

**PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO ANIMASI DALAM
PENCEGAHAN ANEMIA PADA REMAJA AWAL USIA
12-15 TAHUN DI SMP AL-MA'RUF MRANGGEN DEMAK**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagai Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Gizi (S.Gz)
dalam Ilmu Gizi



Oleh:
Khomsatun Uvivia
1607026014

**PROGAM STUDI GIZI
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2023**

SURAT PENYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Khomsatun Uvivia
NIM : 1607026014
Progam Studi : Gizi

Dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab, penusunan menyatakan bahwa naskah skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Video Animasi dalam Pencegahan Anemia Pada Remaja Awal Usia 12-15 Tahun di SMP Al-Ma’ruf Mranggen Demak” adalah benar hasil karya penyusun sendiri, kecuali informasi yang terdapat dalam referensi yang dijadikan sebagai bahan rujukan. Demikian surat pernyataan ini penulis buat dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 17 Juli 2023
Pembuat Pernyataan


Khomsatun Uvivia
NIM.1607026014





KEMENTERIAN AGAMA R.I.
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus III) Ngaliyan, Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Pengembangan Media Video Animasi Dalam Pencegahan Anemia Pada Remaja Awal Usia 12-15 Tahun Di SMP Al-Ma'ruf Mranggen Demak
Penulis : Khomsatun Uvivia
NIM : 1607026014
Progam Studi : Gizi

Telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* oleh Dewan Penguji Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Gizi/ Psikologi.

Semarang, 21 Juli 2023

DEWAN PENGUJI

Penguji I,

Farohatus Sholichah, SKM., S.Giz
NIP. 199002082019032008

Penguji II,

Puji Lestari, SKM., M.PH
NIP. 19910709201932014

Pembimbing I,

Nur Hayati, S.Pd, M.Si
NIP.197711252009122001

Pembimbing II,

Angga Hardiansyah, S.Gz, M.Si
NIP.19890323019031012



PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya tercinta, keluarga dan teman-teman yang selalu mendoakan tiada henti serta semua pihak yang selalu mendukung serta mendoakan

MOTTO

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya (QS. Al Baqarah: 286)

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, tuhan semesta alam yang karena rahmatnya kita dapat menjalani kehidupan dalam keteraturan dan keselamatan. Tak lupa penulis haturkan sholawat serta salam senantiasa terucap kepada baginda Rasulullah SAW, sebaik-baiknya Nabi akhir zaman pembawa kebenaran dan kesempurnaan iman, karena berkat rahmat dan Kebesaran-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan media video animasi dalam pencegahan anemia pada remaja awal di SMP Al-Ma’ruf Mranggen Demak”

Penulis mengucapkan terima kasih yang begitu besar kepada semua pihak yang telah member dukungan, bimbingan, arahan, motivasi semangat dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Imam Taufiq, M. Ag., selaku rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
2. Bapak Prof. Syamsul Ma’arif, M. Ag., selaku Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
3. Ibu Dr. Dina Sugiyanti, M. Si., selaku Ketua Jurusan Prodi Gizi dan Ibu Dwi Hartanti, S. Gz, M. Gizi., Selaku

sekretaris Prodi Gizi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

4. Ibu Nur Hayati S. Pd, M. Si., selaku Dosen Pembimbing materi yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan fikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, kritik, dan saran yang bermanfaat bagi penulis selama menyusun skripsi ini.
5. Bapak Angga Hardiansyah S. Gz, M. Si, selaku dosen pembimbing metodologi dan tata tulis yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan fikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, kritik, dan saran yang bermanfaat bagi penulis selama menyusun skripsi ini.
6. Ibu Farohatus Sholichah, S.KM, M. Gizi., selaku dosen penguji I yang telah memberikan saran dan arahan dalam menyusun skripsi.
7. Ibu Puji Lestari S.KM, M. PH., selaku dosen penguji II yang telah memberi saran dan arahan dalam menyusun skripsi.
8. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Psikologi dan Kesehatan yang telah membekali pengetahuan dan ilmu selama perkuliahan
9. Kedua orang tua penulis, Bapak Musyafak dan Ibu Siti Hartiyah serta kakak Sholikin dan sofa yang telah memberikan dukungan dalam bentuk materi maupun non

materi yang tiada ternilai harganya selama menempuh pendidikan sampai saat ini. Terimakasih atas doa, usaha, pengerbonan, nasehat, kesabaran, cinta dan kasih sayang serta pengertian yang diberikan kepada penulis demi keberhasilan anak-anaknya.

10. Teman seperjuangan mahasiswa Gizi Angkatan 2016 lainnya, terimakasih telah memberikan bantuan, dukungan motivasi, nasihat kepada penulis selama proses penyusunan skripsi

11. Seluruh pihak yang terlibat dalam memberikan bantuan dan dukungan selama proses penyusunan skripsi dan juga penelitian hingga selesai

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan dalam penulisan selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk perkembangan ilmu gizi khususnya gizi masyarakat bagi pembaca.

Semarang, 3 Juli 2023

Penulis,

Khomsatun Uvivia

NIM: 167026014

DAFTAR ISI

COVER.....	i
SURAT PENYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERSEMBAHAN DAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK.....	xii
BAB I (PENDAHULUAN)	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II (TINJAUAN PUSTAKA)	12
A. Landasan Teori.....	12
1. Media Pembelajaran	12
2. Video animasi.....	12
3. Remaja.....	13
4. Anemia	15
B. Kerangka Teori.....	29
BAB III (METODE PENELITIAN).....	30
A. Desain Penelitian.....	30
B. Subjek Penelitian.....	30
C. Prosedur Pengembangan	31
D. Teknik Pengumpulan Data	34
E. Teknik Analisis Data.....	34
BAB VI (HASIL DAN PEMBAHASAN).....	38
A. Hasil penelitian dan Pengembangan.....	38
B. Kelebihan dn Kekurangan Penelitian	49
BAB V (KESIMPULAN DAN SARAN)	51
A. Kesimpulan	51
B. Saran	51
Daftar Pustaka.....	52
Lampiran.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 1	Keaslian Penelitian	5
Tabel 2	Skala Likert	36
Tabel 3	Katagori penelitian	37
Tabel 4	Hasil Validasi Ahli Materi	47
Tabel 5	Hasil Validasi Ahli Media	48
Tabel 6	Hasil Uji Coba	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 1	Kerangka Teori	26
Gambar 2	Ikon video animasi pencegahan anemia	40
Gambar 3	Pengertian dan gejala anemia	41
Gambar 4	Akibat anemia	42
Gambar 5	Penyebab anemia	44
Gambar 6	Pencegahan Anemia	44
Gambar 7	Sumber makanan	44
Gambar 8	Kesimpulan video animasi	45
Gambar 9	Penutupan video animasi	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1	Lembar penilaian ahli materi	56
Lampiran 2	Hasil penilaian ahli materi	59
Lampiran 3	Lembar penilaian ahli media	60
Lampiran 4	Hasil penilaian ahli media	63
Lampiran 5	Lembar penilaian siswa	65
Lampiran 6	Hasil penilaian siswa	68
Lampiran 7	Uji validasi dan rehabilitas	71
Lampiran 8	Dokumentasi	72
Lampiran 9	Daftar Riwayat Hidup	73

ABSTRAK

Kasus gizi di Indonesia masih menjadi perhatian pemerintah dalam intervensi gizi seimbang. Salah satu masalah gizi yang masih tinggi yaitu anemia pada remaja. Upaya peningkatan pengetahuan anemia pada remaja selama ini dilakukan melalui pemberian edukasi kesehatan. Edukasi atau sering disebut juga dengan pendidikan merupa segala upaya yang dirancang untuk memenuhi kelompok atau masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku kesehatan. Media video animasi pencegahan anemia dikembangkan karena ketersediaan media masih sedikit dan belum diprbarui sesuai keinginan remaja yang mereka butuhkan. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan video animasi mengenai pencegahan anemia pada remaja yang layak untuk digunakan sebagai media edukasi kesehatan. Jenis penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D). Jenis data yang digunakan adalah primer dan sekunder, pengumpulan data dilakukan dengan cara uji materi dan media kepada ahli sekaligus uji coba skala kecil pada subjek penelitian. Hasil kelayakan ahli materi sebesar 3,27 dengan katagori sangat baik dan layak digunakan. Hasil kelayakan ahli media sebesar 3,36 dengan katagori sangat baik dan layak digunakan, sedangkan uji coba pada subjek penelitian mendapatkan skor rata-rat 3,29 yang berarti video animasi tersebut dalam katagori sangat menarik dan layak digunakan. Dapat disimpulkan bahwa media ini layak digunakan sebagai media edukasi untuk pencegahan anemia pada remaja awal. Diharapkan video animasi ini menjadi alternatif media edukasi pada kegiatan penyuluhan seperti progam UKS yang dilaksanakan Puskesmas Mranggen Demak.

Kata Kunci: Edukasi, Anemia, Video animasi, Remaja awal

ABSTRACT

Nutritional cases in Indonesia are still a concern of the government in balanced nutrition interventions. Efforts to increase knowledge of anemia in adolescents have been carried out through the provision of health education. Education or often referred to as education is all efforts designed to meet groups or communities so that they do what is expected of health practitioners. Animated video media for preventing anemia was developed because the availability of media was still small and had not been updated according to what teenagers wanted. The purpose of this study was to produce an animated video about preventing anemia in adolescents that is suitable for use as a media for health education. The type of research used is Research and Development (R&D). The types of data used were primary and secondary, data collection was carried out by means of material and media tests to experts as well as small-scale trials on research subjects. The material expert feasibility result is 3.27 with a very good category and is suitable for use. The eligibility results of media experts were 3.36 with the category very good and suitable for use, while the trials on research subjects obtained an average score of 3.29 which means that the animated video is in the category very interesting and suitable for use. It can be concluded that this media is appropriate for use as an educational medium for the prevention of anemia in early adolescents. It is hoped that this animated video will become an alternative educational media for counseling activities such as the UKS program implemented by the Mranggen Demak.

Keywords: Anemia, Education, Video animation, Early youth

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan sumber daya manusia Indonesia yang berkualitas dan berdaya saing dimulai dari pembangunan kesehatan, dimana salah satu komponen penting dari pembangunan kesehatan tersebut adalah terpenuhinya kebutuhan gizi individu dan masyarakat. Kebutuhan gizi yang tidak terpenuhi selanjutnya dapat menimbulkan masalah gizi. Masalah gizi yang terjadi terutama di usia remaja dapat meningkatkan penyakit di usia dewasa dan juga beresiko melahirkan generasi yang bermasalah gizi. Kekurangan zat gizi mikro salah satunya zat besi (Fe) masih menjadi salah satu tantangan besar yang kemudian dapat memberi dampak terhadap penurunan kualitas sumber daya manusia kedepannya (Kemenkes, 2018).

Anemia merupakan keadaan dimana jumlah kadar hemoglobin (Hb) didalam darah berada di bawah normal. Kadar Hb normal pada remaja putri < 12 g/dl dan laki-laki < 13 g/dl. Anemia hingga sekarang masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat global karena anemia selain dapat berdampak pada kesehatan juga berdampak pada aspek sosial dan ekonomi (Kumar dkk, 2020). Anemia defisiensi zat besi merupakan salah satu jenis dari anemia. Remaja putri beresiko mengalami anemia defisiensi zat besi. Hal tersebut disebabkan karena kurangnya asupan zat gizi dan kebiasaan pola makan yang tidak teratur. Defisiensi zat besi pada remaja putri juga dapat disebabkan oleh menstruasi dan penyakit

infeksi. Meningkatnya kebutuhan fisiologi karena remaja sedang mengalami masa pertumbuhan juga bisa menjadi salah satu penyebab anemia defisiensi zat besi (Cynthia dkk, 2019).

Di Indonesia, prevalensi anemia pada remaja putri usia 13-18 tahun sebesar 23%, sedangkan prevalensi anemia pada remaja putra sebesar 17% (Kemenkes, 2018). Prevalensi anemia di Provinsi Jawa Tengah yaitu 57,7% dan masih menjadi masalah kesehatan masyarakat, karena persentasenya >20% (Direktur Bina Gizi, 2015). Sedangkan di kota Semarang menunjukkan prevalensi anemia pada remaja putri sebesar 83,7% disebabkan akibat kekurangannya asupan zat besi (Junengsih dkk, 2017).

Upaya peningkatan pengetahuan anemia pada remaja putri selama ini dilakukan melalui pemberian edukasi kesehatan. Edukasi atau sering disebut juga dengan pendidikan merupakan segala upaya yang dirancang untuk mempengaruhi kelompok atau masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidikan. Dalam hal ini pendidikan yang diberikan untuk remaja putri adalah pendidikan terkait kesehatan. Pendidikan kesehatan bertujuan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat untuk memelihara atau serta meningkatkan kesehatannya sendiri, pendekatan yang tepat sesuai dengan tahap tumbuh kembang dengan informasi yang sesuai kebutuhan dapat meningkatkan pengetahuan remaja putri tentang kesehatan anemia (Bond & Ramos, 2019).

Pada tingkat pencegahan melalui promosi kesehatan upaya yang dilakukan bertujuan untuk

meningkatkan pengetahuan remaja mengenai pencegahan anemia yang pada akhirnya diharapkan dapat merubah perilaku kearah positif terhadap kesehatan. Melalui promosi kesehatan ini diperlukan media penyuluhan yang lebih kreatif dan menarik bagi remaja, yaitu dilakukan dengan pembuatan media video mengenai pencegahan anemia melalui edukasi. Pemilihan media video ini merujuk pada hasil penelitian (Mulyadi dkk, 2018) yang menunjukkan pengetahuan responden mengalami peningkatan sesudah diberikan pendidikan kesehatan dengan media video. Media video ini dapat menampilkan gambar yang bergerak, tulisan, dan terdapat suara dibandingkan dengan media lainnya, sehingga dapat menarik perhatian.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, peneliti ingin mengembangkan media video animasi tentang pencegahan anemia, diharapkan dengan video animasi tersebut dapat menjadi salah satu alternatif sebagai media edukasi tentang pencegahan anemia bagi remaja awal 12-15 tahun.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengembangan media video animasi untuk pencegahan anemia pada remaja awal usia 12-15 tahun di SMP Al-Ma'ruf Mranggen Demak?
2. Bagaimana kelayakan media video animasi untuk pencegahan anemia pada remaja awal usia 12-15 tahun di SMP Al-Ma'ruf Mranggen Demak?

C. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan media video animasi untuk pencegahan anemia pada remaja awal usia 12-15 tahun di SMP Al-Ma'ruf Mranggen Demak.
2. Mengetahui kelayakan media video animasi untuk pencegahan anemia pada remaja awal usia 12-15 tahun di SMP Al-Ma'ruf Mranggen Demak.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi petugas kesehatan

Sebagai bahan masukan petugas kesehatan dalam pengembangan program edukasi untuk pencegahan anemia pada remaja, sehingga dapat memberikan pelayanan kesehatan yang aktual dan berguna bagi remaja.

2. Bagi remaja

Diharapkan bagi remaja bisa menerapkan pengetahuan yang didapatkan pada edukasi yang telah diberikan untuk mencegah anemia.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Proses penelitian ini merupakan ilmiah yang sangat berharga, dimana proses ini dapat menambah pengetahuan tentang metode penelitian yang telah diperoleh selama perkuliahan serta menambah wawasan yang berhubungan dengan media video animasi tentang pencegahan anemia.

E. Keaslian Penelitian

Berdasarkan judul yang hampir sama dengan judul penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, antara lain:

Tabel 1. Keaslian penelitian

No.	Judul penelitian	Nama peneliti	Metode penelitian	Hasil penelitian
1.	Pengembangan video animasi pencegahan covid-19 pada remaja	Dita Damayanti Utami, 2021	Metode <i>mixed methods</i> dengan <i>exploratory sequential mixed</i>	Dari peneliti yang dilakukan bahwa terdapat peningkatan pengaruh media video animasi, peningkatan pengetahuan mengenai pencegahan covid-19 pada remaja
2.	Pengembangan media video animasi dalam pencegahan stunting untuk bayi melalui ibu menyusui pada platform youtube	Hawa Rihhadhatul Aisy, 2022	Metode yang digunakan <i>Redearch and Development</i> (R&D) dengan model pengembangan ADDIE	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran dikualifikasikan sangat baik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk ibu menyusui

No.	Judul penelitian	Nama peneliti	Metode penelitian	Hasil penelitian
3.	Pengembangan media promosi kesehatan video animasi mengenai gizi seimbang pada remaja putri di kecamatan pandaan	Salsabila Alda Rizma, 2021	Metode yang digunakan <i>Research and Development</i> (R&D) dengan model pengembangan ADDIE	Hasil penelitian yang didapatkan bahwa media yang dikembangkan untuk edukasi mengenai gizi seimbang layak
4.	Pengembangan media pembelajaran video animasi pada materi asam basa di MAN 2 Banda Aceh	Nurul Amalia, 2022	Metode yang digunakan <i>Research and Development</i> (R&D) dengan model pengembangan ADDIE	Hasil penelitian yang didapatkan bahwa media pembelajaran video animasi berbasis animaker adalah sangat baik
5.	pengembangan media video animasi untuk meningkatkan motorik	Elin Septiwan Putri, 2022	Metode yang digunakan <i>Redearch and Development</i>	Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa video animasi untuk

No.	Judul penelitian	Nama peneliti	Metode penelitian	Hasil penelitian
	kasar pada anak usia 5-6 tahun di TK Satu Atap Pondok Kubang Bengkulu Tengah		(R&D) dengan model pengembangan DDE (<i>Desigh, Developm ent, dan Evaluatio n</i>)	meningkatkan motorik kasar pada anak 90% layak digunakan untuk proses pembelajaran.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian-penelitian yang dilakukan sebelumnya yaitu terletak pada variabel terikat dan pemilihan tempat. Namun peneliti menemukan penelitian yang relevan seperti penelitian yang dilakukan Hawarihhadatul aisy. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada variabel terikat yaitu pencegahan stunting untuk bayi sedangkan peneliti sendiri mengenai pencegahan anemia pada remaja. Pemilihan lokasi yaitu SMP Al-Ma'ruf Mranggen Demak, dimana daerah tersebut sangat berpotensi untuk menggunakan media yang dikembangkan oleh peneliti.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Media pembelajaran

a. Pengertian media

Menurut terminologinya kata media berasal dari bahasa latin “*medium*” yang berarti perantara, dalam bahasa arab kata media berasal dari kata “*wasaaila*” yang berarti pengantar pesan. Pada awalnya istilah media dikenal sebagai alat bantu peraga yang kemudian dikenal dengan istilah *audio visual aids instructional materials* (materi pembelajaran) dan kini dalam dunia pendidikan nasional dikenal sebagai *instructional media* (media pendidikan atau media pembelajaran) (Sumiharsono dkk, 2017).

Pembelajaran yang dilakukan secara online ahli kesehatan untuk menguasai teknologi guna mencapai pembelajaran yang efektif dan efisien. Hal ini sesuai dengan tuntunan dari abad 21 dan era revolusi industri 4.0, dimana para pendidik harus mampu mengintegrasikan proses pembelajaran dengan teknologi utamanya teknologi digital (Priatmoko dan Dzakiyyah, 2020). Era industri 4.0 merupakan suatu istilah yang digunakan untuk menyebutkan adanya perpaduan teknologi dimana dimensi fisik, biologis dan digital menjadi suatu perpaduan yang sulit dibedakan (Schwab, 2017). Perubahan

tersebut harus dilakukan secara maksimal agar tercapai pembelajaran yang efektif dan efisien. Hal ini terdapat dalam Al-Qur'an Ar-Ra'ad ayat 11 sebagai berikut :

ان الله لا يغير ما بقوم حتى يغيروا ما با نفهم (11)

Artinya : Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri (QS. Ar-Ra'ad: 11)

Perkembangan teknologi dan informasi di era sekarang ini telah membuat media pembelajaran menjadi salah satu faktor penting dalam kegiatan proses belajar dan bukan hanya sebagai alat bantu yang dapat dikesampingkan (Jalmur, 2016). *E-Learning* merupakan salah satu perkembangan dalam dunia pendidikan, dimana sebuah media pembelajaran berbasis multimedia dapat diakses secara offline seperti CD dan online seperti yang dapat kita temukan pada website (Sumiharsono dkk, 2017). Media pembelajaran terdiri dari dua unsur, yaitu perangkat atau peralatan yang digunakan (*hardware*) dan pesan yang disampaikan (*message/software*).

b. Fungsi media pembelajaran

Metode dan media pembelajaran adalah dua faktor penting yang saling berkaitan dalam mewujudkan efektivitas selama proses pembelajaran, dimana pemilihan metode yang digunakan akan menentukan jenis media apa yang tepat untuk dilakukan, antara metode dan jenis

media yang dipilih harus mempunyai kesesuaian guna mewujudkan pembelajaran yang efektif dan mudah diterima oleh siswa ataupun masyarakat. Secara umum media pembelajaran mempunyai fungsi sebagai berikut: (Jalmur, 2016)

- 1) Dapat menjelaskan pesan agar terkesan tidak terlalu bersifat visual.
- 2) Dapat mengatasi terbatasnya ruang, waktu, dan indra, seperti benda yang terlalu luas untuk dibawa keruangan dapat diganti dengan menggunakan penjelasan dengan gambar atau visual.
- 3) Dapat meningkatkan semangat, motivasi dan gairah dalam belajar yang memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri berdasarkan minat dan kemampuan siswa.
- 4) Memberi rangsangan yang sama terhadap semua siswa.

Berdasarkan beberapa fungsi media pembelajaran diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran dapat mempermudah siswa dalam memahami materi disampaikan.

c. Macam-macam media pembelajaran

Media pembelajaran dibagi berdasarkan sifat, kemampuan, dan teknik pemaikaianya. Berikut macam-macam media pembelajarannya: (Sanjaya, 2019)

- 1) Dilihat dari sifatnya, media dibagi menjadi:
 - a) *Media auditif*, merupakan media yang hanya memiliki unsur suara dan hanya

bisa didengarkan, seperti radio atau rekaman suara.

- b) *Media visual*, merupakan media yang memiliki unsur visual saja dan hanya bisa dilihat, seperti foto, lukisan, gambar, dan berbagai media cetak lainnya.
 - c) *Media audiovisual*, merupakan media yang memadukan unsur gambar dan suara, misalnya rekaman video dan lain-lain. Media audiovisual dianggap lebih baik dan menarik dibandingkan *media auditif* dan *media visual*.
- 2) Ditinjau dari daya jangkauannya, media dibagi menjadi:
- a) Media yang mempunyai jaringan luas, seperti radio dan TV. Adanya media ini dapat membuat siswa lebih mudah memahami berbagai hal maupun kejadian terbaru secara bersamaan.
 - b) Media yang mempunyai jangkauan siar terbatas ruang dan waktu, contohnya film, video, dan lain sebagainya.
- 3) Ditinjau dari cara penggunaannya, media dibagi menjadi:
- a) Media yang diproyeksikan, bentuk media ini membutuhkan alat untuk proyeksi guna menampilkannya, contohnya film, power poin dan lain sebagainya.
 - b) Media yang tidak diproyeksikan, contohnya gambar, foto, lukisan, dan radio.

2. Video animasi

Animasi adalah rangkaian gambar yang membentuk sebuah gerakan, salah satu keunggulan animasi dibandingkan media lainnya seperti gambar statis atau teks adalah kemampuannya untuk menjelaskan perubahan keadaan setiap waktu. Media video animasi merupakan media audio visual yang dapat menyampaikan informasi dan pesan melalui unsur gambar, suara, tulisan, dan gerakana serempak dalam maksud tertentu. Hal demikian menjadi ciri khas dalam proses pembelajaran yakni dapat menunjukkan objek secara visual menjadi gerakan, gambar, dan suara (Suryani, 2018).

Secara bahasa video animasi berasal dari dua kata yaitu video dan animasi. Video adalah suatu media yang menyajikan gambar yang memiliki suara dan gerak. Animasi adalah suatu yang menggerakkan objek hasil proyeksi menjadi gambar yang bergerak disesuaikan dengan karakter atau tema yang berkembang. Dalam memodifikasi video animasi sebagai media pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik remaja, unsur kemenarikan dan estetika, sehingga interaktif yang dicirikan oleh gambar, tulisan, suara dan gerakan dapat tersampaikan. Proses visualisasi media memerlukan tiga tahap yaitu : 1) simbol verbal yang mencantumkan pendiskripsian benda nyata, 2) simbol grafis sebagai penggambaran benda yang diinginkan penulis, 3) simbol gambar dalam bentuk dua dimensi (Suryani, 2018).

Berdasarkan arti harfiah animasi adalah menghidupkan. Yaitu usaha untuk menggerakkan suatu yang tidak bisa bergerak sendiri. Media animasi pembelajaran adalah media audio visual yang merupakan kumpulan gambaran bergerak suara berisikan materi pembelajaran yang ditampilkan melalui media elektronik atau aplikasi guna untuk menciptakan pembelajaran aktif dan menyenangkan.

3. Remaja

Masa remaja merupakan masa transisi dari masa anak-anak menuju masa dewasa, yakni mereka yang berada pada rentang usia 10-18 tahun. Pada usia ini terjadi tahapan pertumbuhan dan perkembangan baik mental, fisik, sosial yang pesat dan akan membantu mempersiapkan kehidupan di masa depan (Kemenkes, 2014). Fase remaja dibagi menjadi tiga, yaitu masa pra remaja memasuki usia 10-13 tahun, pada masa ini seseorang akan merasakan perubahan fisik yang terjadi pada tubuhnya. Pikiran baru berkembang, mereka belum mampu mengontrol emosi, sering merasakan ragu-ragu, dan pola pikirannya mulai berkembang. Fase kedua yaitu remaja awal usia 13-16 tahun, pada fase ini perubahan terjadi sangat pesat dan mencapai puncaknya. Emosional yang tinggi, tingkat stabilitas, pencarian jati diri, pola hubungan sosial, pencapaian kemandirian, dan pemikiran yang semakin logis terjadi pada fase ini. Remaja lanjut yaitu remaja yang memasuki usia 16-18 tahun, pada fase ini seseorang mempunyai cita-cita yang tinggi, bersemangat, dan mempunyai pemikiran idealis. Mereka juga berusaha

menetapkan jati dirinya, dan berusaha mengatur tingkat emosionalnya (Sarwono, 2012).

Perubahan fisik yang cepat terjadi pada remaja termasuk perkembangan organ reproduksi, yang selanjutnya akan memasuki masa pubertas. Pubertas merupakan suatu priode di mana kematangan fisik tubuh seperti proporsi tubuh, berat badan, tinggi badan mengalami perubahan serta terjadi kematangan fungsi seksual (Sarwono, 2012). Menstruasi merupakan tanda pubertas pada remaja perempuan, seringkali bersamaan timbulnya *premenstrual syndrome* atau sindrom yang muncul berkaitan dengan siklus menstruasi. Gejala yang timbul adalah mudah marah, nafsu makan tinggi, perut kembung, nyeri perut, nyeri otot dan sendi, depresi, sakit kepala, rasa lelah, serta susah berkonsentrasi (Arisman, 2010). Dugaan *premenstrual syndrome* diakibatkan oleh kelebihan ekstrogen, kekurangan progesterone, depresi terhadap siklus haid, kekurangan serotonin, hipoglikemia dan retensi cairan (Arisman, 2010).

Kelompok remaja termasuk kelompok yang rentan terkena masalah kesehatan dikarenakan percepatan perkembangan dan pertumbuhan tubuh yang membutuhkan energi dan zat gizi yang lebih banyak (Arisman, 2010). Penentuan kebutuhan akan zat gizi remaja secara umum didasarkan pada angka kebutuhan angka kecukupan gizi harian (AKG). Kebutuhan zat gizi yang harus dipenuhi pada remaja dapat menunjang pertumbuhannya, selain itu terdapat masalah berkaitan pola makan pada remaja. Salah satunya adalah pola kebiasaan makan remaja yang

buruk akan berpengaruh pada kesehatan saat ini dan selanjutnya, misalnya kebiasaan makan yang rendah terhadap makanan yang mengandung zat gizi mikro akan menimbulkan defisit zat gizi. Kekurangan zat besi akan mengakibatkan terjadinya anemia dan kelelahan yang mengakibatkan terganggunya aktifitas untuk meraih prestasi. Zat besi banyak dibutuhkan remaja untuk menggantikan kadar zat besi hilang bersamaan dengan menstruasi (Arisman, 2010).

4. Anemia

a. Pengertian anemia

Anemia merupakan penurunan oksigen dalam darah karena penurunan kadar hemoglobin dan masa sel darah merah. Hal ini menyebabkan ketidakmampuan tubuh untuk memenuhi kebutuhan fisiologisnya. Anemia didefinisikan sebagai masa sel darah merah atau penurunan kadar hemoglobin tidak mencapai batas normal. Kadar Hb pada perempuan <12 g/dL sedangkan pada laki-laki kadar Hb <13 g/dL. (WHO, 2014).

Anemia adalah suatu kondisi tubuh dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih rendah dari normal. Hemoglobin adalah salah satu komponen dalam sel darah merah atau eritrosit yang berfungsi untuk meningkatkan oksigen dan menghantarkan oleh sel jaringan tubuh. Kekurangan oksigen dalam jaringan otak dan otot akan menyebabkan gejala antara lain kekurangan konsentrasi dan kurangnya kebugaran jasmani dalam melakukan aktivitas. Hemoglobin dibentuk dari gabungan protein dan

zat besi dan membentuk sel darah merah atau eritrosit (Nuniek dkk, 2016).

Anemia saat ini merupakan masalah nutrisi yang paling umum didunia dan berpengaruh pada Negara maju maupun Negara berkembang. Menurut laporan WHO, masa remaja terutama pada remaja perempuan memiliki prevalensi anemia tertinggi antara 12 sampai 20 tahun karena mereka rentan terhadap kekurangan zat besi karena peningkatan kebutuhan gizi. Prevalensi anemia secara keseluruhan diwilayah Asia Tenggara, kecuali Thailand lebih dari 25% pada remaja putrid di beberapa Negara prevalensinya setinggi 50%. Menurut WHO, sekitar 2 miliar orang mengalami anemia dikaitkan dengan kekurangan zat besi dan sebanyak 89% terjadi dinegara berkembang. Laporan *United Nations International Children's Emergency Fund* (UNICEF) menyebutkan bahwa ada sekitar 2,5 kasus kekurangan zat besi untuk setiap kasus anemia. Anemia pada remaja dapat menyebabkan penurunan kemampuan belajar, perkembangan fisik, meningkatkan kerentanan terhadap infeksi, meningkatkan angka putus sekolah dan mengurangi kebugaran jasmani pada remaja dalam kegiatan sehari-hari (Singh dan Gupta, 2021).

b. Etiologi anemia

Menurut Indartanti dan Apoina (2017) antara lain karena gangguan pembentukan eritrosit oleh sumsum tulang belakang,

kehilangan darah (pendarahan), proses penghancuran eritrosit dalam tubuh sebelum waktunya (hemolisis), kekurangan asupan zat besi, vitamin C, vitamin B12, dan asam folat 21.

Penyebab utama anemia adalah gizi dan infeksi. Masalah gizi yang berkaitan dengan anemia adalah kekurangan zat besi (Sandjaja, 2017) hal tersebut karena mengkonsumsi makanan yang tidak beragam atau cenderung monoton dan kaya akan zat yang dapat menghambat penyerapan zat besi sehingga zat besi tidak dapat diserap oleh tubuh (Kaur K, 2014). Kekurangan zat besi juga dapat diperburuk oleh status gizi yang buruk, terutama yang berkaitan dengan kekurangan asam folat, vitamin B12 dan vitamin A.

c. Patofisiologi anemia

Patofisiologi anemia defisiensi zat besi (ADB) disebabkan karena gangguan homeostatis zat besi dalam tubuh. Homeostatis zat besi dalam tubuh diatur oleh absorpsi besi yang dipengaruhi asupan zat besi dan hilangnya zat besi. Kurangnya asupan zat besi, penurunan absorpsi, dan peningkatan hilangnya zat besi dalam tubuh sehingga menimbulkan anemia karena defisiensi besi. Zat besi yang diserap dibagian proksimal usus halus dan dapat dialirkan dalam darah bersama hemoglobin masuk kedalam enterosit atau disimpan dalam bentuk ferritin dan transferin. Terdapat 3 jalur yang berperan dalam

absorpsi besi, yaitu (1) jalur heme, (2) jalur ferro (Fe^{2+}), (3) jalur feri (Fe^{3+}).

Zat besi tersedia dalam bentuk ion ferro dan ion feri. Ion feri memasuki sel melalui jalur integrin-mobili ferrin, sedangkan ion ferro memasuki sel dengan bantuan transporter metal divalent. Zat besi yang berhasil masuk kedalam enterosit akan berinteraksi dengan paraferitin untuk kemudian diabsorpsi dan digunakan dalam proses eritropoiesis. Sebagian lain dialirkan ke dalam plasma darah untuk reutilisasi atau disimpan dalam bentuk ferritin maupun berikatan dengan transferin. Kompleks besi-transferin disimpan didalam sel diluar sistem pencernaan atau berada didalam darah. Transport transferin dalam tubuh masih belum diketahui dengan pasti. Kapasitas dan afinitas transferin terhadap zat besi dipengaruhi oleh homeostatis dan kebutuhan zat besi dalam tubuh. Kelebihan zat besi lainnya kemudian dikeluarkan melalui keringat ataupun dieliminasi bersama sel darah.

d. Penyebab anemia

Anemia disebabkan oleh kekurangan zat gizi yang berperan dalam pembentukan hemoglobin baik kekurangan konsumsi atau karena gangguan absorpsi. Kekurangan zat gizi antara lain zat besi, protein, piridoksin (vitamin B6) yang berperan sebagai katalisator dalam sistem hem didalam molekul hemoglobin, vitamin C yang mempengaruhi absorpsi dan pelepasan besi dalam transferin kedalam jaringan

tubuh dan vitamin E yang mempengaruhi sel darah merah. Kekurangan zat besi pada tahap awal mungkin tidak menimbulkan gejala anemia tapi sudah mempengaruhi fungsi organ (Fadhylan, 2019).

Penyebab anemia menurut Singh dan Gupta (2021) dikarenakan faktor sebagai berikut:

a) Kebutuhan zat besi meningkat

Remaja menghadapi peningkatan kebutuhan zat besi karena percepatan pertumbuhan yang menyebabkan peningkatan masa tubuh, volume darah yang menyebabkan peningkatan kebutuhan zat besi untuk mioglobin diotot dan hemoglobin dalam darah. Usia puncak peningkatan kebutuhan zat besi pada remaja perempuan usia 14-15 tahun dan untuk laki-laki usia 15-17 tahun.

Kebututuhan zat besi pada remaja adalah 0,7-0,9 mg zat besi perhari yang meningkat menjadi 1,4-3,2 mg/hari pada remaja perempuan dan 1,37-1,8 mg/hari pada remaja laki-laki. Resiko kekurangan zat besi pada remaja perempuan saat menstruasi dimulai setelah satu tahun setelah puncak pertumbuhan dan kebutuhan zat besi tetap tinggi sepanjang masa reproduksi. Kehilangan zat besi bulanan sekitar 12,5-15 mg/bulan atau 0,5-0,9 mg/hari. Kebutuhan zat besi yang terus menerus ini perlu

dipenuhi melalui suplemen zat besi dan pemilihan makanan yang kaya zat besi.

b) Konsumsi makanan yang kurang tepat

Remaja perempuan yang berusia 13-18 tahun biasanya mengalami zat besi yang rendah dari pada remaja laki-laki pada usia yang sama. Faktor-faktor yang termasuk pada asupan makanan yang buruk oleh remaja perempuan yakni:

- 1) Remaja sering mengkonsumsi makanan ringan yang dibuat dari sereal olahan minuman berkarbonasi dengan kecenderungan lebih rendah untuk makan buah, sayuran, daging, atau makanan kaya zat besi lainnya.
- 2) Remaja memiliki kebiasaan untuk konsumsi teh dan kopi setelah makan.
- 3) Remaja perempuan yang memiliki kebiasaan diet tidak tepat memiliki asupan makanan yang lebih rendah.

c) Infeksi yang sering terjadi pada remaja

Anemia lebih sering terjadi pada remaja dengan riwayat infeksi parasit seperti cacing tabung karena infeksi ini mengganggu metabolisme zat besi, vitamin, dan asupan protein. Penyebab anemia yang disebabkan oleh infeksi cacing termasuk jenis anemia akibat pendarahan. Kehilangan darah yang banyak dapat menyebabkan kurangnya sel darah merah, sehingga terjadinya penyakit anemia.

e. Dampak anemia

Dampak anemia pada remaja putri dan status gizi yang buruk memberikan kontribusi negatif bila hamil pada usia remaja ataupun saat dewasa yang dapat menyebabkan kelahiran bayi dengan berat badan lahir rendah, kesakitan bahkan kematian pada ibu dan bayi. Selain itu, anemia juga mempunyai dampak negatif terhadap perkembangan fisik dan kognitif remaja. Meskipun dampak anemia sangat membahayakan terhadap kesehatan remaja dan prevalensi anemia pada usia 5-14 tahun cukup tinggi yaitu 26,4% (Kemenkes, 2014), namun program pemerintah khusus untuk pencegahan anemia remaja saat ini tidak ada.

Berbeda dengan program suplementasi besi, program pemberian makanan tambahan, pendidikan gizi hanya ditujukan untuk penanggulangan anemia pada ibu hamil. Dibandingkan dengan program suplementasi dan program pemberian makanan tambahan yang sangat mahal biayanya, maka pendidikan gizi merupakan program dengan biaya lebih murah. Dalam kondisi ekonomi sulit di Indonesia saat ini maka pendidikan gizi merupakan intervensi yang tepat dalam mengatasi anemia pada remaja (Hasibuan, 2019)

f. Gejala anemia

Gejala anemia defisiensi zat besi tidak khas hampir sama dengan anemia pada umumnya yaitu : (Tarwoto dan Wasnidar, 2017)

- 1) Cepat lelah hal ini terjadi karena simpanan oksigen dalam jaringan otot kurang sehingga metabolisme otot terganggu.
 - 2) Nyeri kepala dan pusing merupakan kompensasi dimana otak kekurangan oksigen karena daya angkut hemoglobin berkurang.
 - 3) Kesulitan bernapas, terkadang sesak napas merupakan gejala dimana tubuh memerlukan lebih banyak lagi oksigen dengan cara kompensasi pernapasan lebih dipercepat.
 - 4) Palpitasi, dimana jantung berdenyut lebih cepat diikuti dengan peningkatan denyut nadi.
 - 5) Pucat pada muka telapak tangan, kuku, membra mukosa mulut dan konjungtiva.
- g. Faktor-faktor yang mempengaruhi anemia

Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya anemia sebagai berikut:

- 1) Pendapatan orang tua

Tingkat pendapatan orang tua sangat menentukan pola makan yang dibeli. Dengan uang tambahan sebagian besar pendapatan tambahan itu untuk membelanjakan makanan. Pendapatan merupakan faktor yang paling penting untuk menentukan kualitas dan kuantitas makanan, maka pendapatan erat hubungannya dengan gizi.

- 2) Status gizi

Menurut penelitian Martini (2015) setiap aktivitas memerlukan energi makin banyak. Makanan yang dikonsumsi remaja harus

memiliki jumlah kalori dan zat gizi yang sesuai dengan kebutuhan seperti karbohidrat, lemak protein, vitamin, mineral, serat dan air sehingga status gizinya dapat tercukupi dan tidak mengalami anemia. Maryana (2019) berpendapat bahwa terdapat kesulitan dalam memenuhi kebutuhan Fe yaitu rendahnya tingkat penyerapan Fe dalam tubuh, terutama sumber zat besi nabati yang diserap 1-2% dan sumber zat besi hewani mencapai 10-20%. Ini berarti bahwa sumber zat besi hewani lebih mudah diserap oleh tubuh.

3) Aktifitas fisik

Aktivitas fisik erat kaitannya dengan kesehatan tubuh secara keseluruhan. Tubuh yang sehat mampu melakukan aktivitas fisik secara optimal, sebaliknya aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin dalam porsi yang cukup mampu mempunyai dampak positif bagi kesehatan badan. Pola aktivitas remaja didefinisikan sebagai kegiatan yang luar biasa dilakukan oleh remaja sehari-hari sehingga akan membentuk pola. Aktivitas remaja dapat dilihat dari bagaimana cara remaja mengalokasikan waktunya selama 24 jam dalam kehidupan sehari-hari untuk melakukan suatu jenis kegiatan secara rutin dan berulang-ulang (Meryyana, 2019).

4) Masa menstruasi pada remaja putri

Menstruasi dapat menjadikan faktor resiko terjadinya anemia, karena wanita

kehilangan darah selain masa ini. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Astuti (2023) yang mendapatkan hasil bahwa siklus menstruasi yang tidak normal pada remaja putri berisiko dua kali lebih besar dibanding dengan remaja putri siklus menstruasi normal. Lama menstruasi yang tidak normal pada remaja putripun juga berisiko lebih besar untuk terjadi anemia dari pada remaja putri dengan lama menstruasi normal.

5) Pengetahuan gizi

Pengetahuan merupakan hasil tahu dan terjadinya setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang. Anemia bagi wanita usia subur khususnya dan masyarakat umumnya bukannya masalah yang perlu mendapatkan perhatian untuk dicegah maupun ditanggulangi. Para penderita anemia seharusnya perlu mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung zat besi atau tablet tambah darah, namun hal itu juga dilakukan karena mereka belum mengetahui secara jelas mengenai anemia (Astuti, 2023).

h. Pencegahan anemia

a) Konsumsi makanan bergizi dan seimbang

Masa remaja artinya masa yang sangat penting bagi pertumbuhan fisik serta

kematangan seksual. Makan makanan yang seimbang yaitu makanan yang mengandung seluruh nutrisi (karbohidrat, protein, lemak, vitamin serta mineral) pada jumlah serta porsi yang diperlukan krusial untuk menjaga kesehatan serta kesejahteraan tubuh. Makanan yang membantu dalam membangun massa sel darah merah adalah:

- 1) Sayuran hijau seperti bayam, brokoli, dauk kelor, sawi kangkung, kubis dan lain-lain.
- 2) Buah-buahan seperti pisang, apel, papaya, alpukat, semangka, kurma dan lain-lain.
- 3) Kacang-kacangan seperti kacang kedelai, kacang polong, kacang merah, kacang hitam, dan kacang hijau.
- 4) Telur, ikan, daging merah, produk susu mengandung protein.
- 5) Makanan akan kaya vitamin C membantu penyerapan zat besi seperti jeruk, apel, pir dan lain-lain.

Kementrian kesehatan meluncurkan gambaran untuk memudahkan promosi gizi seimbang. Ada 2 gambar yang dikenalkan, yaitu tumpeng gizi dan isi piringku (Kemenkes, 2014).

Saat ini berdasarkan peraturan menteri kesehatan nomer 41 tahun 2014 tentang pedoman gizi seimbang merupakan pandangan pola hidup sehat dengan gizi

seimbang. Gizi seimbang didasarkan pada prinsip 4 pilar, yaitu mengonsumsi pangan yang beragam, membiasakan perilaku hidup bersih dan sehat, mempertahankan dan memantau berat badan normal dan melakukan aktifitas fisik, serta menjaga kebersihan (PERSAGI dan ASDI, 2019). Penerapan prinsip gizi seimbang diharapkan dapat meningkatkan status gizi dan mencapai status gizi optimal (Suryani dan Citrakesumasari, 2011).

Keseimbangan gizi dapat dicapai setiap orang maka harus mengonsumsi minimal satu jenis bahan makanan dari tiap golongan bahan makanan yaitu karbohidrat, protein hewani dan nabati, sayuran, buah dan susu (Afrina dkk, 2019).

Agama islam mengajarkan untuk mencapai kesehatan yang optimal dapat diperoleh dengan mengatur kebiasaan makan, mengonsumsi makanan yang halal dan baik, menjaga tubuh dari penyakit dan menghindari makanan yang haram. Allah SWT telah berfirman dalam Q.S. Al-Maidah : 88 tentang perintah untuk mengonsumsi sumber makanan yang baik dan halal:

وَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلَالًا طَيِّبًا ۗ وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي
أَنْتُمْ بِهِ مُؤْمِنُونَ (88)

Artinya: “Dan makanlah makanan yang halal lagi baik dari apa yang Allah telah

rezekikan kepadamu dan bertakwalah kepada Allah yang kamu berikan kepada-nya”. Q.S. Al-Maidah: 88

Dalam tafsir Al-Maidah jilid 3 dijelaskan bahwa Allah memerintahkan untuk memakan sumber makanan yang baik dan halal serta bukan haram lagi bergizi lezat dan berakibat baik untuk kesehatan. Sebagaimana yang telah direzekikan Tuhan kepada manusia. Kata makan disini berarti suatu kegiatan berupa pemenuhan kebutuhan primer manusia yang dapat mendukung kelancaran kegiatan manusia. Seseorang yang tidak makan akan merasa lemas dan metabolisme pergerakan sehari-hari akan terganggu. Serta bertakwa kepada Allah dalam mengerjakan segala aktivitas, orang-orang mukmin yang mantap keimanannya (Shihab, 2005).

Allah SWT telah menciptakan semua jenis makanan untuk manusia di bumi ini, tetapi ada beberapa jenis yang diharamkan untuk dikonsumsi yaitu yang baik dan bermanfaat dan ada jenis makanan dan minuman yang diharamkan karena berbahaya dan membahayakan. Tentang makanan yang dibolehkan dan diharamkan Allah berfirman:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا كُلُوا مِن طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ
وَأَشْكُرُوا لِلَّهِ إِن كُنتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ (172) إِنَّمَا حَرَّمَ
عَلَيْكُمْ الْمَيْتَةَ وَالِدَّمَ وَالْحَمَّ الْخَنِزِيرِ وَمَا أَهْلَ بِهِ لِغَيْرِ اللَّهِ

فَمَنْ اضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلَا عَادٍ فَلَا إِثْمَ عَلَيْهِ إِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ
رَحِيمٌ (173)

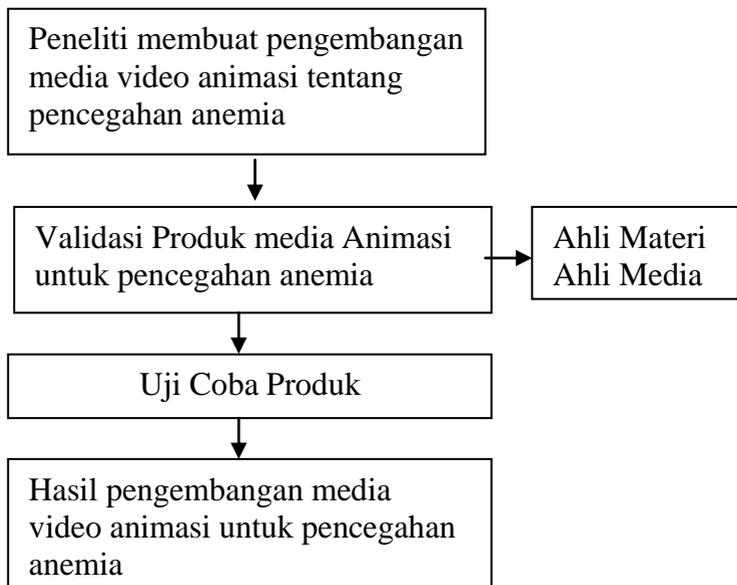
Artinya: “wahai orang-orang yang beriman! Makanlah dari rezeki yang baik yang kami berikan kepada kamu dan bersyukurlah kepada Allah, jika kamu hanya menyembah kepadanya. Sesungguhnya dia hanya mengharamkan atas bangkai, darah, daging babi, dan (daging) hewan yang disembelih dengan (menyebut nama) selain Allah. Tetapi barang siapa terpaksa (memakannya), bukan karena menginginkannya dan tidak (pula) melampaui batas, maka tidak ada dosa baginya. Sungguh Allah Maha Pegampu maha penyayang” (al-Baqarah: 172-173)

b) Suplementasi zat besi

UNICEF dan WHO mengusulkan pemberian suplemen zat besi universal untuk remaja putrid dan wanita usia reproduksi sikarenakan tingginya prevalensi anemia global. Telah ditemukan bahwa pemberian suplementasi zat besi pada usia 10-18 tahun dibandingkan dengan usia 15-18 tahun menghasilkan penambahan hemoglobin yang lebih baik dan pengaturan siklus mentrusasi. Langkah-langkah untuk menanggulangi anemia selain asupan makanan dan suplementasi zat besi adalah:

- 1) Konsumsi makanan yang mempengaruhi zat besi misalnya sayuran hijau, kacang-kacangan, ikan buah-buahan dan lain-lain.
- 2) Pencegahan malaria dikarenakan parasit malaria dapat menghancurkan sel darah merah pada tubuh.

B. Kerangka teori



Gambar 1. Kerangka Teori

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) atau Penelitian dan Pengembangan . Jika berdasarkan tingkat kealamiah tempat penelitian, penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen (Sugiyono, 2019). Penelitian ini dimana Penelitian dan Pengembangan atau R&D ini digunakan untuk menghasilkan dan menguji keefektifan produk edukasi berupa video animasi untuk pencegahan Anemia.

B. Subjek Penelitian

1. Ahli

Dalam penelitian dan pengembangan ini, yang dimaksud ahli yaitu terdiri dari dua ahli yaitu:

a. Ahli Materi

Ahli materi pada penelitian ini bernama ibu Siti Niswah, SKM merupakan salah satu ahli gizi di puskesmas Mranggen I yang memberi penilaian dan saran mengenai materi yang dibuat oleh peneliti.

b. Ahli Media

Ahli media pada penelitian ini bernama ibu Rina eka kurniyati, S.Kom adalah kreator yang ahli dalam bidang teknik komputer dan informatika. Penelitian dari ahli media yaitu mengenai tampilan dari video animasi yang di buat oleh peneliti berupa gambar, warna, tulisan pada animasi dan memberikan masukan terkait

perbaikan dari media yang dikembangkan peneliti.

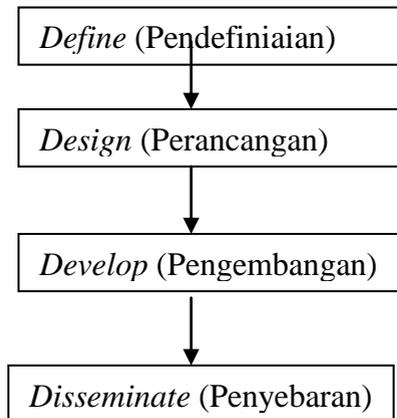
2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian ini yaitu remaja awal di SMP Al-Ma'ruf Mranggen Demak. Berdasarkan data yang diperoleh peneliti terdapat 59 siswa untuk kelas VIII pada tahun ajaran 2022/2023 yang memenuhi kriteria sebagai populasi. Untuk jumlah sampel dalam uji coba terdapat 37 siswa untuk kelas VIII pada tahun ajaran 2022/2023.

C. Prosedur pengembangan

Pada penelitian ini menggunakan tahapan prosedur pengembangan yang dikemukakan Thiagarajan yaitu: (1) *Define* (Pendaftaran), (2) *Design* (Perancangan), (3) *Develop* (Pengembangan), (4) *Disseminate* (Penyebaran) (Sugiyono, 2017).

Adapun langkah-langkah yang dilakukan peneliti dapat dilihat pada gambar dibawah ini



1. Tahap pendefinisian (*define*)

Tahap pendefinisian merupakan tahapan awal dalam mendefinisikan dan menentukan permasalahan awal. Pada tahapan ini penelitian melakukan wawancara secara terbatas kepada 5 remaja yang sedang mengikuti pembelajaran untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan terkait produk yang dikembangkan.

2. Tahap perancangan (*desigh*)

Setelah mendapatkan permasalahan awal, tahap selanjutnya adalah tahap perancangan produk. Tahap perancangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Menyusun Materi

Penyusunan materi dilakukan merupakan langkah pertama dalam tahapan perancangan produk yang dikembangkan. Pada penyusunan materi ini dilakukan dengan bimbingan ahli materi.

b. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Pemilihan media ini dilakukan peneliti untuk menentukan media yang relevan dengan karakteristik yang dikembangkan dan disesuaikan dengan kebutuhan untuk edukasi pencegahan anemia.

c. Pemilihan Format (*Format selectin*)

Pemilihan format dilakukan peneliti dalam mendesai dan merancang isi dari media video animasi yang dikembangkan meliputi desain layout, gambar, warna, dan font tulisan yang sesuai dengan materi yang dikembangkan.

d. Desain Awal (*initial desaign*)

Desain awal merupakan tahapan dimana peneliti merancang desain dari media video animasi untuk

edukasi pencegahan anemia yang kemudian diberi masukan dan saran oleh dosen pembimbing.

3. Tahap pengembangan (*development*)

Tahap pengembangan mempunyai dua tahapan yaitu:

a. Validasi Ahli (*expert appraisal*)

Pada tahap ini dilakukan dengan dua validasi oleh ahli materi dan ahli media. Sebelum dilakukan uji coba kepada responden, produk harus sudah lolos validasi oleh kedua ahli tersebut. Hasil validasi ini digunakan untuk merevisi guna menyempurnakan produk yang dikembangkan.

b. Uji Coba Produk (*development testing*)

Uji coba dilakukan setelah merevisi apabila perlu ada yang diperbaiki. Uji coba dilakukan peneliti kepada 37 siswa usia 12-15 tahun di SMP Al-Ma'ruf Mranggen Demak. Uji coba ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap edukasi mengenai video pencegahan anemia serta diharapkan dapat member saran guna perbaikan video animasi sebelum di sebar luaskan.

4. Tahap penyebaran (*disseminate*)

Setelah di uji coba dilakukan serta sudah selesai direvisi, tahap selanjutnya adalah penyebaran atau disseminate. Penyebarluasan ini dilakukan dengan memperkenalkan produk video animasi tentang pencegahan anemia pada remaja kepada siswa SMP A-Ma'ruf Mranggen Demak.

D. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan beberapa cara yaitu:

1. Studi Pustaka

Pengumpulan data dan informasi dilakukan peneliti dengan menggunakan buku, jurnal maupun webside sebagai referensi yang dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan video animasi tersebut.

2. Kuesioner (*angket*)

Metode kuesioner atau angket digunakan untuk mengetahui kelayakan video animasi tentang pencegahan anemia yang dikembangkan. Hasil yang didapatkan dari data angket meliputi kelayakan produk oleh ahli materi dan ahli media, serta siswa selaku pengguna produk tersebut. Kuesioner ini menggunakan skala likert dengan skor 4 = sangat baik, 3 = baik, 2 = kurang baik, dan 1 = tidak baik. Instrument yang digunakan berupa angket kuesioner.

E. Teknik analisis data

Penelitian ini menitikberatkan ada pengembangan produk video animasi, sehingga data dianalisis secara kualitatif. Analisis data kualitatif dilakukan dengan jalan bekerja dengan data yang sudah ada, mengorganisasikan data dan memilahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, menyitesiskannya, yang kemudian dapat diceritakan kepada orang lain (Moeloeng, 2007).

1. Validasi data

Validasi data dilakukan oleh peneliti untuk menilai kelayakan produk yang digunakan dalam proses edukasi. Uji validasi produk pengembangan

dibagi menjadi dua uji yaitu uji ahli materi dan ahli media. Uji validasi bertujuan untuk menguji kesesuaian materi dan desain gambar, warna, dan font yang digunakan.

Penilaian uji materi dan uji media dikerjakan menggunakan skala likert dengan ketentuan skor 4 = sangat baik, 3 = baik, 2 = kurang baik, 1= tidak baik. Data tersebut dianalisis untuk mengetahui kualitas dan kelayakan video animasi untuk edukasi pencegahan anemia. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a. Menghitung skor rata-rata setiap aspek

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan :

\bar{X} = Skor rata-rata

$\sum x$ = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah pertanyaan

- b. Mengubah skor rata-rata menjadi data kualitatif

Langkah pertama yang dilakukan peneliti adalah mencari interval antara katagori sangat baik hingga sangat kurang baik menggunakan persamaan sebagai berikut (Widoyoko, 2012):

$$\begin{aligned} \text{Jarak internal } (i) &= \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{jumlah kelas interval}} \\ &= \frac{4-1}{4} \\ &= 0,75 \end{aligned}$$

2. Analisis data respon siswa

Analisis data respon siswa digunakan untuk mengetahui tingkat kemenarikan, kegunaan dan kemudahan produk bagi siswa. Penelitian ini

dilakukan peneliti dengan penyebaran angket atau kuesioner kepada siswa. Berikut katagori penelitian respon mahasiswa berdasarkan skala likert dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Skala likert

Skor	Keterangan
4	Sangat Menarik
3	Menarik
2	Kurang Menarik
1	Tidak Menarik

Data tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui kualitas dan kelayakan aplikasi adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a. Menghitung skor rata-rata setiap aspek

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan :

\bar{X} = Skor rata-rata

$\sum x$ = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah pertanyaan

- b. Mengubah skor rata-rata menjadi kualitatif

Langkah pertama yang harus dilakukan adalah dengan mencari interval antara jenjang katagori sangat menarik hingga sangat kurang menarik menggunakan persamaan sebagai berikut (Widoyoko, 2017)

$$\begin{aligned} \text{Jarak internal } (i) &= \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{jumlah kelas interval}} \\ &= \frac{4-1}{4} \\ &= 0,75 \end{aligned}$$

Dari hasil tersebut maka diperoleh katagori penilaian dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Katagori penelitian

Skor rata-rata	Katagori
$3,25 < \bar{x} \leq 4$	Sangat menarik
$2,50 < \bar{x} \leq 3.25$	Menarik
$1,75 < \bar{x} \leq 2.50$	Kurang menarik
$1.00 < \bar{x} \leq 1.75$	Tidak menarik

Jika dari analisis yang dilakukan didapatkan hasil dengan katagori sangat menarik atau menarik maka video animasi siap digunakan dan disebarluaskan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran dan edukasi pada siswa dan tenaga kesehatan setempat.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil penelitian dan pengembangan

Pengembangan yang dilakukan peneliti menghasilkan sebuah media edukasi berupa video animasi untuk pencegahan anemia pada remaja awal usia 12-15 tahun. Penelitian dan pengembangan yang dilakukan peneliti dalam membuat sebuah media edukasi menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan mengadopsi model 2D yakni melalui tahapan pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan, dan tahap penyebaran. Berikut penjelasan tahapan yang dilalui peneliti dalam mengembangkan sebuah video edukasi yang berupa video animasi untuk pencegahan anemia.

1. Tahap pendefinisian (*Define*)

Tahapan pendefinisian merupakan tahapan awal peneliti dalam mendefinisikan dan menentukan permasalahan awal. Pada tahapan ini peneliti melakukan wawancara secara terbatas kepada siswa yang sudah pernah mendapatkan edukasi tentang pencegahan anemia dan wawancara dengan ahli kesehatan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan terkait produk video yang akan dikembangkan oleh peneliti.

2. Tahap perancangan (*Design*)

Setelah melakukan tahap definisikan, tahap selanjutnya adalah tahap perancangan. Tahap

perancangan yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

a. Penyusunan Materi

Penyusunan materi yang dilakukan peneliti merupakan langkah pertama dalam tahapan perancangan produk yang dikembangkan. Pada penyusunan materi ini dilakukan dengan bimbingan tenaga kesehatan gizi di Puskesmas Manggen I, sekaligus sebagai validator ahli materi dalam pengembangan video animasi untuk pencegahan anemia.

b. Pemilihan Gambar animasi dan warna

Pemilihan gambar yang dilakukan peneliti untuk menentukan gambar dan warna animasi sesuai dengan karakteristik materi dan disesuaikan dengan kebutuhan yang di sasarkan untuk remaja awal usia 12-15 tahun. Pada pemilihan warna menggunakan unsur warna yang cerah dan animasi yang digunakan indentik dengan ikon animi anak remaja awal usia 12-15 tahun menggunakan seragam sekolah. Pada pemilihan gambar dan warna animasi dikonsultasikan dengan validator ahli media.

c. Pemilihan format tulisan

Pemilihan format dilakukan peneliti dalam mendesain dan merancang isi dari video animasi tersebut guna untuk mempermudah memahami edukasi yang di sampaikan oleh peneliti.

d. Desain awal

Desain awal dimana tahapan peneliti membuat rancangan dan kemudian diberi masukan oleh dosen pembimbing. Berikut tahapan awal dari produk yang dikembangkan peneliti berupa isi dari video animasi.

1) Ikon pembuka video

Ikon video animasi tersebut dibuat untuk mempermudah mengenali video edukasi pencegahan anemia pada remaja, ikon animasi yang digunakan diambil dari canva pro dan pengeditan yang menggunakan aplikasi canva pro dan aplikasi InShot untuk pengisian suara dan lagu.

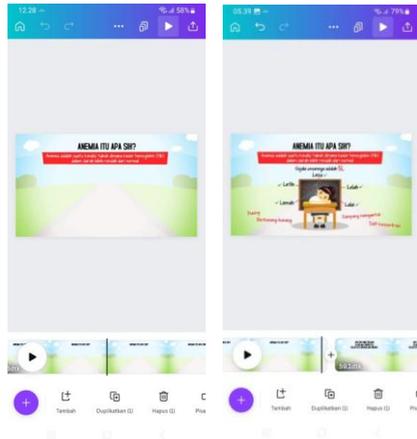


Gambar 2 ikon video animasi pencegahan anemia

2) Pengertian dan Gejala Anemia didalam video

Pada video animasi yang keluar selanjutnya adalah pengertian anemia adalah suatu kondisi tubuh dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih rendah dari normal. Gejala umumnya adalah 5L yaitu letih, lemah, lelah, lalai dan lesu biasanya disertai dengan pusing, berkunang-

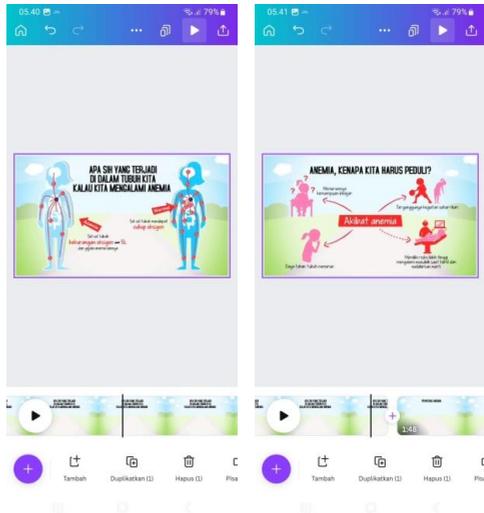
kunang, gampang mengantuk, dan sulit konsentrasi. Tampilan gambar dapat dilihat pada gambar



Gambar 3. Pengertian dan gejala anemia

3) Akibat anemia

Akibat dari anemia pada video animasi tersebut menjelaskan bahwa mengakibatkan daya tahan tubuh menurun, menurunnya kemampuan belajar, terganggunya kegiatan sehari-hari, dan memiliki resiko lebih tinggi mengalami masalah hamil dan melahirkan nanti. Pengambilan gambar animasi menggunakan ikon grafis dari canva pro yang dibuat bergerak dengan animasi tulisan yang sesuai dengan akibat dari anemia tersebut.

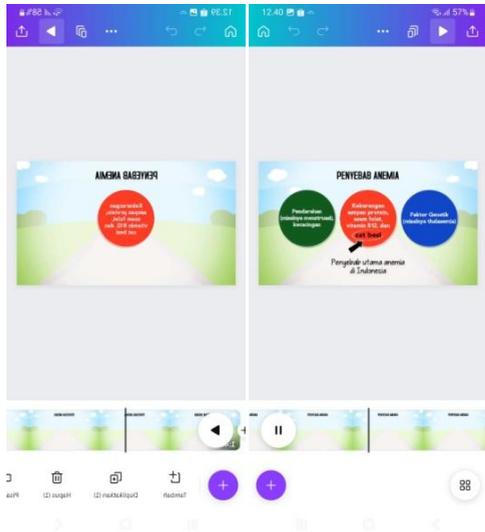


Gambar 4. Akibat anemia

4) Penyebab anemia

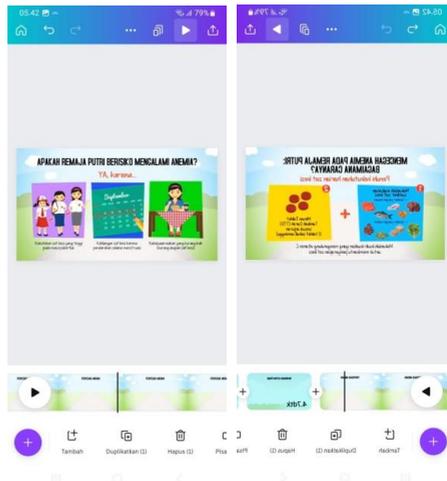
Video animasi ini mempunyai tida penyebab anemia diantaranya kekurangan asupan protein, asam folat, vitamin B12 dan zat besi. Pendarahan misalnya seperti menstruasi dan kecacingan. Faktor genetik misalnya thalasemia.

Penyebab anemia pada gambar menggunakan desain dari canva pro yang diisi dengan tulisan yang menarik agar dapat dipahami oleh remaja.

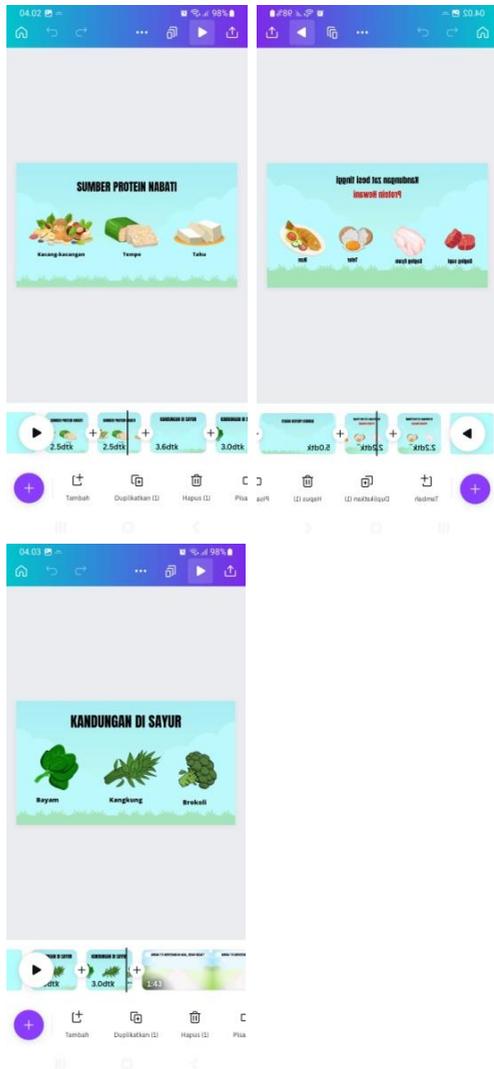


Gambar 5. Penyebab anemia

5) Pencegahan anemia



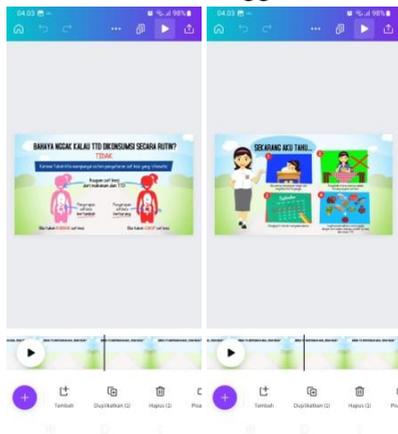
Gambar 6. Pencegahan anemia



Gambar 7. Sumber makanan pencegah anemia

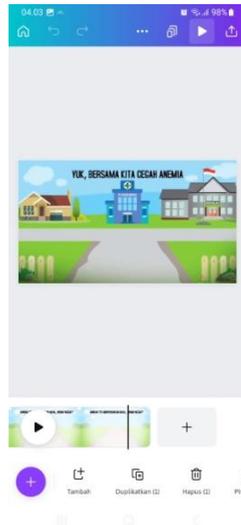
6) Kesimpulan video animasi

Pada video animasi pencegahan anemia ini terdapat kesimpulan yang tertera pada video animasi. Video animasi yang tertera pada kesimpulan gambar anak sekolah diambil dari canva pro kemudian berisi tentang bila anemia kemampuan belajar dan aktivitas terganggu, penyebab utama anemia adalah kurang asupan zat besi, remaja beresiko mengalami anemia, pencegahan anemia sebelum munculnya gejala dengan cara makan-makanan yang bergizi dan minum tablet tambah darah seminggu sekali.



Gambar 8. Kesimpulan video animasi

7) Penutup video animasi



Gambar 9. Penutup video animasi

3. Tahapan Pengembangan (*Development*)

Tahapan selanjutnya adalah pengembangan (*development*), pada tahapan ini peneliti melakukan dua tahapan yaitu:

a. Validasi ahli (*expert appraisal*)

Penelitian dan perkembangan yang sudah selesai didesain kemudian divalidasi oleh validator ahli materi dan ahli media. Berikut hasil penelitian dari masing-masing validator ahli :

1) Hasil valisasi ahli materi

Validasi ahli materi bertujuan untuk menguji kelayakan dari segi materi yang ada dalam video animasi. Validator ahli materi disini yaitu ahli kesehatan gizi di puskesmas Mranggen I Berikut hasil penilaian dari ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. hasil validasi ahli materi

No.	Aspek	Nilai \bar{x}	Kriteria
1.	Kesesuaian Materi	3	Baik
2.	Kekurangan Materi	3	Baik
3.	Teknik Penyajian	4	Sangat Baik
4.	Penyajian Pembelajaran	4	Sangat Baik
5.	Bahasa	3,3	Baik

Dari hasil yang didapatkan hasil validasi dalam penelitian ini adalah mencakup 5 aspek yaitu kesesuaian materi, kekurangan materi, teknik penyajian, dan bahasa. Pada aspek kesesuaian materi diperoleh skor rata-rata 3 dengan kriteria “baik”, aspek teknik penyajian diperoleh skor rata-rata 3 dengan kriteria “baik, aspek penyajian diperoleh skor rata-rata 4 dengan kriteria “sangat baik” , aspek penyajian belajar skor rata-rata 4 dengan kriteria “sangat baik” , yang terakhir aspek bahasa diperoleh skor rata-rata 3,3 atau dengan kriteria “baik”.

2) Hasil validasi ahli media

Validasi ahli media bertujuan untuk menguji kelayakan dari segi media yang ada didalam video animasi. Berikut hasil penilaian dari ahli media dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Penilaian ahli media

No.	Aspek	Nilai \bar{x}	Kriteria
1.	Efisiensi Media	4	Sangat baik
2.	Grafis	3,3	Sangat baik

Dari tabel didapatkan hasil penilaian dari ahli media mencakup 3 aspek yaitu efisiensi media, fungsi slide dan grafis. Pada aspek efisiensi media diperoleh skor rata-rata 4 dengan kriteria “sangat baik”, dan aspek grafis diperoleh rata-rata 3,3 dengan kriteria “sangat baik”.

b. Uji coba produk

Uji coba produk ini dilakukan oleh peneliti kepada responden sebanyak 37 siswa remaja awal di SMP Al-Ma'ruf . uji coba ini untuk mengetahui respon siswa dalam memahami edukasi menggunakan media video animasi. Berikut hasil penilaian yang dilakukan siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Uji coba

No.	Aspek	Nilai \bar{x}	Kriteria
1.	Aspek Materi	3.31	Sangat Menarik
2.	Aspek Media	3.27	Sangat Menarik
3.	Aspek Teknis	3.3	Sangat Menarik

Dari tabel diatas didapatkan hasil penilaian dari mahasiswa yang mencakup 3 aspek yaitu aspek materi, aspek media, aspek teknis. Pada aspek materi mendapatkan skor rata-rata 3.31 dengan katagori “sangat menarik”, aspek media dengan skor rata-rata 3.27 dengan katagori “sangat menarik”, dan aspek teknis dengan skor rata-rata 3.3 dengan katagori “sangat menarik”.

4. Tahapan Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap penyebaran pada penelitian dilakukan secara terbatas menggunakan edukasi mealalui sekolahan. Si SMP Al-Ma’ruf Mranggen Demak. Pada penyebaran ini peneliti menggunakan plafon youtube untuk menyebarkan hasil dari video animasi agar bisa digunakan untuk edukasi kepada remaja.

Penyebaran juga dilakukan dengan memposting video animasi pencegahan anemia di *plafom youtube* dengan link <http://youtu.be/HQq2ECdSCBs> dengan judul pencegahan anemia pada remaja.

B. Kelebihan dan Kekurangan Penelitian

1. Kelebihan penelitian

Peneliti dan pengembangan ini memiliki kelebihan sebagai berikut:

- a. Mudah diakses karena di sebar di plafon youtube
- b. Video yang dikembangkan member kemudahan dalam melakukan edukasi dan dapat download dan dilihat tanpa internet.

2. Kekurangan penelitian

Penelitian dan pengembangan memiliki kekurangan sebagai berikut

- a. Materi yang disajikan hanya sebatas

- b. Video yang digunakan kurangnya animasi bergerak.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan nilai yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Penelitian dan pengembangan video animasi pencegahan anemia ini menghasilkan video animasi sebagai media edukasi kepada remaja di SMP Al-Ma'ruf Mranggen Demak.
2. Video animasi pencegahan anemia dinyatakan layak digunakan oleh ahli materi dan ahli media dengan katagori sangat baik. Berdasarkan hasil angket dan respon siswa diperoleh katagori sangat menarik.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut sebagai berikut:

1. Video animasi yang dikembangkan perlu dimaksimalkan kembali karena keterbatasan karakter animasi dalam video tersebut.
2. Bagi peneliti yang ingin melanjutkan penelitian ini dapat menambah materi ataupun karakter pada animasi agar lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arisman. 2010. *Gizi dalam Daur Kehidupan Edisi 2 (cetakan 2010)*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Bina Gizi, D. 2015. *Direktorat Bina Gizi Ditjen Bina Gizi dan KIA , Kemenkes RI*.
- Bond, K . T., dan Ramos, S.R. 2019. *Utilization of an animated electronic health video to increase knowledge of post A ad pre-exposure prophylaxis for HIV among African American women : Nationwide cross-sectional survey*. JMIR Formative Research, 3(2), 1-14 <https://doi.org/10.2196/formative.9995>.
- Chyntia Almaratus Sholicha, Lailatul Muniroh. 2019. *Hubungan Asupan Zat Besi, Protein, Vitamin C, dan Pola Menstruasi dengan Kadar Hemoglobin pada remaja Putri Di SMAN ! Manyar Gresik*. Media Gizi Indonesia, 14 (2); 147-153.
- Fadhylah, A. 2019. *Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Di Smpn 1 Kokap Kabupaten*.
- Hasibuan, I. A. 2019. *Pengaruh Penyuluhan Gizi Dengan Media Booklet Terhadap Konsumsi Vitamin Larut Air Pada Remaja Putri Penderita Anemia Di Smp Negeri 3 Lubuk Pakan*, 22,pp. 1-8.
- Jalmur, N. 2016. *Media dan sumber pembelajaran*. Kencana
- Junengsih dan Yuliasari. 2017. *Hubungan Asupan Zat Besi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja*

- Putri SMU 98 di Jakarta Timur*. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan. 5(1), 55-65
- Kementerian Kesehatan RI. 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 tentang Pedoman Umum Gizi Seimbang*. Jakarta.
- Kementrian Kesehatan RI. 2018. *Hasil Utama RISKEDAS 2018*. Badan Penelitian dan Perkembangan Kesehatan. Jakarta.
- Kumar, S., anukiruthika, T., Duta, S., Kashyap, A. V., Moses, J. A., and Anandharamakrishnan, C. 2020. *Iron deficiency anemia: A comprehensive review on iron absorption, bioavailability and emerging food fortification approaches*. Trends in food science & Techology, 99:58-75.
- Martini.. 2015. *Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di MAN 1 Metro*. Jurnal Kesehatan Metro saiwawai , VIII(1):p. 1-7
- Meryana, dkk. 2019. *Peranan Gizi Dalam Siklus Kehidupan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Moeloeng, J. 2007. *Lexi Metode penelitian kualitatif edisi Revisi*. Bandung: Rusdakarya
- Nuniek, Nizmah Fajriah. Dkk. 2016. *Gambaran Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia Pada Remaja Putri*. Jurnal Ilmu Kesehatan. Vol. IX(1)
- Priatmoko S., & Dzakiyyah, N.I. 2020. *Revelansi Kampus Merdeka Terhadap Kopetensi Guru Era 4.0 dalam Perspektif Experimental Learning Theory*. AT-THULLAB, 4(1)

- QS. Al-Baqarah : 172-173 *Tentang dianjurkan makanan yang baik dan halal*
- QS. Al-Maidah : 88, *Tentang anjuran memakan makanan yang halal dan baik*
- Sarwono, W S. 2012. Psikologi Remaja. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada
- Schwab, K. 2017. *The Fourth Industrial Revolution*. Currency.
- Shihab, Quraisy. 2005. TAFSIR AL-MISBAH – *Pesan dan Kesorasian Al-Qur'an Vol. 3*. Jakarta : Lantera Hati
- Singh, S., dan Gupta, B. 2021. *Adolescent Intervention For Future Reproductive Health* (G. Mane (ed.); Edisi ke-1). Jaypee Brothers Medical Publishers
- Sugiyono. 2017. *Metode penelitian dan pengembangan (Reseach and Development)*. Bandung : Alfabeta
- Sumiharsono, R., & Hasanah, H. 2017. *Media Pembelajaran: Buku Bacaan Wajib Dosen, Guru dan Calon Pendidik*. Jakarta: Pustaka Abadi
- Suryani, Nunuk. 2018. *Media pembelajran inovasi dan pengembangan*. Bandung: Penerbit Rosda
- Sutiyono, N, K. 2020. *Pengembangan media pembelajaran pada ibu primigravida 1 tentang Stunting*. In Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu 2(1), pp. 448-456
- Tarwoto dan Wasnidar. 2017. *Buku Saku Anemia Pada Ibu Hamil Konsep dan Penatalaksanaan*. Jakarta: Trans Info Media

Widoyoko,E. P. 2017. *Teknik penyusunan Instrument Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar

LAMPIRAN 1

Lembar Penilaian Ahli Materi

Judul penelitian : Pengembangan Media Video Animasi Dalam Pencegahan Anemia Pada Remaja Awal Usia 12-15 Tahun di SMP Al-Ma'ruf Mranggen Demak

Penyusun : Khomsatun Uvivia

Pembimbing : Nur Hayati S.Pd, M.Si dan Angga Hardiansyah S.Gz, M.Si

Ahli Materi : S. Niswah, SKM

A. Pendahuluan

Sehubungan adanya penilaian yang berjudul "Pengembangan media video animasi dalam pencegahan anemia pada remaja awal usia 12-15 tahun ", maka melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media edukasi berupa video animasi dalam pencegahan anemia pada remaja awalyang telah dibuat. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sbagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media edukasi untuk pencegahan anemia pada remaja awal ini sehingga dapat diketahui kelayakan media pembelajaran tersebut.

B. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu kami mohon untuk memberkan tanda check list () pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu, dengan keterangan sebagai berikut.
2. Indikator penilaian
Skor 1 : Tidak Baik
Skor 2 : Kurang Baik
Skor 3 : Baik
Skor 4 : Sangat Baik
3. Apabila penilaian berupa angka 2 atau 1, maka berilah saran terkait dengan kekurangan yang menjadi pertimbangan penilaian

C. Aspek Penilaian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		TB	KB	B	SB
Aspek Kelayakan Isi					
Kesesuaian Materi	1. Kelengkapan materi yang disajikan dalam media sudah mencakup dalam standar kompetensi			✓	
	2. Keluasan materi yang disajikan dalam media sudah menjabarkan pencapaian yang mendukung pada			✓	

	standar kompetensi				
Keakuratan Materi	3. Keakuratan konsep yang disajikan dalam media tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan konsep yang berlaku dalam materi pencegahan anemia pada remaja awal			✓	
	4. Keakuratan fakta dan data yang disajikan dalam media sesuai dengan kenyataan dan efisiensi untuk meningkatkan pemahaman pada remaja			✓	
	5. Keakuratan contoh dan kasus yang disajikan dalam media sesuai dengan kenyataan dan efisiensi untuk meningkatkan pemahaman remaja			✓	
	6. Keakuratan gambar dan ilustrasi yang disajikan dalam media sesuai dengan kenyataan dan efisiensi untuk meningkatkan pemahaman remaja			✓	
Teknik Penyajian	7. Keurutan konsep yang disajikan dalam media sudah sesuai dalam standar kompetensi				✓
Teknik Pembelajaran	8. Penyajian materi dalam media bersifat interaktif dan partisipatif sehingga menimbulkan keterlibatan remaja				✓
Bahasa	9. Bahasa yang digunakan dalam media untuk menjelaskan materi mudah untuk dipahami			✓	
	10. Kalimat yang digunakan dalam media untuk menjelaskan materi mudah untuk dipahami				✓
	11. Kesesuaian dalam media untuk menjelaskan materi sudah dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar			✓	

D. Kritik dan Saran

1. Kritik

.....

.....

.....

2. Saran

- Lengkapi materi

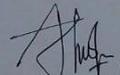
E. Kesimpulan

Pengembangan Media video animasi dalam pencegahan anemia pada remaja awal usia 12-15 tahun ini dinyatakan *:

1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Belum layak digunakan di lapangan

*Lingkari salah satu

Semarang, 23 Juni 2023
Ahli Materi



S. Niswah, SKM

LAMPIRAN 2

Hasil penilaian Ahli Materi

No.	Indikator Penelitian	Kriteria	Skor
1.	Kesesuaian Materi	1.	3
		2.	3
2.	Keakuratan Materi	3.	3
		4.	3
		5.	3
		6.	3
3.	Teknik Penyajian	7.	4
4.	Teknik Pembelajaran	8.	4
5.	Bahasa	9.	3
		10.	4
		11.	3
Total			36
Nilai			3.27

Analisis hasil angket :

$$\begin{aligned}
 \text{Jumah total kriteria} &= 11 \\
 \text{Skor minimal (S}_{\min}) &= \text{Skor terendah} \times \text{jumlah total} \\
 \text{kriteria} &= 1 \times 11 = 11 \\
 \text{Skor maksimal (S}_{\max}) &= \text{Skor tertinggi} \times \text{jumlah total} \\
 \text{kriteria} &= 4 \times 11 = 44 \\
 \text{Rentang} &= S_{\max} - S_{\min} = 33 \\
 \text{Jumlah katagori} &= 4
 \end{aligned}$$

Keterangan	Kategori penilaian	Interval nilai
Tidak revisi	Layak digunakan	$3.25 < \bar{x} \leq 4$
Revisi sebagian	Cukup layak digunakan	$2.50 < \bar{x} \leq 3.25$
Revisi sebagian dan pengkasian ulang	Kurang layak digunakan	$1.75 < \bar{x} \leq 2.50$
Revisi ulang	Tidak layak digunakan	$1.00 < \bar{x} \leq 1.75$

$$\begin{aligned}
 \text{Dengan : } \bar{x} &= \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 4 \\
 &= \frac{36}{44} \times 4 \\
 &= 3.27
 \end{aligned}$$

(Layak digunakan tanpa revisi)

LAMPIRAN 3

Lembar Penilaian Ahli Media

Judul penelitian : Pengembangan Media Video Animasi Dalam Pencegahan Anemia Pada Remaja Awal Usia 12-15 Tahun di SMP Al-Ma'arif Mranggen Demak

Penyusun : Khomsatun Uvivia

Pembimbing : Nur Hayati S.Pd, M.Si dan Angga Hardiansyah S.Gz, M.Si

Ahli Media : Eka Rina Kumiyati, S. Kom

A. Pendahuluan

Sehubung adanya penelitian yang berjudul “ Pengembangan Media Video Animasi Dalam Pencegahan Anemia Pada Remaja Awal Usia 12-15 Tahun”, maka melalui lembar validasi ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media video animasi dalam pencegahan anemia pada remaja yang telah dibuat. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media edukasi dalam pencegahan anemia ini sehingga dapat diketahui kelayakan media pembelajaran tersebut.

B. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu kami mohon untuk memberkan tanda check list (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu, dengan keterangan sebagai berikut.
2. Indikator penilaian
Skor 1 : Tidak Baik
Skor 2 : Kurang Baik
Skor 3 : Baik
Skor 4 : Sangat Baik
3. Apabila penilaian berupa angka 2 atau 1, maka berilah saran terkait dengan kekurangan yang menjadi pertimbangan penilaian

C. Aspek Penilaian

Aspek	Kriteria	Penilaian			
		1	2	3	4
		TB	KB	B	SB
Efisiensi Media	1. Kemudahan dalam penggunaan video				√
Grafis	2. Tampilan video yang menarik				√
	3. Menimbulkan remaja dalam memahami			√	
	4. Kesesuaian dalam memilih ukuran dan bentuk huruf			√	

5. Kesesuaian dalam memilih gambar animasi			✓	
6. Ketepatan Musik dan lagu pengiring video			✓	
7. Keterbacaan teks dalam video				✓
8. Tata letak teks dalam video			✓	
9. Kualitas gambar dalam video			✓	
10. Kualitas suara pada video			✓	
11. Kesesuaian warna pada video				✓

D. Kritik dan Saran

1. Kritik

- Ada beberapa bagian video yang buram jernih (kualitas video)
- Suara musik lebih diperendah volumenya

2. Saran

- Alangkah baiknya tulisan diperjelas (kualitas video tinggi)
- Dubbing lebih diperjelas dan background direndahkan

E. Kesimpulan

Pengembangan Media video animasi dalam pencegahan anemia pada remaja awal usia 12-15 tahun ini dinyatakan *:

1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Belum layak digunakan di lapangan

*Lingkari salah satu

Semarang, 23 Juni 2023
Ahli Media



Rina Eka Kurniyati, S. Kom

LAMPIRAN 4

Hasil Penilaian Ahli Media

Indikator Penilaian	Kriteria	Skor
Efisiensi media	1.	4
	2.	4
Grafis	3.	3
	4.	3
	5.	3
	6.	3
	7.	4
	8.	3
	9.	3
	10.	3
	11.	4
Total		37
Nilai		3.36

Analisis hasil angket :

Jumlah total kriteria = 11

Skor minimal (S_{\min}) = Skor terendah \times jumlah total kriteria = $1 \times$

11 = 11

Skor maksimal (S_{\max}) = Skor tertinggi \times jumlah total kriteria = $4 \times$

11 = 44

Rentang = $S_{\max} - S_{\min}$ = 33

Jumlah katagori = 4

Keterangan	Kategori penilaian	Interval nilai
Tidak revisi	Layak digunakan	$3.25 < \bar{x} \leq 4$
Revisi sebagian	Cukup layak digunakan	$2.50 < \bar{x} \leq 3.25$
Revisi sebagian dan pengkasian ulang	Kurang layak digunakan	$1.75 < \bar{x} \leq 2.50$
Revisi ulang	Tidak layak digunakan	$1.00 < \bar{x} \leq 1.75$

$$\begin{aligned}
\text{Dengan : } \bar{x} &= \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 4 \\
&= \frac{37}{44} \times 4 \\
&= 3.27
\end{aligned}$$

(Layak digunakan Tanpa Revisi)

LAMPIRAN 5

Lembar penilaian siswa

Judul penelitian : Pengembangan Media Video Animasi Dalam Pencegahan Anemia Pada Remaja Awal Usia 12-15 Tahun di SMP Al-Ma'ruf Mranggen Demak

Penyusun : Khomsatun Uvivia

Nama :

Umur :

A. Pendahuluan

Lembar penilaian ini bertujuan kepada siswa yang mendapatkan edukasi tentang pencegahan anemia pada remaja. Lembar penilaian ini ditunjukkan untuk mengetahui tingkat kemenarikan dan pengembangan media video animasi tentang pencegahan anemia pada remaja usia 12-15 tahun.

B. Petunjuk Pengisian

1. Siswa kami mohon untuk memberikan tanda check list (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu, dengan keterangan sebagai berikut.
2. Indikator penilaian
Skor 1 : Tidak Menarik
Skor 2 : Kurang Menarik

Skor 3 : Menarik

Skor 4 : Sangat Menarik

C. Aspek penilaian

No.	Aspek penelitian	Penilaian			
		1	2	3	4
		TM	KM	M	SM
A.	Aspek Materi				
1	Kesesuaian Materi pembelajaran				
2	Keurutan penyajian materi pada media				
3	Penggunaan bahasa mudah dipahami				
4	Penggunaan materi dikemas dengan menarik				
B.	Aspek Media				
5	Video yang digunakan mudah dipahami				
6	Video yang dikembangkan meningkat motivasi belajar				
7	Video yang dikembangkan menimbulkan minat belajar				
8	Video yang dikembangkan dapat diterima dengan baik				
9	Ide dan gagasan pada media yang dikembangkan sangat kreatif				

C.	Aspek Teknis				
10	Gambar yang digunakan jelas dan mempermudah materi				
11	Ketepatan pemilihan dan komposisi warna digunakan				
12	Background yang digunakan sudah sesuai				
13	Kesesuaian pemilihan jenis tulisan dan ukuran huruf				
14	Kesesuaian dalam pemilihan warna huruf				
15	Pemilihan layout desain menarik				
16	Slide di media video dengan baik				

LAMPIRAN 6

Hasil penilaian siswa

No.	Nama Responden	Umur	Total	Rata-rata
1	Yuda	14	52	3,25
2	Fajar	13	48	3
3	Maulani	14	48	3
4	Farik	13	52	3,25
5	Andika	13	53	3,3125
6	Nova	14	54	3,375
7	Susilo	14	57	3,5625
8	Rindo	14	57	3,5625
9	Asrori	15	53	3,3125
10	Kandafi	13	53	3,3125
11	Raihan	13	48	3
12	Jihab	14	51	3,1875
13	Danar	15	52	3,25
14	Rinoho	15	54	3,375
15	Aufal	15	52	3,25
16	Andika	14	55	3,4375
17	Santi Eka	14	48	3
18	Riski Ahmad	14	51	3,1875
19	Adi S	14	48	3
20	Aulia	13	51	3,1875
21	David	13	54	3,375
22	Rena	13	55	3,4375
23	Fadhil	14	51	3,1875
24	M. Adi	13	51	3,1875
25	Adam	14	52	3,25
26	Anisa	13	64	4
27	Riyanti	15	48	3
28	May Ranti	14	51	3,1875
29	Difa	14	50	3,125
30	amel	14	51	3,1875

31	Wahyu	13	51	3,1875
32	Ihdini	13	52	3,25
33	Sholikin	13	51	3,1875
34	Wasiq	14	64	4
35	Iqbal	14	52	3,25
36	Sofa	13	64	4
37	Nadia	13	54	3,375

$$\begin{aligned}
 \text{Jarak interval (i)} &= \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{jarak kelas interval}} \\
 &= \frac{4-1}{4} \\
 &= 0.75
 \end{aligned}$$

Skor Rata-rata	Kategori
$3.25 < \bar{x} \leq 4$	Sangat Menarik
$2.50 < \bar{x} \leq 3.25$	Menarik
$1.75 < \bar{x} \leq 2.50$	Kurang menarik
$1.00 < \bar{x} \leq 1.75$	Tidak Menarik

Berdasarkan dari penilaian responden didapatkan rata-rata secara keseluruhan 3.29 yang berarti video yang dikembangkan dalam katagori sangat menarik.

LAMPIRAN 7

Uji Validasi dan Rehabilitasi

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,859	16

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
s.1	49,3243	15,003	,411	,855
s.2	49,5405	15,033	,509	,850
s.3	49,3243	14,559	,534	,849
s.4	49,5676	15,308	,447	,853
s.5	49,4054	14,637	,536	,849
s.6	49,4054	15,192	,379	,857
s.7	49,4865	14,923	,497	,851
s.8	49,5946	14,637	,727	,842
s.9	49,5135	15,312	,398	,855
s.10	49,2973	15,215	,352	,859
s.11	49,4595	15,311	,367	,857
s.12	49,5405	14,644	,638	,844
s.13	49,6216	15,186	,574	,849
s.14	49,3514	14,679	,506	,850
s.15	49,4324	15,030	,435	,854
s.16	49,4865	14,590	,600	,846

LAMPIRAN 8

DOKUMENTASI



LAMPIRAN 9

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Khomsatun Uvivia
TTL : Demak, 26 Agustus 1998
Alamat : Candisari Rt 01 Rw 04 Kec. Mranggen
Kab. Demak
No. Hp : 087738764068
Email : khomsatunuvivia@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. SDN 1 Candisari (2004 -2010)
 - b. SMP Ma'arif Kyai Gading Mranggen (2010-2013)
 - c. MA Futuhiyyah 2 Mranggen (2013-2016)
2. Pendidikan Non Formal
 - a. Praktik Kerja Gizi Klinik dan Institusi di RSUD Ungaran Kab. Semarang.
 - b. Praktik Kerja Gizi Masyarakat di Puskesmas Tambakaji Kota Semarang.