



**PENGEMBANGAN VIDEO BERBASIS APLIKASI TikTok PADA
PEMBELAJARAN *TEAMS GAME TOURNAMENT* MATERI SISTEM
REPRODUKSI UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA MAN TEMANGGUNG**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi**

Oleh :

Ulfa Lailiya

1810305029

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TIDAR**

2022

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “Pengembangan Video Berbasis Aplikasi TikTok Pada Pembelajaran *Teams Game Tournament* Materi Sistem Reproduksi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa MAN Temanggung” karya,

Nama : Ulfa Lailiya

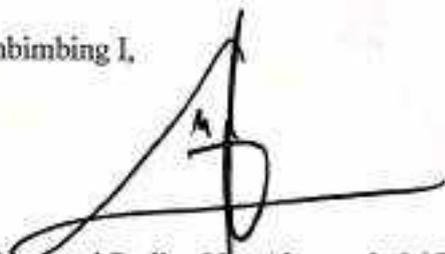
NIM : 1810305029

Program Studi : Pendidikan Biologi

telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi.

Magelang, 12 Juli 2022

Pembimbing I,



Muhamad Radian Nur Alamsyah, M.Pd.

NIK 199107132018063K181

Pembimbing II,



Karunia Galih Permadani, S.Pd., M.Sc.

NIK 199006192018063K179



Prof. Dr. Sukarno, M.Si.

NIP 195907041986031002

Koordinator Program Studi,



Dr. Setiyo Prajoko, M.Pd.

NIP 198709092019031009

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar karya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan menggunakan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Magelang, 12 Juli 2022

Yang membuat pernyataan,



Ulfa Lailiya

NPM 1810305029

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

“Bermimpilah maka Tuhan akan memeluk mimpi-mimpimu”

Dikutip dari novel berjudul Sang Pemimpi oleh Andrea Hirata

PERSEMBAHAN

Tugas akhir skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta.
2. Dosen pembimbing saya Bapak Muhammad Radian Nur Alamsyah, M.Pd dan Ibu Karunia Galih Permadani, S.Pd., M.Sc yang telah membimbing saya sehingga saya telah menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Semua dosen pengajar Universitas Tidar khususnya Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat sehingga tersusun karya ini.
4. Seluruh teman-teman Pendidikan Biologi yang telah berjuang bersama.
5. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan do'a yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, semoga menjadi ladang ibadah bagi kalian semua.

ABSTRAK

Lailiya, Ulfa. 2022. "Pengembangan Video Berbasis Aplikasi TikTok Pada Pembelajaran *Teams Game Tournament* Materi Sistem Reproduksi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Motivasi Belajar Siswa MAN Temanggung". Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tidar. Pembimbing I Muhammad Radian Nur Alamsyah, M.Pd., Pembimbing II Karunia Galih Permadani, S.Pd., M.Sc.

Kata Kunci : Video Berbasis Aplikasi TikTok, Pemahaman Konsep, Motivasi Belajar.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) menghasilkan produk video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok yang layak digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa kelas XI IPA MAN Temanggung, 2) mengetahui berapa peningkatan pemahaman konsep materi sistem reproduksi setelah menggunakan video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok yang terintegrasi TGT, 3) mengetahui berapa peningkatan motivasi belajar materi sistem reproduksi setelah menggunakan video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok yang terintegrasi TGT.

Penelitian ini merupakan penelitian R&D (*Research and Development*) dengan model 4-D dan *Quasi Experiment*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: lembar validasi ahli media dan ahli materi, soal tes pemahaman konsep siswa dan angket motivasi belajar. Analisis data yang digunakan menggunakan analisis deskriptif dan uji beda. Uji beda untuk mengukur pemahaman konsep menggunakan uji-t (*independent sample t test*) dan N-Gain sedangkan untuk motivasi belajar menggunakan uji *Mann Whitney U Test*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa validitas video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok sangat layak digunakan sebagaimana hasil validasi ahli media dan ahli materi. Presentase kelayakan ahli media sebesar 91,6% dan ahli materi sebesar 96,6%. Pengaruh video pembelajaran dinyatakan berpengaruh dalam meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa kelas XI MAN Temanggung dengan nilai uji-t (*independent sample t test*) memperoleh signifikansi (2-tailed) sebesar $0,002 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan nilai *N-Gain* pemahaman konsep kelas eksperimen sebesar 0,5861 lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol sebesar 0,4921, sedangkan untuk motivasi belajar siswa diujikan menggunakan uji *Mann Whitney U Test* dengan nilai *Asymp. Sig* $0,00 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan terdapat pengaruh video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok yang terintegrasi dengan TGT.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok layak digunakan dalam pembelajaran. Terdapat pengaruh video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok terhadap peningkatan pemahaman konsep setelah penggunaan video pembelajaran yang diberikan kepada siswa kelas XI IPA 2. Terdapat pengaruh video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok terhadap peningkatan motivasi belajar setelah penggunaan video pembelajaran yang diberikan kepada siswa kelas XI IPA 2.

ABSTRACT

Lailiya, Ulfa. 2022. "Development Of TikTok Application Based Videos On Reproductive System Material Learning To Improve Conceptual Understanding And Learning Motivation for students MAN Temanggung". Thesis. Biology Education S1 Study Program, Universitas Tidar. Supervisor I Muhammad Radian Nur Alamsyah, M.Pd., Supervisor II Karunia Galih Permadani, S.Pd., M.Sc.

Keywords: *TikTok Application-Based Video, Concept understanding, Learning Motivation.*

This research was aimed to : 1) produce a learning video product based on the TikTok application that is suitable for use to improve conceptual understanding and learning motivation of students in class XI IPA MAN Temanggung, 2) to find out how much the understanding of reproductive system material concepts increases after using the TikTok application-based learning video that is integrated with TGT, 3) to find out how much increased motivation to learn reproductive system material after using learning videos based on the TikTok application that is integrated with TGT.

This research is an R&D (Research and Development) study with a 4D model and a Quasi Experiment. The instruments used in this study include: validation sheets of media experts and material experts, students concept understanding test questions and learning motivation questionnaires. The data analysis used was descriptive analysis and different test. Different tests to measure concept understanding using the t-test (independent sample t test) and N-Gain while for learning motivation using the Mann Whitney U Test.

The results of this study indicate that the validity of the TikTok application based learning video is very feasible to use as the result of the validation of media experts and material experts. The percentage of media experts eligibility is 91,6% and material experts is 96.6%. The effect of learning videos is stated to be influential in increasing the understanding of concept and learning motivation of class XI MAN Temanggung students with the t-test (independent sample t test) with a significance (2-tailed) of $0,002 < 0,05$ so that H_0 is rejected and N-Gain value of concept understanding of the experimental class of 0,581 which is greater than that of the control class of 0,4921, while for student learning motivation is tested using the Mann Whitney U Test with a Asymp value. Sig $0,00 < 0,05$, then H_0 is rejected and there is an effect of TikTok application-based learning videos that are integrated with TGT.

The conclusion of this research is that TikTok application-based learning videos are suitable for use learning. There is an effect of TikTok application based learning videos on increasing understanding of concepts after the use of learning videos given to students in class XI IPA 2. There is an effect of TikTok application based learning videos on increasing learning motivation after the use of learning videos given to students in class XI IPA 2

PRAKATA

Segala puji dan syukur kehadirat Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat-Nya. Berkat karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Video Berbasis Aplikasi TikTok Pada Pembelajaran *Teams Game Tournament* Materi Sistem Reproduksi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa MAN Temanggung”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tidar.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih peneliti sampaikan pertama kali kepada para pembimbing: Muhammad Radian Nur Alamsyah, M.Pd selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan serta masukan dalam penulisan skripsi ini dan Karunia Galih Permadani, S.Pd., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan serta masukan dalam penulisan skripsi ini.

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan juga kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi, diantaranya:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tidar, yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian, dan penulisan skripsi ini.

2. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Pendidikan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tidar yang telah memberikan kesempatan dan arahan dalam penulisan skripsi ini.
3. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Pendidikan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tidar, yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada peneliti selama menempuh pendidikan.
4. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan dan do'a sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan selama proses penyusunan skripsi ini.

Peneliti sadar bahwa dalam skripsi ini mungkin masih terdapat kekurangan, baik isi maupun tulisan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat peneliti harapkan. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat dan merupakan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Magelang, 12 Juli 2022



Ulfa Lailiya

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| PERSETUJUAN PEMBIMBING | ii |
| PENGESAHAN KELULUSAN | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN..... | iv |
| MOTO DAN PERSEMBAHAN | iv |
| ABSTRAK | v |
| ABSTRACT | vi |
| PRAKATA..... | vii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xii |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah | 6 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 7 |
| 1.4 Rumusan Masalah | 8 |
| 1.5 Tujuan Penelitian..... | 8 |
| 1.6 Manfaat Penelitian..... | 9 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS | 10 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka | 10 |
| 2.2 Kerangka Berpikir | 31 |
| 2.3 Hipotesis..... | 33 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 34 |
| 3.1 Desain Penelitian..... | 34 |
| 3.2 Definisi Operasional Variabel | 38 |
| 3.3 Populasi dan Sampel | 39 |
| 3.4 Instrumen Penelitian..... | 40 |

| | | |
|--|-------------------------------|-----------|
| 3.5 | Teknik Pengumpulan Data | 41 |
| 3.6 | Teknik Analisis Data | 42 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | | 49 |
| 4.1 | Hasil Penelitian | 49 |
| 4.2 | Pembahasan..... | 66 |
| BAB V PENUTUP..... | | 81 |
| 5.1 | Kesimpulan | 81 |
| 5.2 | Implikasi | 82 |
| 5.3 | Saran | 82 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | | 84 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran 1 Kisi-Kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Media..... | 93 |
| Lampiran 2 Lembar Angket Validasi Media | 94 |
| Lampiran 3 Kisi-Kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Materi | 101 |
| Lampiran 4 Lembar Angket Validasi Ahli Materi..... | 102 |
| Lampiran 5 Kisi-Kisi Instrumen Angket Motivasi Belajar Siswa | 109 |
| Lampiran 6 Lembar Angket Motivasi Belajar Siswa..... | 110 |
| Lampiran 7 Lembar Validasi Soal <i>Pretest</i> Dan <i>Post-Test</i> | 112 |
| Lampiran 8 Kisi-Kisi Soal Uji Coba Instrumen Tes..... | 118 |
| Lampiran 9 Lembar Soal <i>Pretest</i> dan <i>Post-test</i> | 121 |
| Lampiran 10 Lembar Observasi Pembelajaran Biologi..... | 130 |
| Lampiran 11 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)..... | 132 |
| Lampiran 12 Tampilan Video Pembelajaran Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi Tiktok | 140 |
| Lampiran 13 Analisis Kelayakan Ahli Media dan Materi | 164 |
| Lampiran 14 Lembar Validasi Dosen Ahli Media..... | 165 |
| Lampiran 15 Lembar Validasi Dosen Ahli Materi | 170 |
| Lampiran 16 Revisi Media..... | 177 |
| Lampiran 17 Lembar Validasi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Post-test</i> | 186 |
| Lampiran 18 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Butir Soal..... | 192 |
| Lampiran 19 Soal <i>Pretest</i> dan <i>Post-test</i> | 194 |
| Lampiran 20 Hasil Belajar Kelas Kontrol dan Eksperimen..... | 199 |
| Lampiran 21 Kondisi Motivasi Siswa Awal dan Akhir..... | 202 |
| Lampiran 22 Hasil Uji Normalitas | 214 |
| Lampiran 23 Hasil Uji Homogenitas | 215 |
| Lampiran 24 Hasil Uji Hipotesis (<i>Uji T Independent Sample T Test</i>)..... | 216 |
| Lampiran 25 Nilai <i>N-Gain</i> Tingkat Pemahaman Konsep Kelas Ekperimen dan Kontrol | 217 |
| Lampiran 26 Hasil Uji Mann Whitney U Test..... | 219 |
| Lampiran 27 Dokumentasi dan Surat Permohonan Penelitian | 220 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 2.1 <i>Cone of Experience Edgar Dale</i> | 12 |
| Gambar 2.2 Gambar Fitur yang terdapat di TikTok | 16 |
| Gambar 2.3 Kerangka Berfikir Pengembangan Media..... | 32 |
| Gambar 4.1 Peta Konsep Materi Sistem Reproduksi..... | 52 |
| Gambar 4.2 <i>Background 1</i> yang digunakan dalam Video | 54 |
| Gambar 4.3 <i>Background 2</i> yang digunakan dalam Video | 54 |
| Gambar 4.4 <i>Background 3</i> yang digunakan dalam Video | 55 |
| Gambar 4.5 <i>Background 4</i> yang digunakan dalam Video | 55 |
| Gambar 4.6 Gambar 1 yang digunakan dalam Video..... | 55 |
| Gambar 4.7 Gambar 2 yang digunakan dalam Video | 56 |
| Gambar 4.8 Gambar 3 yang digunakan dalam Video..... | 56 |
| Gambar 4.9 Contoh Hasil Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi TikTok..... | 57 |
| Gambar 4.10 Diagram Frekuensi Motivasi Belajar Awal..... | 62 |
| Gambar 4.11 Hasil <i>Disseminate</i> (Penyebaran) Video..... | 66 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 2.1 Fitur yang terdapat dalam Aplikasi TikTok..... | 15 |
| Tabel 2.2 Aktivitas Guru dan Siswa dalam Pembelajaran TGT | 20 |
| Tabel 2.3 Taksonomi Bloom Revisi (Anderson & Krathwohl, 2001) | 23 |
| Tabel 2.4 Kategori dan Proses Kognitif Pemahaman (Anderson & Krathwohl, 2001) | 24 |
| Tabel 2.5 Indikator Pemahaman Konsep | 24 |
| Tabel 3.1 Skor Penilaian Validasi Ahli..... | 42 |
| Tabel 3.2 Kriteria Interpretasi Kelayakan..... | 43 |
| Tabel 3.3 Interpretasi Kategori Nilai Pemahaman Konsep..... | 45 |
| Tabel 3.4 Kriteria Skor <i>N-Gain</i> | 48 |
| Tabel 4.1 Analisis Tugas Kelas XI Materi Sistem Reproduksi | 51 |
| Tabel 4.2 Ringkasan Nilai Validasi Ahli Media | 57 |
| Tabel 4.3 Ringkasan Nilai Validasi Ahli Materi..... | 58 |
| Tabel 4.4 Hasil Revisi Ahli Media..... | 58 |
| Tabel 4.5 Hasil Revisi Ahli Materi | 59 |
| Tabel 4.6 Tabel Validitas Butir Soal..... | 60 |
| Tabel 4.7 Reliabilitas Soal | 60 |
| Tabel 4.8 Hasil Deskriptif Tingkat Pemahaman Konsep..... | 60 |
| Tabel 4.9 Hasil Deskripsi Tingkat Motivasi Belajar Siswa | 61 |
| Tabel 4.10 Frekuensi Tingkat Motivasi Kelas Eksperimen dan Kontrol..... | 61 |
| Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas Pemahaman Konsep Shapiro Wilk | 63 |
| Tabel 4.12 Hasil Uji Homogenitas Pemahaman <i>Konsep Lavene Statistic</i> | 63 |
| Tabel 4.13 Hasil <i>Independent Sample t Test</i> Peningkatan Pemahaman Konsep .. | 64 |
| Tabel 4.14 <i>N-Gain</i> Pemahaman Konsep..... | 64 |
| Tabel 4.15 Kategori Perolehan Skor <i>N-Gain</i> Pemahaman Konsep Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen | 64 |
| Tabel 4. 16 Hasil <i>Uji Mann Whitney U Test</i> Motivasi Belajar Siswa..... | 65 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan mempunyai andil yang besar dalam sebuah kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (Muhson, 2010). Disisi lain pendidikan juga perlu memanfaatkan kemajuan-kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi agar dapat mencapai tujuan secara efektif dan efisien. Era digital ini pengadopsian dan adaptasi di bidang teknologi telah merubah cara pandang melakukan sesuatu kegiatan yang baru dan dengan cara yang lebih baru. Salah satu hal perubahan cara pandang adalah kemunculan perubahan dan pergeseran paradigma gaya belajar, perubahan tersebut memberikan *impact* atau dampak dalam aspek pembelajaran diantaranya yaitu pengembangan media yang perlu diintegrasikan dengan teknologi. Untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam kegiatan belajar mengajar, perlu dikembangkan berbagai model pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif.

Hal tersebut sangat perlu dilakukan guna menghasilkan pembelajaran yang menarik, tidak monoton, dan tidak membosankan sehingga akan menghambat terjadinya *transfer of knowledge* (Muhson, 2010). Guru harus mampu menerapkan antara pendekatan, strategi, metode, teknik atau taktik serta model pembelajaran baru yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan siswa tertarik mengikuti pembelajaran di kelas (Septiawan, dkk, 2017). Disamping itu, guru juga harus menggunakan media pembelajaran yang bervariasi agar menambah ketertarikan siswa dalam belajar. Oleh karena itu untuk menghasilkan pembelajaran yang

bervariatif dan tidak membosankan maka peran media sangat dibutuhkan dan sifatnya menjadi penting (menjadi suatu kebutuhan dan tuntutan di era digital) (Muhson, 2010). Media pembelajaran yang dirancang dengan baik akan membantu siswa dalam tercapainya tujuan pembelajaran (Nurseto, 2011).

Media pembelajaran memiliki fungsi dan peran dalam mengatur hubungan efektif guru dengan siswanya dalam sebuah proses pembelajaran, media pembelajaran mencakup sebuah alat yang dipakai guna menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa. Media pembelajaran dapat membantu dalam penyampaian materi, keberadaannya dapat membantu materi yang rumit menjadi mudah dipahami, dan materi yang abstrak dapat dijelaskan secara konkret (Fathiyati & Utami, 2012). Peluang terciptanya kondisi pembelajaran yang kondusif dan menyenangkan adalah ketepatangunaan melakukan inovasi pembelajaran sehingga kegiatan pembelajaran (*instructional activities*) dapat berjalan secara efektif dan efisien dalam memfasilitasi siswa untuk meraih komponen terciptanya kondisi tersebut (Reflianto, 2019). Namun, dalam pelaksanaan proses kegiatan belajar mengajar tidak lepas dari sebuah permasalahan-permasalahan.

Permasalahan dalam proses belajar mengajar tersebut menjadikan siswa mengalami kesulitan belajar. Kesulitan belajar dapat ditandai dengan perilaku-perilaku (tingkah laku) diantaranya hasil belajar siswa menunjukkan hasil yang rendah, dalam artian ini hasil yang dicapai tidak seimbang dengan usaha yang dilakukan, sebagai contoh pada tahun 2011/2012 hasil ujian pematapan siswa SMA/MA di Provinsi Bali menunjukkan nilai rata-rata siswa 4,88. Kesulitan belajar yang lain adalah lambat dalam melakukan tugas-tugas kegiatan belajar,

sikap yang kurang wajar seperti membolos, datang tidak tepat waktu, dll. Hal tersebut disebabkan karena faktor internal dan eksternal (Samudra, dkk, 2014). Kesulitan belajar disebabkan karena faktor fasilitas yang kurang memadai terutama sumber literatur, cara pandang siswa terhadap mata pelajaran dan kurang motivasi belajar atau bisa dikatakan tidak mengetahui metode atau cara belajar yang efisien (Maas, 2004). Hal yang mempengaruhi pembelajaran juga disebabkan karena faktor akademik, pribadi, media fasilitas, pelayanan bimbingan dan iklim organisasi (Kirmani & Siddiquah, 2008).

Permasalahan-permasalahan dalam proses pembelajaran juga terjadi pada kelas XI SMA khususnya dalam materi Sistem Reproduksi. Hasil penelitian yang dilakukan di SMAN 4 Bantimurung diketahui bahwa dalam proses pembelajaran masih didominasi oleh guru tanpa adanya variasi model pembelajaran yang inovatif sehingga siswa di SMAN 4 Bantimurung cenderung pasif. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan di SMA Negeri 8 Yogyakarta terkait materi sistem reproduksi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran materi sistem reproduksi merupakan materi yang membutuhkan pemahaman konsep yang cukup tinggi, sehingga untuk memahami konsep materi tersebut diperlukan sebuah media pembelajaran yang tepat.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di MAN Temanggung juga dapat dikatakan bahwa pada pembelajaran Sistem Reproduksi membutuhkan media pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa, karena proses pembelajaran yang terjadi di MAN Temanggung masih menggunakan model ceramah dan mengacu buku teks (tekstual) serta tidak ada variasi media pembelajaran yang menarik (media hanya

buku dan tidak adanya media penunjang lainnya). Selain itu siswa cenderung bosan dengan pembelajaran ditandai dengan siswa sering mengantuk, mengobrol sendiri, tidak memperhatikan guru, membolos, bahkan tidak mengerjakan tugas, hal tersebut mengakibatkan hasil belajar menjadi rendah, dibuktikan nilai rata-rata ulangan harian bernilai 42 (jauh dari KKM). Sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang sesuai yang bisa menarik minat serta meningkatkan pemahaman siswa, salah satu medianya yaitu media interaktif (Fathiyati & Utami, 2012).

Multimedia interaktif adalah kombinasi unsur media yang terdiri dari teks, grafis, foto, animasi, video, dan suara yang disajikan secara interaktif dalam media pembelajaran (Widayat, 2014). Konsep-konsep yang abstrak lebih nyata disajikan dalam proses pembelajaran, guna memudahkan siswa memahaminya, sehingga siswa akan belajar secara aktif dan menyenangkan dan hasil belajar dapat diperbaiki. Video interaktif tersebut bisa disebarluaskan di *social media*, salah satunya adalah TikTok.

Aplikasi TikTok adalah *platform social* video pendek yang di *support* musik. Aplikasi tersebut memberikan *special effect* yaitu *effect shaking* dan *shivering*. Aplikasi tersebut juga bisa merubah warna rambut, sticker 3D, dll. Cara mendapatkan aplikasi tersebut juga sangatlah mudah. Dengan cara mengunduh di *playstore* untuk android dan *App Store* untuk IOS. Untuk menggunakan aplikasi tersebut sangatlah mudah, dengan cara melihat, menghafal dan menirukan apa yang ada didalam aplikasi TikTok tersebut (Prianbodo, 2018). Aplikasi TikTok memberikan kemudahan kepada penggunanya untuk memasukkan suara latar ke

dalam aplikasi, selain itu fitur di aplikasi TikTok juga banyak dan beragam fitur yang ditawarkan sehingga memudahkan pengguna (Dewanta, 2020).

Aplikasi TikTok ini juga dekat sekali dengan usia remaja dalam rentan usia (16-24 tahun) sehingga bisa ditarik kesimpulan bahwa aplikasi TikTok sangat mungkin dijadikan *platform* untuk media pembelajaran, disisi lain penggunaannya juga mudah sehingga semua kalangan dapat menggunakan aplikasi tersebut. Berdasarkan observasi siswa MAN Temanggung, siswa MAN juga mengenal *platform* TikTok ini. Media video dengan memanfaatkan aplikasi TikTok lebih menarik dan disukai siswa, dibuktikan dengan hasil persentase yang menunjukkan angka sebesar 72,9% (Umar, 2022). TikTok memiliki dampak yang memiliki dampak yang positif bagi siswa, salah satu alasan positif bagi pembelajaran adalah menambah informasi, dan memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran, selain itu aplikasi TikTok juga dapat memotivasi siswa dalam belajar IPA (Zahra, dkk, 2021). Media yang menarik akan memotivasi siswa, apabila siswa termotivasi untuk belajar maka prestasi belajar juga akan naik.

Penerapan media TikTok dalam pembelajaran dapat diterapkan dalam model pembelajaran *Cooperative Teams Game Tournament (TGT)*, karena dalam pembelajaran TGT merupakan pembelajaran yang didesain untuk meningkatkan motivasi siswa, pembelajaran TGT juga sangat menarik bagi siswa untuk belajar, karena siswa lebih tertantang dan belajar dalam sebuah keceriaan (Anjani, dkk, 2016). Pembelajaran TGT juga memiliki beberapa kelebihan, terdapat enam kelebihan pembelajaran TGT yaitu: (1) lebih meningkatkan pencurahan waktu untuk tugas, (2) mengedepankan penerimaan terhadap perbedaan individu, (3) dapat menguasai materi secara mendalam dengan waktu yang sedikit, (4) proses

berlangsungnya belajar mengajar dengan keaktifan dari siswa, (5) motivasi belajar siswa lebih tinggi, dan (6) mengajarkan siswa untuk bersosialisasi dengan orang lain (Solihah, 2016). Terdapat sebuah penelitian mengenai pengaruh TGT dan variasi dua struktur terhadap proses pembelajaran di kelas, sikap, dan prestasi siswa sekolah menengah pertama dan hasilnya menunjukkan bahwa ada pengaruh signifikan dalam proses pembelajaran, sikap dan prestasi (Anjani, dkk, 2016).

Dalam pembelajaran TGT akan lebih baik jika guru memberikan materi dalam bentuk berbeda yaitu video yang dikemas dalam aplikasi TikTok, agar dari awal pembelajaran siswa sudah memiliki motivasi dan meningkatkan pemahaman yang akan digunakan dalam pembelajaran yang berbasis permainan. Terdapat penelitian mengenai penggunaan video dalam pembelajaran TGT, hasilnya bahwa penggunaan media video (audio visual) dalam pembelajaran TGT dapat membantu untuk memahami materi pelajaran (Septiawan, dkk, 2017). Sehingga video pembelajaran akan cocok jika diterapkan pada model pembelajaran TGT.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Video Berbasis Aplikasi TikTok Pada Pembelajaran *Teams Game Tournament* Materi Sistem Reproduksi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa MAN Temanggung”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, permasalahan yang teridentifikasi adalah sebagai berikut.

1. Proses pembelajaran masih didominasi oleh guru tanpa adanya model pembelajaran dan media pembelajaran yang bervariasi.

2. Materi sistem reproduksi membutuhkan pemahaman konsep yang cukup tinggi.
3. Rendahnya tingkat pemahaman konsep siswa pada materi sistem reproduksi.
4. Kurangnya motivasi belajar siswa pada materi sistem reproduksi.

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan suatu masalah digunakan untuk membatasi penyimpangan dan pelebaran pokok permasalahan sehingga penelitian dapat terarah dan peneliti dapat mudah untuk menyelesaikan penelitian. Adapun batasan masalah adalah sebagai berikut.

1. Aplikasi TikTok sebagai media pembelajaran berbasis audio visual (video).
2. Kelayakan video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok berdasarkan penilaian para ahli media dan ahli materi.
3. Materi sistem reproduksi mengacu pada Kompetensi Dasar 3.12 dan 3.13 pada sub bab: struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita, ASI, KB dan kelainan/ penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi
4. Hasil yang ingin dilihat peneliti yaitu pengembangan video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok yang diintegrasikan TGT dan hasil belajar siswa ditinjau dari pemahaman konsep siswa (C1 dan C2) dan motivasi belajar di MAN Temanggung.

1.4 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang, rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi sistem reproduksi?
2. Apakah video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok yang diintegrasikan dengan TGT berpengaruh terhadap pemahaman konsep pada materi sistem reproduksi?
3. Apakah video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok yang diintegrasikan dengan TGT berpengaruh terhadap motivasi belajar pada materi sistem reproduksi?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui kelayakan video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok yang digunakan untuk media pembelajaran pada materi sistem reproduksi.
2. Mengetahui pengaruh video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok yang diintegrasikan dengan TGT untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi sistem reproduksi.
3. Mengetahui pengaruh video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok yang diintegrasikan dengan TGT untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi sistem reproduksi.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Dalam hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu/sumber referensi untuk peneliti dalam pengembangan media pembelajaran berbasis audio visual.

2. Manfaat Praktis

Melalui penelitian mengenai pengembangan video pembelajaran melalui aplikasi TikTok diharapkan dapat memberikan manfaat bagi.

a. Siswa

Dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa dengan adanya media pembelajaran yang menarik dan inovatif, dan dapat membantu memahami materi.

b. Guru

Untuk memberikan inspirasi pengembangan media pembelajaran pada materi sistem reproduksi serta mengimplementasikan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar.

c. Sekolah

Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran biologi.

d. Peneliti

Dapat menambah pengetahuan tentang penelitian dan pengembangan, serta mengetahui keefektifan media pembelajaran berbasis audio visual.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka

1. Media Pembelajaran

Media merupakan istilah dari bahasa Latin yang merupakan bentuk jamak dari medium yang berarti perantara atau pengantar. Secara umum makna media sendiri adalah penyalur informasi dan sumber informasi kepada penerima informasi. Pada proses belajar mengajar pada dasarnya merupakan proses komunikasi sehingga media yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar disebut sebagai media pembelajaran (Depdiknas, 2003).

Media pembelajaran adalah sebuah alat, bahan atau materi ajar yang disusun secara terencana, sistematis yang digunakan dalam proses pembelajaran oleh guru dan siswa (Pannen & Purwanto, 2001). Dengan demikian media pembelajaran merupakan suatu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan dalam suatu proses pembelajaran, tanpa adanya media pembelajaran proses pembelajaran tidak dapat terlaksana, sehingga dalam proses pembelajaran harus ada medium (perantara) untuk menyampaikan bahan ajar tersebut (Isroqm, 2013).

Media pembelajaran haruslah yang menarik, dapat memotivasi siswa untuk belajar, dan mempermudah pemahaman siswa. Media menurut Adji, dkk (2020) setidaknya mempunyai tiga fungsi yaitu.

a. Stimulasi

Dapat menumbuhkan ketertarikan untuk mendalami, mempelajari, dan mengetahui lebih lanjut terhadap media.

b. Mediasi

Media dapat menjadi penghubung atau perantara antara siswa dengan pendidik.

c. Informasi

Media dapat menjadi alat untuk menyebarkan informasi, menampilkan penjelasan, memperjelas penjelasan atau keterangan.

Menurut (Djamarah dan Zain, dikutip dari Sari 2019) ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam menentukan media pembelajaran, diantaranya:

- a. objektivitas
- b. program pengajaran, pemilihan media didasarkan pada kurikulum, kedalaman dan struktur materi
- c. sasaran program, harus memperhatikan sasaran yang dituju disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa
- d. situasi dan kondisi sekolah atau tempat belajar serta situasi
- e. kualitas teknik media pembelajaran
- f. keefektifan dan efisiensi penggunaan dalam proses belajar mengajar dan dalam membantu mencapai tujuan belajar mengajar.

Salah satu media pembelajaran adalah video pembelajaran. Video pembelajaran adalah media yang digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan baik itu konsep, prinsip, prosedur, yang berbentuk audio dan visual yang tujuannya untuk membantu siswa dalam mempelajari suatu materi pada kegiatan pembelajaran (Wirasasmita & Putra, 2018). Video juga merupakan bahan ajar non cetak yang efisien dan kaya informasi karena dapat langsung sampai ke hadapan siswa, video juga menambah dimensi baru terhadap proses pembelajaran. Karena video dapat

menyampaikan gambar dan audio. Video juga dapat digunakan ketika dalam proses pembelajaran maupun jarak jauh tanpa kehadiran guru.

Siswa dapat memperoleh berbagai jenis pengalaman dalam proses pembelajaran. Berdasarkan kekonkretan dan keabstrakannya Edgar Dale (1946) mengemukakan hierarki pengalaman belajar yang dituangkan ke dalam model yang diberi nama kerucut pengalaman Edgar Dale (*Edgar Dale's Cone Experience*) berikut gambar dari kerucut pengalaman Edgar Dale:



Gambar 2.1 Cone of Experience Edgar Dale (Maruf & Hustim, 2018)

Edgar Dale merumuskan keterkaitan antara belajar dengan proses pembelajaran, pemanfaatan media harus dipilih berdasarkan karakteristik individual siswa dan sedapat mungkin harus memberikan layanan pada setiap siswa sesuai dengan karakteristik belajarnya. Kedudukan dari komponen media belajar sangat penting, karena tidak semua diperoleh melalui pengalaman langsung. Media dalam hal ini digunakan untuk memberikan sebuah pengetahuan yang konkret, tepat, dan mudah dipahami. Semakin konkret siswa mempelajari maka semakin banyak

pengalaman yang didapatkan, sebaliknya semakin abstrak maka semakin sedikit pengalaman yang didapatkan (Asyhar, 2012).

Penggunaan video pembelajaran adalah salah satu cara pendidik memberikan pengalaman secara konkret kepada siswa. Dalam kerucut Edgar Dale, video pembelajaran lebih baik daripada pembelajaran melalui gambar hidup, gambar tetap, rekaman, siaran radio, lambang visual dan lambang kata (Sastramiharja, dkk, 2021). Penggunaan video pembelajaran sangat dibutuhkan dalam meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar (Arsyad, 2013). Berdasarkan penelitian tentang penggunaan video dalam pembelajaran menunjukkan bahwa penggunaan video pembelajaran dalam proses belajar mengajar memberikan hasil yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem imun (Lubis, 2017). Selain itu terdapat penelitian terhadap penggunaan video pembelajaran dan hasilnya adalah terdapat peningkatan terhadap motivasi dan hasil belajar siswa (Aisah, dkk, 2017). Hal itu karena alat bantu ini (video) dimaksudkan untuk memberikan pengalaman yang lebih konkret, memotivasi serta mempertinggi daya serap dan daya ingat siswa dalam sebuah pembelajaran (Aqib, 2016).

Penggunaan video pembelajaran mempermudah siswa dalam memahami konsep pelajaran fisika listrik statis sehingga terdapat pengaruh yang signifikan pada pemahaman konsep siswa (Rahmatul, dkk., 2015). Penelitian lain menerangkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa IPA kelas VII antara yang diajar menggunakan video dengan tanpa menggunakan video ditinjau dari keaktifan siswa (Yunita & Wijayanti, 2017). Selain itu juga ada yang menyebutkan terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa dalam

penguasaan konsep dengan model *interactive demonstration* disertai video dibandingkan dengan tanpa video (Wartono, dkk., 2017). Terdapat penelitian kembali tentang video yang mengenai pengaruh video pembelajaran, dan hasilnya adalah pembelajaran dengan video memberikan pengaruh yang signifikan terhadap minat dan hasil belajar (Viviantini, dkk, 2015)

Video pembelajaran memiliki beberapa kelebihan, menurut Rita, dkk (2018) video memiliki kelebihan diantaranya yaitu:

- a. video dapat melengkapi pengalaman-pengalaman dasar dari siswa ketika siswa membaca, berdiskusi praktik serta kegiatan-kegiatan lainnya
- b. video dapat disaksikan secara berulang-ulang jika diperlukan dan dapat menggambarkan suatu proses secara tepat
- c. video selain dapat meningkatkan motivasi, video juga menanamkan sikap dan segi-segi afektif lainnya
- d. video dapat mengundang pemikiran dan pembahasan
- e. video dapat menyajikan peristiwa kepada kelompok kecil maupun besar, heterogen maupun perorangan
- f. video dapat menampilkan penjelasan secara cepat dan ringkas.

Video juga mempunyai beberapa kelemahan, diantaranya:

- a. pembuatan video memerlukan waktu yang banyak dan biaya yang cukup mahal
- b. tampilan pada video biasanya cepat sehingga tidak semua siswa bisa mengikuti informasi yang disampaikan di video
- c. video yang tersedia tidak selalu sesuai dengan kebutuhan dan tujuan belajar yang diinginkan.

2. Aplikasi Tik Tok dan Pemanfaatannya sebagai Media Pembelajaran

Aplikasi TikTok adalah sebuah aplikasi yang berasal dari Negeri Tiongkok yang diluncurkan pada awal September, aplikasi ini merupakan aplikasi jejaring sosial dan *platform* video musik. Aplikasi ini memberikan akses terbuka kepada para pemakai TikTok untuk membuat video pendek kreasi mereka sendiri. Aplikasi TikTok adalah aplikasi yang memungkinkan pengguna TikTok dapat membuat dan berbagi video menarik, berinteraksi di kolom komentar maupun chat pribadi (Deriyanto & Qorib, 2018). TikTok juga merupakan aplikasi yang menarik, dan sedang digandrungi oleh kalangan muda (Dewanta, 2020).

Sepanjang tahun 2018 sampai 2019 aplikasi TikTok memiliki pengguna yang banyak yaitu 45,8 juta kali diunduh, dengan banyaknya jumlah pengguna TikTok aplikasi ini dapat mengalahkan aplikasi *Instagram* dan *Whatsapp*. Pengguna TikTok tidak hanya digunakan oleh remaja dibawah 18 tahun, akan tetapi berdasarkan data per tahun 2019, 41% pengguna TikTok ini berumur 16-24 tahun, dan juga digunakan oleh usia lebih tua akan tetapi persentasenya lebih kecil (Moshin, 2020). Fitur-fitur yang ditawarkan dari aplikasi TikTok sendiri, menurut Aji (2018) dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Fitur yang terdapat dalam Aplikasi TikTok

| Fitur | Kegunaan |
|--------------------------------|---|
| Rekam Suara | untuk merekam suara melalui gawai, kemudian di integrasikan ke dalam akun TikTok pengguna |
| Rekam Video | untuk merekam video melalui gawai, kemudian diintegrasikan ke dalam akun TikTok pengguna |
| <i>Backsound</i> (suara latar) | untuk menambahkan suara latar yang dapat diunduh dari media penyimpanan aplikasi TikTok itu sendiri |
| Edit | untuk memperbaiki dan menyunting draf video yang telah dibuat |
| <i>Share</i> (Publikasi) | untuk membagikan video yang sudah diedit |
| Duet | berkolaborasi dengan pengguna Aplikasi TikTok lainnya |

Berikut juga terdapat fitur yang terdapat dalam TikTok tersaji dalam gambar 2.2 sebagai berikut:



Gambar 2.2 Gambar Fitur yang terdapat di TikTok

Aplikasi TikTok dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang efektif, karena aplikasi TikTok dapat memenuhi kebutuhan belajar siswa. Kedua, aplikasi TikTok menarik minat siswa, dan memiliki banyak fitur yang dapat diaplikasikan dalam pembelajaran, yang ketiga yaitu aplikasi TikTok setara dengan perkembangan kematangan, pengalaman, dan karakteristik dari siswa yang termasuk generasi milenial, yaitu generasi yang dekat dengan dunia digital. Video TikTok memiliki kelebihan diantaranya yaitu: digunakan untuk media pembelajaran yang mempermudah memahami materi, menambah pengetahuan, meningkatkan kepercayaan diri, menggali kreativitas, sesuai dengan perkembangan siswa dan untuk edukasi kepada siswa (Ramdani, dkk, 2021). Video TikTok juga dapat meningkatkan semangat siswa untuk mengikuti pembelajaran (Kusumandaru & Rahmawati, 2022).

Melalui aplikasi siswa dapat memahami dengan mudah konsep abstrak melalui pengalaman konkret (Syafri & Kulsum, 2021). Selain hal itu penelitian lain tentang TikTok menyatakan bahwa TikTok sangat mempengaruhi hasil belajar secara signifikan (Asridiniah & Lestari, 2021). Media TikTok menyediakan kemampuan pedagogis, pengalaman realistik, peningkatan motivasi, dan peningkatan kreativitas (Kourni, 2015). Hal itu didukung oleh penelitian lain bahwa terdapat peningkatan motivasi belajar pada mahasiswa setelah menggunakan aplikasi TikTok, ditunjukkan dengan pengulangan video secara berkali-kali (Pratiwi, dkk, 2021). Aspek tampilan pada media TikTok sendiri dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam proses pembelajaran (Nabilah, dkk, 2021).

3. Model Pembelajaran TGT

Pembelajaran TGT pertama kali diterapkan oleh John Hopkins oleh DeVries dan Edwards (1974). Kedua peneliti tersebut melakukan riset bahwa terdapat hasil yang signifikan antara model pembelajaran dengan proses pembelajaran di kelas, sikap dan prestasi siswa (Anjani, dkk, 2016). Pembelajaran TGT sangat menarik siswa untuk belajar, hal tersebut karena siswa dituntut aktif dalam kelompok dan siswa merasa lebih tertantang dalam turnamen serta belajar dengan ceria melalui *games*.

Komponen dalam pembelajaran TGT adalah: a) penyajian kelas, dalam penyajian kelas siswa harus benar-benar memperhatikan dan memahami materi yang diberikan guru, b) diskusi kelompok, dalam diskusi kelompok terdapat muatan kerjasama, toleransi, memacu keaktifan siswa, kemampuan berpikir kritis, dan kreativitas, c) *games* atau permainan, permainan dalam pembelajaran ini

siswa dapat belajar lebih menyenangkan dan ceria, d) turnamen, komponen turnamen menjadikan siswa lebih tertantang dan semangat menjadi pemenang serta menguji kemampuan materi yang telah disampaikan oleh guru, dan e) penghargaan kelompok, penghargaan kelompok merupakan pemicu motivasi siswa sehingga motivasi akan meningkat (Anjani, dkk, 2016). Sedangkan menurut Taniredja dkk. (2011) komponen TGT ada lima, yaitu sebagai berikut.

a. Penyajian Kelas (*Class Presentation*)

Penyajian kelas adalah pengajaran seperti biasa dengan materi yang diajarkan adalah materi yang akan digunakan dalam permainan. Dengan demikian siswa harus memperhatikan dengan seksama. Sebab setelah pemaparan materi mereka harus bermain *game*.

b. Kelompok (*Teams*)

Kelompok disusun beranggotakan sekitar empat sampai lima orang yang berisikan percampuran anggota kelas seperti keragaman kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, etnik suku, dll. Fungsinya agar dapat saling percaya satu sama lain dalam bekerja sama baik belajar, mengerjakan tugas bahkan bermain *game*.

c. Permainan (*Games*)

Pertanyaan dalam *game* disesuaikan dengan materi yang diajarkan, sehingga relevan dan berguna untuk menguji pengetahuan yang diperoleh. Biasanya besar soal dalam bentuk yang sederhana.

d. Kompetisi/Turnamen (*Tournaments*)

Turnamen adalah susunan beberapa *game* yang dipertimbangkan. Biasanya diberikan setelah pengajar memberikan penyajian kelas dan kelompok mengerjakan lembar kerja.

e. Pengakuan Kelompok (*Teams Recognition*)

Pengakuan kelompok dilakukan dengan memberikan sebuah penghargaan baik itu hadiah maupun sertifikat atas usaha yang telah dilakukan sehingga mencapai kriteria yang disepakati bersama.

Dalam penelitian ini menggunakan pendapat Sutirman (2013), bahwa terdapat empat langkah-langkah dalam pembelajaran TGT yaitu:

- a. penyampaian materi, sebelum menyampaikan materi, seorang guru memberikan sebuah motivasi, apersepsi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Setelah itu guru menyampaikan materi, dalam penyampaian materi guru dapat secara langsung maupun dengan bantuan alat seperti media audiovisual. Hal tersebut agar membantu siswa dalam belajar lebih baik,
- b. pembentukan kelompok, setelah penyampaian materi selanjutnya pembentukan kelompok. Kelompok bisa terdiri dari empat sampai lima orang dan bersifat heterogen baik dari hal prestasi belajar, jenis kelamin, suku, dll. Siswa diberikan beberapa tugas untuk didiskusikan dalam kelompok,
- c. *game* (turnamen), kemudian langkah selanjutnya adalah *game*, yang sifatnya akademik untuk mengukur penguasaan materi oleh siswa. Contoh permainan adalah lomba cerdas cermat,
- d. penghargaan kelompok, kelompok yang mendapatkan skor tertinggi dapat memenangkan permainan.

Adapun aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran TGT menurut Sutirman (2013) dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2.2 Aktivitas Guru dan Siswa dalam Pembelajaran TGT

| No | Fase TGT | Aktivitas Guru | Aktivitas Siswa |
|----|----------------------|---|---|
| 1 | Penyampaian Materi | Guru menyampaikan materi pembelajaran tentang sistem reproduksi melalui video berbasis aplikasi TikTok | Siswa mengamati dan memperhatikan video berbasis aplikasi TikTok yang ditayangkan tentang materi sistem reproduksi. |
| 2 | Pembentukan Kelompok | a. Guru memberikan instruksi kepada siswa untuk berkelompok dengan cara berhitung. b. Guru menyuruh siswa untuk berkelompok sesuai nomor hitungan yang sama. | a. Siswa berhitung secara bergiliran. b. Siswa berkelompok sesuai dengan nomor hitungan yang sama. |
| 3 | Game/Turnamen | a. Guru menjelaskan peraturan-peraturan yang berlaku dalam permainan b. Guru membacakan soal. c. Guru mempersilahkan siswa menjawab dengan cepat. | a. Siswa mendengarkan saat guru menjelaskan peraturan-peraturan dalam <i>game</i> b. Siswa mendengarkan soal yang dibaca oleh guru c. Siswa dalam kelompok tercepat menjawab akan diberikan skor. |
| 4 | Penghargaan Kelompok | Guru menyebutkan kelompok yang memperoleh skor tertinggi dan menjadi pemenang dalam <i>game</i> turnamen, guru memberikan penghargaan kepada pemenang. | Siswa mendengarkan informasi yang diberikan guru mengenai kelompok yang memenangkan <i>game</i> turnamen, siswa yang memperoleh skor tinggi adalah pemenangnya dan mendapatkan penghargaan. |

Kelebihan TGT:

Menurut Taniredja, dkk (2013) pembelajaran TGT memiliki beberapa kelebihan, diantaranya:

- a. siswa memiliki kebebasan dalam berinteraksi menggunakan pendapat sendiri ketika sedang berkelompok,
- b. tingkat kepercayaan diri pada siswa menjadi meningkat,
- c. meminimalisir perilaku mengganggu terhadap siswa lain,
- d. motivasi belajar siswa menjadi meningkat,
- e. meningkatkan kepekaan, toleransi serta kebaikan budi diantara siswa dengan guru,

- f. terbentuknya interaksi belajar yang menyenangkan dan tidak membosankan karena terdapat bentuk kerjasama siswa dengan siswa lain, dan siswa dengan guru.

Kekurangan TGT:

Menurut Taniredja, dkk (2013) pembelajaran TGT memiliki beberapa kekurangan diantaranya:

- a. tidak semua siswa aktif dan berpartisipasi dalam menyumbangkan sebuah pendapatnya,
- b. kurangnya alokasi waktu pembelajaran,
- c. kemungkinan besar terjadinya kegaduhan didalam kelas, jika guru tidak bisa mengelola kelas dengan cukup baik,

Penelitian yang relevan terkait pembelajaran menggunakan TGT adalah penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Game Tournament* (TGT) dengan Bantuan Media Kotak Kartu Misterius (KOKAMI) pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas IX di MTsS Sikabau Dharmasraya”. Hasil yang diperoleh dalam penelitian tersebut adalah pembelajaran TGT lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional. Hal itu dibuktikan dengan nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, yaitu 82,40 untuk kelas eksperimen dan 72,75 untuk kelas kontrol (Jonita, 2018).

Penelitian lain juga dilakukan dengan judul penelitian keefektifan Model TGT Berbantuan CD Pembelajaran Rekreatif terhadap Motivasi dan Hasil Belajar. Hasil dari penelitian tersebut adalah model TGT berbantuan CD efektif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa materi prisma dan limas (Septiana, dkk, 2012).

Penelitian juga kembali dilakukan tentang penerapan TGT dengan dan tanpa penggunaan media animasi terhadap hasil belajar dan motivasi belajar. Hasilnya siswa yang diberikan media animasi dan TGT lebih baik daripada yang hanya menggunakan TGT tanpa media animasi (Wiwit, dkk, 2013).

4. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan kemampuan menangkap dan menguasai lebih dari sejumlah fakta yang mempunyai keterkaitan dengan makna tertentu (Suadi, 2014). Pemahaman konsep adalah kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, dan efisien, serta tepat. Pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu tersebut diketahui dan diingat (Suryani, 2019). Pemahaman adalah jenjang kemampuan berfikir setingkat lebih tinggi dari pada ingatan atau hafalan.

Penilaian pada aspek ini bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh siswa mampu menerima dan memahami konsep dasar yang telah diterima siswa (Dewiatmini, 2010). Tolak ukur keberhasilan dalam proses pembelajaran salah satunya adalah kemampuan intelektual dalam ranah kognitif. Terdapat enam indikator jenjang kognitif menurut Ikhsan (2018) yaitu:

- a. kemampuan mengingat (*remember*)
- b. kemampuan memahami (*understand*)
- c. kemampuan menerapkan (*apply*)
- d. kemampuan menganalisis (*analyze*)
- e. kemampuan mengevaluasi (*evaluation*)
- f. kemampuan mencipta (*create*)

Setiap tingkatan proses berpikir memiliki indikator tersendiri, indikator tersebut data dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2.3 Taksonomi Bloom Revisi (Anderson & Krathwohl, 2001)

| Dimensi Pengetahuan | Dimensi Proses Kognitif |
|--|--|
| 1. Pengetahuan Faktual | C1. Mengingat (<i>Remember</i>) |
| a. Pengetahuan tentang terminologi | 1. Mengenali (<i>recognizing</i>) |
| b. Pengetahuan tentang bagian detail dari unsur-unsur | 2. Mengingat (<i>recalling</i>) |
| 2. Pengetahuan Konseptual | C2. Memahami (<i>understand</i>) |
| a. Pengetahuan tentang klasifikasi dan kategori | 1. Menafsirkan (<i>interpreting</i>) |
| b. Pengetahuan tentang prinsip dan generalisasi | 2. Memberi contoh (<i>exemplifying</i>) |
| c. Pengetahuan tentang teori, model, dan struktur. | 3. Mengklasifikasikan (<i>classifying</i>) |
| 3. Pengetahuan tentang prosedural | 4. Meringkas (<i>summarizing</i>) |
| a. Pengetahuan tentang keterampilan khusus yang berhubungan dengan suatu bidang tertentu dan pengetahuan algoritma | 5. Menarik inferensi (<i>inferring</i>) |
| b. Pengetahuan tentang teknik dan metode | 6. Membandingkan (<i>comparing</i>) |
| c. Pengetahuan tentang kriteria, penggunaan suatu prosedur | 7. Menjelaskan (<i>explaining</i>) |
| 4. Pengetahuan Metakognitif | C3. Mengaplikasikan (<i>apply</i>) |
| a. Pengetahuan strategi | 1. Menjalankan (<i>executing</i>) |
| b. Pengetahuan tentang operasi kognitif | 2. Mengimplementasikan (<i>implementing</i>) |
| c. Pengetahuan tentang diri sendiri | C4. Menganalisis (<i>analyze</i>) |
| | 1. Menguraikan (<i>differentiating</i>) |
| | 2. Mengorganisir (<i>organizing</i>) |
| | 3. Menemukan makna tersirat (<i>attributing</i>) |
| | C5. Evaluasi (<i>evaluation</i>) |
| | 1. Memeriksa (<i>checking</i>) |
| | 2. Mengkritik (<i>critiquing</i>) |
| | C6. Membuat (<i>create</i>) |
| | 1. Merumuskan (<i>generating</i>) |
| | 2. Merencanakan (<i>planning</i>) |
| | 3. Memproduksi (<i>producing</i>) |

Berdasarkan tabel 2.3 bahwa domain kognitif dalam pemahaman konsep siswa adalah ketika siswa mencapai C2, yang artinya siswa telah menguasai C1 (mengingat) dan C2 (memahami). Dalam tingkatan proses kognitif pemahaman konsep (*understand*) terdapat 7 indikator yang telah dikembangkan, ditunjukkan pada tabel 2.4.

Tabel 2.4 Kategori dan Proses Kognitif Pemahaman (Anderson & Krathwohl, 2001)

| Kategori dan Proses Kognitif | Indikator | Definisi |
|--|---|--|
| Menafsirkan (<i>interpreting</i>) | 1. Klasifikasi (<i>clarifying</i>) 2. Memparafrasekan (<i>prase</i>) 3. Mewakikan (<i>representing</i>) 4. Menerjemahkan (<i>translating</i>) | Mengubah dari bentuk yang satu ke bentuk yang lain. |
| Memberi Contoh (<i>exemplifying</i>) | 1. Menggambarkan (<i>illustrating</i>) 2. Memberi contoh (<i>instantiating</i>) | Menemukan contoh khusus atau ilustrasi dari suatu konsep atau prinsip. |
| Mengklasifikasikan (<i>classifying</i>) | 1. Mengkategorikan (<i>categorizing</i>) 2. Menggolongkan (<i>subsuming</i>) | Menentukan sesuatu yang dimiliki oleh suatu kategori. |
| Meringkas (<i>summarizing</i>) | 1. Mengabstraksikan (<i>abstracting</i>) 2. Menggeneralisasikan (<i>generalizing</i>) | Pengabstrakan tema-tema umum atau poin-poin utama. |
| Menarik inferensi (<i>inferring</i>) | 1. Menyimpulkan (<i>concluding</i>) 2. Mengekstrak polarisasikan (<i>extrapolating</i>) 3. Menginterpolarisasikan (<i>interpolating</i>) 4. Memprediksikan (<i>predicting</i>) | Penggambaran kesimpulan logis dari informasi yang disajikan. |
| Membandingkan (<i>comparing</i>) | 1. Mengontraskan (<i>contrasting</i>) 2. Memetakan (<i>mapping</i>) 3. Menjodohkan (<i>matching</i>) | Mencari hubungan antara dua ide, objek atau hal-hal serupa. |
| Menjelaskan (<i>explaining</i>) | 1. Mengkonstruksi model (<i>constructing model</i>) | Mengkonstruksi model sebab akibat dari suatu sistem. |

Berdasarkan tujuh indikator yang telah dijabarkan diatas, maka indikator pemahaman konsep (*understand*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator yang diadaptasi dari Rohmah (2017) yang telah disesuaikan dengan pemahaman konsep biologi, indikator tersebut dapat dilihat pada tabel 2.5.

Tabel 2.5 Indikator Pemahaman Konsep

| No | Indikator | Deskripsi |
|----|---|---|
| 1 | Menyatakan ulang sebuah konsep | Kemampuan siswa dalam mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan. |
| 2 | Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya | Kemampuan siswa mengelompokkan suatu objek dalam kategori tertentu berdasarkan sifat yang terdapat didalam konsep. |
| 3 | Memberikan contoh dan non contoh dari konsep | Kemampuan siswa dalam memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep tertentu. |
| 4 | Menyajikan konsep dalam bentuk representasi | Kemampuan siswa untuk menyatakan suatu objek dengan berbagai bentuk representasi yang telah dipahami. |
| 5 | Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu | Kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan memilih dan menggunakan prosedur tertentu secara tepat. |

Pemahaman konsep sangatlah penting bagi siswa karena pemahaman konsep secara utuh akan berguna bagi perkembangan kepribadian, kedewasaan, serta pendidikan dan pengetahuan siswa (Ibnu, 2013). Pemahaman sangatlah penting dengan tujuan agar siswa dapat mengingat konsep-konsep lebih lama, sehingga pembelajaran akan lebih bermakna (Smarabawa, dkk, 2013). Dalam mempelajari suatu pelajaran agar memperoleh keberhasilan dipengaruhi oleh beberapa faktor, menurut Purwanto (2017) faktor tersebut dibedakan menjadi dua, yaitu sebagai berikut.

a. Faktor individu

Faktor ini terdapat pada individu itu sendiri, seperti kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan latihan, motivasi dan faktor pribadi.

b. Faktor sosial

Faktor ini merupakan faktor diluar individu, meliputi: keluarga atau keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan dalam belajar, lingkungan, kesempatan yang tersedia, dan motivasi sosial.

Sedangkan menurut Rohmah (2015) terdapat empat faktor yang mempengaruhi hasil belajar, yaitu sebagai berikut.

a. Faktor lingkungan

Faktor lingkungan terdiri dari lingkungan alami (tempat tinggal dan tidak boleh adanya pencemaran) dan lingkungan sosial budaya (hubungan dengan manusia).

b. Faktor instrumental

Yaitu kelengkapan dalam pembelajaran, seperti kurikulum, program, sarana dan fasilitas, serta guru.

c. Kondisi fisiologis

Yaitu kesehatan jasmani, gizi cukup tinggi (gizi kurang siswa menjadi cepat lelah, mengantuk, dll), kondisi panca indera (mata, hidung, telinga, pengecap, dan tubuh).

d. Kondisi psikologis

Kondisi psikologis meliputi:

- 1) minat, suatu rasa suka, dan ketertarikan tanpa ada yang menyuruh
- 2) kecerdasan
- 3) bakat
- 4) motivasi, kondisi psikologis untuk melakukan sesuatu
- 5) kemampuan kognitif, kemampuan yang dituntut pada siswa sebagai dasar bagi penguasaan ilmu pengetahuan.

5. Motivasi Belajar

Motivasi berasal dari Bahasa Latin yaitu *Movere*, yang artinya bergerak. Motivasi bisa dikatakan sebagai usaha yang menyebabkan seseorang bergerak melakukan sesuatu karena ingin mencapai tujuan tertentu yang hendak dicapai (Syarif, 2012). Motivasi belajar juga merupakan sebuah bentuk dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang melakukan proses pembelajaran untuk mengadakan perubahan perilaku (Uno, 2013).

Motivasi dibedakan menjadi dua, yaitu motivasi intrinsik dan ekstrinsik. Motivasi intrinsik adalah motivasi yang tidak perlu dirangsang dari luar sedangkan motivasi ekstrinsik adalah motivasi yang berasal dari adanya pengaruh dari luar (Sadirman, 2010). Komponen motivasi belajar siswa menurut pendapat Uno (2011) adalah: a) hasrat dan keinginan berhasil, b) dorongan dan kebutuhan

dalam belajar, c) harapan dan cita-cita masa depan, d) penghargaan dalam belajar, e) keinginan yang menarik dalam belajar, f) lingkungan belajar yang kondusif. Sedangkan peran penting motivasi belajar adalah: a) menentukan hal-hal yang dapat dijadikan penguat belajar, b) memperjelas tujuan belajar, c) menentukan ragam kendali terhadap rangsangan belajar, dan d) menentukan ketekunan belajar.

Indikator siswa mempunyai motivasi belajar adalah adanya keinginan atau motivasi siswa untuk belajar (Rosalia, 2005). Dapat dilihat bahwa motivasi sangat berpengaruh terhadap perkembangan dan proses belajar mengajar siswa, untuk itu agar dapat meningkatkan motivasi belajar salah satunya adalah penggunaan media belajar yang menarik. Di dalam jurnal Hamdu & Agustina (2011) untuk meningkatkan motivasi belajar yang dapat kita lakukan adalah mengidentifikasi beberapa indikatornya dalam tahap-tahap tertentu. Indikator motivasi tersebut adalah: a) durasi kegiatan, b) frekuensi kegiatan, c) presistensinya pada tujuan kegiatan, d) ketabahan, keuletan, dan kemampuannya dalam menghadapi kegiatan dan kesulitan untuk mencapai tujuan, e) pengabdian dan pengorbanan untuk mencapai tujuan, f) tingkatan aspirasi yang hendak dicapai dengan kegiatan yang dilakukan, g) tingkat kualifikasi prestasi, h) arah sikapnya terhadap sasaran kegiatan. Sedangkan menurut Slameto (2010) terdapat empat indikator dalam motivasi belajar, diantaranya adalah: a) perasaan senang, b) ketertarikan, c) penerimaan, dan d) keterlibatan. Indikator dapat dijelaskan secara rinci sebagai berikut.

a. Perasaan senang

Ketika siswa memiliki perasaan senang terhadap kegiatan pembelajaran, tidak merasa bosan, dan tidak terpaksa.

b. Ketertarikan

Contoh dari sikap ketertarikan adalah siswa menunjukkan sikap antusias dalam proses pembelajaran.

c. Penerimaan

Siswa akan berkonsentrasi terhadap pengamatan dan pengertian, dengan cara mengesampingkan hal yang lain.

d. Keterlibatan

Keterlibatan ditandai ketika siswa terlibat dan berpartisipasi terhadap pembelajaran.

Dalam penelitian ini menggunakan indikator oleh (Cahyaningtyas, dikutip dari Slameto 2010) yaitu perasaan senang, ketertarikan, penerimaan, dan keterlibatan.

Ada beberapa strategi untuk menumbuhkan motivasi belajar, menurut Suharni & Purawanti (2018) strategi yang dapat menumbuhkan motivasi belajar ada 10, yaitu.

a. Menjelaskan tujuan belajar ke siswa

Sebelum pembelajaran dimulai, seorang guru harus menjelaskan tujuan instruksional khusus (TIK) yang akan dicapai siswa. Selain itu guru juga harus menjelaskan pentingnya ilmu tersebut bagi masa depan. Semakin jelas tujuan, maka semakin besar pula motivasi siswa dalam belajar.

b. Hadiah

Pemberian hadiah akan memacu siswa untuk lebih giat dalam belajar dan berprestasi, dan siswa yang belum giat akan termotivasi untuk mengejar ketertinggalan.

c. Saingan/Kompetisi

Guru berusaha mengadakan persaingan di antara siswanya, hal itu agar siswa berusaha memperbaiki hasil prestasi yang telah dicapai sebelumnya.

d. Pujian

Pujian sudah sepantasnya diberikan ketika siswa mendapatkan prestasi, pujian disini bisa dimulai dari hal-hal yang kecil, seperti "*beri tepuk tangan, kerja bagus, dll*".

e. Hukuman

Dalam pemberian hukuman diberikan kepada siswa yang berbuat kesalahan dalam proses pembelajaran. Hal tersebut bertujuan agar siswa termotivasi memperbaiki diri, dan memacu motivasi belajar. Hukuman dilakukan dengan cara yang mendidik bukan yang bersifat fisik.

f. Membangkitkan dorongan belajar kepada siswa

Strategi dalam membangkitkan dorongan belajar adalah memberikan perhatian secara maksimal ke siswa. Membangkitkan belajar khususnya diberikan kepada siswa yang tertinggal.

g. Membentuk kebiasaan belajar yang baik

Guru sebaiknya mengajarkan kepada siswa cara belajar yang baik, kebiasaan tersebut bisa ketika belajar sendiri maupun ketika belajar secara kelompok. Hal tersebut agar siswa selalu termotivasi dalam belajar.

h. Membantu kesulitan belajar

Guru seharusnya membantu siswa yang kesulitan dalam belajar, agar siswa yang tertinggal termotivasi dalam belajar.

i. Menggunakan metode yang bervariasi

Untuk membangkitkan motivasi belajar, guru seharusnya memilih metode belajar yang bervariasi. Hal tersebut agar siswa merasa senang, tidak jenuh dan bersemangat dalam belajar.

j. Menggunakan media yang baik sesuai dengan tujuan pembelajaran

Menggunakan media pembelajaran yang baik bisa menggunakan media visual atau media audiovisual.

6. Materi Sistem Reproduksi

Materi sistem reproduksi manusia merupakan salah satu konsep dalam bidang ilmu biologi. Sistem reproduksi manusia merupakan pendidikan seks ilmiah yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga sangat dibutuhkan pemahaman konsep yang cukup tinggi dalam mempelajari materi tersebut (Chaniarosi, 2014).

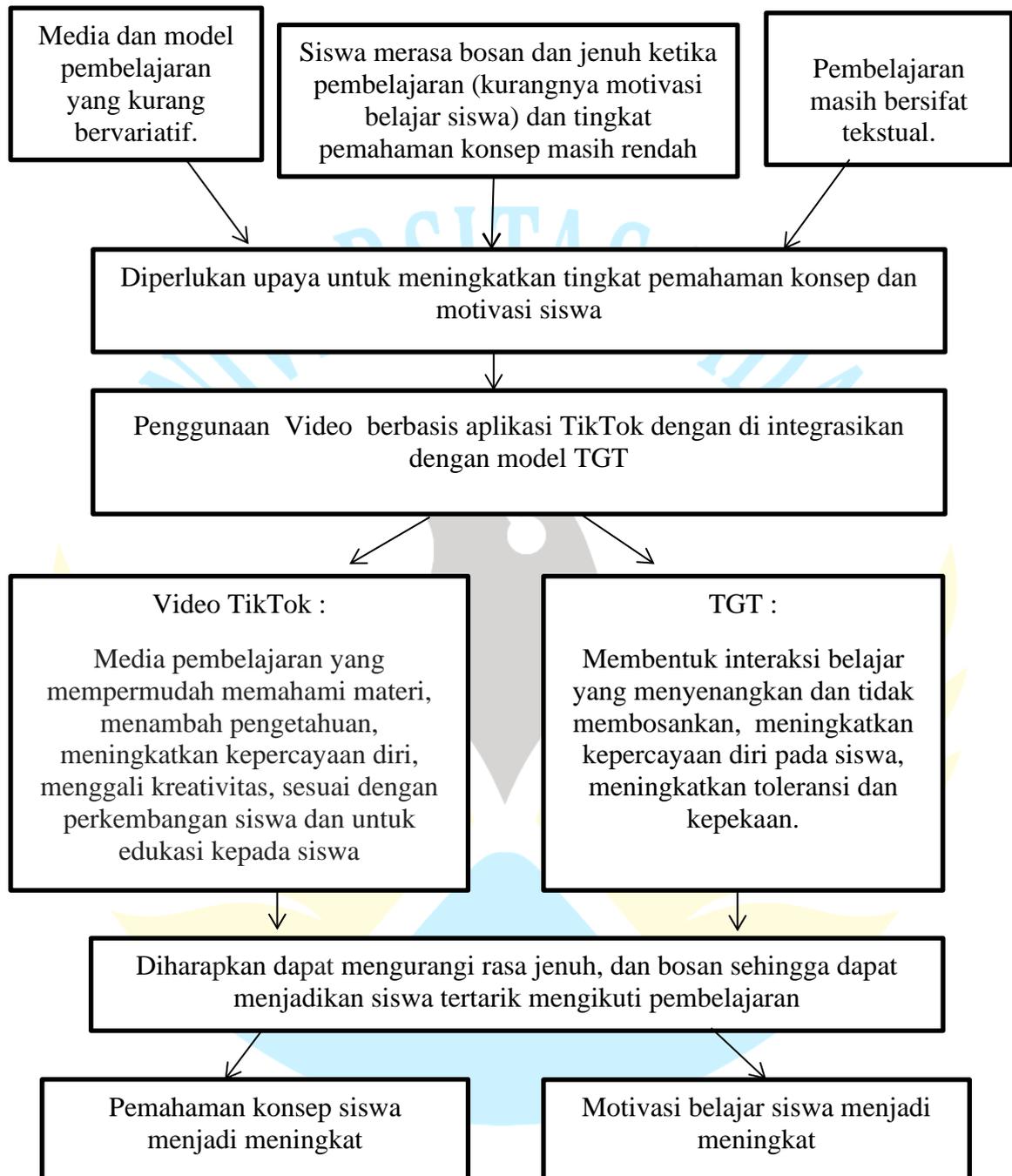
Materi sistem reproduksi pada manusia merupakan materi kelas XI IPA SMA yang dipelajari pada semester genap atau semester 2. Sistem reproduksi dipelajari di dalam Kompetensi Dasar 3.12 dan 3.13 yaitu Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia dan Menganalisis penerapan prinsip reproduksi pada manusia dan pemberian ASI eksklusif dalam program keluarga berencana sebagai upaya meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia (SDM). Materi Sistem Reproduksi ini membahas tentang: struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita, proses pembentukan sel kelamin, ovulasi dan menstruasi, fertilisasi, gestasi, dan persalinan, ASI, KB dan kelainan/ penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi.

2.2 Kerangka Berpikir

Dari hasil kajian literatur, diketahui bahwa saat penyampaian materi sistem reproduksi guru masih berpaku pada teks (tekstual) dan media pembelajaran masih konvensional, selain itu model pembelajaran juga monoton. Sehingga siswa kurang termotivasi dalam mengikuti pembelajaran dan merasa jenuh ketika pelajaran pada materi sistem reproduksi. Kendala yang terjadi dilapangan adalah guru juga kesulitan membuat media pembelajaran yang interaktif karena terdapat guru yang kesulitan dengan teknologi pada masa kini.

Salah satu upaya untuk mengatasi kendala-kendala dalam proses pembelajaran pada materi sistem reproduksi adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat. Dalam penelitian ini digunakan media audio visual yaitu video berbasis aplikasi TikTok. Video berbasis aplikasi TikTok adalah media yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar pada materi sistem reproduksi.

Keunggulan dari video pembelajaran ini adalah dapat menjelaskan materi, memiliki tampilan yang menarik, menampilkan gambar bergerak, suara dan teks yang dapat memperjelas materi sistem reproduksi. Selain itu aplikasi TikTok memiliki fitur yang banyak yang dapat digunakan untuk merekam, mengedit dan membagikan draft, selain itu aplikasi ini dapat dipelajari dengan mudah. Media ini diintegrasikan dengan model TGT agar pembelajaran lebih bervariasi. Kerangka berfikir dalam gambar 2.3.



Gambar 2.3 Kerangka Berfikir Pengembangan Media

2.3 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Ada pengaruh video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok yang terintegrasi TGT terhadap peningkatan pemahaman konsep pada materi sistem reproduksi.
2. Ada pengaruh video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok yang terintegrasi TGT terhadap peningkatan motivasi belajar pada materi sistem reproduksi.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan penelitian *Research and Development* (R&D) dan *Quasi Experiment*. Penelitian dan pengembangan merupakan proses atau metode yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media video pembelajaran berbasis TikTok. Kemudian dilanjutkan dengan penelitian eksperimen untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa dan motivasi belajar siswa. Penelitian pengembangan video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok yang terintegrasi TGT menggunakan model pengembangan 4D. Model ini terdiri dari empat tahapan, yaitu: *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran) (Thiagarajan, dkk, 1974).

1. *Define* (Pendefinisian)

Tahap pendefinisian adalah tahap untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran yaitu melakukan observasi mengenai kondisi sekolah. Terdapat lima langkah dalam tahapan ini.

a. Analisis awal

Tahap ini bertujuan untuk menemukan dan menetapkan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran biologi materi Sistem Reproduksi di MAN Temanggung. Pengkajian meliputi permasalahan-permasalahan yang ada di MAN Temanggung, sehingga dibutuhkan solusi yang tepat untuk mengatasi masalah.

b. Analisis Siswa

Tahapan ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik siswa. Dalam hal ini sangat diperlukan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan yang dialami siswa dalam belajar. Karakteristik yang dimaksud adalah: (-) kompetensi awal dan latar belakang kemampuan, (-) sikap/cara berfikir secara umum terhadap topik pembelajaran, dan (-) pemilihan media, format, dan bahasa. Hasil analisis pada tahapan ini akan menentukan cara penyajian produk hasil pengembangan.

c. Analisis tugas

Analisis tugas yaitu kumpulan prosedur untuk menentukan isi dalam satuan pembelajar dengan merinci tugas isi materi ajar yang dimasukkan ke dalam konten produk media pembelajaran video pembelajaran yang dikembangkan. Materi disesuaikan dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar berdasarkan Kurikulum 2013. Materi yang dikembangkan dalam media pembelajaran adalah Sistem Reproduksi.

d. Analisis konsep

Tahapan ini bertujuan untuk menjabarkan fakta-fakta serta mengidentifikasi konsep-konsep yang terkait dengan materi pokok. Konsep disusun secara sistematis dan rinci yang kemudian dimasukkan kedalam media pembelajaran.

e. Spesifikasi tujuan pembelajaran

Spesifikasi tujuan pembelajaran yaitu perumusan tujuan pembelajaran berdasarkan KI, KD dan IPK yang tercantum dalam kurikulum 2013. Tujuan pembelajaran akan mendasari dalam penyusunan tes evaluasi.

2. *Design* (Perancangan)

Tahapan ini bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran sesuai dengan hasil spesifikasi tujuan pembelajaran pada tahap *define*. Dasar utama dalam tahap ini adalah proses pemilihan format, media penyampaian bahan pembelajaran dan proses pembuatan produk. Tahap ini difokuskan pada perancangan desain awal produk video pembelajaran berbasis TikTok.

3. *Develop* (Pengembangan)

Pada tahap ini adalah pengembangan produk, yang termasuk kedalam tahap ini adalah menyiapkan produk akhir. Pada tahap ini menghasilkan produk akhir dengan melalui langkah-langkah sebagai berikut.

a. Validasi

Validasi desain adalah proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk dalam penelitian ini media video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok layak digunakan. Validasi dilakukan oleh dua validator yaitu ahli media dan ahli materi.

1) Validasi oleh Ahli Materi

Validasi oleh ahli materi bertujuan untuk menguji kelayakan dari segi materi dan kesesuaian dengan kurikulum, tujuan, indikator yang ingin dicapai.

2) Validasi oleh Ahli Media

Validasi oleh ahli media bertujuan untuk menguji kelayakan dari segi penyajian media pembelajaran. Ahli media adalah orang yang berkompeten dalam media pembelajaran. Setelah melalui tahap validasi, maka dapat dilihat sejauh mana media layak digunakan atau

tidak. Revisi produk dilakukan apabila media pembelajaran dinilai masih banyak kekurangan atau belum layak digunakan.

b. Revisi I

Revisi dilakukan setelah proses validasi. Revisi dilakukan ketika media perlu untuk direvisi.

c. Uji Coba Lapangan

Setelah produk di revisi langkah selanjutnya adalah uji coba lapangan, uji coba dilakukan dalam kegiatan pembelajaran dalam kelompok yang akan diuji tingkat pemahaman dan motivasi setelah menggunakan media video berbasis aplikasi TikTok. Pada uji coba lapangan adalah penelitian eksperimen, jenis penelitian ini adalah eksperimen semu pemilihan sampel *Quasi Experimental* tipe *Nonequivalent Control Group Design* tidak dilakukan pemilihan sampel secara random melainkan dipilih secara sengaja. Untuk menjaga keobjektifan peneliti, maka sampel dipilih oleh guru mata pelajaran biologi. Pada kedua kelas akan dilakukan *pretest* dan *post-test* untuk mengetahui hasil perlakuan yang telah dilakukan.

$$\frac{O_1 \times O_2}{O_3 \times O_4}$$

Gambar 3.1 Desain Penelitian Eksperimen

Keterangan :

O_1 = kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan (*pretest*)

O_2 = kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan (*post-test*)

O_3 = kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan (*pretest*)

O_4 = kelas kontrol setelah diberikan perlakuan (*post-test*)

X = pemberian perlakuan (*treatment*)

(Sugiyono, 2007)

d. Revisi Produk II

Setelah uji coba lapangan dan pengisian angket, apabila hasil menunjukkan produk kurang menarik, maka produk perlu direvisi kembali agar menghasilkan produk akhir yang layak digunakan. Namun apabila produk sudah dikatakan baik maka produk telah selesai di kembangkan sehingga menghasilkan produk akhir.

4. Disseminate (Penyebaran)

Pada tahap ini dilakukan dengan penyebaran produk. Dengan tujuan untuk menyebarkan produk video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok ke seluruh siswa dan guru.

3.2 Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Bebas

Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah perlakuan yang diberikan yaitu berupa media Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi TikTok terintegrasi TGT. Video Pembelajaran berbasis Aplikasi TikTok adalah sebuah media pembelajaran yang dibuat dengan aplikasi TikTok, aplikasi ini didukung dengan rekam video, suara, dan pengeditan. Ada tiga tahap dalam penelitian ini yaitu pengembangan (inovasi) video pembelajaran berbasis TikTok, penerapan video pembelajaran dan pengaruh video pembelajaran berbasis TikTok.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah peningkatan pemahaman konsep dan motivasi belajar. Pemahaman konsep adalah kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam

melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, dan efisien, serta tepat khususnya pada materi sistem reproduksi. Pemahaman konsep diukur dari hasil *pretest* dan *post-test*. Motivasi belajar adalah sebuah bentuk dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang melakukan proses pembelajaran untuk mengadakan perubahan perilaku. Pada penelitian ini motivasi diukur menggunakan angket motivasi siswa. Dalam proses pembelajaran pemahaman konsep dan motivasi belajar adalah sesuatu yang harus dicapai agar siswa dapat termotivasi atau berminat terhadap proses pembelajaran dan hasil pembelajaran yang baik akan dapat membawa suatu perubahan dan pembentukan tingkah laku siswa.

3. Variabel Kontrol

Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah proses pembelajaran menggunakan guru yang sama, alokasi waktu dan materi sistem reproduksi.

3.3 Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini populasi dan sampel yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA di MAN Temanggung

2. Sampel

Dalam penelitian ini sampel yang digunakan adalah dua kelas (kontrol dan eksperimen), dengan kelas eksperimen pada kelas XI IPA 2 dan kelas kontrol XI IPA 5. Pemilihan sampel dilakukan secara sengaja

dengan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2009). Dalam penelitian ini yang menjadi pertimbangan adalah kondisi siswa kelas XI IPA 2 dan XI IPA 5 tidak jauh berbeda berdasarkan hasil pemahaman konsep.

3.4 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan instrumen penelitian sebagai berikut.

1. Lembar Validasi Media

Instrumen lembar validasi media yaitu berupa angket validasi media dan validasi materi yang didalamnya berisi sejumlah pernyataan tentang aspek materi dan penyajian media. Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data mengenai penilaian dan pendapat validator terhadap media pembelajaran sehingga dapat menjadi pedoman dalam merevisi media pembelajaran. Adapun kisi-kisi instrumen angket validasi ahli media dapat dilihat pada lampiran 1, lembar angket validasi media pada lampiran 2, kisi-kisi instrumen angket validasi ahli materi pada lampiran 3, dan lembar angket validasi ahli materi dapat dilihat pada lampiran 4.

2. Lembar Angket Siswa

Angket respon siswa ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok pada materi sistem reproduksi. Dan angket ini digunakan untuk menunjukkan hasil motivasi belajar siswa ketika menggunakan media pembelajaran tersebut. Angket untuk menguji motivasi siswa dengan pernyataan-pernyataan dengan skala

4, jawaban STS = Sangat tidak setuju, TS = Tidak Setuju, S = Setuju, dan SS= Sangat Setuju. Adapun kisi-kisi angket dapat dilihat pada lampiran 5 dan lembar angket pada lampiran 6.

3. Lembar Tes Objektif

Lembar tes obyektif ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi TikTok. Lembar soal terdiri dari *pretest* dan *post-test*. Soal berbentuk pilihan ganda sejumlah 50 dan telah divalidasi oleh dosen ahli biologi. Adapun lembar validasi soal dapat dilihat pada lampiran 7, kisi-kisi lembar soal pada lampiran 8, dan lembar soal dapat dilihat pada lampiran 9.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Metode Tes

Metode tes digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar mengenai kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran setelah pembelajaran menggunakan video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok dilaksanakan. Teknik tes yang diberikan kepada siswa berupa tes objektif sebanyak 50 butir, pelaksanaan tes dilakukan dua kali, berupa *pretest* (sebelum proses pembelajaran/sebelum pemberian video pembelajaran) dan berupa *post-test* (setelah proses pembelajaran/setelah pemberian video pembelajaran). Metode pengumpulan data dengan menggunakan tes ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar (pemahaman konsep).

2. Metode Kuesioner (Angket)

Merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket ini berbentuk *checklist* yang dibagi menjadi lima kategori dan diberikan kepada ahli media untuk mengetahui data tentang kelayakan media dalam pembelajaran, kemudian diberikan kepada ahli materi untuk mengetahui kesesuaian isi materi dengan kompetensi dasar, kompetensi inti, indikator, serta tujuan pembelajaran. Data tentang tanggapan siswa selama proses pembelajaran diambil dari angket tanggapan siswa mengenai proses pembelajaran dengan video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok. Pada angket siswa dibagi menjadi empat kategori. Pemilihan menggunakan angket yang berbentuk *checklist* adalah untuk memudahkan dalam analisis data.

3.6 Analisis Data

1. Teknik Analisis Hasil Validasi Media dan Materi

Di dalam lembar validasi berisi kalimat pernyataan kemudian validator menjawab dengan memberikan tanda *checklist* (tanda centang) pada kategori yang telah disediakan oleh peneliti berdasarkan skala likert yang terdiri dari lima skala penilaian, skala dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Skor Penilaian Validasi Ahli

| Nilai | Keterangan |
|-------|---------------|
| 5 | Sangat Baik |
| 4 | Baik |
| 3 | Cukup |
| 2 | Kurang |
| 1 | Sangat Kurang |

Hasil validasi yang tertera dalam lembar validasi media dan materi akan dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Angka persentase data angket

F = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Kemudian hasil dari persentase validasi media tersebut dapat dikelompokkan dalam kriteria skor menurut skala likert sehingga akan diperoleh kesimpulan tentang kelayakan media. Kriteria Interpretasi Kelayakan dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kriteria Interpretasi Kelayakan

| Penilaian | Kriteria Interpretasi |
|------------|-----------------------|
| 81% - 100% | Sangat Layak |
| 61% - 80% | Layak |
| 41% - 60% | Cukup Layak |
| 21% - 40% | Kurang Layak |
| 0% - 20% | Tidak Layak |

Sumber: (Riduwan, 2012)

2. Teknik Analisis Profil Instrumen

Analisis profil yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis validitas butir soal, dan analisis reliabilitas soal.

a. Analisis Validitas Butir Soal *Pretest* dan *Post-test*

Teknik pengujian dalam penelitian ini dengan bantuan analisis SPSS. Analisis butir dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor-skor item dengan skor total. Korelasi dilakukan dengan teknik korelasi produk moment. Jika terdapat korelasi positif dan signifikan antara skor item dengan skor total berarti item tersebut dianggap valid, berikut rumus yang digunakan dalam validitas butir soal:

$$\gamma_{pbi} = \frac{Mp - Mt}{St} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

- γ_{pbi} = koefisien korelasi biserial
 Mp = rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitas
 Mt = rerata skor total
 St = standard deviasi dari skor total
 p = proporsi siswa yang menjawab benar
 $(p = \frac{\text{banyaknya siswa yang benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}})$
 q = proporsi siswa yang menjawab salah
 $(q = 1-p)$

(Asrul, dkk, 2015)

b. Reliabilitas butir soal

Uji reliabilitas dalam penelitian ini dengan bantuan SPSS. Tingkat reliabilitas soal dilakukan dengan rumus *Cronbach's Alpha*, untuk mengetahui data dapat dipercaya atau tidak yaitu apabila r hitung $>$ r tabel maka data reliabel. r hitung didapatkan dari perhitungan melalui SPSS sedangkan r tabel didapatkan dari tabel yang telah ditentukan (Janna & Herianto, 2021). Dalam penelitian ini nilai r tabel adalah 0,316 dikarenakan $N=30$. Dasar keputusan menurut Widiyanto (2010) dalam uji reliabilitas adalah:

- 1) jika nilai *Cronbach's Alpha* $>$ r tabel maka data reliabel
- 2) jika nilai *Cronbach's Alpha* $<$ r tabel maka data tidak reliabel.

3. Teknik Analisis Data Tingkat Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar

a. Analisis Deskriptif

1) Pemahaman Konsep

Teknik analisis deskriptif yang digunakan untuk pemahaman konsep menggunakan rumus:

$$Xi = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Kemudian pengkategorian nilai dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Interpretasi Kategori Nilai Pemahaman Konsep

| Interval Nilai | Kategori |
|----------------|---------------|
| ≤ 54 | Sangat Rendah |
| 55-69 | Rendah |
| 70-79 | Sedang |
| 80-89 | Tinggi |
| 90-100 | Sangat Tinggi |

Sumber: (Purwanto, 2012)

2) Motivasi Belajar

Dalam penelitian ini akan dilakukan uji deskriptif statistik. Uji analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan modus, median, dan distribusi frekuensi. Selain itu analisis yang digunakan adalah interval kelas, pengukuran variabel menggunakan skala likert 1 sampai 4, dimana 1 adalah STS (sangat tidak setuju), 2 TS (tidak setuju), 3 S (setuju), dan 4 SS (sangat setuju) (Changgriawan, 2017). Cara mencari interval sebagai berikut:

$$\frac{\text{nilai max} - \text{nilai min}}{n} = \frac{4 - 1}{3} = 0,75$$

Berdasarkan rumus tersebut diperoleh nilai:

- 1 - 1,75 = sangat rendah
- 1,78 - 2,51 = rendah
- 2,52 - 3,27 = tinggi
- 3,28 - 4,00 = sangat tinggi

b. Uji Perbedaan Tingkat Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar

1) Pemahaman Konsep

Sebelum dilakukan pengujian analisis data maka dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan homogenitas antara subjek pada kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

a) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi suatu data. Uji statistik yang digunakan adalah *Shapiro Wilk* dengan bantuan SPSS. Kriteria dalam pengujian normalitas ini adalah, apabila nilai uji *Shapiro Wilk* \leq nilai tabel atau nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka bisa dikatakan bahwa populasi dalam kelompok bersifat normal (Sugiyono, 2015).

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui seragam tidaknya varian sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama, Uji homogenitas pada penelitian kali ini dengan menggunakan rumus statistika *Levene test* dengan SPSS. Kriteria dalam pengujian homogenitas yaitu ketika nilai uji *Levene* \leq nilai tabel, atau nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka bisa dikatakan bahwa populasi dalam kelompok bersifat homogen atau memiliki kesamaan (Sugiyono, 2015).

c) Pengujian Hipotesis

Pada uji hipotesis pemahaman konsep menggunakan uji-t. Uji ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang

signifikan antara hasil *post-test* kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Hipotesis alternatifnya (H_a) adalah “adanya perbedaan tingkat pemahaman konsep yang signifikan antara subjek dalam pembelajaran menggunakan video berbasis aplikasi TikTok yang diintegrasikan dengan model TGT dibandingkan dengan subjek dalam pembelajaran hanya menggunakan model TGT”. H_0 yang diajukan adalah “tidak adanya perbedaan pemahaman konsep yang signifikan antara subjek dalam pembelajaran menggunakan video berbasis aplikasi TikTok yang diintegrasikan dengan model TGT dibandingkan dengan subjek dalam pembelajaran hanya menggunakan model TGT”. Pada pengujian hipotesis menggunakan SPSS. Kriteria dalam penerimaan dan penolakan menurut Sugiyono (2014) adalah:

- jika nilai sig. hitung (probabilitas) $< 0,05$ maka H_0 ditolak.
Artinya terdapat pengaruh yang signifikan
- jika nilai sig. hitung (probabilitas) $> 0,05$ maka H_0 diterima.
Artinya tidak terdapat pengaruh

namun, apabila hasil uji menunjukkan data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji statistik nonparametrik yang menggunakan *Mann-Whitney U-test*.

d) Gain Ternormalisasi (*N-Gain*)

Perbandingan nilai gain yang dinormalisasi (*N-gain*) antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol dicari menggunakan rumus:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Keterangan :

S_{post} = Skor *Post-test*

S_{pre} = Skor *Pretest*

S_{max} = Skor Maksimum

Tinggi rendahnya *N-Gain* dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kriteria Skor *N-Gain*

| Batasan | Kriteria |
|-------------------------|---------------|
| $N-Gain \geq 0,7$ | Tinggi |
| $0,3 < N-Gain \leq 0,7$ | Rendah |
| $N-Gain \leq 0,3$ | Sangat Rendah |

Sumber: (Lestari & Yudhanegara, 2017)

2) Motivasi Belajar

Pengujian analisis motivasi belajar menggunakan uji non parametrik yaitu uji *Mann-Whitney U-test*, hal tersebut dikarenakan data bersifat ordinal (Sugiyono, 2015). Hipotesis yang diujikan dalam motivasi belajar adalah:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$: (H_0 ditolak dan H_a diterima) video berbasis aplikasi TikTok yang terintegrasi TGT berpengaruh terhadap motivasi belajar.

$H_0 : \mu_1 > \mu_2$: (H_0 diterima dan H_a ditolak) video berbasis aplikasi TikTok yang terintegrasi TGT tidak berpengaruh terhadap motivasi belajar.

Kriteria pengujian:

- jika nilai sig hitung (probabilitas) $< 0,05$ maka H_0 ditolak
- jika nilai sig hitung (probabilitas) $> 0,05$ maka H_0 diterima

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini adalah suatu produk berupa video berbasis aplikasi TikTok pada materi Sistem Reproduksi kelas XI IPA Semester genap. Media tersebut digunakan untuk meningkatkan hasil pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa. Model yang digunakan dalam pengembangan adalah model 4D, berikut tahapannya.

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap pendefinisian terdiri dari analisis awal, siswa, tugas, konsep dan tujuan, yang diperoleh dari observasi di MAN Temanggung. Untuk mengetahui lebih lengkap bisa dilihat pada lampiran 10. Terkait setiap analisis dijelaskan sebagai berikut.

a. Hasil Analisis Awal

Pembelajaran biologi di MAN Temanggung terdapat permasalahan-permasalahan. Berikut ini hasil observasi kelas dan wawancara dengan guru mata pelajaran biologi terkait dengan permasalahan yang terjadi.

- 1) Bahan ajar yang digunakan adalah buku teks yang terdapat materi dan beberapa latihan soal. Siswa diberikan buku pegangan (modul) yang berisi materi-materi biologi, namun modul hanya berisi ringkasan singkat materi.
- 2) Metode yang digunakan dalam pembelajaran biologi adalah ceramah.

- 3) Media pembelajaran yang digunakan di dalam kelas berupa papan tulis (*whiteboard*) dan spidol. Apabila terdapat gambar yang perlu dijelaskan guru hanya menggambar di papan tulis.
- 4) Proses pembelajaran biologi menekankan pada *teacher center*, karena pada proses pembelajaran dominan guru yang menjelaskan (ceramah) dan siswa hanya mendengarkan penjelasan guru. Setelah itu siswa diberikan beberapa penugasan mengerjakan soal.

b. Hasil Analisis Siswa

Analisis siswa bertujuan untuk mengetahui karakteristik siswa di MAN Temanggung. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di MAN Temanggung khususnya kelas XI IPA adalah.

- 1) Respon siswa dominan pasif.
- 2) Sebagian siswa tidak antusias dalam proses kegiatan mengajar, beberapa siswa mengantuk, tidak memperhatikan guru saat menjelaskan, mengobrol dengan teman sebangku ketika guru menjelaskan materi, bahkan ada beberapa siswa yang keluar ketika sedang berlangsung kegiatan belajar mengajar. Namun ada juga yang sudah memperhatikan guru dengan seksama, aktif dan menghormati guru. Dari hal tersebut bisa dikatakan bahwa motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran belum optimal.
- 3) Selain motivasi belum optimal, pemahaman konsep siswa juga bisa dibilang masih rendah dalam pelajaran biologi, hal tersebut dilihat dari nilai ulangan harian yang banyak dibawah nilai KKM dengan rata-rata 42.

c. Hasil Analisis Tugas

1) Analisis Tugas Sekolah

Dalam tahap ini, peneliti merinci tugas isi materi ajar secara garis besar dari Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang diambil dari silabus yang digunakan di MAN Temanggung. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi sistem reproduksi pada kelas XI IPA Semester Genap. Alokasi waktu yang digunakan adalah 2x30 menit. Analisis tugas dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Analisis Tugas Kelas XI Materi Sistem Reproduksi

| No | Aspek | Hasil Analisis |
|----|--------------------|---|
| 1 | Standar Kompetensi | Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan dan/atau penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas |
| 2 | Kompetensi Dasar | 3.12 Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia 3.13 Menganalisis penerapan prinsip reproduksi pada manusia dan pemberian ASI eksklusif dalam program keluarga berencana sebagai upaya meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia (SDM) |
| 4 | Materi | Sistem Reproduksi |

2) Analisis Tugas Peneliti

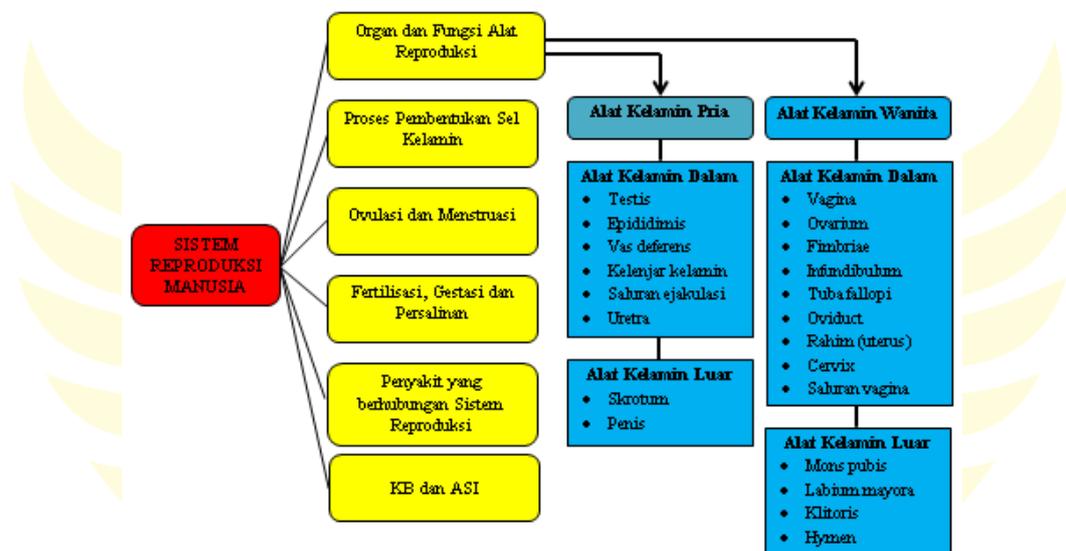
Materi yang akan dibuatkan video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok adalah hormon reproduksi laki-laki dan perempuan, siklus ovulasi dan menstruasi, penyakit sistem reproduksi, alat kontrasepsi dan ASI berdasarkan SK dan KD.

d. Hasil Analisis Konsep

Analisis konsep merupakan identifikasi konsep-konsep utama yang akan diajarkan dan menyusun secara sistematis dan merinci konsep-konsep yang relevan serta mengaitkan konsep lain yang relevan sehingga membentuk peta konsep. Berikut indikator dalam materi sistem reproduksi:

- 1) memahami struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita
- 2) mengidentifikasi proses pembentukan sel kelamin
- 3) menjelaskan ovulasi dan menstruasi
- 4) menjelaskan fertilisasi, gestasi, dan persalinan
- 5) menjelaskan ASI
- 6) menjelaskan KB
- 7) menjelaskan kelainan/ penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi.

Berdasarkan indikator, peta konsep dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4.1 Peta Konsep Materi Sistem Reproduksi

e. Hasil Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran didasarkan pada Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) 3.12 dan 3.13 yang tercantum dalam kurikulum materi sistem reproduksi. Tujuan yang diharapkan dari pengembangan video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok adalah:

- 1) memahami struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita
- 2) mengidentifikasi proses pembentukan sel kelamin
- 3) menjelaskan ovulasi dan menstruasi
- 4) menjelaskan fertilisasi, gestasi, dan persalinan
- 5) menjelaskan ASI
- 6) menjelaskan KB
- 7) menjelaskan kelainan/ penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini peneliti merancang draft media pembelajaran berbasis aplikasi TikTok berdasarkan RPP yang telah dibuat pada lampiran 11.

a. Hasil Pemilihan Format

Format yang digunakan dalam perancangan produk video adalah.

- 1) Font: *Classic, Serif, dan Open Sans Light.*
- 2) Musik: lagu berjudul *Every Summer, Playmate at a scary scene, Dadari, Cute Master, The Counting, Ting Ting Ting, Paris, dan Zoom*
- 3) Susunan materi yang disampaikan di video: hormon reproduksi laki-laki, hormon reproduksi wanita, siklus menstruasi, beberapa makanan yang baik dan tidak baik dikonsumsi saat haid, ovulasi, alat kontrasepsi permanen, alat kontrasepsi temporer, contoh penyakit seksual, dan ASI.
- 4) *Background*: putih, berwarna dan gambar materi sistem reproduksi.

b. Hasil Rancangan Awal Media

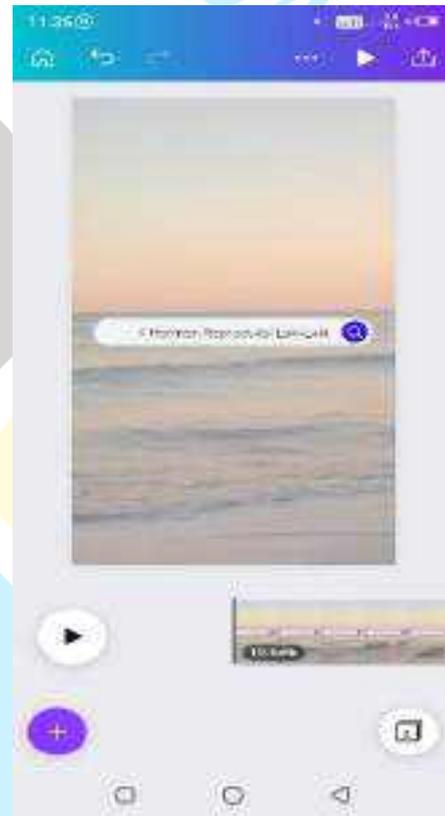
Pada tahap ini dilakukan penyusunan konten media dengan materi Sistem Reproduksi. Konten diperoleh dari berbagai sumber dan diolah menjadi video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok. Perancangan video menggunakan aplikasi TikTok, Canva, dan aplikasi CapCut. Desain produk awal disajikan sebagai berikut.

1) Pemilihan *background*:

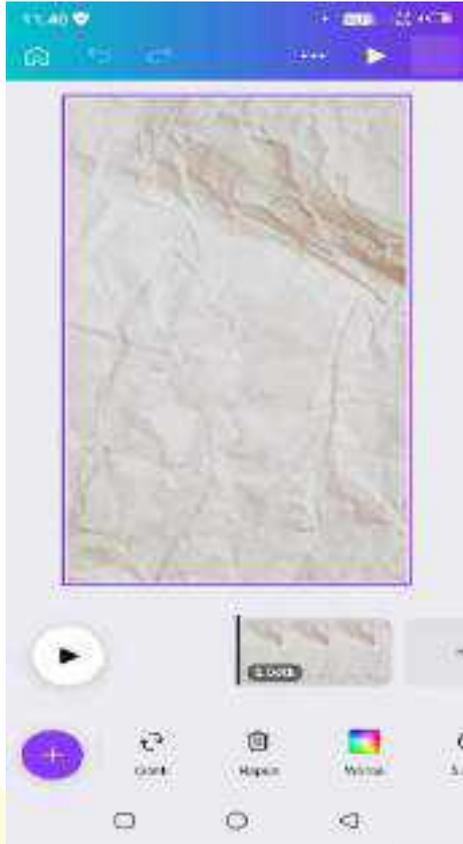
berikut contoh gambar *background*:



Gambar 4.2 *Background 1* yang digunakan dalam Video



Gambar 4.3 *Background 2* yang digunakan dalam Video

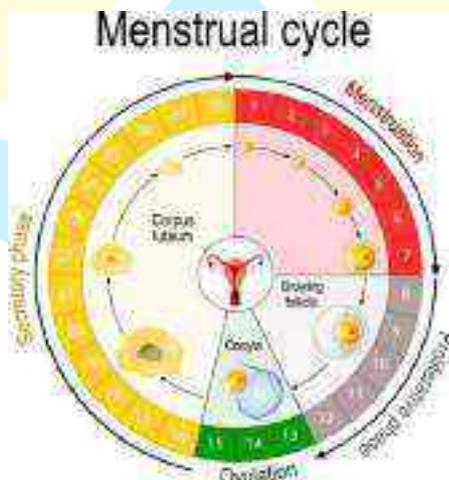


Gambar 4.4 Background 3 yang digunakan dalam Video



Gambar 4.5 Background 4 yang digunakan dalam Video

- 2) Pemilihan gambar untuk digunakan dalam kelengkapan video: contoh beberapa gambar yang digunakan:



Gambar 4.6 Gambar 1 yang digunakan dalam Video



Gambar 4.7 Gambar 2 yang digunakan dalam Video



Gambar 4.8 Gambar 3 yang digunakan dalam Video

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan terdiri atas hasil video, penilaian validator ahli media dan ahli materi. Draft yang telah divalidasi dan telah direvisi diujikan ke sekolah. Video berbasis TikTok materi sistem reproduksi dapat diakses pada link berikut ini: <https://vt.tiktok.com/ZSRMBsP8j/?k=1>, untuk lebih jelaskan dapat dilihat pada lampiran 12. Berikut contoh hasil video yang telah disusun peneliti dalam penelitian dan pengembangan ini:



Gambar 4.9 Contoh Hasil Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi TikTok

a. Hasil Validasi oleh ahli media dan materi

Validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran berbasis aplikasi TikTok. Perhitungan lebih rincinya dapat dilihat pada lampiran 13. Untuk Kelayakan ahli media dilakukan pada tanggal 23 Mei 2022. Hasil analisis kelayakan media dapat dilihat pada tabel 4.2, dan untuk lebih rincinya dapat dilihat pada lampiran 14.

Tabel 4.2 Ringkasan Nilai Validasi Ahli Media

| No | Aspek | Rata-Rata Aspek | Presentase | Kelayakan |
|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------|------------|--------------|
| 1 | Pengoperasian | 13,8 | 92 % | Sangat layak |
| 2 | Tampilan dan kebahasaan | 27,5 | 91,66% | Sangat layak |
| 3 | Kualitas dan keefektifan program | 27,4 | 91,33% | Sangat layak |
| Hasil Rata-Rata Penilaian Validator | | 68,7 | 91,6 % | Sangat layak |

Sedangkan Kelayakan ahli materi dilakukan pada tanggal 4-23 Mei 2022. Hasil analisis yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 4.3. Dan analisis lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 15.

Tabel 4.3 Ringkasan Nilai Validasi Ahli Materi

| No | Aspek | Rata-Rata Aspek | Presentase | Kelayakan |
|-------------------------------------|--|-----------------|------------|--------------|
| 1 | Isi Materi | 14,6 | 97,3 % | Sangat layak |
| 2 | Ketepatan Materi dengan Aplikasi | 14,5 | 96,66% | Sangat layak |
| 3 | Penyajian Materi pada Media Pembelajaran | 14,4 | 96% | Sangat layak |
| Hasil Rata-Rata Penilaian Validator | | 43,5 | 96,6 % | Sangat layak |

b. Hasil Revisi berdasarkan Penilaian Validator

Setelah melalui tahapan validasi oleh ahli media dan ahli materi. Maka langkah selanjutnya adalah memperbaiki hasil validasi berdasarkan saran dan masukan dari validator. Saran dan masukan validator serta revisi disajikan dalam tabel 4.4 untuk hasil revisi ahli media.

Tabel 4.4 Hasil Revisi Ahli Media

| No | Masukan Ahli | Tindak Lanjut |
|----|--|---|
| 1 | Pada video tentang hal-hal yang harus dikonsumsi saat menstruasi ditambahkan kata minuman. | Pada video tentang hal-hal yang harus dikonsumsi saat menstruasi sudah ditambahkan kata minuman. |
| 2 | Pada video tentang macam-macam alat kontrasepsi, diganti dari alat kontrasepsi sementara menjadi alat kontrasepsi temporal | Pada video tentang macam-macam alat kontrasepsi sudah diganti dari alat kontrasepsi sementara menjadi alat kontrasepsi temporal |
| 3 | Pada video manfaat ASI, kata yang awalnya kolostorum menjadi klostrum | Pada video manfaat ASI, kata yang awalnya kolostorum sudah diganti menjadi kolostrum |
| 4 | Pada video manfaat ASI lebih baik dijelaskan secara medis | Pada video manfaat ASI sudah dijelaskan secara medis |

Sedangkan untuk hasil revisi dari ahli materi. Saran dan masukan validator serta revisi disajikan dalam tabel 4.5. Untuk mengetahui kelengkapan serta tindak lanjut dari saran dan masukan dari ahli dapat dilihat pada lampiran 16.

Tabel 4.5 Hasil Revisi Ahli Materi

| No | Masukan Ahli | Tindak Lanjut |
|----|---|--|
| 1 | Pada video tentang hal-hal yang harus dikonsumsi saat menstruasi, materi ditambahkan kandungan dan manfaat. | Pada video tentang hal-hal yang harus dikonsumsi saat menstruasi, materi sudah ditambahkan kandungan dan manfaat. |
| 2 | Pada video tentang hal-hal yang tidak harus dikonsumsi saat menstruasi, materi ditambahkan akibat yang ditimbulkan ketika mengkonsumsi jenis makanan ketika menstruasi. | Pada video tentang hal-hal yang tidak harus dikonsumsi saat menstruasi, materi sudah ditambahkan akibat yang ditimbulkan ketika mengkonsumsi jenis makanan ketika menstruasi.. |
| 3 | Istilah medis pada video dijelaskan lebih lengkap | Istilah medis pada video sudah dijelaskan lebih lengkap |
| 4 | Pada video manfaat ASI, kata yang awalnya kolostorum menjadi kolostrum | Pada video manfaat ASI, kata yang awalnya kolostorum sudah diganti menjadi kolostrum |

c. Hasil Uji Coba Lapangan

Usai dilakukan revisi sesuai dengan saran validator, maka produk diujikan. Responden dalam uji ini adalah berjumlah 36 siswa kelas XI IPA 2 MAN Temanggung yang berperan sebagai kelas eksperimen dan 36 siswa kelas XI IPA 5 berperan sebagai kelas kontrol. Uji coba digunakan untuk mengetahui kelayakan video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok untuk meningkatkan pemahaman kosep siswa dan motivasi belajar siswa.

1. Profil Instrumen

Sebelum menguji pengaruh video, lembar soal divalidasi terlebih dahulu oleh ahli materi (untuk lebih rincinya bisa dilihat pada lampiran 17) dan butir soal di hitung validitas dan reliabilitasnya (hasil validasi butir soal dan reliabilitas soal dapat dilihat pada lampiran 18). Berdasarkan hasil validitas, soal yang dikembangkan peneliti sejumlah 50 butir soal yang valid adalah 26 soal dan yang digunakan dalam penelitian adalah 25 soal (untuk lebih rincinya soal dapat dilihat pada lampiran 19). Berikut rincian hasil validitas butir soal pada tabel 4. 6.

Tabel 4.6 Tabel Validitas Butir Soal

| No | Nomor yang Valid | Nomor yang Tidak Valid |
|----|--|---|
| 1 | 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 19, 21, 22,23, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 36,37, 42, 44, 45, 47 | 1, 4, 7, 10, 14, 15,16, 17,18, 20, 25, 33, 34, 35, 38, 39, 40, 41, 43, 46, 48, 49, 50 |

Setelah mengetahui validitas maka diuji reliabilitas soalnya. Reliabilitas soal dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Reliabilitas Butir Soal

| Variabel | Rxy | R tabel | Keterangan |
|------------|-------|---------|------------|
| Soal Butir | 0,820 | 0,361 | Reliabel |

Berdasarkan tabel hasil butir soal adalah $0,820 > 0,361$, maka apabila alpha lebih besar dari R tabel maka dikatakan reliabel.

2. Hasil Deskriptif Tingkat Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar

a. Hasil Deskripsi Nilai *Pretest* dan *Post-test* Tingkat Pemahaman Konsep Kelas Kontrol dan Eksperimen

Data yang berkaitan dengan nilai pemahaman biologi siswa disajikan dalam tabel 4.8. Data berisikan nilai *pretest* dan *post-test* kelas kontrol dan eksperimen. Selain itu nilai tertinggi, terendah, rata-rata dan pengkategorian nilai. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20.

Tabel 4.8 Hasil Deskriptif Tingkat Pemahaman Konsep

| | <i>Pretest</i> | | <i>Post-test</i> | |
|-----------------|----------------|---------------|------------------|------------|
| | Kontrol | Eksperimen | Kontrol | Eksperimen |
| Jumlah Siswa | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Nilai Tertinggi | 68 | 68 | 92 | 96 |
| Nilai Terendah | 12 | 20 | 56 | 60 |
| Rata-Rata | 44.6 | 45.2 | 72.1 | 78.5 |
| Kategori nilai | Sangat Rendah | Sangat Rendah | Sedang | Sedang |

b. Hasil Deskripsi Tingkat Motivasi Belajar Awal dan Akhir pada Kelas Kontrol dan Eksperimen

Data yang berkaitan dengan motivasi belajar siswa disajikan dalam tabel 4.9. Data berisikan median, modus nilai motivasi awal dan akhir

kelas eksperimen dan kontrol, serta pengkategorian nilai motivasi siswa berdasarkan nilai median.

Tabel 4.9 Hasil Deskripsi Tingkat Motivasi Belajar Siswa

| | Motivasi awal | | Motivasi akhir | |
|-----------------------------|---------------|------------|----------------|---------------|
| | Kontrol | Eksperimen | Kontrol | Eksperimen |
| Jumlah siswa | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Median | 2,5 | 2,5 | 3 | 4 |
| Modus | 3 | 3 | 3 | 4 |
| Kategori berdasarkan median | Rendah | Rendah | Tinggi | Sangat Tinggi |

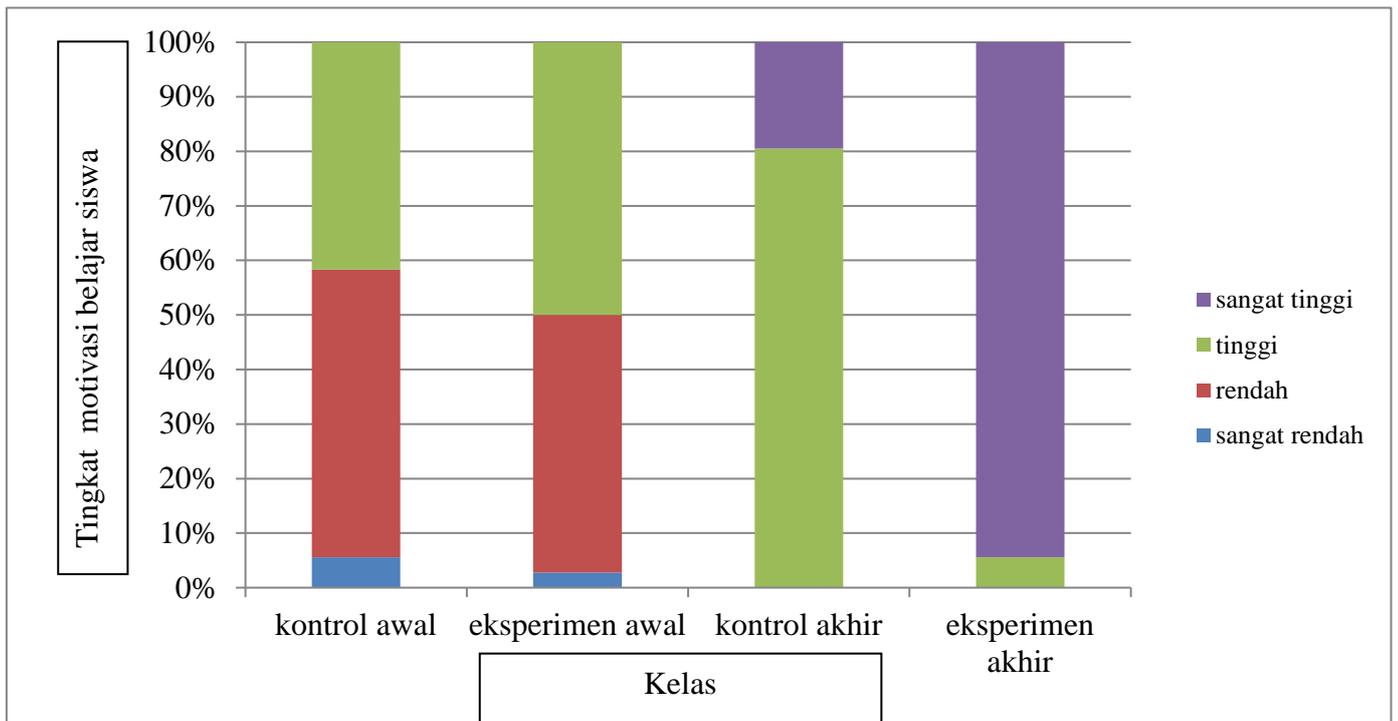
Selain itu disajikan pula data tentang frekuensi motivasi belajar siswa eksperimen dan kontrol yang disajikan pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Frekuensi Tingkat Motivasi Kelas Eksperimen dan Kontrol

| No | Kategori Motivasi Siswa | Motivasi Awal | | | | Motivasi Akhir | | | |
|--------|-------------------------|---------------|-------|------------|-------|----------------|-------|------------|------|
| | | Kontrol | | Eksperimen | | Kontrol | | Eksperimen | |
| | | X | % | X | % | X | % | X | % |
| 1 | Sangat rendah | 2 | 5,55 | 1 | 2,78 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Rendah | 19 | 52,78 | 17 | 47,22 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Tinggi | 15 | 41,67 | 18 | 50 | 29 | 80,56 | 2 | 5,56 |
| 4 | Sangat tinggi | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 19,44 | 34 | 94,4 |
| Jumlah | | 36 | 100% | 36 | 100% | 36 | 100% | 36 | 100% |

*X adalah jumlah siswa

Selain data disajikan dengan tabel, juga disajikan dengan diagram frekuensi tingkat motivasi belajar awal dan akhir. Pada diagram motivasi awal disajikan pada gambar 4.10. Untuk lebih jelasnya terkait kondisi motivasi belajar siswa dapat dilihat pada lampiran 21.



Gambar 4.10 Diagram Frekuensi Motivasi Belajar Awal

3. Hasil Uji Perbedaan Tingkat Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar

Dalam mengetahui perbedaan tingkat pemahaman konsep terlebih dahulu dilakukan pengujian uji prasyarat (uji normalitas dan uji homogenitas) sedangkan untuk tingkat motivasi belajar tidak dilakukan uji prasyarat.

a. Hasil Uji Perbedaan Tingkat Pemahaman Konsep

1) Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah data variabel dependen dan independen mempunyai distribusi normal atau tidak.

Hasil uji normalitas disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas Pemahaman Konsep Shapiro Wilk

| | Statistik | Df | Sig. | Distribusi |
|-----------------------------------|-----------|----|------|------------|
| <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen | .955 | 36 | .150 | Normal |
| <i>Pretest</i> Kelas Kontrol | .953 | 36 | .133 | Normal |
| <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen | .965 | 36 | .295 | Normal |
| <i>Post-test</i> Kelas Kontrol | .966 | 36 | .324 | Normal |

Berdasarkan hasil uji normalitas diatas terlihat bahwa nilai probabilitas t-statistik > *level of significant* = 0,05 yaitu 0,150, 0,133, 0,295, dan 0,324 sesuai dengan pengambilan keputusannya apabila nilai signifikansi > 0,05, maka data penelitian berdistribusi normal. Jadi data memenuhi asumsi normalitas. Untuk hasil lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 22.

2) Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data diperoleh dari kedua kelompok memiliki varian yang homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas disajikan sebagai berikut:

Tabel 4.12 Hasil Uji Homogenitas Pemahaman Konsep Levene Statistic

| | D | Df | Sig. | Keterangan |
|--------------------------------|---|----|------|------------|
| Hasil Belajar <i>Pretest</i> | 1 | 70 | .437 | Homogen |
| Hasil Belajar <i>Post-test</i> | 1 | 70 | .303 | Homogen |

Berdasarkan hasil uji homogenitas diperoleh nilai probabilitas signifikansi > Level of signifikan (0,05) yaitu 0,437 dan 0,303, sesuai dengan keputusan bahwa apabila lebih dari 0,05 maka data homogen (sama), sehingga data pada tabel memenuhi asumsi homogenitas. Dengan demikian, populasi yang sedang diteliti mempunyai kesamaan atau homogen. Untuk hasil lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 23.

3) Hasil Uji Hipotesis (*Independent sample t test*)

Berikut adalah hasil uji beda menggunakan *uji-t-independent*:

Tabel 4.13 Hasil *Independent Sample t Test* Peningkatan Pemahaman Konsep

| | F | Sig. | T | Df | Two-Sided p |
|--------------------------------|-------|-------|------|----|-------------|
| Hasil Belajar <i>Pretest</i> | 0.587 | .446 | .165 | 70 | .869 |
| Hasil Belajar <i>Post-test</i> | 1.075 | .3161 | 3165 | 70 | .002 |

Berdasarkan tabel hasil *Independent Sample t Test* hasil *pretest* memperoleh signifikansi (2-tailed) $0,869 > 0,05$ maka H_0 diterima, sesuai dengan keputusan bahwa apabila lebih dari 0,05 maka H_0 diterima, sedangkan hasil *post-test* memperoleh signifikansi (2-tailed) $0,002 < 0,05$ maka H_0 ditolak, sesuai dengan keputusan bahwa apabila kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak. Untuk hasil lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 24.

4) Hasil Uji Peningkatan (*N-Gain*) Pemahaman Konsep

Uji peningkatan pemahaman konsep dianalisis menggunakan *N-Gain*. Hasil *N-Gain* Pemahaman Konsep dapat dilihat pada tabel 4.14 berikut:

Tabel 4.14 *N-Gain* Pemahaman Konsep

| | Kelas Kontrol | Kelas Eksperimen |
|----------------|---------------|------------------|
| Jumlah siswa | 36 | 36 |
| Skor Tertinggi | 0.75 | 0.92 |
| Skor Terendah | 0.13 | 0.00 |
| Rata-Rata | 0.4921 | 0.5861 |
| Kategori Nilai | Rendah | Rendah |

Hasil lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 25. Untuk pengkategorian perolehan skor *N-Gain* kelas kontrol dan eksperimen tersaji dalam tabel 4.15

Tabel 4.15 Kategori Perolehan Skor *N-Gain* Pemahaman Konsep Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen

| No | Nilai (g) | Kriteria Skor <i>N-Gain</i> | Jumlah Siswa | | Presentase | |
|--------|-----------------|-----------------------------|--------------|------------|------------|------------|
| | | | Kontrol | Eksperimen | Kontrol | Eksperimen |
| 1 | $g \geq 0,7$ | Tinggi | 2 | 9 | 5,55% | 25% |
| 2 | $0,7 > g > 0,3$ | Rendah | 31 | 25 | 86,11% | 69,45% |
| 3 | $g \leq 0,3$ | Sangat Rendah | 3 | 2 | 8,34% | 5,55% |
| Jumlah | | | 36 | 36 | 100% | 100% |

b. Hasil Uji Perbedaan Tingkat Motivasi Belajar Siswa

Hasil uji hipotesis ini akan dibandingkan apakah ada perbedaan signifikan antara kelompok yang mendapatkan perlakuan dengan video berbasis aplikasi TikTok yang terintegrasi TGT (kelas XI IPA 2) dengan kelompok yang tidak menggunakan video berbasis aplikasi TikTok dan hanya menggunakan metode pembelajaran TGT (XI IPA5). Berikut adalah hasil uji beda menggunakan *Uji Mann Whitney U Test*

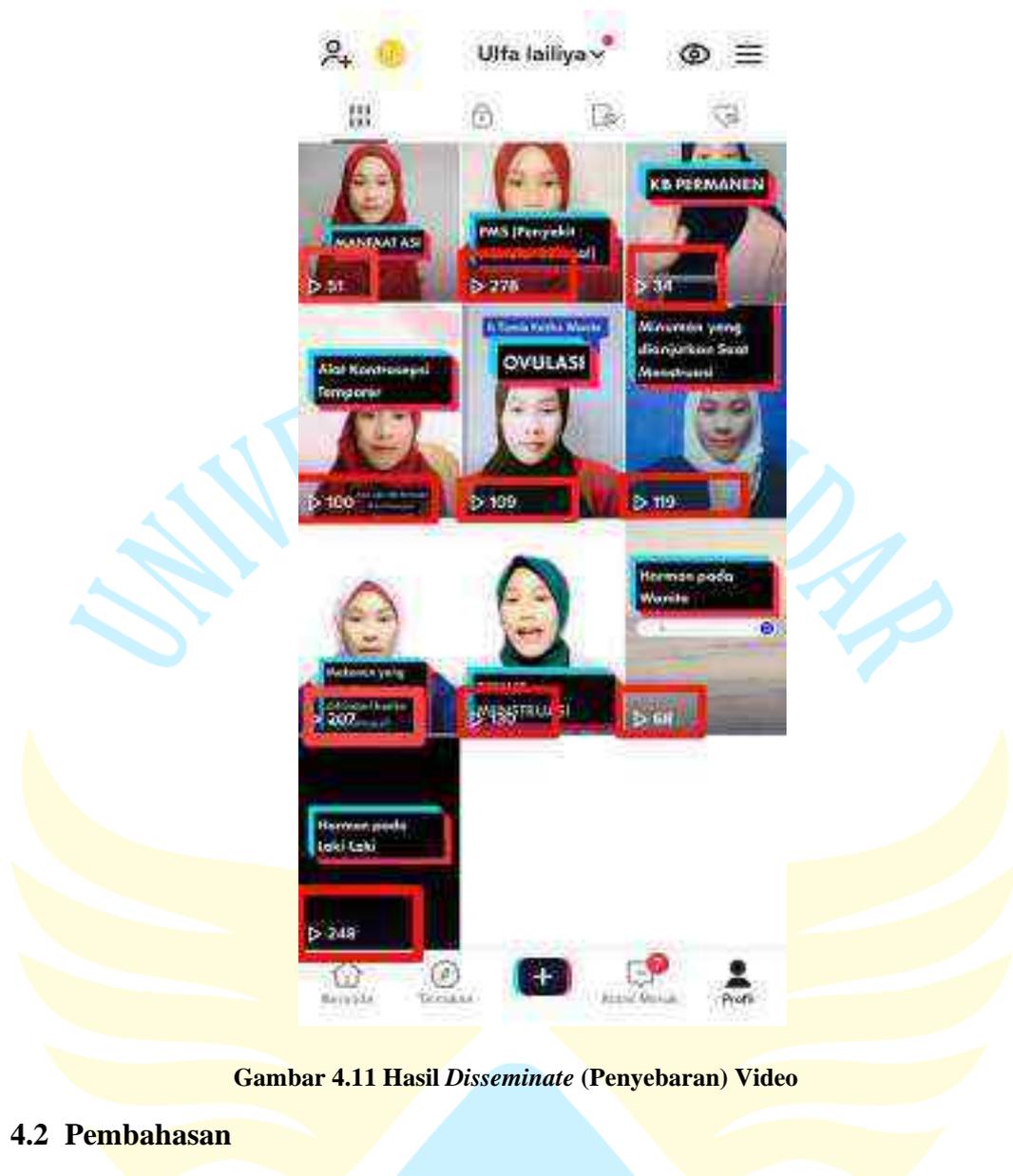
Tabel 4. 16 Hasil Uji Mann Whitney U Test Motivasi Belajar Siswa

| | Hasil Motivasi Belajar Awal Kelas Eksperimen dan Kontrol | Hasil Motivasi Belajar Akhir Kelas Eksperimen dan Kontrol |
|-----------------------|---|--|
| Mann-Whitney U | 579.500 | 15.500 |
| Wilcoxon W | 1245.500 | 831.500 |
| Z | -.825 | -6.279 |
| Asymp. Sig (2-tailed) | .409 | .000 |

Berdasarkan tabel hasil *Uji Mann Whitney U Test* tersebut diperoleh signifikansi hasil akhir. Terdapat perbedaan Asmp.Sig (2-tailed) $0,00 < 0,05$, sesuai dasar keputusan bahwa apabila nilai Asmp.Sig (2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Dan pada hasil awal terdapat perbedaan signifikansi Asmp.Sig (2-tailed) $0,409 > 0,05$, sesuai dasar keputusan bahwa apabila nilai Asmp.Sig (2-tailed) $> 0,05$ maka H_0 diterima Untuk hasil lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 26.

4. *Disseminate* (Penyebaran)

Pada tahap ini tahap penyebaran dengan mengunggah video pada TikTok sehingga pengguna TikTok dapat menonton tayangan video pembelajaran materi sistem reproduksi. Berikut hasil *disseminate* (penyebaran):



Gambar 4.11 Hasil *Disseminate* (Penyebaran) Video

4.2 Pembahasan

1. Kelayakan Media Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi TikTok

Kelayakan video pembelajaran berbasis TikTok pada materi sistem reproduksi dapat diketahui melalui analisis validasi oleh ahli media dan ahli materi. Perolehan data dari hasil validasi oleh ahli media meliputi penilaian aspek kelayakan media pengoperasian (kemudahan pengelolaan, pengembangan media dan keefektifan media dalam membantu pembelajaran) untuk aspek ini memperoleh persentase sebesar 92% dengan

kriteria sangat layak, karena video TikTok mudah untuk dioperasikan dan membantu pembelajaran serta dapat digunakan setelah pembelajaran usai. Hal itu sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa video yang berbasis *online* dapat diakses langsung oleh siswa sehingga siswa dapat belajar secara mandiri dalam menemukan informasi (Yoon et al, 2021).

Kemudian pada aspek kelayakan tampilan dan keefektifan memperoleh persentase sebesar 91,66% dengan kriteria sangat layak, karena video TikTok menyajikan gambar yang jelas sehingga memudahkan siswa dalam memahami dan menarik perhatian siswa. Hal itu sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa video mampu menyajikan gambar, gerakan, warna, foto, slide dan hal itu akan menarik perhatian siswa (Mahadewi, 2015), dan pada aspek kualitas dan keefektifan program (kesesuaian musik, durasi waktu, orisinalitas dari media video pembelajaran berbasis TikTok, media efektif dapat membangkitkan minat dan motivasi belajar siswa, program tersaji secara sistematis) memperoleh persentase sebesar 91,33% dengan kriteria sangat layak, karena video didukung oleh *background* musik yang mampu menarik perhatian dalam pembelajaran. Hal itu sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa dengan adanya penambahan musik dalam video akan menambah ketertarikan siswa dalam memperhatikan video (Riyana, 2007).

Oleh karena itu dapat diketahui validasi ahli media secara kumulatif yaitu dengan mendapatkan skor rata-rata 91,6% dengan kriteria “Sangat Layak”. Hal tersebut sesuai dengan kriteria skala interpretasi bahwa skor 81%-100% masuk kedalam kriteria sangat layak (Riduwan, 2012). Dengan

demikian video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok pada materi Sistem Reproduksi layak digunakan dengan tambahan saran dan revisi dari ahli media.

Sedangkan untuk penilaian validasi ahli materi yaitu meliputi penilaian aspek kelayakan isi materi, untuk aspek ini memperoleh persentase sebesar 97,3% dengan kriteria sangat layak. Hal itu karena dalam video TikTok materi yang disajikan sesuai dengan SK dan KD 3.12 dan 3.13 tentang Sistem Reproduksi. Penelitian sebelumnya mengatakan bahwa pertimbangan pemilihan materi harus disesuaikan dengan kompetensi yang ada pada kurikulum, selain itu ketepatan materi dan pendukungnya wajib ada pada sumber belajar (Muslich, 2010). Kemudian pada aspek ketepatan materi dengan aplikasi memperoleh persentase sebesar 96,66% dengan kriteria sangat layak, karena di dalam video materi tersusun dengan sistematis dan materi juga disajikan secara jelas. Hal itu sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa video memuat penjelasan yang runtut (Adji, 2021), dan pada aspek penyajian materi pada media pembelajaran memperoleh persentase sebesar 96% dengan kriteria sangat layak, karena dalam penyampaian materi gambar yang disajikan jelas dan sesuai dengan isi materi. Gambar tersebut memperjelas materi yang disampaikan dan menunjukkan contoh-contoh konkret. Hal itu didukung oleh penelitian sebelumnya bahwa gambar mampu menyampaikan makna dan memperjelas materi (Sudarma, 2015).

Oleh karena itu dapat diketahui validasi ahli materi secara kumulatif yaitu dengan mendapatkan skor rata-rata 96,6% dengan kriteria “Sangat

Layak”. Hal tersebut sesuai dengan kriteria skala interpretasi bahwa skor 81%-100% masuk kedalam kriteria sangat layak (Riduwan, 2012). Dengan demikian video berbasis aplikasi TikTok pada materi Sistem Reproduksi layak digunakan dengan tambahan saran dan revisi dari ahli media.

Video TikTok yang dikembangkan oleh peneliti mempunyai berbagai kelebihan, diantaranya dapat menampilkan gambar secara jelas, menampilkan penjelasan secara ringkas dan cepat. Hal itu didukung oleh penelitian sebelumnya bahwa video mempunyai kelebihan diantaranya: video dapat menyajikan peristiwa kepada kelompok kecil maupun besar, heterogen maupun perorangan, video dapat menampilkan penjelasan secara cepat dan ringkas dan video dapat disaksikan secara berulang-ulang jika diperlukan dan dapat menggambarkan suatu proses secara tepat (Rita, dkk, 2018). Video TikTok memiliki kelebihan diantaranya yaitu: digunakan untuk media pembelajaran yang mempermudah memahami materi, menambah pengetahuan, meningkatkan kepercayaan diri, menggali kreativitas, sesuai dengan perkembangan siswa dan untuk edukasi kepada siswa (Ramdani, dkk, 2021). Dan selain itu, dengan aplikasi siswa dapat memahami dengan mudah konsep abstrak melalui pengalaman konkret (Syafri & Kulsum, 2021).

2. Pengaruh Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi TikTok terhadap Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

Berdasarkan pengujian uji *independent sample test* pada *pretest* didapatkan hasil bahwa kondisi nilai kelas kontrol dan eksperimen tidak jauh berbeda dengan nilai signifikansi uji t adalah 0,869, setelah diberikan

perlakuan hasil uji *independent sample test* diperoleh signifikansi kelas kontrol dan eksperimen adalah $0,002 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, data tersebut berdasarkan tabel 4.13. Apabila nilai $\text{sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan terdapat perbedaan yang signifikan (Sugiyono, 2014). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan (nyata) antara penggunaan video berbasis aplikasi TikTok yang terintegrasi TGT dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa materi sistem reproduksi kelas XI IPA MAN Temanggung. Setelah uji beda, peningkatan hasil belajar dianalisis dengan uji analisis *N-Gain*. Setelah dianalisis diperoleh data bahwa skor *N-Gain* pada kelas eksperimen sebesar 0,5848 lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol sebesar 0,4901, data tersebut berdasarkan tabel 4.14. Kesimpulan dari data adalah video TikTok yang terintegrasi TGT berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan paparan hasil peningkatan pemahaman konsep, pemahaman konsep kelas eksperimen yang menggunakan TGT dengan bantuan video TikTok meningkat dibandingkan kelas kontrol yang hanya menggunakan TGT tanpa bantuan video TikTok. Hal itu karena yang pertama adalah video digunakan dalam media penyampaian materi, video membantu dalam proses pembelajaran siswa. Hal itu sejalan dengan yang disampaikan peneliti sebelumnya bahwa video pembelajaran merupakan video yang digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan, baik itu konsep, maupun prinsip, prosedur yang berbentuk audio visual tujuannya untuk membantu siswa dalam pembelajaran (Wirasasmita & Putra, 2018). Selain

itu video pembelajaran menampilkan gambar dan penjelasan sehingga memudahkan siswa untuk mengingat dan mempertajam pemahaman konsep.

Penggunaan video juga merupakan sebuah cara pendidik memberikan pengalaman yang konkret kepada siswa. Hal itu dijelaskan oleh peneliti terdahulu yang membahas mengenai kerucut Edgar Dale, bahwa video pembelajaran lebih baik daripada pembelajaran melalui gambar hidup, gambar tetap, rekaman, siaran radio, lambang visual dan lambang kata, karena penggunaan video pembelajaran memberikan pengalaman yang konkret kepada siswa (Sastramiharja, dkk, 2021).

Selain itu pendapat didukung oleh penelitian lain bahwa video memiliki kelebihan yaitu video dapat melengkapi pengalaman-pengalaman dasar dari siswa ketika siswa membaca, berdiskusi praktik serta kegiatan-kegiatan lainnya, video juga dapat disaksikan secara berulang-ulang jika diperlukan dan dapat menggambarkan suatu proses secara tepat (Rita, dkk, 2018). Apalagi ditambah video di *share* di aplikasi TikTok yang bisa menarik minat seseorang untuk menonton video tersebut, selain itu aplikasi TikTok adalah aplikasi yang memungkinkan pengguna TikTok dapat membuat dan berbagi video menarik, berinteraksi di kolom komentar maupun chat pribadi (Deriyanto & Qorib, 2018). Peneliti lain juga mengungkapkan bahwa dengan aplikasi siswa dapat memahami dengan mudah konsep abstrak melalui pengalaman konkret (Syafri & Kulsum, 2021).

Kedua, setelah pemaparan materi siswa berkelompok berdiskusi tentang materi sistem reproduksi bersama teman satu kelompok. Berdiskusi memberikan sebuah pemahaman, rasa percaya diri menjadi lebih tinggi, dan berdiskusi dapat bertukar informasi dengan teman sehingga akan memperkuat pemahaman konsep siswa. Hal itu diungkapkan oleh penelitian sebelumnya bahwa dalam diskusi kelompok terdapat muatan kerjasama, toleransi, memacu keaktifan siswa, kemampuan berpikir kritis, dan kreativitas (Anjani, dkk, 2016). Selain itu dalam berdiskusi siswa memiliki kebebasan dalam berinteraksi menggunakan pendapat sendiri ketika sedang berkelompok, dan tingkat kepercayaan diri pada siswa menjadi meningkat serta terbentuknya interaksi belajar yang menyenangkan dan tidak membosankan karena terdapat bentuk kerjasama siswa dengan siswa lain, dan siswa dengan guru (Taniredja, dkk, 2013).

Ketiga, pelaksanaan *games* dan *tournament*, dalam kegiatan ini siswa akan lebih semangat dan antusias dalam melaksanakan pembelajaran, dikarenakan dalam kegiatan ini suasana akan terasa menyenangkan dan tidak menegangkan, siswa akan tertarik dan memiliki daya saing untuk memenangkan permainan dan untuk memenangkan permainan siswa harus bisa mencetak skor lebih banyak dibandingkan kelompok lain, oleh karena itu siswa harus paham betul konsep materi sistem reproduksi. Hal itu juga disampaikan oleh penelitian terdahulu bahwa *games* atau permainan, dalam pembelajaran ini siswa dapat belajar lebih menyenangkan dan ceria (Anjani, dkk, 2016). Kemudian peneliti lain juga mengungkapkan bahwa

guru berusaha mengadakan persaingan di antara siswanya, hal itu agar siswa berusaha memperbaiki hasil prestasi yang telah dicapai sebelumnya (Suharni & Purawanti, 2018). Menurut penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, kondisi psikologis yang meliputi motivasi (internal dan eksternal) bisa mempengaruhi hasil belajar siswa (Rohmah, 2015).

Keempat adalah penghargaan, fase keempat ini akan memunculkan siswa menjadi lebih tertantang dalam mencapai *reward* yang diberikan. Akibatnya siswa juga akan menjadi lebih baik lagi. Faktor penghargaan dan motivasi dari eksternal sangat mempengaruhi siswa. Hal itu disinggung oleh peneliti terdahulu bahwa TGT akan mempengaruhi motivasi belajar siswa (Taniredja, dkk, 2013).

Selain faktor-faktor tersebut, masih banyak faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep siswa, diantaranya terdapat faktor lingkungan yang terdiri dari lingkungan alami (tempat tinggal dan tidak boleh adanya pencemaran) dan lingkungan sosial budaya (hubungan dengan manusia), kemudian faktor instrumental yaitu kelengkapan dalam pembelajaran, seperti kurikulum, program, sarana dan fasilitas, serta guru, kondisi fisiologis yaitu kesehatan jasmani, gizi cukup tinggi (gizi kurang siswa menjadi cepat lelah, mengantuk, dll), kondisi panca indera (mata, hidung, telinga, pengecap, dan tubuh), dan kondisi psikologis yang meliputi: minat, kecerdasan, dan kemampuan kognitif (Rohmah, 2015).

Penelitian menggunakan model TGT sudah sering dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu seperti pada penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Game Tournament* (TGT)

dengan Bantuan Media Kotak Kartu Misterius (KOKAMI) pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas IX MTsS Sikabau Dharmasraya". Hasil yang diperoleh dalam penelitian tersebut adalah pembelajaran TGT lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional. Hal itu dibuktikan dengan nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, yaitu 82,40 untuk kelas eksperimen dan 72,75 untuk kelas kontrol (Jonita, 2018).

Penelitian lain juga membahas mengenai TGT dengan judul penelitian Keefektifan Model TGT Berbantuan CD Pembelajaran Rekreatif terhadap Motivasi dan Hasil Belajar. Hasil dari penelitian tersebut adalah model TGT berbantuan CD efektif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa materi prisma dan limas (Septiana, dkk, 2012). Selain itu terdapat penelitian tentang penerapan TGT dengan dan tanpa penggunaan media animasi terhadap hasil belajar dan motivasi belajar, hasilnya siswa yang diberikan media animasi dan TGT lebih baik daripada yang hanya menggunakan TGT tanpa media animasi (Wiwit, dkk, 2013).

Penelitian tentang penggunaan video juga sudah sering dilakukan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti lain menunjukkan bahwa penggunaan video pembelajaran dalam proses belajar mengajar memberikan hasil yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem imun (Lubis, 2017). Selain itu terdapat penelitian terhadap penggunaan video pembelajaran dan hasilnya adalah terdapat peningkatan terhadap motivasi dan hasil belajar siswa (Aisah, dkk, 2017). Hal itu didukung oleh pendapat peneliti lain bahwa alat bantu ini (video)

dimaksudkan untuk memberikan pengalaman yang lebih konkret, memotivasi serta mempertinggi daya serap dan daya ingat siswa dalam sebuah pembelajaran (Aqib, 2016). Penggabungan antara model TGT dengan video juga sudah pernah dilakukan oleh penelitian sebelumnya dan memberikan hasil yang signifikan (Sulastri, 2018). Rendahnya nilai kelas kontrol dikarenakan kelas kontrol hanya mendapatkan perlakuan TGT tanpa diberikan video pembelajaran berbasis TikTok, sehingga materi hanya disampaikan melalui peneliti saja tanpa adanya tambahan media lain yang menguatkan pemahaman konsep siswa. Kesimpulan dari penelitian ini adalah video berbasis aplikasi TikTok yang terintegrasi TGT dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi sistem reproduksi.

3. Pengaruh Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi TikTok terhadap Tingkat Motivasi Belajar Siswa

Berdasarkan pengujian *Mann Whitney U Test* pada awal didapatkan hasil bahwa kondisi awal kelas kontrol dan eksperimen tidak jauh berbeda dengan nilai Sig 0,409. Kemudian setelah diberikan perlakuan menggunakan video TikTok yang terintegrasi dengan TGT didapatkan hasil uji beda *Mann Whitney U Test* dengan Sig 0,000 < 0,05, maka H_0 ditolak dan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, hal itu mengacu pada tabel 4.14. Apabila nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga terdapat perbedaan yang signifikan (Sugiyono, 2015).

Setelah uji beda menggunakan uji *Mann Whitney U Test* maka dilakukan analisis median. Analisis menggunakan median didapatkan hasil

bahwa hasil motivasi belajar kelas eksperimen meningkat dibuktikan dengan hasil median sebelum menggunakan video adalah 2,5 dimana sesuai dengan kriteria tingkat motivasi belajar siswa nilai 2,5 adalah rendah. Kemudian ketika diberikan perlakuan video TikTok yang terintegrasi TGT motivasi menjadi lebih tinggi yaitu menjadi 4. Sedangkan untuk kelas kontrol juga meningkat dari 2,5 menjadi 3. Sehingga ketika dibandingkan antara kelas eksperimen dan kontrol, nilai median motivasi belajar akhir siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal itu bisa dilihat pada tabel 4.9 tentang hasil deskriptif tingkat motivasi belajar siswa. Kategori tingkat motivasi siswa untuk median dengan nilai $1-0,75 =$ sangat rendah, $1,78-2,51 =$ rendah, $2,52-3,27$ tinggi dan $3,28-4,00 =$ sangat tinggi (Changgriawan, 2017). Sehingga hasil motivasi belajar akhir siswa kelas eksperimen pada kategori sangat tinggi dan kelas kontrol kategori tinggi.

Indikator motivasi yang menonjol dalam penelitian ini ketika sebelum perlakuan adalah perasaan senang, ketertarikan, penerimaan, sedangkan keterlibatan tidak, karena pembelajaran konvensional cenderung membuat siswa kurang aktif dan tidak berpartisipasi dalam pembelajaran. Hal itu sejalan yang dikatakan penelitian sebelumnya bahwa penyampaian materi dengan ceramah/lisan cenderung membuat siswa pasif dalam proses pembelajaran, karena siswa hanya sebagai penerima materi dan guru sebagai pemberi materi, sehingga siswa kurang aktif (Taniredja, 2013). Namun setelah perlakuan semua indikator tinggi karena video pembelajaran yang terintegrasi TGT dapat meningkatkan motivasi belajar

siswa, dan siswa merasa senang, semangat (tertarik) saat pembelajaran. Hal itu sesuai dengan yang dikatakan peneliti lain bahwa TGT dapat meningkatkan motivasi belajar (Anjani, dkk, 2016), selain itu video TikTok dapat meningkatkan semangat dan siswa untuk mengikuti pembelajaran (Kusumandaru & Rahmawati, 2022)..

Motivasi pada kelas eksperimen yang tinggi ditandai dengan beberapa indikator, diantaranya: 1) siswa merasa senang saat pembelajaran, ditandai dengan semangat dan antusias siswa ketika mendapatkan video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok dan model TGT khususnya disaat *games* dan *reward*, 2) ketertarikan, ditandai siswa memperhatikan pembelajaran dengan seksama, 3) penerimaan, ditandai dengan siswa yang belajar dengan sungguh, mengikuti pembelajaran dari awal sampai akhir, 4) keterlibatan, ditandai dengan siswa terlibat dalam setiap proses pembelajaran, dari pemaparan materi oleh peneliti, menonton video TikTok, berdiskusi, *games* dan *tournament* dan penerimaan hadiah.

Hal itu didukung oleh penelitian sebelumnya bahwa indikator motivasi belajar adalah perasaan senang, ketertarikan, penerimaan dan keterlibatan (Slameto, 2010). Kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dikarenakan kelas eksperimen mendapatkan pemberian video pembelajaran berbasis TikTok. Hal itu karena pertama, pemberian video TikTok dalam penyampaian materi memberikan sebuah rasa senang ingin belajar, dan memberikan minat siswa untuk belajar. Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa video selain dapat meningkatkan motivasi, video juga menanamkan sikap dan segi-segi

afektif lainnya (Rita, dkk, 2018). Pemilihan media dalam hal pembelajaran sangat menentukan motivasi belajar siswa, kalimat tersebut sesuai dengan peneliti lain bahwa media pembelajaran yang baik bisa meningkatkan motivasi belajar, media bisa menggunakan media visual atau media audio visual (Suharni & Purawanti, 2018). Hal itu karena alat bantu ini (video) dimaksudkan untuk memberikan pengalaman yang lebih konkret, memotivasi serta mempertinggi daya serap dan daya ingat siswa dalam sebuah pembelajaran (Aqib, 2016).

Apalagi video yang digunakan adalah video TikTok, dimana video tersebut berdurasi singkat dan dengan tampilan menarik, praktis, serta mudah dipahami, mudah dioperasikan dan dengan *backsound* yang beragam dan kekinian. Menurut penelitian sebelumnya, TikTok adalah aplikasi yang menarik, dan sedang digandrungi oleh kalangan muda (Dewanta, 2020). Selain faktor video, faktor yang menumbuhkan motivasi adalah guru menjelaskan tujuan-tujuan pembelajaran dan memberikan apersepsi sehingga siswa akan termotivasi mengikuti pembelajaran. Hal itu didukung oleh peneliti lain bahwa strategi yang dapat menumbuhkan motivasi belajar salah satunya adalah menjelaskan tujuan belajar ke siswa (Suharni & Purawanti, 2018).

Kedua, setelah pemaparan materi dilakukan kerja sama dengan kelompok. Berkelompok dapat memunculkan motivasi belajar yang tinggi karena suasana lingkungan yang mendukung, selain itu siswa dapat terlibat aktif dengan teman kelompoknya masing-masing. Hal itu menyebabkan siswa tidak bosan. Menurut penelitian sebelumnya bahwa dalam diskusi

kelompok terdapat muatan kerjasama, toleransi, memacu keaktifan siswa, kemampuan berpikir kritis, dan kreativitas membentuk kebiasaan belajar yang baik (Anjani, dkk, 2016). Selain itu motivasi belajar akan meningkat ketika guru mengajarkan kepada siswa cara belajar yang baik, kebiasaan tersebut bisa ketika belajar sendiri maupun ketika belajar secara kelompok, hal tersebut agar siswa selalu termotivasi dalam belajar (Suharni & Purawanti, 2018).

Ketiga *games* dan *tournament* pada proses pembelajaran ini siswa sangat termotivasi, siswa senang, antusias, semangat dan saling bekerja sama untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam permainan. Hal itu sesuai dengan pendapat dari penelitian sebelumnya bahwa cara meningkatkan motivasi belajar adalah mengadakan persaingan (Suharni & Purawanti, 2018).

Keempat penghargaan, pada proses ini siswa akan menjadi lebih termotivasi dalam meningkatkan proses pembelajaran di kemudian hari, karena siswa yang sudah baik akan diberikan hadiah. Dan siswa yang belum baik pastinya akan mengejar ketertinggalan dari teman yang lain. Hal itu karena pemberian hadiah akan memacu siswa untuk lebih giat dalam belajar dan berprestasi, dan siswa yang belum giat akan termotivasi untuk mengejar ketertinggalan (Suharni & Purawanti, 2018).

Penelitian terkait peningkatan motivasi belajar melalui video pembelajaran sudah sering dilakukan seperti pada hasil penelitian berikut ini bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa IPA kelas VII antara yang diajar menggunakan video dengan tanpa menggunakan

video ditinjau dari keaktifan siswa (Yunita & Wijayanti, 2017). Terdapat penelitian kembali yang melakukan penelitian pengaruh video pembelajaran, dan hasilnya adalah pembelajaran dengan video memberikan pengaruh yang signifikan terhadap minat dan hasil belajar (Viviantini, dkk, 2015).

Selain hal itu media TikTok menyediakan kemampuan pedagogis, pengalaman realistis, peningkatan motivasi, dan peningkatan kreativitas (Kourni, 2015). Hal itu didukung oleh pendapat peneliti lain bahwa terdapat peningkatan motivasi belajar pada mahasiswa setelah menggunakan aplikasi TikTok, ditunjukkan dengan pengulangan video secara berkali-kali (Pratiwi, dkk, 2021). Penelitian lain juga dilakukan dengan judul penelitian Keefektifan Model TGT Berbantuan CD Pembelajaran Rekreatif terhadap Motivasi dan Hasil Belajar. Hasil dari penelitian tersebut adalah model TGT berbantuan CD efektif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa materi prisma dan limas (Septiana, dkk, 2012). Lebih rendahnya motivasi belajar pada kelas kontrol bisa disebabkan karena beberapa faktor, yaitu faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor ekstrinsik bisa dikarenakan kurangnya fasilitas seperti media pembelajaran.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari skripsi penelitian dan pengembangan ini yaitu:

1. Video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok dinyatakan sangat layak sebagai media pembelajaran dalam pembelajaran biologi. Hasil validitas berdasarkan validasi oleh validator ahli media adalah 91,6% dan ahli materi 96,6%.
2. Video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok yang terintegrasi TGT berpengaruh (positif) terhadap tingkat pemahaman konsep. Hal itu terlihat dari uji hipotesis yang dinyatakan kelas eksperimen berbeda signifikan (Sig. = 0,002) dari kelas kontrol dan dari nilai *N-Gain* dimana kelas eksperimen lebih besar (*N-Gain* = 0,58) dari kelas kontrol (*N-Gain* = 0,49).
3. Video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok yang terintegrasi dengan TGT berpengaruh (positif) terhadap tingkat motivasi belajar siswa. Hal ini terlihat dari uji hipotesis *Mann Whitney U Test* yang dinyatakan kelas eksperimen berbeda signifikan (Sig = 0,00) dari kelas kontrol, dan dari nilai median tingkat motivasi akhir kelas eksperimen lebih besar (nilai median = 4) dari tingkat motivasi kelas kontrol (nilai median = 3).

5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian diatas, dapat dikemukakan implikasi secara teoritis dan praktis sebagai berikut:

1. Implikasi Teoritis

- a. Pemilihan media dan metode pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa.
- b. Motivasi belajar berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa, semakin termotivasi peningkatan pemahaman konsep juga meningkat.

2. Implikasi Praktis

Hasil penelitian ini dipergunakan sebagai masukan kepada guru dan calon guru. Membenahi diri dengan mempertimbangkan pemilihan media dan metode pembelajaran yang tepat agar meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa.

5.3 Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan video pembelajaran adalah:

1. Terdapat peningkatan pemahaman konsep siswa setelah menggunakan pengembangan video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok pada materi sistem reproduksi sehingga diharapkan pendidik menggunakan video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok pada materi sistem reproduksi sebagai bahan ajar dalam kegiatan belajar mengajar.
2. Video pembelajaran berbasis aplikasi TikTok hanya menyajikan beberapa sub materi, sehingga diharapkan pada penelitian selanjutnya menyajikan materi yang lebih luas.

3. Video pembelajaran yang dikembangkan masih terdapat kekurangan, sehingga untuk kedepannya diharapkan dapat lebih baik dan sempurna.



DAFTAR PUSTAKA

- Adji, W. S., Ansari, M. I., Bashith, A., & Albar, M. (2021). Analisis Kelayakan Video Pembelajaran IPS Jenjang MI/SD di Platform Youtube pada Materi Keragaman Agama di Indonesia. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 57-69.
- Aisah, Suryani, N., & Fadilah. S.S. (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Video untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di SMP Tahun Pelajaran 2016/2017*. Prosiding Seminar Pendidikan Nasional: Surakarta
- Aji, W. N. (2018, December). Aplikasi Tik Tok Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Dan Sastra Indonesia. In *Prosiding Seminar Nasional Pertemuan Ilmiah Bahasa Dan Sastra Indonesia* (Vol. 431, pp. 431-40).
- Aji, W. N., & Setiyadi, D. B. P. (2020). APLIKASI TIK TOK SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KETERAMPILAN BERSASTRA. *METAFORA: JURNAL PEMBELAJARAN BAHASA DAN SASTRA*, 6(2), 147-157.
- Amaliah, R. (2017). Hasil Belajar Biologi Materi Sistem Gerak Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Pada Siswa Kelas XI SMAN 4 Bantimurung. *Dinamika*, 8(1), 11-17.
- Anderson, L.W., & Krathwohl, D.R. (2001). *A taxonomy for Learning. Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom's taxonomy of Educational Objectivies*. Addison Wesley Longman, Inc
- Anjani, K. D., Fatchan, A., & Amirudin, A. (2016). Pengaruh pembelajaran berbasis turnamen dan games terhadap motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(9), 1787-1790
- Aqib, Zainal. (2016). *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran peranannya sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media

- Asdiniah, E. N. A., & Lestari, T. (2021). Pengaruh Media Sosial Tiktok terhadap Perkembangan Prestasi Belajar Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5 (1), 1675–1682
- Asrul., Ananda, Rusydi., & Rosnita. (Cetakan Kedua 2015). *EVALUASI PEMBELAJARAN..*Bandung: Citapustaka Media
- Asyhar, Rayandra. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta.
- Cahyaningtyas, A. W. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Quantum Learning untuk Meningkatkan Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 1 Depok. *Skripsi. Universitas Negeri Yog yakarta*
- Changgriawan, G. S.(2017). *Pengaruh kepuasan kerja dan motivas kerja terhadap kinerja karyawan di One Way Production*. *Agora*, 5(2).
- Chaniarosi, L. F. (2014). Identifikasi miskonsepsi guru biologi SMA kelas XI IPA pada konsep sistem reproduksi manusia. *Jurnal EduBio Tropika*, 2(2).
- Deriyanto, D., & Qorib, F.(2019). Persepsi Mahasiswa Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang terhadap Penggunaan Aplikasi Tik Tok. *JISIP: Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 7 (2)
- Dewanta, A. A. N. B. J. (2020). Pemanfaatan Aplikasi Tik Tok Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Bahasa Indonesia*, 9(2), 79-85
- Dewanta, A. A. N. B. J. (2020). Pemanfaatan Aplikasi Tik Tok Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Bahasa Indonesia*, 9(2), 95–102.
- Fathiyati, R., & Utami, R. P. (2012). Pengembangan media pembelajaran biologi berbasis macromedia flash sebagai sumber belajar bagi siswa SMA/MA kelas XI semester 2 materi pokok sistem reproduksi manusia. In *Prosiding Seminar Biologi* (Vol. 9, No. 1)
- Hamdu, G., & Agustina, L. (2011). Pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar IPA di sekolah dasar. *Jurnal penelitian pendidikan*, 12(1), 90-96.

- Hamka, L., & Arsyad, M. N. (2015). Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran Langsung pada Materi Sistem Gerak di SMA Negeri 1 Donri–Donri. *bionature*, 16(1).
- Ibnu, Hajar. Panduan Lengkap Kurikulum Tematik untuk SD/MI. Yogyakarta : Diva Press,2013
- Ikhsan, M. (2018). Pengembangan modul berbasis inkuiri terbimbing pada materi sistem gerak manusia untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIA SMA Negeri 1 Wera Kabupaten Bima Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 2(1), 114-121.
- Janna, N.M., & Herianto, H. (2021). Konsep Uji Validitas dan Reliabilitas dengan Menggunakan SPSS.
- Jonita, S. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan Bantuan Kotak Kartu Misterius (KOKAMI) pada Pembelajaran Biologi Kelas IX di MTsS Sikabau Dharmasraya. Skripsi: Program Studi Pendiidkan Biologi Jurusan Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar
- Koumi, J. 2015. “Learning Outcomes Afforded By Self-Assessed, Segmented Video–Print Combinations”, *Cogent Education*, Vol. 2, No. 1.
- Kirmani, N. S dan Siddiquah, A. (2008). Identification and Analysis of the Factors Affecting Student Achievement in Higher Education. *2nd International Conference on Assessing Quality in Higher Education, 1 st – 3rd*. Lahore-Pakistan.
- Kusumandaru, A. D., & Rahmawati, F. P. (2022). Implementasi Media Sosial Aplikasi Tik Tok sebagai Media Menguatkan Literasi Sastra dalam Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4876-4886
- Lestari, K. E., & Yudhamegara, M.R. (2017), Penelitian Pendidikan Matematika (; Anna, ed.). T P Bandung: Refika Aditama
- Maas, M. (2004). Faktor-faktor kesulitan belajar akuntansi siswa IPS SMAK BK PENABUR Sukabumi. *Jurnal Pendidikan Penabur*, 3(3). 22-49
- Lubis, S.P, W. (2017). *Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XII*. *Jurnal Dedikasi*.Vol 1 (2).

- Mahadewi, Luh Putu Putrini dan Adrianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana, S.Kom., M.Pd. 2015. Text-Based
- Maruf, M., & Hustim, (2018). Pembelajaran Fisika Berbasis Cone of Exerience Edgar Dale pada Materi Elastisitas dan Fluida Statis. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6 (1), 1-12.
- Moshin, M. (2020, May 22). 10 TikTok Statistics That You Need to Know in 2020 [Infographic]. Retrieved April 01, 2021, from Oberlo.com: <https://www.oberlo.com/blog/TikTok-statistics>
- Muhson, A. (2010). Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8(2).
- Muslich, M. (2010a). *Textbook Writing: Dasar-dasar Pemahaman, Penulisan, dan Pemakaian Buku Teks*. Ar-Ruzz Media.
- Muthiah, M., & Kapti Asiatun, M. P. (2018). Pengembangan media pembelajaran video tutorial pembuatan rok suai kelas xi tata busana di smk negeri 1 ngawen. *E-Journal Pendidikan Teknik Busana-S1*, 7(5).
- Nabilah, A., Lazuardiyyah, F., Syaifuddin, S., & Abdi, W. M. 2021. "Students' perception Toward the Use of Tiktok Video in Learning Writing Descriptive Text at MAN 1 Gresik", *Journal of Research on English and Language Learning (J-REaLL)*, Vol. 2, No. 1.
- Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 102.
- Nugraheni, R. (2014). *Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Terhadap Prestasi Belajar Ipa Siswa Kelas Iv Sd Negeri 3 Purbalingga Lor. SKRIPSI. Universitas Negeri Yogyakarta*
- Nurseto, T. (2011). Membuat media pembelajaran yang menarik. *Jurnal Ekonomi dan pendidikan*, 8(1).
- Pratiwi, A. E., Ufairah, N. N., & Sopiah, R. S. 2021. "Utilizing TikTok Application as Media For Learning English Pronunciation", *International Conference on Education of Suryakencana (IConnects Proceedings)*.
- Prianbodo, B. (2018). *Pengaruh "TikTok" Terhadap Kreativitas Remaja Surabaya* (Doctoral dissertation, Stikosa-AWS). Rineka Cipta.

Programming : Konsep Dasar & Aplikasi Pengembangan Produk Pendidikan.
Yogyakarta: Graha Ilmu

Rahmatul., dkk. (2015). Video Terjadinya Petir Sebagai Media Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Listrik Statis. Prosiding Seminar Nasional Fisika. Vol IV. p-ISSN: 2339-0654. e-ISSN: 2476-9398

Ramdani, N. S., Hadiapurwa, A., & Nugraha, H. (2021). Potensi Pemanfaatan Media Sosial Tik Tok Sebagai Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran Daring. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10, 425–435. Retrieved From <https://Uia.EJournal.Id/Akademika/Article/View/1406/1041>

Riduwan. (2012). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta

Rita, Wahyuni Arifin., Henri, Septanto., dan Imron, Wignyowiyoto. —Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Dengan Model ADDIE Dalam Kegiatan Pembelajaran Blended Learning, *INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS : Journal of Information Management* 2, no. 2 (1 Juni 2018): 179–88.

Riyana, C. 2007. *Pedoman Pengembangan Media Video*. Jakarta: P3AI UPI

Rohmah, Lailatul Mufida Atika. (2017). Penggunaan Model Pembelajaran Jucuma dalam Pembelajaran Matematika terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa. Undergraduate (S1) thesis. University of Muhammadiyah Malang.

Rohmah, N. 2015. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Kalimedia.

Saifuddin Azwar. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.

Samudra, G. B., Suastra, I. W., & Suma, K. (2014). Permasalahan-permasalahan yang dihadapi siswa SMA di kota singaraja dalam mempelajari fisika. *Jurnal pendidikan dan pembelajaran IPA Indonesia*, 4(1).

Sari, P. (2019) Analisis terhadap kerucut pengalaman Edgar Dale dan keragaman gaya belajar untuk memilih media yang tepat dalam pembelajaran. *Mudir: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 1(1), 42-57

- Sastramiharja, S., Nathanael, L., Sari, R. W.P., & Kusriani, F.(2021). *Pengaruh Penggunaan Video terhadap motivasi Belajar Peserta Didik*. EDTEC, 20(1), 72-8
- Septiana, M., Mashuri, M., & Agoestanto, A. (2012). Keefektifan Model TGT Berbantuan CD Pembelajaran Rekreatif terhadap Motivasi dan Hasil Belajar. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 1(2).
- Septiawan, I. M. A. E., Rati, N. W., & Murda, I. N. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar IPA. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 5(2).
- Slameto. 2010. *Belajar & Faktor-Faktor ang memengaruhi*. Jakarta:Rineka Cipta
- Smarabawa, I. G. B. N., Arnyana, I. B., & Setiawan, I. G. A. N. (2013). Pengaruh model pembelajaran sains teknologi masyarakat terhadap pemahaman konsep biologi dan keterampilan berpikir kreatif siswa SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 3(1).
- Solihah, A. (2016). Pengaruh model pembelajaran teams games tournament (TGT) terhadap hasil belajar matematika. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 1(1)
- Sudarma, I Komang. dkk. 2015. *Desain Pesan: Kajian Analitis Desain Visual Teks dan Image*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *STATISTIKA UNTUK PENELITIAN*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Suharni & Purawanti. (2018). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Bimbingan dan Konseling*, Volume, 3(1)

SULASTRI, Y. (2018). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) BERBANTUAN VIDEO PEMBELAJARAN PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS XI DI MAN 1 PAYAKUMBUH.

Suryani, E. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Two-Tier Test sebagai Alternatif. CV: Pilar Nusantara

Sutirman. 2013. *Media dan Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu

Syafri, E. P. E., & Kulsum, U. (2021). TikTok; Media Pembelajaran Alternatif dan Atraktif pada Pelajaran PPKn Selama Pandemi di SMP Negeri 2 Mertoyudan. *Seri Prosiding Seminar Nasional Dinamika Informatika*, 5 (1), 110–115

Syamsuar, S., & Reflianto, R. (2019). Pendidikan dan tantangan pembelajaran berbasis teknologi informasi di era revolusi industri 4.0. *E-Tech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 6(2).

Syarif, Izuddin. 2012. *Pengaruh Model Blended Learning terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa SMK*. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. Nomor 2. Volume 2. Hal. 234-249.

Taniredja, T., Faridli, E. M., & Harmianto, S. 2013. *Model-Model Pembelajaran Inovatif dan Efektif*. Bandung: Alfabeta.

Taniredja, Tukirman, dkk. 2011. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung: Alfabeta

Thiagarajan, S., Semmel C., D., & Semmel, M., I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children A Sourcebook*. Indiana University Bloomington: Indiana.

Umar, M. (2022). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO EDU-TOK SKELETON BERBASIS APLIKASI TIKTOK UNTUK SISWA SMA KELAS XI IPA* (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).

Uno, Hamzah B. 2011. *Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

Viviantini, Rede, A., & Saehana, S. 2015. Pengaruh Media Video Pembelajaran Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Vi Sdn 6 Kayumalue

- Ngapa. *Jurnal Sains Dan Teknologi Tadulako*, 4(1), 66–71. Retrieved from jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JSTT/article/view/6930.
- Wartono., dkk. (2018). Penguasaan Konsep Fisika Disertai Video Dengan Menunggunakan Model Interactive Demonstration (Levels Of Inquiry). *JFI.Vo.6 No.2*. ISSN: p-ISSN: 2355-5785. e-ISSN: 2550-0325.
- Widayat, W., Kasmui, K., & Sukaesih, S. (2014). Pengembangan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran ipa terpadu pada tema sistem gerak pada manusia. *Unnes Science Education Journal*, 3(2).
- Widiyanto, J. (2010). *SPSS For Windows untuk Analisis Data Statistik dan Penelitian*. Surakarta: *Bp-Fki Ums*, 51.
- Wirasmita, R. H., & Putra, Y. K. (2018). Pengembangan media pembelajaran video tutorial interaktif menggunakan aplikasi camtasia studio dan macromedia flash. *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika*, 1(2), 35-43.
- Wiwit, W., Hermansyah, A., & Dody Dori, P. (2012). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Dengan Dan Tanpa Penggunaan Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA Negeri 9 Kota Bengkulu. *Exacta*, 10(1), 71-78.
- Yoon, M., Lee, J., & Jo, I H. (2021). Video Learning Analtics: Investigating Behavioral Patterns And Learner Cluster In Video-Based Online Learning. *Internet And Higher Education*, 50 (April), 100806. <https://doi.org/10.25273/e.V10i2.6339>
- Yunita.,& Wijayanti. (2017). Pengaruh Media Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau Dari Keaktifan Siswa. *Jurnal LP3M Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta*.Vol.3 No.2
- Zahra, Z. A., Awali, D. N., Ramadhant, S., Adelina, R., & Rahayu, R. (2021). Tanggapan Siswa SMP Terhadap Media Pembelajaran IPA Menggunakan Aplikasi TikTok. *Musamus Journal of Science Education*, 4(1), 042-049.

UNIVERSITAS TIDAR
LAMPIRAN



Lampiran 1 Kisi-Kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Media

KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET VALIDASI MEDIA

| No | Indikator | Butir Instrumen | Nomor Butir |
|---------------|--|---|-------------|
| 1 | Aspek Pengoperasian (Kemudahan pengelolaan media, pengembangan media, dan keefektifan media dalam membantu pembelajaran) | Program dapat dikelola dengan mudah | 1 |
| | | Program dapat dengan mudah dioperasikan | 2 |
| | | Media video pembelajaran dapat digunakan kembali setelah kegiatan pembelajaran di sekolah selesai | 3 |
| | | Tampilan menarik | 4 |
| 2 | Tampilan dan kebahasaan | Menggunakan bahasa yang baik dan mudah dipahami | 5 |
| | | Media memperjelas pemahaman | 6 |
| | | Kejelasan gambar | 7 |
| | | Ketepatan pencahayaan | 8 |
| | | Ketepatan ukuran teks | 9 |
| | | Aspek suara jelas | 10 |
| 3 | Kualitas dan Keefektifan Program | Kesesuaian music | 11 |
| | | Durasi waktu | 12 |
| | | Orisinalitas dari media video pembelajaran berbasis TikTok | 13 |
| | | Media efektif dapat membangkitkan minat dan motivasi belajar siswa | 14 |
| | | Program tersaji secara sistematis | 15 |
| JUMLAH | | | 15 |

Lampiran 2 Lembar Angket Validasi Media

ANGKET MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI TIK-TOK PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI DI MAN TEMANGGUNG UNTUK AHLI MEDIA

Nama :
 Jabatan :
 Nama Instansi :
 Petunjuk :

1. Mengisi nama, jabatan, dan nama instansi yang telah disediakan
2. Angket ini adalah tindak lanjut dari pengembangan media Video Pembelajaran Berbasis TikTok pada Materi Sistem Reproduksi
3. Berikanlah pendapat Anda sejujur-jujurnya
4. Berikanlah tanda checklist (√) pada kolom yang telah disediakan

Keterangan :

- 1= Sangat Tidak Setuju
- 2= Tidak Setuju
- 3= Kurang Setuju
- 4= Setuju
- 5= Sangat Setuju

| No | Kriteria | Jawaban | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------------------------|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
| | | Video 1 | | | | | Video 2 | | | | | Video 3 | | | | | Video 4 | | | | | Video 5 | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | |
| | Aspek Media | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Program dapat dikelola dengan mudah | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

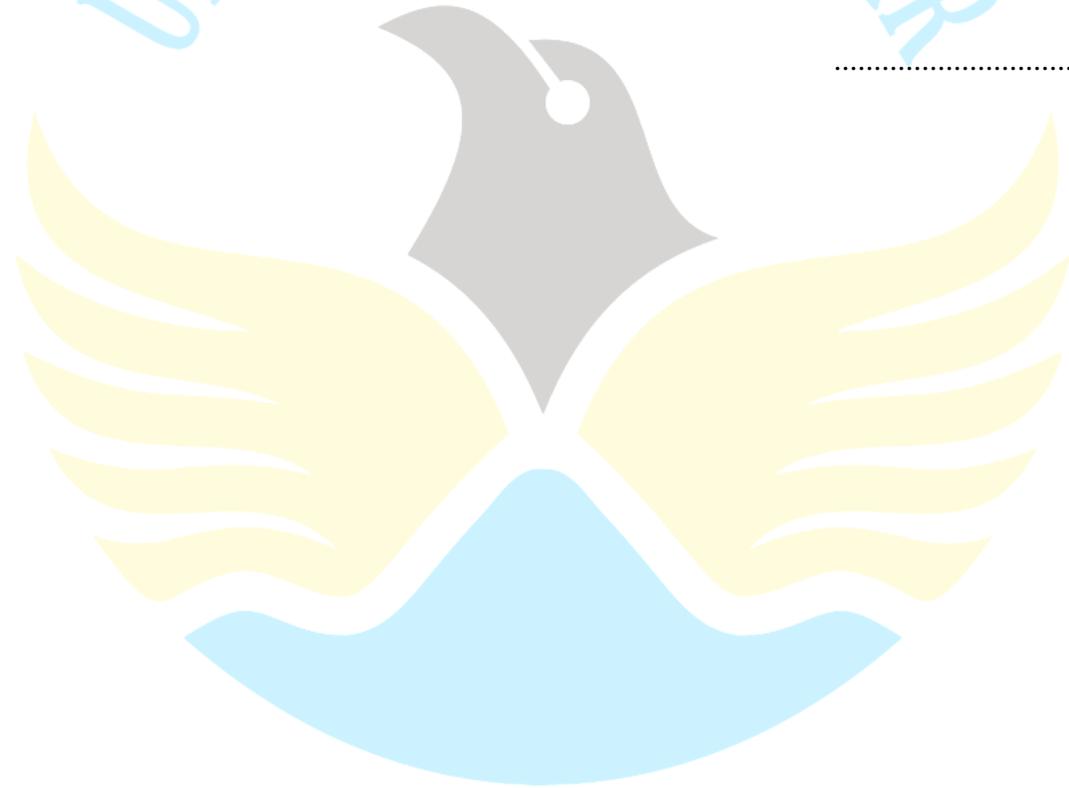
| No | Kriteria | Jawaban | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|
| | | Video 6 | | | | | Video 7 | | | | | Video 8 | | | | | Video 9 | | | | | Video 10 | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Aspek Pengoperasian | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Program dapat dikelola dengan mudah | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Program dapat dengan mudah di operasikan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Media video pembelajaran dapat digunakan kembali setelah kegiatan pembelajaran di sekolah selesai | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Aspek Tampilan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Tampilan menarik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Menggunakan bahasa yang baik dan mudah | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

UNIVERSITAS TIDAR

Magelang,2022

Validator

.....



Lampiran 3 Kisi-Kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Materi

KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

| No | Indikator | Butir Instrumen | Nomor Butir |
|---------------|--|--|-------------|
| 1 | Isi Materi | Susunan materi yang disajikan sesuai dengan silabus kurikulum siswa kelas XI | 1 |
| | | Susunan materi yang disajikan sesuai dengan SK dan KD Sistem Reproduksi Kelas XI | 2 |
| | | Materi yang disajikan dalam video pembelajaran berbasis TikTok sudah tepat. | 3 |
| 2 | Ketepatan Materi dengan Aplikasi | Materi yang disajikan dalam media video pembelajaran mampu menyajikan materi pembelajaran mengenai sistem reproduksi | 4 |
| | | Materi dalam video pembelajaran sudah tersusun dengan rapi dan sistematis | 5 |
| | | Materi yang disajikan dalam video pembelajaran berbasis TikTok sudah jelas dan mudah dipahami | 6 |
| 3 | Penyajian Materi pada Media Pembelajaran | Bahasa yang digunakan dalam video pembelajaran sudah jelas dan mudah dipahami | 7 |
| | | Penyajian gambar dalam video pembelajaran berbasis TikTok sesuai dengan materi | 8 |
| | | RPP yang disusun baik dan layak. | 9 |
| JUMLAH | | | |

Lampiran 4 Lembar Angket Validasi Ahli Materi

ANGKET MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI TikTok PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI DI MAN TEMANGGUNG UNTUK AHLI MATERI

Nama :

Jabatan :

Nama Instansi :

Petunjuk :

1. Mengisi nama, jabatan, dan nama instansi yang telah disediakan
2. Angket ini adalah tindak lanjut dari pengembangan media Video Pembelajaran Berbasis TikTok pada Materi Sistem Reproduksi
3. Berikanlah pendapat Anda sejujur-jujurnya
4. Berikanlah tanda checklist (√) pada kolom yang telah disediakan

Keterangan :

1= Sangat Tidak Setuju

2= Tidak Setuju

3= Kurang Setuju

4= Setuju

5= Sangat Setuju

| No | Kriteria | Jawaban | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|
| | | Video 1 | | | | | Video 2 | | | | | Video 3 | | | | | Video 4 | | | | | Video 5 | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Susunan materi yang disajikan sesuai dengan silabus kurikulum | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | siswa kelas XI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Susunan materi yang disajikan sesuai dengan SK dan KD Sistem Reproduksi Kelas XI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Materi yang disajikan dalam video pembelajaran berbasis TikTok sudah tepat. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Materi yang disajikan dalam media video pembelajaran mampu menyajikan materi pembelajaran mengenai sistem | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | reproduksi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Materi dalam video pembelajaran sudah tersusun dengan rapi dan sistematis | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Materi yang disajikan dalam video pembelajaran berbasis TikTok sudah jelas dan mudah dipahami | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Bahasa yang digunakan dalam video pembelajaran sudah jelas dan mudah dipahami | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Penyajian gambar dalam video | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | pembelajaran berbasis TikTok sesuai dengan materi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | RPP yang disusun baik dan layak digunakan dalam pembelajaran . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | JUMLAH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| No | Kriteria | Jawaban | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|
| | | Video 6 | | | | | Video 7 | | | | | Video 8 | | | | | Video 9 | | | | | Video 10 | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Susunan materi yang disajikan sesuai dengan silabus kurikulum siswa kelas XI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Susunan materi yang disajikan sesuai dengan SK dan KD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Sistem Reproduksi Kelas XI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Materi yang disajikan dalam video pembelajaran berbasis TikTok sudah tepat. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Materi yang disajikan dalam media video pembelajaran mampu menyajikan materi pembelajaran mengenai sistem reproduksi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Materi dalam video pembelajaran sudah tersusun dengan rapi dan sistematis | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Materi yang disajikan dalam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | video pembelajaran berbasis TikTok sudah jelas dan mudah dipahami | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Bahasa yang digunakan dalam video pembelajaran sudah jelas dan mudah dipahami | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Penyajian gambar dalam video pembelajaran berbasis TikTok sesuai dengan materi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | RPP yang disusun baik dan layak digunakan dalam pembelajaran. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | JUMLAH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Adaptasi dari : Muthiah, dkk. (2018)

Komentar dan Saran :

.....
.....

Kesimpulan

Sesuai dengan hasil penilaian yang telah dilakukan, maka media pembelajaran dinyatakan :

| | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Layak digunakan tanpa revisi |
| <input type="checkbox"/> | Layak digunakan dengan revisi sesuai saran |
| <input type="checkbox"/> | Tidak layak digunakan |

*) Mohon memberikan tanda checklist (✓) pada kotak yang tersedia sesuai dengan kesimpulan.

Magelang,2022

Validator

.....

Lampiran 5 Kisi-Kisi Instrumen Angket Motivasi Belajar Siswa

KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

| No | Indikator | Butir Instrumen | Nomor Butri |
|---------------------|--------------------------|---|-------------|
| 1 | Perasaan senang | Perasan senang saat mengikuti pembelajaran | 1 |
| | | Perasan senang saat mengerjakan tugas | 2 |
| | | Aktif mengikuti pembelajaran | 3 |
| | | Tidak cepat bosan selama pembelajaran berlangsung | 4 |
| | | Mengikuti pembelajaran dengan sungguh-sungguh | 5 |
| 2 | Ketertarikan | Membaca materi pembelajaran | 6 |
| | | Mengulang kembali | 7 |
| | | Memicu timbulnya semangat | 8 |
| | | Ketekunan belajar | 9 |
| | | Rasa ingin tahu | 10 |
| 3 | Perhatian | Mencatat materi | 11 |
| | | Mendengarkan penjelasan guru | 12 |
| | | Kehadiran dalam kelas | 13 |
| | | Fokus terhadap pembelajaran. | 14 |
| | | Tidak mengerjakan aktivitas lain ketika sedang belajar. | 15 |
| 4 | Partisipasi/Keterlibatan | Disiplin masuk kelas | 16 |
| | | Aktif bertanya. | 17 |
| | | Berusaha menjawab pertanyaan | 18 |
| | | Diskusi | 19 |
| | | Mengemukakan pendapat | 20 |
| JUMLAH TOTAL | | | 20 |

Dikutip dari : (Cahyaningtyas, 2018)

Lampiran 6 Lembar Angket Motivasi Belajar Siswa

ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI TIKTOK PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI DI MAN TEMANGGUNG UNTUK SISWA

Nama :

Kelas :

Nama Instansi :

No.Absen

Petunjuk :

1. Mengisi nama, kelas, dan nama instansi yang telah disediakan
2. Angket ini adalah tindak lanjut dari pengembangan media Video Pembelajaran Berbasis TikTok pada Materi Sistem Reproduksi
3. Pada angket ini terdapat pernyataan yang berkaitan dengan minat belajar.pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan yang ada sebelum Anda memilih jawaban.
4. Berilah tanda checklist (√) pada kolom yang telah disediakan
5. Selamat mengerjakan dan terimakasih.

Keterangan :

STS = Sangat Tidak Setuju

TS = Tidak Setuju

S = Setuju

SS = Sangat Setuju

| No | Pernyataan | Jawaban | | | |
|----|--|---------|----|---|----|
| | | STS | TS | S | SS |
| 1 | Saya merasa senang saat mengikuti pembelajaran biologi | | | | |
| 2 | Saya tidak keberatan saat guru memberi tugas kepada saya | | | | |
| 3 | Saya berusaha untuk aktif saat mengikuti pembelajaran biologi | | | | |
| 4 | Saya merasa tidak cepat bosan saat mengikuti pembelajaran biologi | | | | |
| 5 | Saya berusaha mengikuti pembelajaran biologi dengan sungguh-sungguh | | | | |
| 6 | Saya menyempatkan sedikit membaca materi pembelajaran sebelum pembelajaran biologi | | | | |
| 7 | Saya menyempatkan mengulang kembali materi pelajaran biologi setelah selesai pembelajaran. | | | | |
| 8 | Dengan melalui pembelajaran biologi ini memicu saya untuk semangat belajar | | | | |
| 9 | Saya berusaha tekun saat pembelajaran | | | | |

| | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|
| | biologi | | | | |
| 10 | Saya memiliki rasa ingin tahu seputar hal-hal yang berkaitan dengan materi pembelajaran biologi. | | | | |
| 11 | Saya mencatat materi penting yang dijelaskan guru pada saat pembelajaran biologi berlangsung. | | | | |
| 12 | Saya berusaha mendengarkan penjelasan guru pada saat pembelajaran biologi berlangsung | | | | |
| 13 | Saya selalu hadir pada saat pembelajaran biologi. | | | | |
| 14 | Saya berusaha memfokuskan diri pada saat pembelajaran biologi | | | | |
| 15 | Saya tidak mengerjakan aktivitas lain yang dapat mengganggu proses pembelajaran biologi | | | | |
| 16 | Saya sudah masuk kedalam kelas dan siap menerima pelajaran biologi sebelum guru datang. | | | | |
| 17 | Saya akan bertanya kepada teman saya atau guru ketika belum mengerti tentang suatu materi pembelajaran. | | | | |
| 18 | Saya berusaha menjawab pertanyaan yang ditanyakan oleh guru saat berlangsungnya pembelajaran biologi | | | | |
| 19 | Saya melakukan diskusi kecil dengan teman berkaitan dengan pembelajaran biologi. | | | | |
| 20 | Saya berusaha mengemukakan pendapat kepada teman atau guru tentang sesuatu yang tidak saya tahu atau yang sudah saya mengerti pada saat pembelajaran biologi | | | | |

Lampiran 7 Lembar Validasi Soal *Pretest* Dan *Post-Test*

Lembar Validasi Soal *Pretest* dan *Post-test*

Materi : Sistem Reproduksi
 Judul Penelitian : Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi TikTok Dalam Model TGT Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Motivasi Belajar Materi Sistem Reproduksi Pada Siswa MAN Temanggung
 Peneliti : Ulfa Lailiya
 Validator :
 1. Nama :
 2. NIP :
 3. Instansi :

A. Petunjuk :

1. Lembar validasi diisi oleh validator dibidang mata pelajaran biologi.
2. Lembar validasi dimaksud untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu
3. Mohon memberikan tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan aspek yang dinilai pada kolom penilaian sesuai dengan nomor soal.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan
5. Atas ketersediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar penilaian, kami ucapkan terimakasih.

B. Penilaian

| No | Aspek yang Dinilai | Nomor Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| 1 | Materi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1. Soal sesuai dengan indikator | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | jasas dan mudah dipahami | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3. Penggunaan kata-kata baku dalam soal (sesuai dengan kaidah kebahasaan Indonesia) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4. Bahasa yang digunakan tidak bertele-tele dan tidak menimbulkan miskonsepsi | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

C. Komentar dan Saran :

.....

D. Kesimpulan

Sesuai dengan hasil penilaian yang telah dilakukan, maka media pembelajaran dinyatakan :

| | |
|--|--|
| | Layak digunakan tanpa revisi |
| | Layak digunakan dengan revisi sesuai saran |
| | Tidak layak digunakan |

*) Mohon memberikan tanda checklist (✓) pada kotak yang tersedia sesuai dengan kesimpulan.

UNIVERSITAS TIDAR



Magelang,2022
Validator

.....

Lampiran 8 Kisi-Kisi Soal Uji Coba Instrumen Tes

KISI-KISI SOAL UJI COBA INSTRUMEN TES MATERI SISTEM REPRODUKSI

| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | Indikator | Nomor butir | Tingkat Kognitif | | | | | | Kunci Jawaban |
|---|---|--|-------------|------------------|----|----|----|----|----|---------------|
| | | | | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | |
| Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan dan/atau penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas | 3.12 Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam system reproduksi manusia | • Menjelaskan struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita | 2 | ✓ | | | | | | C |
| | | | 3 | ✓ | | | | | D | |
| | | | 8 | ✓ | | | | | C | |
| | | | 10 | ✓ | | | | | A | |
| | | | 17 | ✓ | | | | | A | |
| | | | 19 | ✓ | | | | | C | |
| | | | 24 | ✓ | | | | | C | |
| | | | 45 | | ✓ | | | | E | |
| | | | 49 | ✓ | | | | | B | |
| | | | 1 | ✓ | | | | | C | |
| | | • Menjelaskan proses pembentukan sel kelamin | 23 | ✓ | | | | | D | |
| | | | 33 | ✓ | | | | | C | |
| | | | 38 | | ✓ | | | | B | |
| | | | 50 | | ✓ | | | | E | |
| | | | 6 | ✓ | | | | | E | |
| | | • Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya | 7 | ✓ | | | | | C | |
| | | | 14 | ✓ | | | | | E | |
| | | | 16 | | ✓ | | | | E | |
| | | | 18 | | ✓ | | | | D | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|---|----|---|---|--|--|--|---|
| | | dalam sistem reproduksi manusia | | | | | | | |
| | | • Menganalisis kelainan/ penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi | 4 | ✓ | | | | | B |
| | | | 27 | ✓ | | | | | D |
| | | | 21 | ✓ | | | | | D |
| | | | 39 | ✓ | | | | | B |
| | 3.13 Menganalisis penerapan prinsip reproduksi pada manusia dan pemberian ASI eksklusif dalam program keluarga berencana sebagai upaya meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia (SDM) | • Menjelaskan fungsi dan tujuan KB, pemberian ASI, proses gametogenesis, menstruasi serta fertilisasi | 5 | ✓ | | | | | C |
| | | | 9 | ✓ | | | | | B |
| | | | 11 | ✓ | | | | | C |
| | | | 13 | ✓ | | | | | B |
| | | | 15 | ✓ | | | | | A |
| | | | 20 | ✓ | | | | | C |
| | | | 25 | ✓ | | | | | C |
| | | | 42 | | ✓ | | | | C |
| | | | 43 | ✓ | | | | | A |
| | | | 47 | ✓ | | | | | E |
| | | • Menganalisis hubungan antara kesehatan reproduksi, program KB dan kependudukan | 22 | ✓ | | | | | D |
| | | | 30 | | ✓ | | | | B |
| | | • Menganalisis penyebab kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem reproduksi | 12 | | | | | | E |
| | | | 31 | | ✓ | | | | B |
| | | | 36 | ✓ | | | | | B |
| | | | 44 | ✓ | | | | | C |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------------|---|---|--|--|--|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis keunikan sel-sel pada jaringan sistem reproduksi dikaitkan dengan fungsinya • Menjelaskan berbagai proses reproduksi dengan kesehatan diri dan masyarakat • Menjelaskan pentingnya KB harus dilakukan | 33 | ✓ | | | | | | | C |
| | | 40 | ✓ | | | | | | | C |
| | | 41 | ✓ | | | | | | | B |
| | | 48 | ✓ | | | | | | | A |
| | | 28 | ✓ | | | | | | | B |
| | | 32 | ✓ | | | | | | | C |
| | | 46 | ✓ | | | | | | | E |
| | | 26 | ✓ | | | | | | | D |
| | | 29 | ✓ | | | | | | | B |
| | | 35 | | ✓ | | | | | | D |
| | | 37 | ✓ | | | | | | | C |
| | | Jumlah Total | | | | | | | | |

Lampiran 9 Lembar Soal *Pretest* dan *Post-test*

SOAL *PRETEST* DAN *POST-TEST* UNTUK SISWA

Nama :

No.Absen :

Kelas :

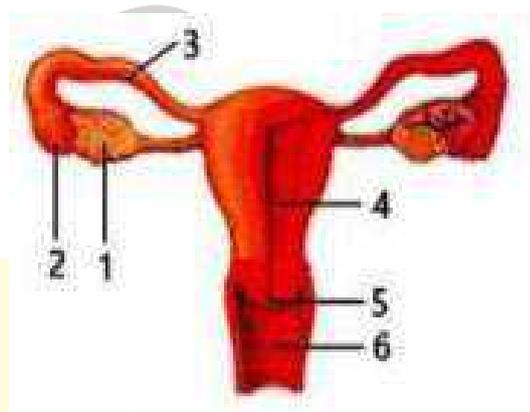
Petunjuk :

1. Isilah identitas terlebih dahulu
2. Jawablah soal yang menurut Anda benar dengan teliti
3. Jika sudah menjawab semua soal, periksalah jawaban Anda kemudian silahkan kumpulkan jawaban kepada Peneliti.

1. Pembentukan ovum pada wanita disebut
 - A. spermatogenesis
 - B. meiosis
 - C. oogenesis
 - D. mitosis
 - E. ovulasi
2. Yang bukan termasuk alat reproduksi wanita adalah...
 - A. ovarium
 - B. uterus
 - C. epididimis
 - D. vulva
 - E. vagina
3. Ciri-ciri kelamin sekunder pada laki-laki, kecuali..
 - A. suara yang membesar
 - B. tumbuhnya kumis, jenggot, serta rambut pada bagian tertentu
 - C. bentuk dada yang bidang.
 - D. menghasilkan sperma
 - E. perubahan hormon yang mengakibatkan munculnya jerawat.
4. Penyakit sifis disebabkan oleh
 - A. virus *herpes simplex tipe ii*
 - B. bakteri *treponema pallidum*
 - C. bakteri *vaginosis bakterialis*
 - D. parasit (*trikomoniasis*)
 - E. bakteri *chlamydia*
5. Fertilisasi adalah
 - A. pergerakan sel telur dalam saluran tuba falopi
 - B. pelepasan sel telur dari ovarium
 - C. pembuahan sel telur oleh sperma
 - D. pembentukan folikel awal
 - E. pembentukan sel telur oleh folikel
6. Pematangan sel telur dalam folikel dipengaruhi oleh
 - A. LH
 - B. Estrogen
 - C. LTH
 - D. Progesteron

- E. FSH
7. Sperma yang matang disimpan dalam
- uretra
 - tubulus seminiferus
 - epididimis
 - vas deferens
 - saluran prostat
8. Pubertas pada seorang anak laki-laki dipengaruhi oleh hormon
- Tiroksin
 - Somatropin
 - Testosteron
 - Progesteron
 - Adrenalin
9. Pada peristiwa implantasi, yang tertanam pada endometrium dalam bentuk
- janin
 - blastula
 - zigot
 - gastrula
 - morula
10. Organ wanita yang berfungsi sebagai tempat pertumbuhan dan perkembangan janin adalah
- uterus
 - serviks
 - ovarium
 - fimbriae
 - ovulasi
11. Hormon wanita yang mempengaruhi menstruasi secara periodik adalah
- Progesteron dan oksitosin
 - Estrogen dan FSH
 - Estrogen dan progesterone
 - Progesteron dan LH
 - LH dan FSH
12. Terhentinya kemampuan seorang wanita untuk melepaskan ovum disebut
- ovulasi
 - kopulasi
 - menstruasi
 - obumasi
 - menopause
13. Manfaat ASI bagi anak kecuali...
- bebas bakteri
 - dapat memberikan kekebalan pasif pada bayi,
 - dapat memberikan kekebalan aktif pada bayi,
 - dapat mengurangi resiko bayi terkena infeksi
 - makanan khusus bayi
14. Perubahan fisiologis pada payudara disebabkan oleh faktor-faktor berikut, kecuali..
- pertumbuhan
 - proses penuaan

- C. daur haid
D. kehamilan
E. nutrisi dari makanan
15. Urutan perkembangan zigot yang benar sebelum implantasi adalah
A. morula-blastula-gastrula
B. morula-gastrula-blastula
C. gastrula-morula-blastula
D. blastula-morula-gastrula
E. blastula-gastrula-morula
16. Ketika ovum tidak dibuahi sperma, kadar progesteron dan estrogen menjadi rendah. Perubahan kadar hormon ini mengakibatkan...
A. meningkatnya sekresi lendir kelenjar-kelenjar di endometrium
B. percepatan pertumbuhan folikel hingga pematangan sel telur
C. terhambatnya produksi LH dan FSH oleh kelenjar hipofisis
D. penebalan endometrium hingga siap untuk implantasi embrio
E. endometrium meluruh merangsang perkembangan folikel baru
17. Perhatikan gambar berikut



Bagian yang ditunjuk nomor 2 berfungsi sebagai...

- A. menangkap sel telur
B. memberi nutrisi sel telur
C. merangsang terjadinya ovulasi
D. menjaga kelembapan sel telur
E. menjadi tempat perkembangan embrio

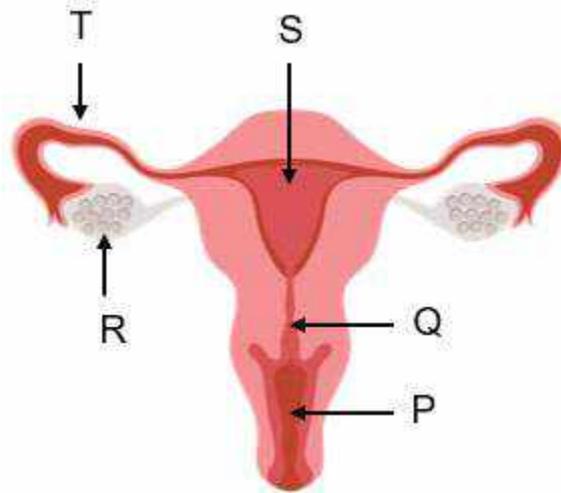
18. Perhatikan tabel berikut :

| Alat Reproduksi Laki-Laki | Fungsi |
|---------------------------|---|
| I. Penis | P. Sebagai tempat penyimpanan sementara sperma |
| II. Testis | Q. Sebagai alat kopulasi untuk menyalurkan sperma |
| III. Epididimis | R. Sebagai penghasil cairan yang memberi suasana basa pada sperma |
| IV. Kelenjar Prostat | S. Sebagai penghasil hormon testosteron |

Pasangan antara alat reproduksi laki-laki dan fungsinya yang benar adalah...

- A. I-P, II-Q, III-R, dan IV-S
B. I-P, II-R, III-S, dan IV-Q

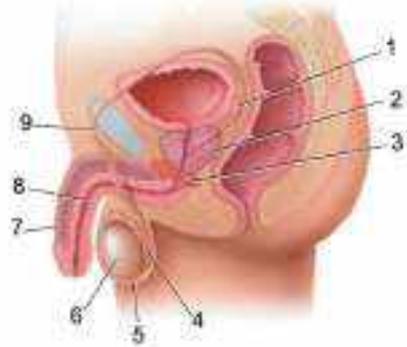
- C. I-Q, II-R, III-P, dan IV-S
 D. I-Q, II-S, III-P, dan IV R
 E. I-R, II-Q, III-P, dan IV-S
19. Perhatikan gambar berikut!



Proses pematangan ovum terjadi pada bagian yang bernomor..

- A. P
 B. Q
 C. R
 D. S
 E. T
20. Hormon prolaktin berfungsi sebagai...
- A. merangsang pertumbuhan folikel dalam ovarium
 B. merangsang kontraksi otot pada uterus sehingga membantu proses kelahiran
 C. merangsang sekresi kelenjar susu
 D. berperan dalam kelancaran keluarnya air susu
 E. berperan dalam perbaikan dinding uterus
21. Gangguan pada sistem reproduksi wanita berupa menstruasi yang disertai rasa sakit dinamakan...
- A. Menorrhagia
 B. Dysmenorrhea
 C. Oligomenorrhoea
 D. Premenstruation syndrome
 E. Human papiloma
22. Tujuan program KB menggunakan spiral atau IUD adalah..
- A. menghalangi implantasi zigot pada rahim
 B. menghambat ovulasi
 C. mematikan sel telur yang siap dibuahi
 D. membunuh sperma yang akan membuahi sel telur
 E. mengganggu siklus menstruasi
23. Spermatogenesis merupakan proses...
- A. pembentukan testosteron
 B. pembentukan ovarium

- C. pembentukan sperma pada epididimis
 - D. pembentukan sperma pada testis
 - E. pembentukan ovum pada ovarium
24. Perhatikan gambar berikut



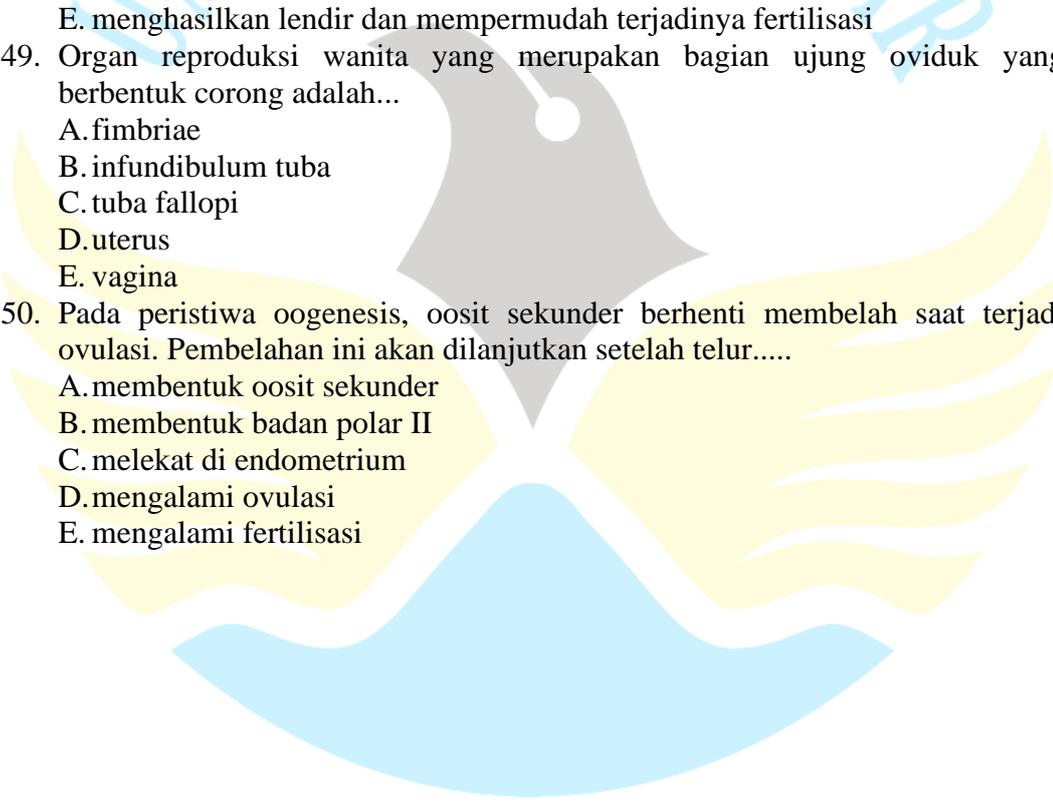
- Alat reproduksi yang berfungsi sebagai penghasil sperma dan hormon kelamin (testosteron) ditunjukkan dengan nomor...
- A. 4
 - B. 5
 - C. 6
 - D. 3
 - E. 2
25. Hormon yang berfungsi menjelang proses kelahiran kecuali..
- A. Relaksin
 - B. Estrogen
 - C. Progesteron
 - D. Oksitosin
 - E. Prostaglandin
26. Berikut tujuan umum KB adalah..
- A. meningkatkan jumlah penduduk untuk menggunakan alat kontrasepsi
 - B. menurunkan jumlah angka kelahiran bayi
 - C. meningkatkan kesehatan keluarga berencana dengan cara penjarangan kelahiran
 - D. meningkatkan kesejahteraan ibu, anal dalam rangka mewujudkan nkkbs (norma keluarga kecil bahagia sejahtera)
 - E. menjamin terkendalinya pertambahan penduduk
27. Penyakit organ reproduksi dengan penurunan sistem kekebalan tubuh yang disebabkan virus yang menghancurkan sel darah putih adalah...
- A. kencing nanah
 - B. raja singa
 - C. keputihan
 - D. AIDS
 - E. sifilis
28. Menjaga kesehatan organ reproduksi adalah suatu keharusan bagi semua orang, menjaga kesehatan dapat dengan cara, kecuali...
- A. menghindari rokok dan alkohol
 - B. mengonsumsi makanan yang sehat terutama kacang-kacangan
 - C. bergonta ganti pasangan

- D. sering mengganti celana dalam
E. membersihkan organ intim secara rutin
29. Berikut ini yang bukan manfaat KB adalah...
- A. membantu mencegah hiv/aids
 - B. menambah angka kematian bayi
 - C. menurunkan angka kematian ibu
 - D. mencegah kehamilan yang tidak diinginkan
 - E. mencegah infeksi menular seksual
30. Alat kontrasepsi yang dimasukkan ke dalam rahim untuk mencegah sperma dan sel telur bersatu, dan alat ini menawarkan perlindungan jangka panjang karena efektif mencegah kehamilan hingga 3-10 tahun, adalah..
- A. pil KB
 - B. IUD
 - C. kontrasepsi implan
 - D. kontrasepsi suntik
 - E. diafragma
31. Suatu penyakit menular seksual (PMS) menunjukkan gejala seperti rasa nyeri, bengkak disekitar alat kelamin, keluar nanah pada saat kencing, serta keputihan berwarna kuning hijau pada wanita. Penyakit ini ditularkan melalui hubungan seksual.PMS yang dimaksud adalah...
- A. Trikomoniasis yang disebabkan oleh *Trichomonas vaginalis*
 - B. Gonore yang disebabkan oleh *Neisseria gonorrhoeae*
 - C. Candidiasis yang disebabkan oleh *Candida albicans*
 - D. Sifilis yang disebabkan oleh *Treponema pallidum*
 - E. AIDS yang disebabkan oleh HIV
32. Memberikan nutrisi pada bayi dan sebagai media untuk mengeluarkan zat sisa pada bayi merupakan fungsi dari..
- A. amnion
 - B. korion
 - C. plasenta
 - D. alantois
 - E. ketuban
33. Apabila saat ovulasi terjadi pembuahan, oosit sekunder membelah lagi secara meiosis menjadi ootid dan badan kutub sekunder. Ootid tersebut akan tumbuh menjadi..
- A. 1 ovum dan 2 buah badan kutub sekunder (polosit)
 - B. 1 sperma dan 3 buah badan kutub sekunder (polosit)
 - C. 1 ovum dan 3 buah badan kutub sekunder (polosit)
 - D. 1 sperma dan 2 buah badan kutub sekunder (polosit)
 - E. 4 ovum dan 1 buah badan kutub sekunder (polosit)
34. Bagian kepala ujung sperma yang berbentuk agak runcing dan menghasilkan enzim hialuronidase dan proteinase yang berfungsi menembus dinding sel telur disebut dengan..
- A. akrosom
 - B. folikel
 - C. vesikula seminalis
 - D. Spermatid
 - E. Ootid

F. Spermatisit

35. Berikut beberapa daftar alat kontrasepsi
- 1) IUD
 - 2) Pil KB
 - 3) Kondom
 - 4) Diafragma
 - 5) Spermisida
 - 6) Vasektomi
- Alat kontrasepsi yang mencegah kehamilan dengan cara menghalangi pertemuan antara sperma dengan ovum adalah nomor...
- A. 1), 2), 3), dan 4)
 - B. 1), 2), 3), dan 5)
 - C. 1), 3), 4), dan 5)
 - D. 1), 3), 4), dan 6)
 - E. 1), 4), 5), dan 6)
36. Kelainan pada saluran reproduksi disebut endometriosis jika terdapat...
- A. jaringan endometrium di dalam rahim
 - B. jaringan endometrium di luar rahim
 - C. kista pada endometrium
 - D. tumor pada rahim
 - E. kanker pada rahim
37. Metode dalam KB terdapat dua, yaitu metode yang bersifat sementara dan permanen, berikut yang termasuk metode permanen adalah..
- A. Tubektomi dan Pemasangan Spiral atau alat kontrasepsi dalam rahim (AKDR)
 - B. Vasektomi dan Kontrasepsi hormonal
 - C. Tubektomi dan Vasektomi
 - D. suntikan dan susuk/Implan
 - E. penggunaan obat spermatisida dan vasektomi
38. Dalam proses spermatogenesis, meiosis I terjadi pada peristiwa...
- A. spermatogonium menjadi spermatisit primer
 - B. spermatisit primer menjadi spermatisit sekunder
 - C. spermatisit sekunder menjadi spermatid
 - D. spermatid menjadi sperma
 - E. spermatogonium menjadi sperma
39. Kelainan pada organ reproduksi pria yang ditandai dengan tidak adanya buah pelir (testis) atau hanya terdapat satu buah pelir di dalam kantong pelir (kantong zakar) disebut..
- A. Hipertropik prostat
 - B. Kriptorkidisme
 - C. Endometriosis
 - D. Acquired immunodeficiency syndrome
 - E. Gonore
40. Endometrium mengalami degenerasi karena hormone estrogen dan progesteron berhenti dikeluarkan. Hal itu merupakan ketika fase...
- A. Proliferasi
 - B. Sekresi
 - C. Menstruasi

- D. Gestasi
E. Fertilisasi
41. Pada proses spermatogenesis ketika meiosis II akan menghasilkan...
- 2 spermatid sekunder
 - 4 spermatid yang bersifat haploid
 - 4 spermatid yang bersifat diploid
 - 2 spermatid yang bersifat haploid
 - 2 spermatid yang bersifat diploid
42. Fase yang terjadi pada hari ke 14 sampai 28 dari siklus, dimana LH merangsang folikel graaf yang telah kosong membentuk korpus luteum , kemudian korpus luteum menghasilkan progesteron, fase tersebut merupakan fase...
- Proliferasi
 - Menstruasi
 - Sekresi
 - Gestasi
 - Fertilisasi
43. ASI yang pertama kali keluar mengandung zat kekebalan untuk melindungi bayi dari penyakit menular, Asi yang pertama kali keluar tersebut dinamakan..
- Kolostrum
 - Lakteal
 - Subrum
 - Mammotropin
 - Oksitosin
44. Seorang wanita yang menderita penyakit mioma dapat mengalami gangguan pada sistem reproduksi yaitu pada proses...
- pembentukan estrogen
 - pembentukan sel telur
 - implantasi embrio
 - oogenesis
 - fertilisasi
45. Perhatikan beberapa fungsi organ dalam sistem reproduksi berikut!
- 1) Tempat terjadinya fertilisasi
 - 2) Tempat pertumbuhan dan perkembangan embrio
 - 3) Tempat pembentukan ovum
- Berdasarkan fungsinya, organ nomor 1),2), dan 3) secara berturut-turut adalah
- vagina, uterus, dan ovarium
 - vagina, ovarium, dan uterus
 - oviduk, vagina, dan ovarium
 - tuba fallopi, vagina, dan oviduk
 - tuba fallopi, uterus, dan ovarium
46. Berikut yang tidak merupakan tanda-tanda seseorang mengalami ovulasi adalah...
- nyeri payudara
 - perubahan posisi dan kepadatan serviks
 - suhu basal tubuh meningkat

- D. kram perut dan perubahan cairan serviks
E. suhu basal tubuh menurun drastis
47. Menyuplai makanan seperti karbohidrat, protein, kalsium, dan besi ke tubuh janin merupakan fungsi dari..
A. alantois
B. amnion
C. kantong kuning telur
D. korion
E. plasenta
48. Vagina merupakan sebuah tabung berlapis otot yang membujur ke arah belakang dan atas. Pada dinding vagina terdapat kelenjar Bartholini. Kelenjar tersebut berfungsi untuk...
A. menghasilkan lendir dan mempermudah saat persalinan
B. menghasilkan ovum dan mempermudah saat persalinan
C. menghasilkan lendir dan mempermudah saat menstruasi
D. menghasilkan ovum dan mempermudah menampung ovum yang ditangkap oleh fimbriae
E. menghasilkan lendir dan mempermudah terjadinya fertilisasi
49. Organ reproduksi wanita yang merupakan bagian ujung oviduk yang berbentuk corong adalah...
A. fimbriae
B. infundibulum tuba
C. tuba fallopi
D. uterus
E. vagina
50. Pada peristiwa oogenesis, oosit sekunder berhenti membelah saat terjadi ovulasi. Pembelahan ini akan dilanjutkan setelah telur....
A. membentuk oosit sekunder
B. membentuk badan polar II
C. melekat di endometrium
D. mengalami ovulasi
E. mengalami fertilisasi
- 

Lampiran 10 Lembar Observasi Pembelajaran Biologi

Nama Mahasiswa : Ulfa Lailiya
 NIM : 1810305029
 Tanggal Observasi : 23 Maret 2022
 Tempat : MAN Temanggung

| No | Aspek Yang di Amati | Deskripsi hasil pengamatan |
|-------------------------------|----------------------------------|---|
| A | | |
| Perangkat Pembelajaran | | |
| 1 | Kurikulum | Kurikulum yang digunakan di MAN Temanggung khususnya kelas XI IPA adalah kurikulum 2013. |
| 2 | Silabus | Ada, lengkap dan tersusun dengan baik |
| 3 | Rencana Pelaksanaan Pembelajaran | Ada, lengkap dan tersusun dengan baik. |
| B | | |
| Proses Pembelajaran | | |
| 1 | Pembuka Pembelajaran | Salam pembuka, serta presensi |
| 2 | Penyajian Materi | Materi disajikan dengan baik, jelas dan sesuai dengan RPP yang telah dibuat. |
| 3 | Metode Pembelajaran | Metode yang digunakan guru saat mengajar adalah metode konvensional yaitu ceramah. |
| 4 | Penggunaan bahasa | Penggunaan bahasa dalam proses belajar mengajar adalah Bahasa Indonesia dengan Bahasa Jawa. Namun lebih dominan Bahasa Indonesia. |
| 5 | Penggunaan waktu | Alokasi waktu yang digunakan guru saat mengajar baik dan efektif. |
| 6 | Gerak | Guru aktif bergerak keliling ketika memberikan tugas kepada siswa. |
| 7 | Cara memotivasi Siswa | Cara memotivasi siswa adalah dengan memberikan pertanyaan terkait materi yang diajarkan. |
| 8 | Teknik Bertanya | Bertanya secara langsung kepada siswa di kelas. |
| 9 | Teknik Penguasaan Kelas | Guru sangat menguasai saat dikelas, disiplin dan tegas. |
| 10 | Penggunaan Media | Media yang digunakan guru saat mengajar adalah papan tulis dan buku paket |
| 11 | Bentuk dan Cara Evaluasi | Tanya jawab serta ulangan secara tertulis |
| 12 | Menutup Pelajaran | Guru menutup pelajaran dengan berdoa dan salam penutup |
| C | | |
| Perilaku Siswa | | |
| 1 | Perilaku siswa didalam kelas | Ketika di dalam kelas, khususnya kelas XI IPA respon siswa dominan pasif. Sebagian siswa tidak antusias dalam |

| | | |
|---|-----------------------------|---|
| | | proses kegiatan mengajar, beberapa siswa mengantuk, tidak memperhatikan guru saat menjelaskan, mengobrol dengan teman sebangku, bahkan ada beberapa siswa yang keluar (hanya beberapa) ketika pembelajaran. Namun ada juga yang sudah memperhatikan guru dengan seksama, aktif dan menghormati guru |
| 2 | Perilaku siswa diluar kelas | Ramah dan menghormati. |

Temanggung, 23 Maret 2022

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran



Dra. Endah Tri Pudjiastuti
NIP. 19680813 199702 2 004

Mahasiswa,



Ulfa Lailiya
NPM. 1810305029



Lampiran 11 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS

KONTROL

Sekolah : MAN Temanggung
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/Semester : XI/Genap
 Materi Pokok : Struktur dan Fungsi Sel pada Sistem Reproduksi
 Alokasi Waktu : 2 x 30 Menit
 Tahun Pelajaran : 2021/2022

A. Kompetensi Inti

KI-1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI-2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan proaktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.

KI-3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI-4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

| Kompetensi Dasar | Indikator |
|---|--|
| 3.12 Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia | <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita • Menjelaskan proses pembentukan sel kelamin • Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia • Menganalisis kelainan/ penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi |
| 4.12 Menyajikan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit | <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan |

| | |
|--|--|
| dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia serta teknologi sistem reproduksi | pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia serta teknologi sistem reproduksi |
| 3.13 Menganalisis penerapan prinsip reproduksi pada manusia dan pemberian ASI eksklusif dalam program keluarga berencana sebagai upaya meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia (SDM) | <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan fungsi dan tujuan KB, pemberian ASI, proses gametogenesis, menstruasi serta fertilisasi • Menganalisis hubungan antara kesehatan reproduksi, program KB dan kependudukan • Menganalisis penyebab kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem reproduksi • Menganalisis keunikan sel-sel pada jaringan sistem reproduksi dikaitkan dengan fungsinya • Menjelaskan berbagai proses reproduksi dengan kesehatan diri dan masyarakat • Menjelaskan pentingnya KB harus dilakukan |

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran model *TGT (Teams Games Tournament)* siswa dapat :

1. Memahami struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita
2. Mengidentifikasi proses pembentukan sel kelamin
3. Menjelaskan ovulasi dan menstruasi
4. Menjelaskan fertilisasi, gestasi, dan persalinan
5. Menjelaskan ASI
6. Menjelaskan KB
7. Menjelaskan Kelainan/ penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi

D. Materi Pembelajaran

Struktur dan Fungsi Sel pada Sistem Reproduksi

1. Struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita
2. Proses pembentukan sel kelamin
3. Ovulasi dan menstruasi
4. Fertilisasi, gestasi, dan persalinan
5. ASI
6. KB
7. Kelainan/ penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi

E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *TGT (Teams Games Tournament)*

Metode : Ceramah, permainan

F. Media Pembelajaran

1. Media :

- PPT

2. Alat/Bahan :

- Spidol, papan tulis

- Laptop atau HP

G. Sumber Belajar

- Buku Paket
- Lingkungan setempat

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

| Urutan Sintaks | Langkah-langkah |
|----------------------|--|
| Pembukaan | <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka pelajaran dengan cara mengucap salam terlebih dahulu • Memanjatkan syukur kepada tuhan YME • Berdo'a • Memeriksa kehadiran siswa <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan materi dengan materi sebelumnya <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi yang akan dibahas • Menyampaikan KI, KD dan IPK • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran |
| Kegiatan Inti | <ul style="list-style-type: none"> • Tahap Penyajian :Guru menjelaskan materi dengan singkat kepada siswa dengan menggunakan media berupa PPT • Tahap Berkelompok: Guru membentuk kelompok. • Tahap Permainan: Guru memberikan sebuah permainan yang harus dimainkan oleh siswa • Tahap Pertandingan: Siswa memainkan permainan dengan bertanding dengan kelompok lain • Tahap Penghargaan: Guru memberikan hadiah |
| Penutup | <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan konfirmasi • Guru memberikan tugas (<i>post-test</i>) Guru menutup pembelajaran dengan salam |

1. Penilaian

1. Pengetahuan

- *Post-test*
- Tes Lisan/Observasi Terhadap Diskusi dan Tanya Jawab

2. Keterampilan

- **Penilaian Unjuk Kerja**

Temanggung, April 2022

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran



Dra. Endah Tri Pudjiastuti
NIP. 19680813 199702 2 004

Mahasiswa,



Ulfa Lailiya
NPM. 1810305029



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN

Sekolah : MAN Temanggung
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/Semester : XI/Genap
 Materi Pokok : Struktur dan Fungsi Sel pada Sistem Reproduksi
 Alokasi Waktu : 2 x 30 Menit
 Tahun Pelajaran : 2021/2022

A. Kompetensi Inti

- KI-1:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2:** Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan proaktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- KI-3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI-4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

| Kompetensi Dasar | Indikator |
|---|--|
| 3.12Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia | <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita • Menjelaskan proses pembentukan sel kelamin • Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia • Menganalisis kelainan/ penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi |
| 4.12Menyajikan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia serta teknologi sistem | <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia serta teknologi sistem reproduksi |

| | |
|--|--|
| reproduksi | |
| 3.13 Menganalisis penerapan prinsip reproduksi pada manusia dan pemberian ASI eksklusif dalam program keluarga berencana sebagai upaya meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia (SDM) | <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan fungsi dan tujuan KB, pemberian ASI, proses gametogenesis, menstruasi serta fertilisasi • Menganalisis hubungan antara kesehatan reproduksi, program KB dan kependudukan • Menganalisis penyebab kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem reproduksi • Menganalisis keunikan sel-sel pada jaringan sistem reproduksi dikaitkan dengan fungsinya • Menjelaskan berbagai proses reproduksi dengan kesehatan diri dan masyarakat • Menjelaskan pentingnya KB harus dilakukan |

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran model *TGT (Teams Games Tournament)* siswa dapat :

1. Memahami struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita
2. Mengidentifikasi proses pembentukan sel kelamin
3. Menjelaskan ovulasi dan menstruasi
4. Menjelaskan fertilisasi, gestasi, dan persalinan
5. Menjelaskan ASI
6. Menjelaskan KB
7. Menjelaskan Kelainan/ penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi

D. Materi Pembelajaran

Struktur dan Fungsi Sel pada Sistem Reproduksi

1. Struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita
2. Proses pembentukan sel kelamin
3. Ovulasi dan menstruasi
4. Fertilisasi, gestasi, dan persalinan
5. ASI
6. KB
7. Kelainan/ penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi

E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *TGT (Teams Games Tournament)*

Metode : Ceramah, permainan

F. Media Pembelajaran

1. Media :

- PPT
- Video Pembelajaran berbasis Aplikasi TikTok

2. Alat/Bahan :

- Spidol, papan tulis
- Laptop atau HP

G. Sumber Belajar

1. Buku Paket
2. Lingkungan setempat

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

| Urutan Sintaks | Langkah-langkah |
|----------------------|--|
| Pembukaan | <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka pelajaran dengan cara mengucap salam terlebih dahulu • Memanjatkan syukur kepada tuhan YME • Berdo'a • Memeriksa kehadiran siswa <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan materi dengan materi sebelumnya <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi yang akan dibahas • Menyampaikan KI, KD dan IPK • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran |
| Kegiatan Inti | <ul style="list-style-type: none"> • Tahap Penyajian: Guru menjelaskan materi dengan singkat kepada siswa dengan menggunakan media berupa PPT dan Video Pembelajaran berbasis Aplikasi Tik Tok • Tahap Berkelompok: Guru membentuk kelompok. • Tahap Permainan: Guru memberikan sebuah permainan yang harus dimainkan oleh siswa • Tahap Pertandingan: Siswa memainkan permainan dengan bertanding dengan kelompok lain. • Tahap Penghargaan: Guru memberikan hadiah |
| Penutup | <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan konfirmasi • Guru memberikan tugas (<i>post-test</i>) Guru menutup pembelajaran dengan salam |

I. Penilaian

1. Pengetahuan

- *Post-test*
- Tes Lisan/Observasi Terhadap Diskusi dan Tanya Jawab

2. Keterampilan

- Penilaian Unjuk Kerja

Temanggung, April 2022

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

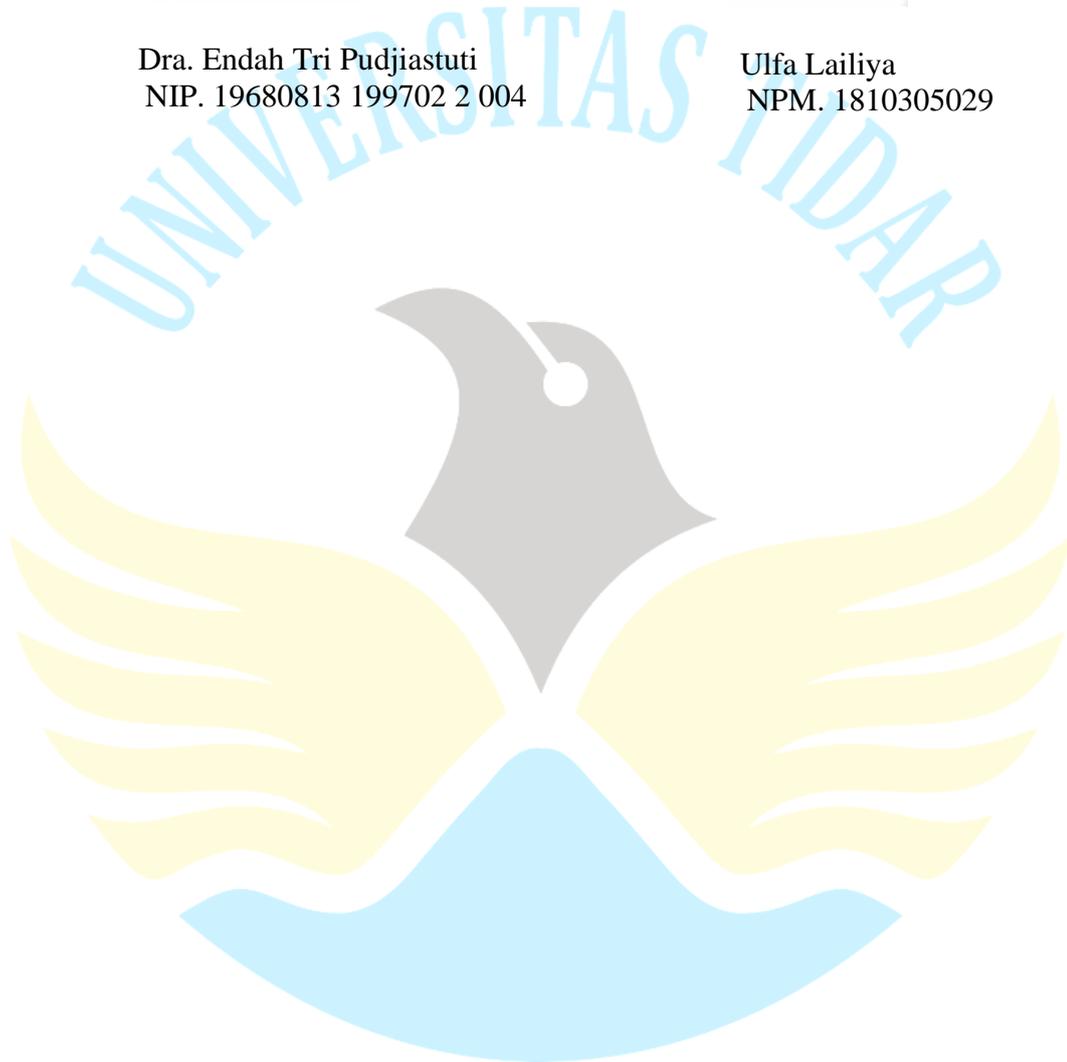


Dra. Endah Tri Pudjiastuti
NIP. 19680813 199702 2 004

Mahasiswa,

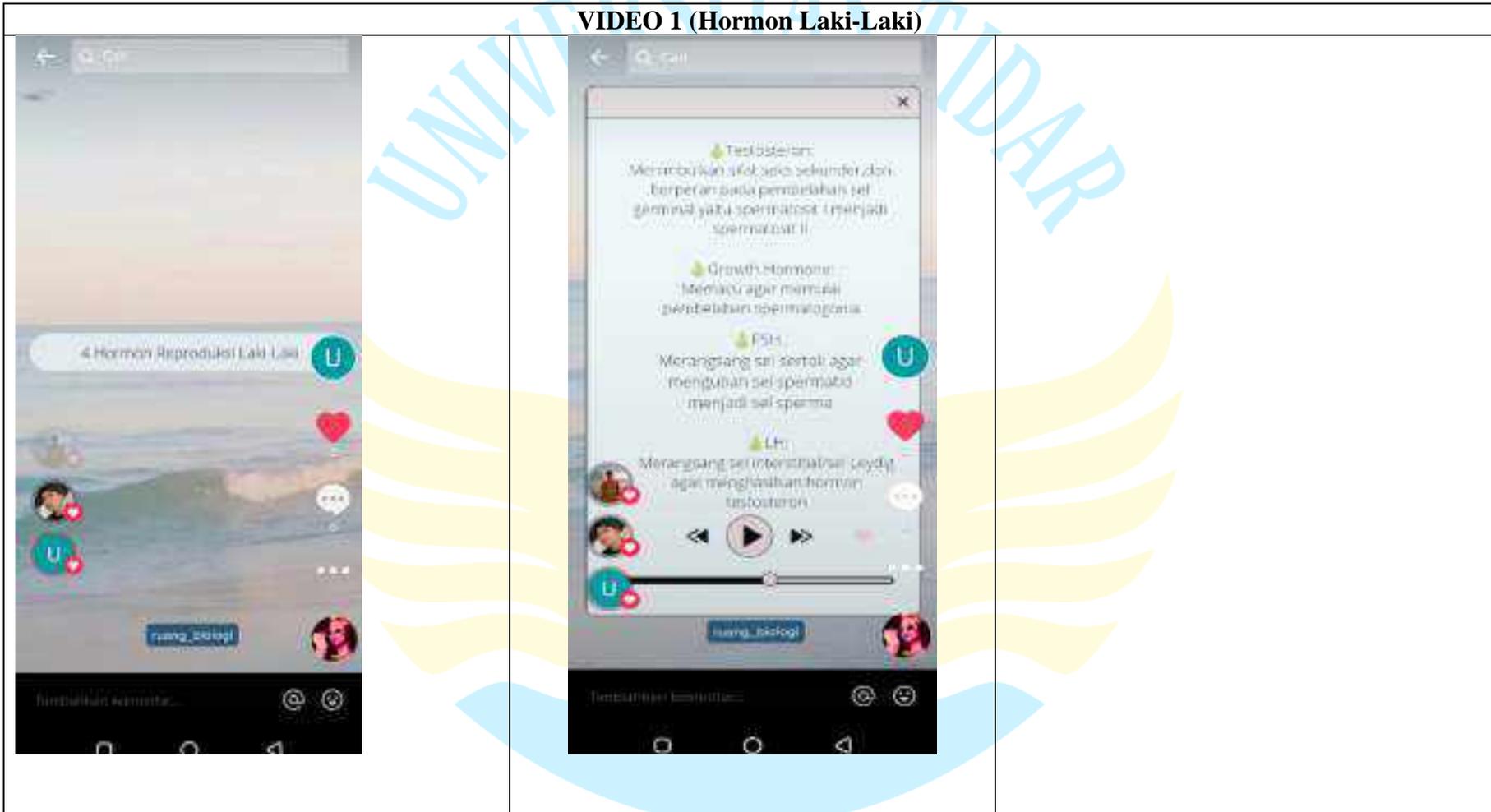


Ulfa Lailiya
NPM. 1810305029



Lampiran 12 Tampilan Video Pembelajaran Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi Tiktok

VIDEO 1 (Hormon Laki-Laki)



VIDEO 3 (Siklus Menstruasi)



Ini dia siklus menstruasi yang harus kamu ketahui



Menstruasi adalah proses luruhnya ovum yang matang yang tidak dibuahi oleh sel sperma dan terjadi secara periodik



Siklus menstruasi itu ada 3 fase, yaitu :

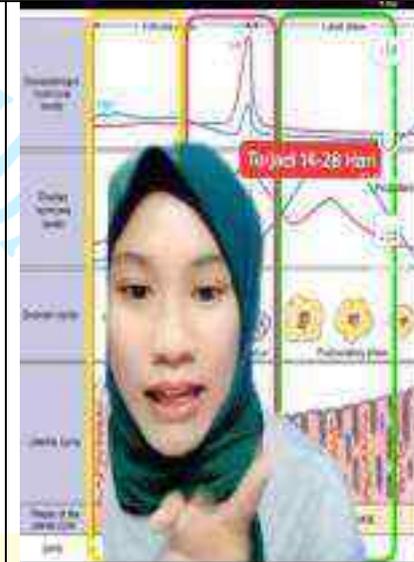
- Fase Menstruasi
 - Fase Proliferasi
 - Fase Sekresi
- Yuk kita cari tahu sama-sama



Fase yang pertama yaitu Fase Menstruasi, bisa dilihat disini., dalam fase ini terjadi selama 4-6 hari dalam siklus. Pada fase ini endometrium mengalami degenerasi karena hormon estrogen dan progesteron berhenti dikeluarkan, endometrium yang berdegenerasi itu menyebabkan darah, mukus, dan sel-sel epitel dikeluarkan sebagai darah haid. kemudian yang siklus ovulasi terjadi perkembangan folikel.



Lanjut fase kedua, nah fase kedua ini terjadi sekitar 5-14 hari dalam siklus. Hormon yang berperan yaitu hormon FSH. Hormon FSH itu menstimulasi folikel untuk mengeluarkan hormon estrogen. Hormon estrogen ini akan membuat lapisan endometrium menebal kembali selain itu hormon estrogen akan menghambat FSH dan memicu LH. Pada hari ke 14 itu akan terjadi ovulasi yaitu pengeluaran sel telur karena pecahnya Folikel de Graaf



Kemudian yang terakhir yaitu ada siklus sekresi pada fase ini terjadi 14-28 hari kemudian LH akan merangsang Folikel de Graaf yang kosong untuk menghasilkan korpus luteum nah korpus luteum akan menghasilkan progesteron. Kemudian endometrium terus menebal karena dipengaruhi hormon estrogen dan progesteron yang dihasilkan oleh korpus luteum.

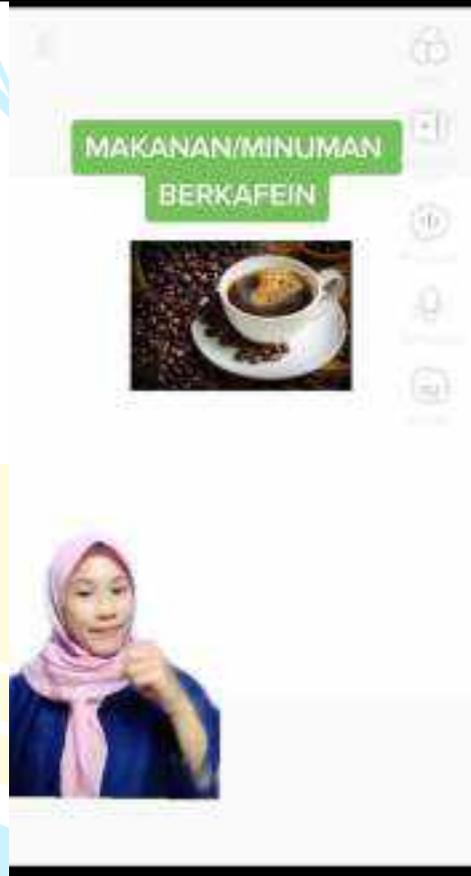


apabila tidak terjadi kehamilan maka korpus luteum akan berdegenerasi dan terjadilah mesntruasi



Follow aku untuk informasi selanjutnya

VIDEO 4 (Makanan yang Sebaiknya dihindari ketika Menstruasi)



MAKANAN BERLEMAK
TINGGI DAN JENUH



MAKANAN KALENG



MAKANAN MANIS



VIDEO 5 (Makanan yang Dianjurkan saat Menstruasi)





GANDUM ASLI



KACANG-KACANGAN



JAMU



BERAS MERAH



BUAH-BUAHAN



SAYUR-SAYURAN

VIDEO 6 (Ovulasi)



Nah ketika sel telur kalian itu sudah matang nanti akan dilepas namanya itu ovulasi

Ovulasi itu berlangsung 4 minggu sekali, itu pada masa-masa subur, terus apa sih tandanya?

CANDA KETIKA MASA SUBUR



1. rasa pelekaman dan perasa hilis pelek

2. nyeri payudara

3. kram perut

4. perubahan pada cairan serviks

5. perubahan posisi dan kepadatan serviks

6. suhu basal tubuh meningkat dan lembol garis seksual



[Follow](#)

@ruang_biologi



VIDEO 7 (Alat Kontrasepsi Sementara)





2. Pemakaian Kondom

Manfaat:

- a. Efektif
- b. Tidak mengganggu produksi ASI
- c. Tidak mengganggu kesehatan
- d. Aman

ruang biologi



3. Penggunaan Obat Spermatisida (Pil Vagina)

Cara Kerja: membunuh atau mematikan sperma

Manfaat:

- a. Efektif
- b. Tidak mengganggu produksi ASI
- c. Bisa digunakan untuk memelihara kesehatan
- d. Tidak mengganggu kesehatan

ruang biologi



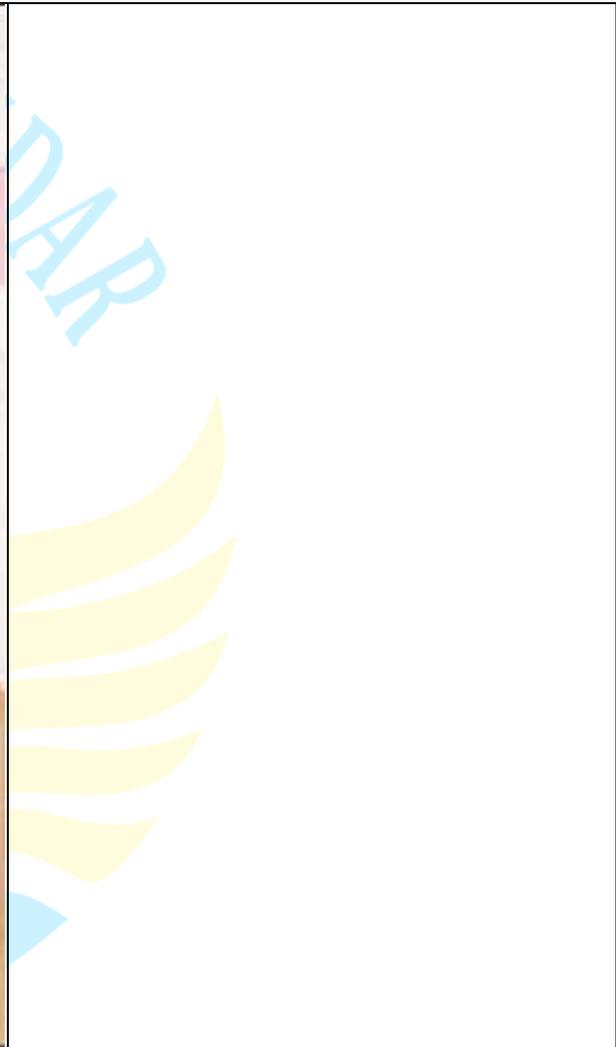
4. Pemasangan Spiral (Alat Kontrasepsi Dalam Rahim)

AKBD (IUD) bagi wanita merupakan alat yang terbaik

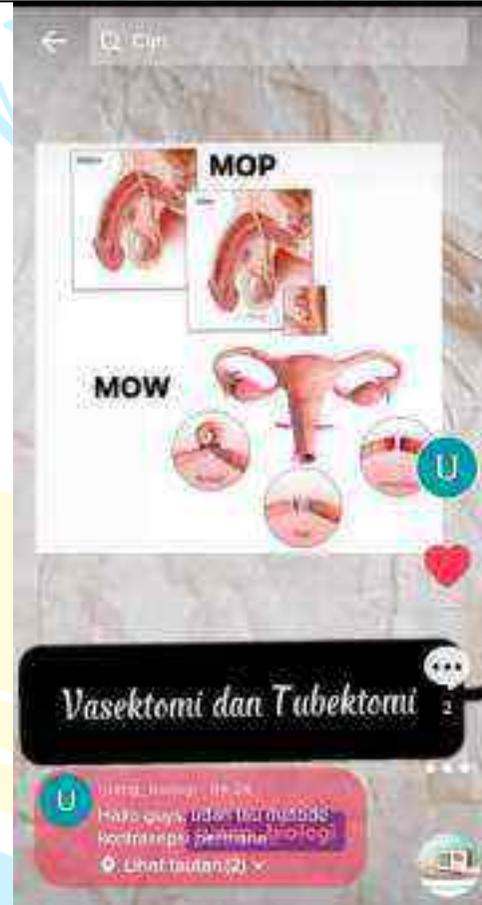
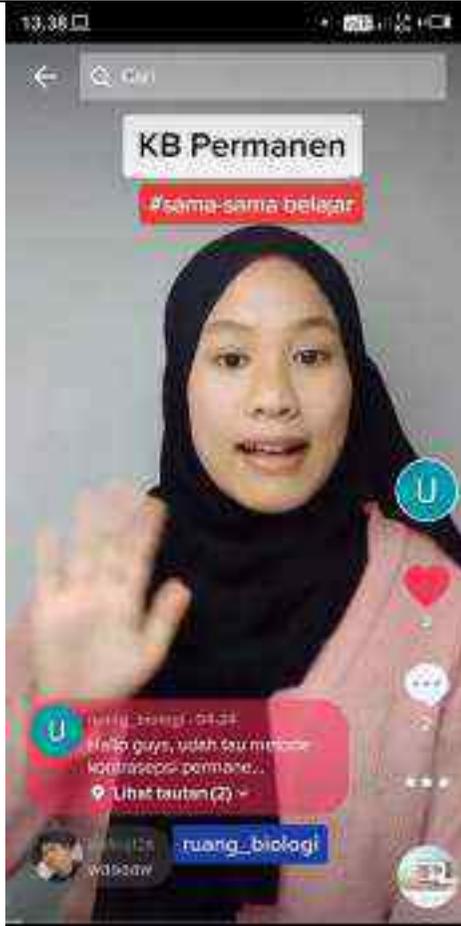
Manfaat:

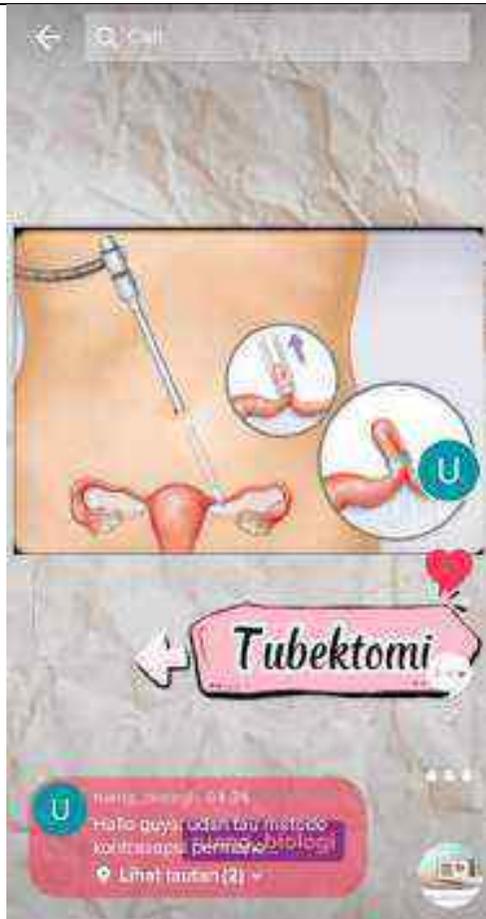
- a. sangat efektif dan tidak perlu diingat setiap hari seperti pil
- b. tidak mempengaruhi ASI

ruang biologi



VIDEO 8 (Alat Kontrasepsi Permanen)





Kelemahan

rasa nyeri saat operasi

kesuburan sulit kembali

tidak bisa sein lagi apabila ada operasi
tidak menggunakan prosedur yang tepat

ruang_biologi - 04-24
Hallo guys, udah tau metode
kontrasepsi **permanen** biologi
📍 Lihat tulisan (2) >



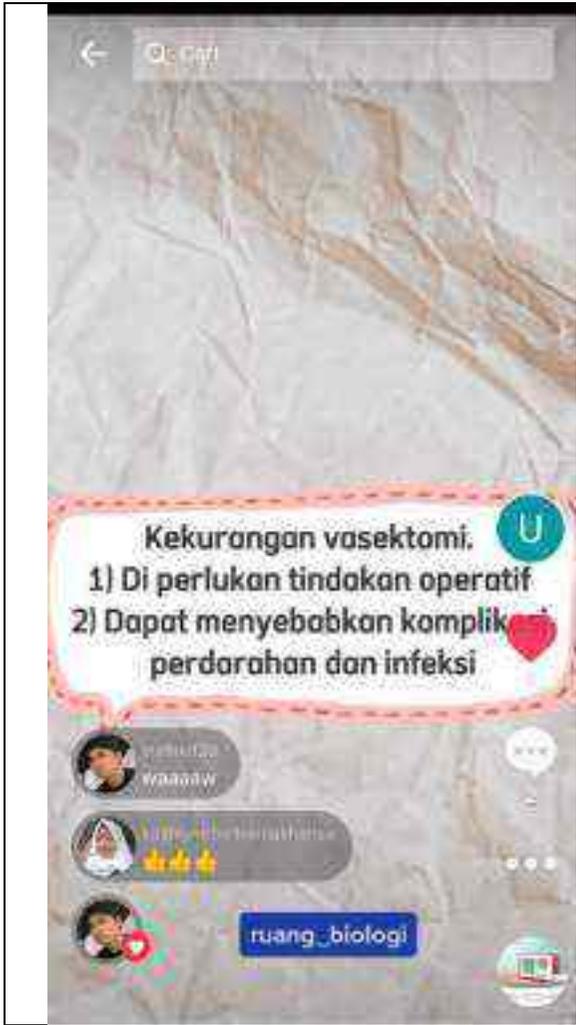
Vasektomi

ruang_biologi

Kelebihan

- 1) Efektif dan sederhana.
- 2) Aman.
- 3) Cepat hanya memerlukan waktu 5-10 menit.
- 4) Hanya memerlukan anastesi local

ruang_biologi - 04-24
Hallo guys, udah tau metode
kontrasepsi **permanen** biologi
📍 Lihat tulisan (2) >



VIDEO 9 (Penyakit Menular Seksual/Sifilis)



Ini dia salah satu penyakit dari sistem reproduksi yang disebabkan oleh bakteri



Nah ini dia contohnya ini dia Sifilis atau raja singa



Penyakit ini disebabkan oleh bakteri

Yuk cari tahu



Semua orang bisa tertular penyakit menular ini, penularannya ini bisa melalui :
Kontak seksual secara langsung, jarum suntik yang tidak steril dan ibu hamil ke anaknya nah yang paling berpengaruh besar adalah kontak fisik

Treponema Palidum yang berasal dari bahasa Yunani yang berarti benang yang terpuntir atau bentuknya spiral. Kemudian panjangnya itu 5-20 mm dan diameternya 0,092-0,5mm



Dan penyakit ini tidak ditularkan melalui kontak area dudukan contohnya dudukan kloset, peralatan makan, dan baju

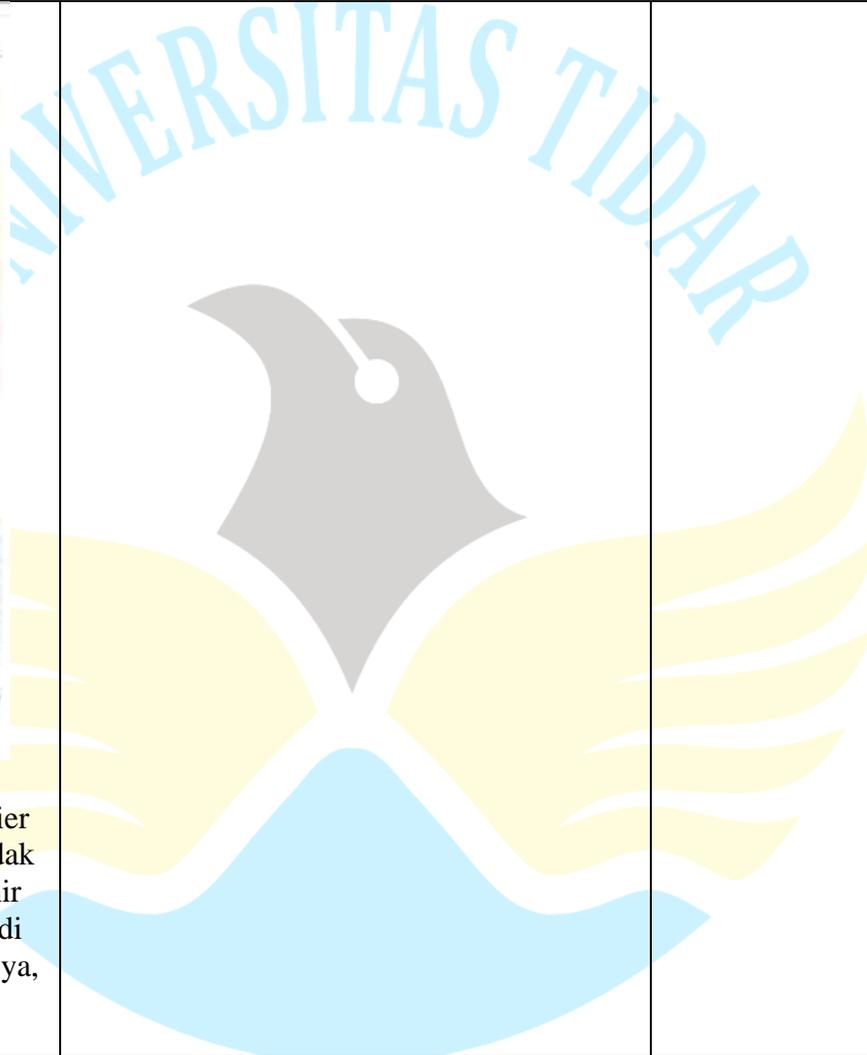
Terus apa aja sih gejala sifilis itu?
Jadi gejalanya itu ada 4 yaitu primer,
sekunder, tersier dan laten

Nah yang primer itu ditandai dengan luka
di area yang tertular seperti pada mulut dan
biasanya pada alat kelamin.

Kemudian yang kedua ada sekunder itu
ditandai dengan ruam, ruam bisa terjadi
dimana saja yang paling sering adalah di
telapak tangan

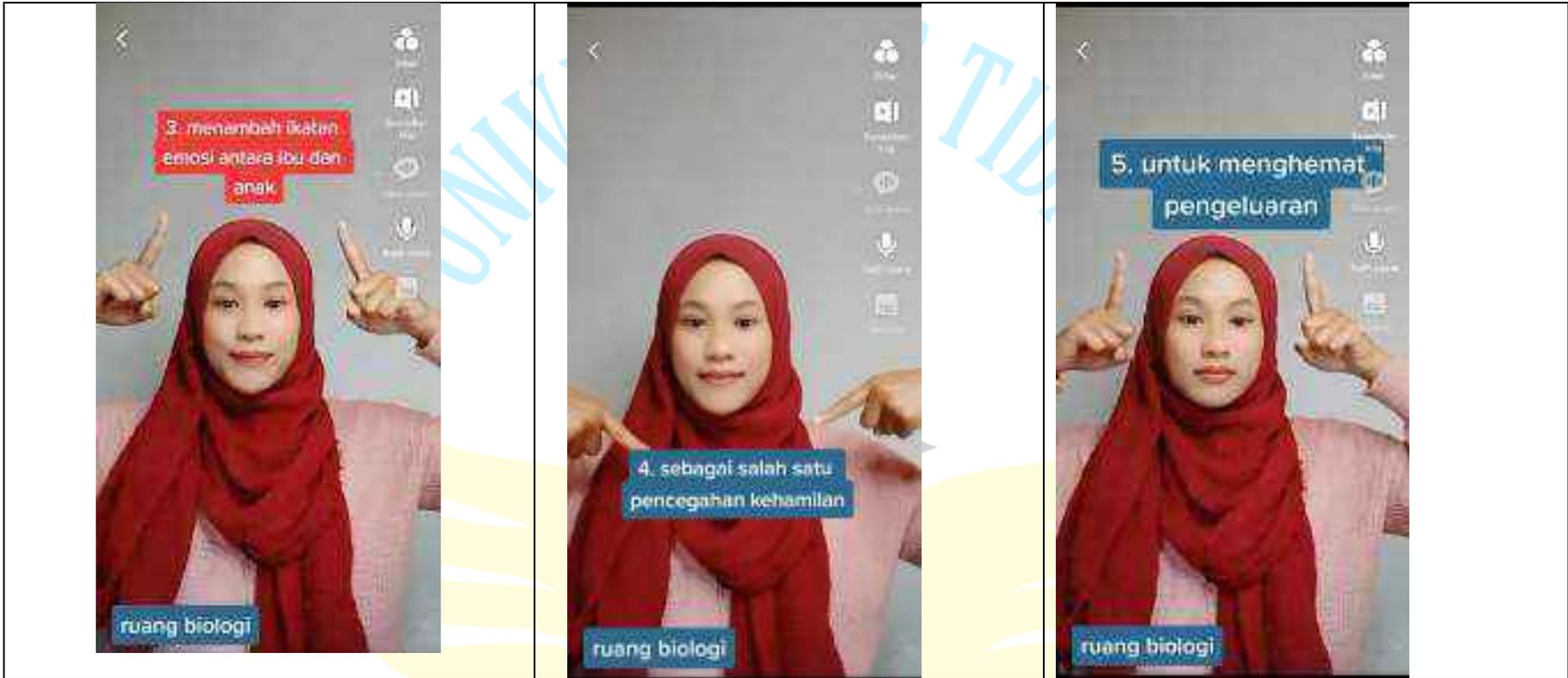


Dan tanda yang ketiga ada tersier, di tersier ini orang yang mengalami penyakit ini tidak memiliki gejala apapun dan yang terakhir laten yaitu organ-organ dalam akan terjadi kerusakan. Videonya sampai disini dulu ya, jangan lupa *follow*



VIDEO 10 (Manfaat ASI)





Lampiran 13 Analisis Kelayakan Ahli Media dan Materi

1. Analisis Kelayakan Ahli Media

Hasil validasi yang tertera dalam lembar validasi media dan materi akan di analisis menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = Angka Persentase data angket
 f = Jumlah skor yang diperoleh
 N = Jumlah skor maksimum

Kriteria Interpretasi Kelayakan

| Penilaian | Kriteria Interpretasi |
|------------|-----------------------|
| 81% - 100% | Sangat Layak |
| 61% - 80% | Layak |
| 41% - 60% | Cukup Layak |
| 21% - 40% | Kurang Layak |
| 0% - 20% | Tidak Layak |

- Jumlah skor maksimum adalah 750
- Jumlah skor yang diperoleh 687
- Sehingga :

$$P = \frac{687}{750} \times 100\% = 91,6 \%$$

- Berdasarkan kategori kelayakan, nilai 91,6 termasuk kedalam “Sangat layak”

2. Analisis Kelayakan Ahli Materi

- Jumlah skor maksimum adalah 750
- Jumlah skor yang diperoleh 687
- Sehingga :

$$P = \frac{435}{450} \times 100\% = 96,6 \%$$

- Berdasarkan kategori nilai 96,6% masuk kedalam kategori Sangat layak”

Lampiran 14 Lembar Validasi Dosen Ahli Media

LEMBAR VALIDASI DOSEN AHLI MEDIA

ANGKET MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI TIK-TOK PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI DI MAN TEMANGGUNG UNTUK AHLI MEDIA

Nama : Dr. Priko Purnawati, M.Pd.
 Jabatan :
 Nama Instansi :
 Petunjuk:

1. Mengisi nama jabatan, dan nama instansi yang telah disediakan
2. Angket ini adalah tidak lanjut dari pengembangan media Video Pembelajaran Berbasis TikTok pada Materi Sistem Reproduksi
3. Berikanlah pendapat Anda secara jujur-jajarnya
4. Berilah tanda checklist (✓) pada kolom yang telah disediakan

Keterangan:
 1= Sangat Tidak Setuju
 2= Tidak Setuju
 3= Kurang Setuju
 4= Setuju
 5= Sangat Setuju

| No | Kriteria | Jawaban | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|
| | | Video 1 | | | | | Video 2 | | | | | Video 3 | | | | | Video 4 | | | | | Video 5 | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Apakah Media Program dapat difahami dengan mudah | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | |
| 2 | Program dapat dengan mudah dioperasikan | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | |

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 3 | Media video pembelajaran dapat digunakan kembali setelah kegiatan pembelajaran di sekolah selesai | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | ✓ |
| Aspek Tampilan | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Tampilan menarik | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | ✓ |
| 5 | Menggunakan bahan yang baik dan mudah dipahami | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | ✓ |
| 6 | Media menyajikan pembelajaran | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | ✓ |
| 7 | Gambar yang terpasang dalam video jelas | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | ✓ |
| 8 | Pencantuman dalam video sudah tepat | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | ✓ |
| 9 | Urutan teks yang digunakan dalam video sudah tepat | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | ✓ |
| 10 | Aspek Kualitas dan Keefektifan Program | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | ✓ |
| Aspek suara jelas | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Suara yang digunakan tepat | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | ✓ |



| No | Kriteria | Video 6 | | | | | Video 7 | | | | | Video 8 | | | | | Video 9 | | | | | Gk | | | | | |
|--------------|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|----|--|--|--|--|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | | |
| 12 | Dapat video solid type | ✓ | | | | | | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ |
| 11 | Ornamen dari media video pembelajaran berbasis TIK/TA | ✓ | | | | | | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ |
| 14 | Media video pembelajaran dapat meningkatkan perhatian dan minat belajar | ✓ | | | | | | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ |
| 15 | Program dapat menarik perhatian | ✓ | | | | | | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ |
| JUMLAH TOTAL | | 70 | | | | | 70 | | | | | 70 | | | | | 70 | | | | | Ga | | | | | |

| No | Kriteria | Jawaban | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|
| | | Video 6 | | | | | Video 7 | | | | | Video 8 | | | | | Video 9 | | | | | Video 10 | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Aspek Media | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Program dapat dikolab dengan media | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | |
| 2 | Program dapat dengan mudah dioperasikan | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | |
| 3 | Media video pembelajaran dapat digunakan kembali setelah kegiatan pembelajaran di sekolah/sempa | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | |
| Aspek Terampil | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Terampil membuat | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | |
| 5 | Menggunakan bahasa yang baik dan mudah dipahami | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | |
| 6 | Media merupakan perantara | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | |
| 7 | Gambar yang menarik | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | |

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|--------------|---|---|---|----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|----|---|----|
| video jelas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | ✓ |
| 9 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | ✓ |
| 10 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | ✓ |
| 11 | | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | ✓ |
| 12 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | ✓ |
| 13 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | ✓ |
| 14 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | ✓ |
| 15 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | ✓ |
| Jumlah Total | | | | 04 | | | | | 05 | | | | | 07 | | | | | 08 | | 67 |

Adaptasi dari: Muthah, dkk (2018)

$$\frac{687}{10} = 68,7$$

$$P = \frac{f}{N}$$

$$= \frac{687}{700}$$

Total = 700

Total = 700

Komentar dan Saran

pada materi 10.10. (Tinjauan dan analisis per neta) pada m / dan
 (sisa 5 pda pda)

Kesimpulan

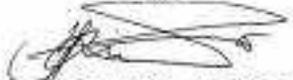
Sesuai dengan hasil penilaian yang telah dilakukan, maka media pembelajaran dinyatakan :

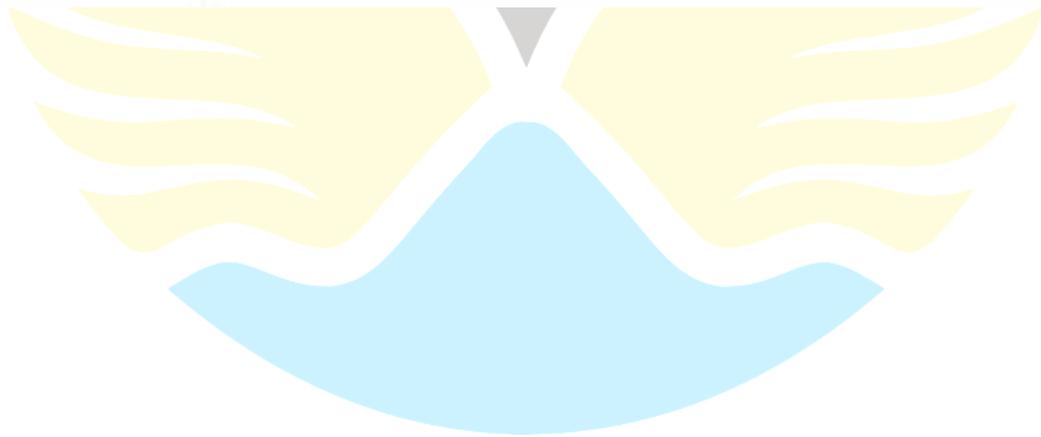
| | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Layak digunakan tanpa revisi |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Layak digunakan dengan revisi sesuai saran |
| <input type="checkbox"/> | Tidak layak digunakan |

*) Mohon memberikan tanda checklis (✓) pada kotak yang tersedia sesuai dengan kesimpulan.

Magelang, 23-05-2022

Validator


 A. B. S. S. H.



Lampiran 15 Lembar Validasi Dosen Ahli Materi

ANGKET MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI TikTok PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI DI MAN TEMANGGUNG UNTUK AHLI MATERI

Nama : Prima Mitha Puspitasari Setyaningrum, M. Pd.
 Jabatan : Dosen
 Nama Instansi : Universitas Tidar
 Petunjuk :

5. Mengisi nama, jabatan, dan nama instansi yang telah disediakan
6. Angket ini adalah tindak lanjut dari pengembangan media Video Pembelajaran Berbasis TikTok pada Materi Sistem Reproduksi
7. Berikanlah pendapat Anda sejujur-jujurnya
8. Berilkan tanda checklist (√) pada kolom yang telah disediakan

Keterangan :
 1= Sangat Tidak Setuju
 2= Tidak Setuju
 3= Kurang Setuju
 4= Setuju
 5= Sangat Setuju

| No | Kriteria | Jawaban | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|
| | | Video 1 | | | | | Video 2 | | | | | Video 3 | | | | | Video 4 | | | | | Video 5 | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Susunan materi yang disajikan sesuai dengan silabus kurikulum siswa kelas XI | | | | | √ | | | | | √ | | | | | √ | | | | | √ | | | | | √ |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|---|---|--|--|--|---|---|--|--|--|---|---|--|--|--|--|---|
| 2 | Susunan materi yang disajikan sesuai dengan SK dan KD Sistem Reproduksi Kelas XI | | | | | √ | | | | | √ | | | | | √ | | | | | √ |
| 3 | Materi yang disajikan dalam video pembelajaran berbasis TikTok sudah tepat. | | | | | √ | | | | | √ | | | | | √ | | | | | √ |
| 4 | Materi yang disajikan dalam media video pembelajaran mampu menyajikan materi pembelajaran mengenai sistem reproduksi | | | | | √ | | | | | √ | | | | | √ | | | | | √ |
| 5 | Materi dalam video pembelajaran sudah tersusun dengan rapi dan sistematis | | | | | √ | | | | | √ | | | | | √ | | | | | √ |
| 6 | Materi yang | | | | √ | | | | | √ | | | | | √ | | | | | | √ |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|--|--|---|
| | disajikan dalam video pembelajaran berbasis TikTok sudah jelas dan mudah dipahami | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Bahasa yang digunakan dalam video pembelajaran sudah jelas dan mudah dipahami | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | | | √ |
| 8 | Penyajian gambar dalam video pembelajaran berbasis TikTok sesuai dengan materi | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | | | √ |
| 9 | RPP yang disusun baik dan layak digunakan dalam pembelajaran. | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | | | √ |
| | JUMLAH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| No | Kriteria | Jawaban | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|
| | | Video 6 | | | | | Video 7 | | | | | Video 8 | | | | | Video 9 | | | | | Video 10 | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Susunan materi yang disajikan sesuai dengan silabus kurikulum siswa kelas XI | | | | | √ | | | | | √ | | | | | √ | | | | | √ | | | | | √ |
| 2 | Susunan materi yang disajikan sesuai dengan SK dan KD Sistem Reproduksi Kelas XI | | | | | √ | | | | | √ | | | | | √ | | | | | √ | | | | | √ |
| 3 | Materi yang disajikan dalam video pembelajaran berbasis TikTok sudah tepat. | | | | | √ | | | | | √ | | | | | √ | | | | | √ | | | | | √ |
| 4 | Materi yang disajikan dalam media video pembelajaran mampu menyajikan materi pembelajaran mengenai sistem reproduksi | | | | | √ | | | | | √ | | | | | √ | | | | | √ | | | | | √ |

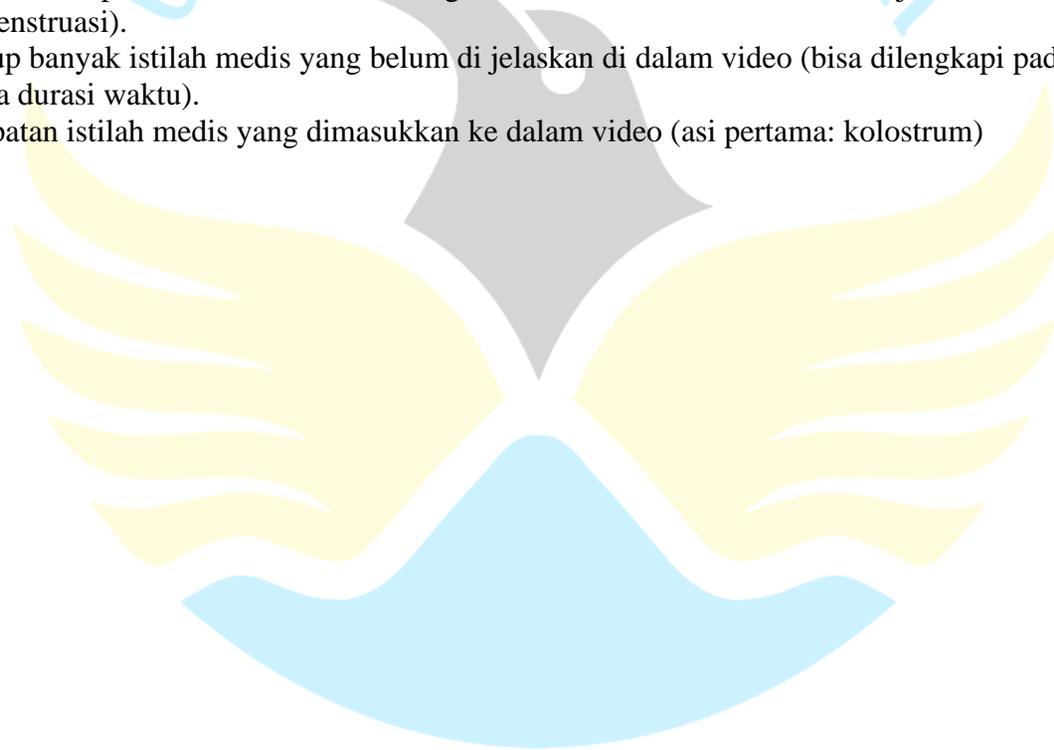
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|--|---|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|
| 5 | Materi dalam video pembelajaran sudah tersusun dengan rapi dan sistematis | | | | | √ | | | | | √ | | | | | | | | | | | | √ | |
| 6 | Materi yang disajikan dalam video pembelajaran berbasis TikTok sudah jelas dan mudah dipahami | | | | | √ | | | | | √ | | | | | | | | | | | | | √ |
| 7 | Bahasa yang digunakan dalam video pembelajaran sudah jelas dan mudah dipahami | | | | | √ | | | | | √ | | | | | | | | | | | | | √ |
| 8 | Penyajian gambar dalam video pembelajaran berbasis TikTok sesuai dengan materi | | | | | √ | | | | | √ | | | | | | | | | | | | | √ |
| 9 | RPP yang disusun baik dan layak digunakan dalam | | | | √ | | | | | | √ | | | | | | | | | | | | √ | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| pembelajaran. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| JUMLAH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Adaptasi dari : Muthiah, dkk. (2018)

Komentar dan Saran :

1. Materi tentang pembentukan ovum dan sperma sepertinya tidak ada di dalam video (padahal ini termasuk materi esensial dalam Sistem Reproduksi).
2. Susunan materi di dalam video cukup padat akan tetapi ada beberapa video yang penjelasannya masih belum lengkap (video 4 dan video 5 perlu ditambahkan kandungan dan manfaat/ akibat konsumsi jenis makanan tertentu bagi tubuh saat mengalami menstruasi).
3. Terdapat cukup banyak istilah medis yang belum di jelaskan di dalam video (bisa dilengkapi pada penjelasan di dalam PPT jika terkendala durasi waktu).
4. Cek lagi ketepatan istilah medis yang dimasukkan ke dalam video (asi pertama: kolostrum)



Kesimpulan

Sesuai dengan hasil penilaian yang telah dilakukan, maka media pembelajaran dinyatakan :

| | |
|---|--|
| | Layak digunakan tanpa revisi |
| ✓ | Layak digunakan dengan revisi sesuai saran |
| | Tidak layak digunakan |

*) Mohon memberikan tanda checklist (✓) pada kotak yang tersedia sesuai dengan kesimpulan.

Magelang, 23 Mei 2022

Validator

Prima Mitha Puspitasari Setyaningrum, M. Pd



Lampiran 16 Revisi Media

Revisi dari Ahli Media

| Sebelum Revisi | Setelah Revisi |
|--|--|
|  |  <p data-bbox="871 958 1174 987">Ditambahkan minuman</p> |
|  |  <p data-bbox="903 1485 1326 1585">Sebelumnya metode kontrasepsi sementara menjadi metode kontrasepsi temporal</p> |

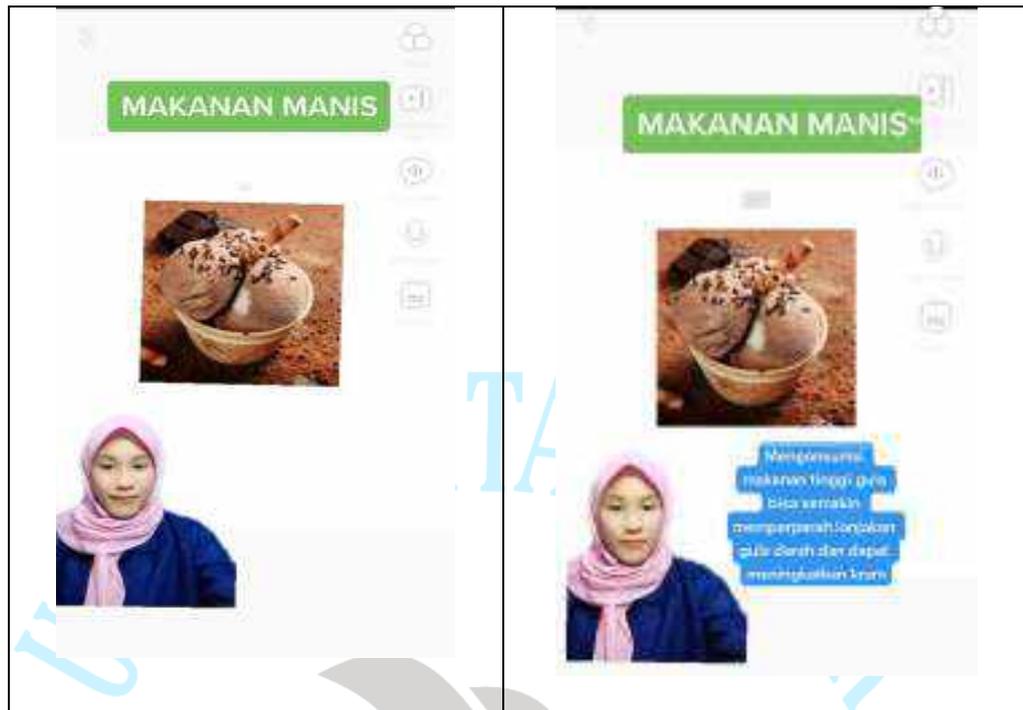
| | |
|---|--|
|  |  |
|  <p data-bbox="389 1151 831 1227">Sebelum revisi ASI yang bertama kali keluar (kolostorium)</p> |  <p data-bbox="884 1151 1342 1256">Setelah direvisi menjadi ASI yang pertama kali keluar (kolostrum) (pengubahan penulisan yang salah)</p> |
|  <p data-bbox="379 1659 839 1762">Sebelum revisi tidak ada tambahan kata yang merujuk kepada poin noomer 5</p> |  <p data-bbox="871 1659 1353 1733">Setelah revisi ada tambahan kata yang merujuk kepada poin noomer 5</p> |

Revisi dari Ahli Materi

Revisi 1 : Sebelum revisi tidak ada alasan mengenai kandungan dan bahaya yang bisa memengaruhi terhadap siklus menstruasi, setelah revisi ditambahkan kandungan dan bahaya yang bisa memengaruhi siklus menstruasi.

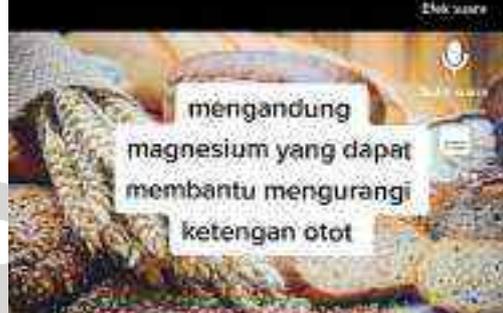
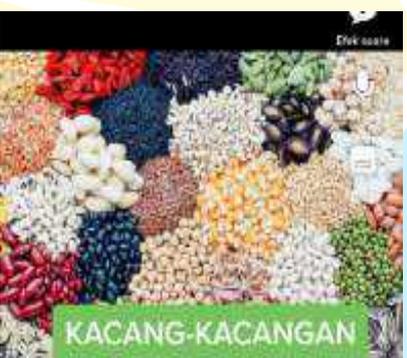
| Sebelum Revisi | Setelah Revisi |
|---|--|
|  |  |
|  |  |

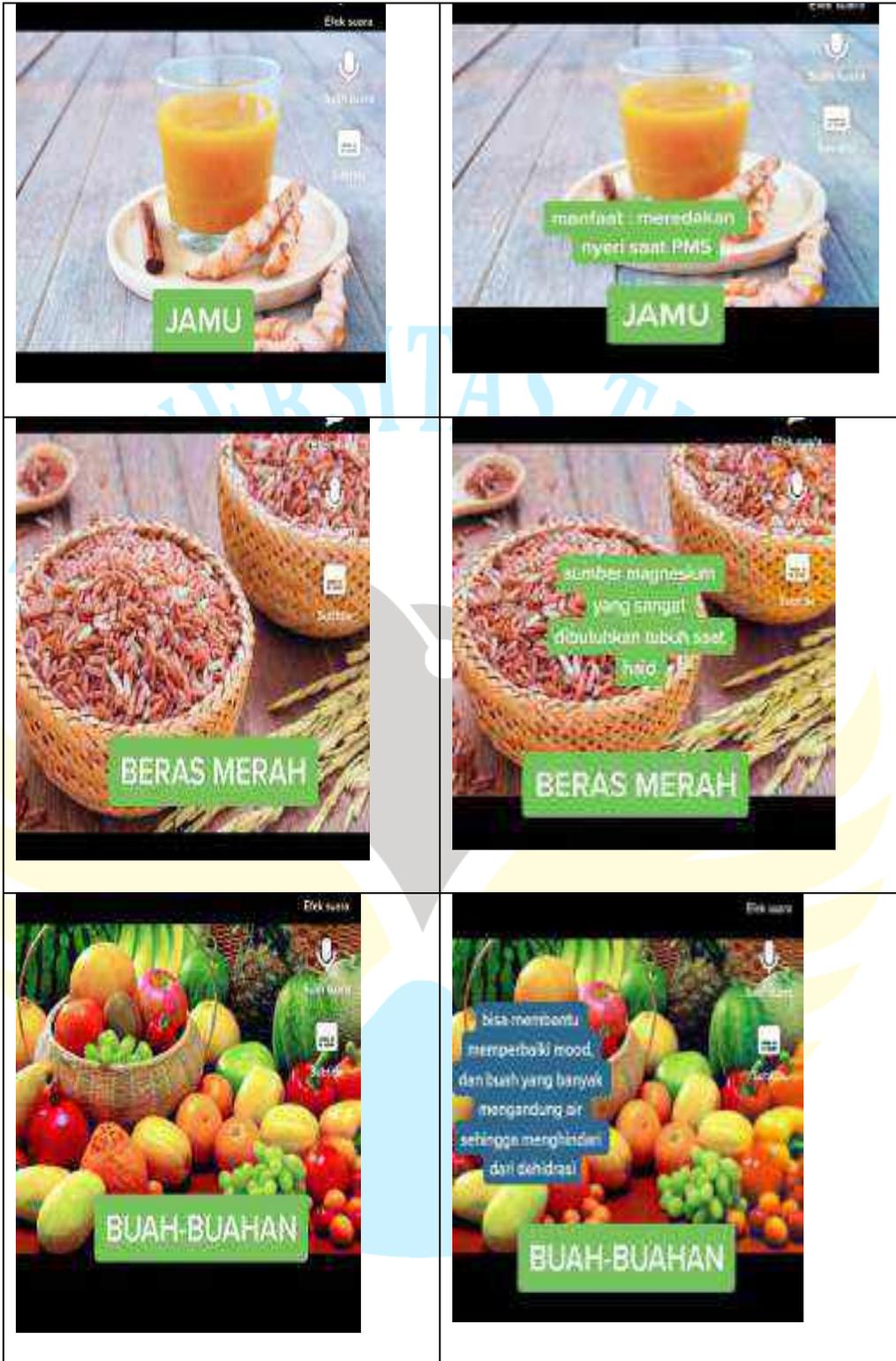
The image displays four video thumbnails arranged in a 2x2 grid. Each thumbnail features a woman in a blue top and pink hijab speaking. The top-left and top-right thumbnails have a green text box at the top that reads "MAKANAN BERLEMAK TINGGI DAN JENUH" and an image of a burger and fries below it. The bottom-left and bottom-right thumbnails have a green text box at the top that reads "MAKANAN KALENG" and an image of various canned goods below it. A large, semi-transparent watermark "UNIVERSITA" is overlaid across the center of the grid.

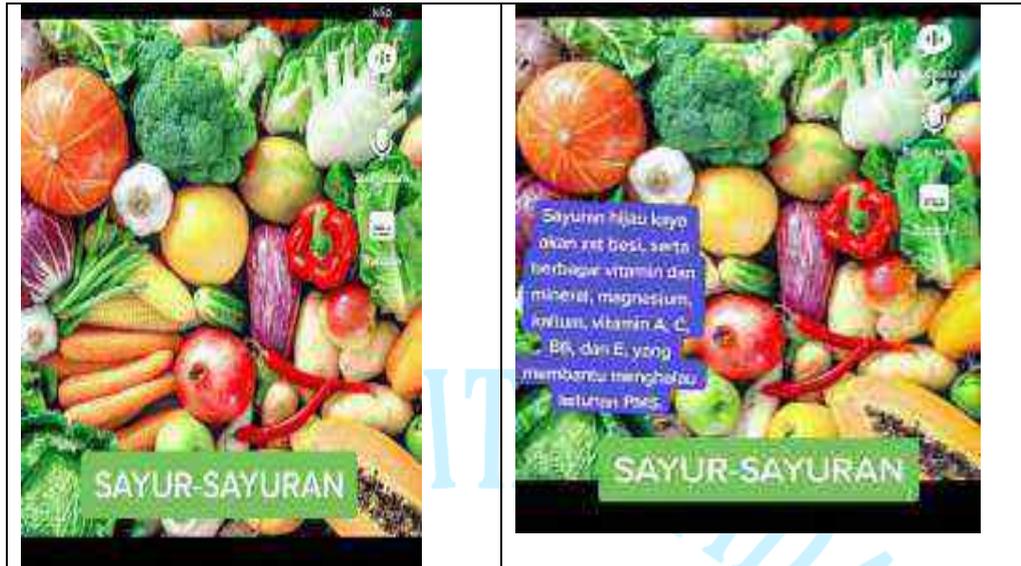


Hasil revisi 2: Revisi 1 : Sebelum revisi tidak ada alasan mengenai manfaat atau kandungan yang berpengaruh terhadap siklus menstruasi, setelah revisi ditambahkan kandungan yang bisa memengaruhi siklus menstruasi.



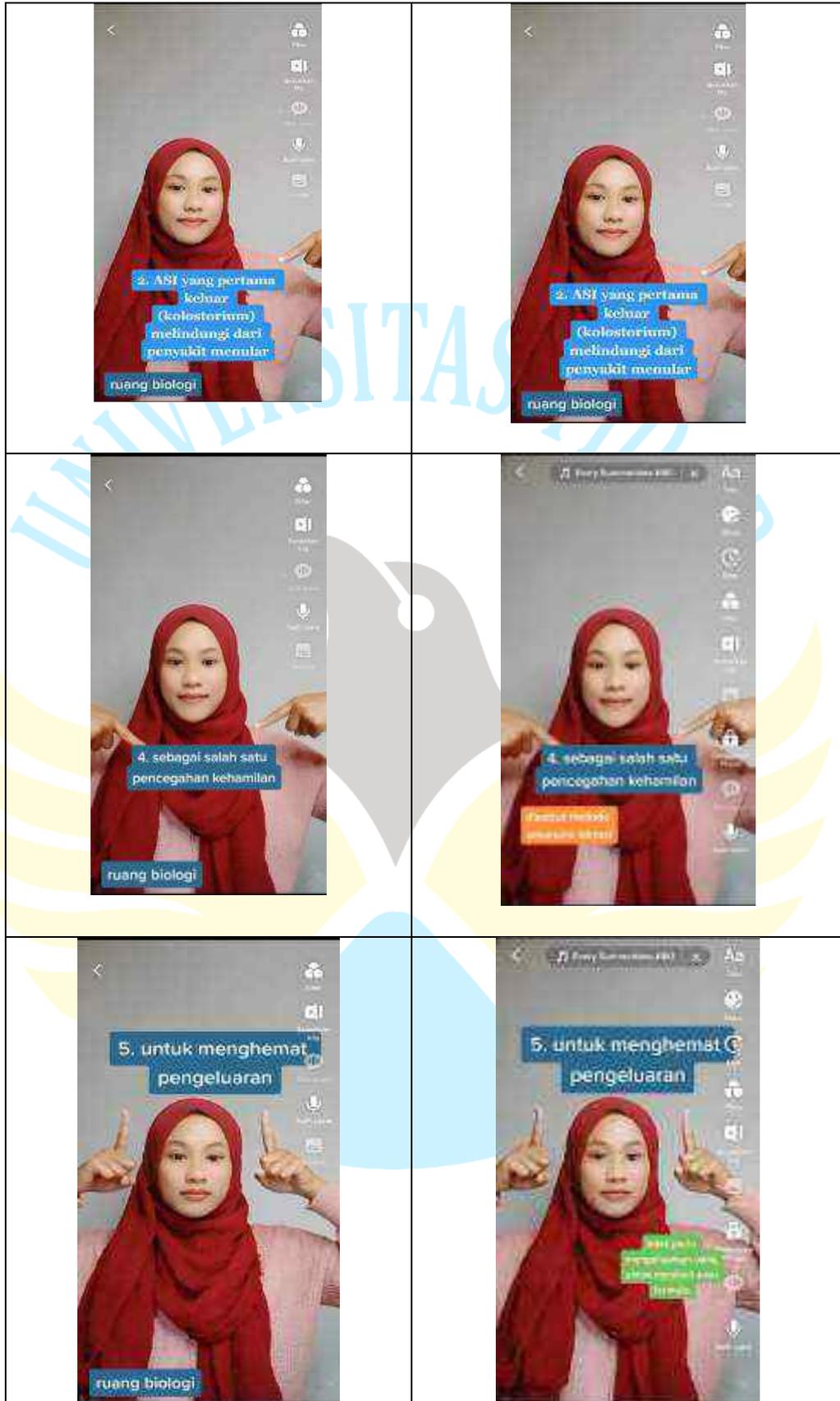
| | |
|--|--|
|  <p>TEH HERBAL</p> |  <p>membantu meredakan kejang otot dan mengurangi keparahan kram menstruasi.</p> <p>TEH HERBAL</p> |
|  <p>GANDUM ASLI</p> |  <p>mengandung magnesium yang dapat membantu mengurangi ketegangan otot</p> <p>GANDUM ASLI</p> |
|  <p>KACANG-KACANGAN</p> |  <p>memiliki kandungan vitamin B6 dan magnesium yang bisa membantu kamu meredakan gejala nyeri haid</p> <p>KACANG-KACANGAN</p> |





Hasil Revisi 3: istilah medis ditambahkan dalam video





Lampiran 17 Lembar Validasi Soal Pretest dan Post-test

Lembar Validasi Soal Pretest Dan Post-test

Materi : Sistem Reproduksi
 Judul Penelitian : Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi TikTok Dalam Model TGT Untuk Menin Materi Sistem Reproduksi Pada Siswa MAN Temanggung
 Peneliti : Ulfa Lailiya
 Validator :
 1. Nama : Prima Mitha Puspitasari Setyaningrum, M.Pd.
 2. NIP : 121220
 3. Instansi : Pendidikan Biologi Universitas Tidar

A. Petunjuk :

1. Lembar validasi diisi oleh validator dibidang mata pelajaran biologi.
2. Lembar validasi dimaksud untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu
3. Mohon memberikan tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan aspek yang dinilai pada kolom penilaian sesuai dengan nomor soal.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan
5. Atas ketersediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar penilaian, kami ucapkan terimakasih.

B. Penilaian

| No | Aspek yang Dinilai | Nomor Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 | Materi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| | 1. Soal sesuai dengan | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| No | Aspek yang Dinilai | Nomor Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 1 | Materi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1. Soal sesuai dengan indikator | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 2. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 3. Tidak ada kunci jawaban lain (jawaban dalam soal hanya 1) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 4. Pilihan jawaban rasional | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2 | Konstruksi Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1. Soal tidak menunjukkan kunci jawaban | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ | - | ✓ | ✓ |
| | 2. Gambar, grafik, tabel atau ilustrasi lain dapat dimengerti dan jelas | ✓ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | - | - | - | - | - |
| 3 | Bahasa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1. Penggunaan kata kerja operasional | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | dalam soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2. Penggunaan bahasa jelas dan mudah dipahami | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 3. Penggunaan kata-kata baku dalam soal (sesuai dengan kaidah kebahasaan Indonesia) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 4. Bahasa yang digunakan tidak bertele-tele dan tidak menimbulkan miskonsepsi | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

C. Komentar dan Saran :

- 1) Perbaiki struktur beberapa kalimat tanya, serta beberapa kata typo yang sudah ditandai di dalam instrumen soal .
- 2) Beberapa pilihan jawaban pada soal terdapat 2 pernyataan (jawaban) yang bertentangan sehingga akan merujuk salah satunya sebagai kunci jawaban(soal nomor: 13, 23, 36, 46, dan 48).
- 3) Penulisan pilihan jawaban diawali dengan huruf kecil.

D. Kesimpulan

Sesuai dengan hasil penilaian yang telah dilakukan, maka media pembelajaran dinyatakan :

| | |
|---|--|
| | Layak digunakan tanpa revisi |
| ✓ | Layak digunakan dengan revisi sesuai saran |

| | |
|--|-----------------------|
| | Tidak layak digunakan |
|--|-----------------------|

*) Mohon memberikan tanda checklist (✓) pada kotak yang tersedia sesuai dengan kesimpulan.

Magelang, 14 April 2022
Validator



Prima Mitha Puspitasari Setyaningrum, M.Pd.

Lampiran 18 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Butir Soal

Hasil Uji Validitas Soal

| No Butir Instrumen | Person Correlation R Hitung | R Tabel | Nilai Signifikansi | Keterangan |
|--------------------|-----------------------------|---------|--------------------|-------------|
| 1 | 0,081 | 0,361 | 0,674 | Tidak Valid |
| 2 | 0,409 | 0,361 | 0,025 | Valid |
| 3 | 0,616 | 0,361 | 0,001 | Valid |
| 4 | 0,169 | 0,361 | 0,371 | Tidak Valid |
| 5 | 0,573 | 0,361 | 0,001 | Valid |
| 6 | 0,482 | 0,361 | 0,007 | Valid |
| 7 | 0,155 | 0,361 | 0,413 | Tidak Valid |
| 8 | 0,549 | 0,361 | 0,002 | Valid |
| 9 | 0,681 | 0,361 | 0,001 | Valid |
| 10 | 0,247 | 0,361 | 0,187 | Tidak Valid |
| 11 | 0,501 | 0,361 | 0,005 | Valid |
| 12 | 0,478 | 0,361 | 0,008 | Valid |
| 13 | 0,501 | 0,361 | 0,005 | Valid |
| 14 | 0,210 | 0,361 | 0,26 | Tidak Valid |
| 15 | 0,062 | 0,361 | 0,744 | Tidak Valid |
| 16 | 0,343 | 0,361 | 0,063 | Tidak Valid |
| 17 | 0,199 | 0,361 | 0,291 | Tidak Valid |
| 18 | 0,299 | 0,361 | 0,108 | Tidak Valid |
| 19 | 0,432 | 0,361 | 0,017 | Valid |
| 20 | 0,104 | 0,361 | 0,585 | Tidak Valid |
| 21 | 0,415 | 0,361 | 0,23 | Valid |
| 22 | 0,426 | 0,361 | 0,19 | Valid |
| 23 | 0,537 | 0,361 | 0,002 | Valid |
| 24 | 0,442 | 0,361 | 0,14 | Valid |
| 25 | 0,105 | 0,361 | 0,582 | Tidak Valid |
| 26 | 0,337 | 0,361 | 0,068 | Tidak Valid |
| 27 | 0,432 | 0,361 | 0,017 | Valid |
| 28 | 0,466 | 0,361 | 0,009 | Valid |
| 29 | 0,529 | 0,361 | 0,003 | Valid |
| 30 | 0,462 | 0,361 | 0,010 | Valid |
| 31 | 0,442 | 0,361 | 0,14 | Valid |
| 32 | 0,461 | 0,361 | 0,010 | Valid |
| 33 | 0,275 | 0,361 | 0,141 | Tidak Valid |
| 34 | 0,259 | 0,361 | 0,166 | Tidak Valid |
| 35 | 0,215 | 0,361 | 0,253 | Tidak Valid |
| 36 | 0,427 | 0,361 | 0,019 | Valid |
| 37 | 0,384 | 0,361 | 0,036 | Valid |
| 38 | 0,122 | 0,361 | 0,522 | Tidak Valid |
| 39 | 0,223 | 0,361 | 0,237 | Tidak Valid |
| 40 | 0,043 | 0,361 | 0,821 | Tidak Valid |

| | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------------|
| 41 | 0,175 | 0,361 | 0,355 | Tidak Valid |
| 42 | 0,365 | 0,361 | 0,047 | Valid |
| 43 | 0,033 | 0,361 | 0,864 | Tidak Valid |
| 44 | 0,454 | 0,361 | 0,012 | Valid |
| 45 | 0,476 | 0,361 | 0,008 | Valid |
| 46 | 0,267 | 0,361 | 0,154 | Tidak valid |
| 47 | 0,797 | 0,361 | 0,001 | Valid |
| 48 | 0,169 | 0,361 | 0,371 | Tidak Valid |
| 49 | 0,009 | 0,361 | 0,963 | Tidak Valid |
| 50 | 0,328 | 0,361 | 0,77 | Tidak Valid |

Tabel Uji Reliabilitas

| Variabel | Rxy | R tabel | Keterangan |
|------------|-------|---------|------------|
| Soal Butir | 0,820 | 0,361 | Reliabel |

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

| | | N | % |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid | 29 | 93.5 |
| | Excluded ^a | 2 | 6.5 |
| | Total | 31 | 100.0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

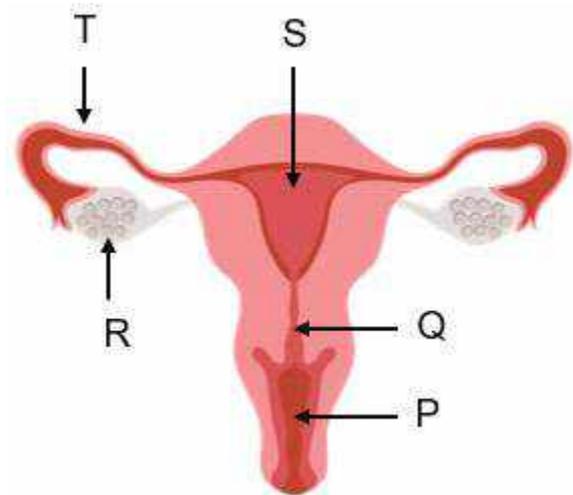
Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .820 | 26 |

Lampiran 19 Soal *Pretest* dan *Post-test***SOAL PRETEST DAN POST-TEST TERVALIDASI**

1. Yang bukan termasuk alat reproduksi wanita adalah...
 - A. ovarium
 - B. uterus
 - C. epididimis
 - D. vulva
 - E. vagina
2. Fertilisasi adalah
 - A. pergerakan sel telur dalam saluran tuba falopi
 - B. pelepasan sel telur dari ovarium
 - C. pembuahan sel telur oleh sperma
 - D. pembentukan folikel awal
 - E. pembentukan sel telur oleh folikel
3. Pematangan sel telur dalam folikel dipengaruhi oleh
 - A. LH
 - B. Estrogen
 - C. LTH
 - D. Progesteron
 - E. FSH
4. Pubertas pada seorang anak laki-laki dipengaruhi oleh hormon
 - A. Tiroksin
 - B. Somatropin
 - C. Testosteron
 - D. Progesteron
 - E. Adrenalin
5. Pada peristiwa implantasi, yang tertanam pada endometrium dalam bentuk
 - A. janin
 - B. blastula
 - C. zigot
 - D. gastrula
 - E. morula
6. Hormon wanita yang mempengaruhi menstruasi secara periodik adalah
 - A. Progesteron dan oksitosin
 - B. Estrogen dan FSH
 - C. Estrogen dan progesterone
 - D. Progesteron dan LH
 - E. LH dan FSH
7. Terhentinya kemampuan seorang wanita untuk melepaskan ovum disebut
 - A. ovulasi
 - B. kopulasi
 - C. menstruasi
 - D. obumasi
 - E. menopause

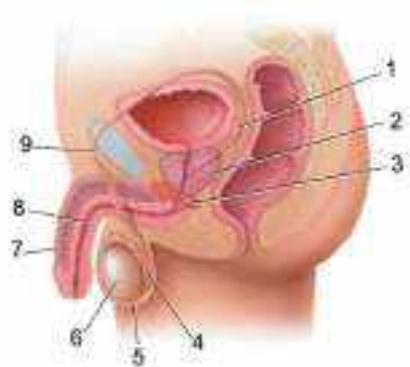
8. Manfaat ASI bagi anak kecuali...
- bebas bakteri
 - dapat memberikan kekebalan pasif pada bayi,
 - dapat memberikan kekebalan aktif pada bayi,
 - dapat mengurangi resiko bayi terkena infeksi
 - makanan khusus bayi
9. Perhatikan gambar berikut!



Proses pematangan ovum terjadi pada bagian yang bernomor..

- P
 - Q
 - R
 - S
 - T
10. Gangguan pada sistem reproduksi wanita berupa menstruasi yang disertai rasa sakit dinamakan...
- Menorrhagia
 - Dysmenorrhea
 - Oligomenorrhea
 - Premenstruation syndrome
 - Human papiloma
11. Tujuan program KB menggunakan spiral atau IUD adalah..
- menghalangi implantasi zigot pada rahim
 - menghambat ovulasi
 - mematikan sel telur yang siap dibuahi
 - membunuh sperma yang akan membuahi sel telur
 - mengganggu siklus menstruasi
12. Spermatogenesis merupakan proses...
- pembentukan testosteron
 - pembentukan ovarium
 - pembentukan sperma pada epididimis
 - pembentukan sperma pada testis
 - pembentukan ovum pada ovarium

13. Perhatikan gambar berikut



Alat reproduksi yang berfungsi sebagai penghasil sperma dan hormon kelamin (testosteron) ditunjukkan dengan nomor...

- A. 4
 - B. 5
 - C. 6
 - D. 3
 - E. 2
14. Penyakit organ reproduksi dengan penurunan sistem kekebalan tubuh yang disebabkan virus yang menghancurkan sel darah putih adalah...
- A. kencing nanah
 - B. raja Singa
 - C. keputihan
 - D. AIDS
 - E. sifilis
15. Menjaga kesehatan organ reproduksi adalah suatu keharusan bagi semua orang, menjaga kesehatan dapat dengan cara, kecuali...
- A. menghindari rokok dan alkohol
 - B. mengonsumsi makanan yang sehat terutama kacang-kacangan
 - C. bergonta ganti pasangan
 - D. sering mengganti celana dalam
 - E. membersihkan organ intim secara rutin
16. Berikut ini yang bukan manfaat KB adalah...
- A. membantu mencegah HIV/AIDS
 - B. menambah angka kematian bayi
 - C. menurunkan angka kematian ibu
 - D. mencegah kehamilan yang tidak diinginkan
 - E. mencegah infeksi menular seksual
17. Alat kontrasepsi yang dimasukkan ke dalam rahim untuk mencegah sperma dan sel telur bersatu, dan alat ini menawarkan perlindungan jangka panjang karena efektif mencegah kehamilan hingga 3-10 tahun, adalah..
- A. Pil KB
 - B. IUD
 - C. Kontrasepsi Implan
 - D. Kontrasepsi Suntik
 - E. Diafragma

18. Suatu penyakit menular seksual (PMS) menunjukkan gejala seperti rasa nyeri, bengkak disekitar alat kelamin, keluar nanah pada saat kencing, serta keputihan berwarna kuning hijau pada wanita. Penyakit ini ditularkan melalui hubungan seksual. PMS yang dimaksud adalah...
- A. Trikomoniasis yang disebabkan oleh *Trichomonas vaginalis*
 - B. Gonore yang disebabkan oleh *Neisseria gonorrhoeae*
 - C. Candidiasis yang disebabkan oleh *Candida albicans*
 - D. Sifilis yang disebabkan oleh *Treponema pallidum*
 - E. AIDS yang disebabkan oleh HIV
19. Memberikan nutrisi pada bayi dan sebagai media untuk mengeluarkan zat sisa pada bayi merupakan fungsi dari..
- A. amnion
 - B. korion
 - C. plasenta
 - D. alantois
 - E. ketuban
20. Kelainan pada saluran reproduksi disebut endometriosis jika terdapat...
- A. jaringan endometrium di dalam rahim
 - B. jaringan endometrium di luar rahim
 - C. kista pada endometrium
 - D. tumor pada rahim
 - E. kanker pada rahim
21. Metode dalam KB terdapat dua, yaitu metode yang bersifat sementara dan permanen, berikut yang termasuk metode permanen adalah..
- A. Tubektomi dan Pemasangan Spiral atau alat kontrasepsi dalam rahim (AKDR)
 - B. Vasektomi dan Kontrasepsi hormonal
 - C. Tubektomi dan Vasektomi
 - D. suntikan dan Susuk/Implan
 - E. penggunaan obat spermatisida dan vasektomi
22. Fase yang terjadi pada hari ke 14 sampai 28 dari siklus, dimana LH merangsang folikel graaf yang telah kosong membentuk korpus luteum, kemudian korpus luteum menghasilkan progesteron, fase tersebut merupakan fase...
- A. Proliferasi
 - B. Menstruasi
 - C. Sekresi
 - D. Gestasi
 - E. Fertilisasi
23. Seorang wanita yang menderita penyakit mioma dapat mengalami gangguan pada sistem reproduksi yaitu pada proses...
- A. pembentukan estrogen
 - B. pembentukan sel telur
 - C. implantasi embrio
 - D. oogenesis
 - E. fertilisasi
24. Perhatikan beberapa fungsi organ dalam sistem reproduksi berikut!
- 1) Tempat terjadinya fertilisasi

- 2) Tempat pertumbuhan dan perkembangan embrio
- 3) Tempat pembentukan ovum

Berdasarkan fungsinya, organ nomor 1),2), dan 3) secara berturut-turut adalah

- A. Vagina, uterus, dan ovarium
 - B. Vagina, ovarium, dan uterus
 - C. Oviduk, vagina, dan ovarium
 - D. Tuba fallopi, vagina, dan oviduk
 - E. Tuba fallopi, uterus, dan ovarium
25. Menyuplai makanan seperti karbohidrat, protein, kalsium, dan besi ke tubuh janin merupakan fungsi dari..
- A. Alantois
 - B. Amnion
 - C. Kantong kuning telur
 - D. Korion
 - E. Plasenta



Lampiran 20 Hasil Belajar Kelas Kontrol dan Eksperimen

DAFTAR NAMA KELAS KONTROL DAN EKSPERIMEN

| No | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
|----|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Afifah Sabrina | Agil Priyono |
| 2 | Arsyadani Achmad Ainurrofiq | Ahmad Iqbal Fadhlullah |
| 3 | Athallah Akmal Baihaqi | Angelika Mardiana Puspitasari |
| 4 | Azmas Nuzulatul Haqiyah | Anggi Pritarini |
| 5 | Bintang Arif Rahman | Ardan Muhammad Rochman A |
| 6 | Bunga Asyakura Alfaheer | Ayik Ahmad Fahri Nuha |
| 7 | Faisal Fitra Yudhayana | Clarita Sasna Dewi |
| 8 | Fathiya Ziya Shabirohunnisa | Diva Cita Ramadhani |
| 9 | Fathiya Faradisa | Diva Engga Firmansyah |
| 10 | Ikfina Akmalannisa | Gani Apriansyah |
| 11 | Ityana Ghufronah | Garnish Amelia |
| 12 | Jagad Nur Haqi Alfajar | Hanifah Nabila Putri |
| 13 | Laura Najwa Fauzia | Hayu Erika |
| 14 | Linatul Aini | Lukmanul Chakim |
| 15 | Mela Mariska | Luvita Eviana Rohmah |
| 16 | Mohammad Fadhil Roihan | Marisa Chandra Wiguna |
| 17 | Mohammad Daffa Fayi' Ramadhani | Mela Ages Duwiyana |
| 18 | Mohammad Ibnu Sidiq | Muhammad Afin Maulana |
| 19 | Mohammad Mirza Thohir | Muhammad Iqbal Ramadhani |
| 20 | Mohammad Ziyah Shabriyah | Muhammad Wildan Sufi |
| 21 | Nabila Azka Amalia | Muhammad Yusuf |
| 22 | Nadya Fataya | Nabila Salma Kasih Muwuri |
| 23 | Nafisa Sabrina Maharani | Nafisa Dwi Nurhana |
| 24 | Naufal Septyan Santosa | Nafisa Dwi Nurhani |
| 25 | Nova Amelia | Najwa Aricha Putri |
| 26 | Petrit Selgi Merdika | Najwa Qori Ainayya |
| 27 | Putri Septiana S.D.S | Oriza Fabian Rifqi |
| 28 | Rajib Bilawa Putra | Reka Vitratunnisa |
| 29 | Rizky Aulia Febriyanti | Shihab Arsyah Fahrurrozi |
| 30 | Sabita Chaerul Ulya | Tegar Gutama Putra |
| 31 | Sahila Khoirotu Nada | Tri Wahyuningsih |
| 32 | Shinta Kama Dewi Fatimah | Ummi Amiyatussalamah |
| 33 | Siti Lasandita Rahayu | Vani |
| 34 | Siti Rodhliyah | Vianasari |
| 35 | Sukma Ayu Damayanti | Wildan Nafis Muzaki |
| 36 | Zalfa Zahirah Ainurrahmah | Zalfa Salsa Billa |

Hasil Belajar Kelas Kontrol dan Eksperimen

| No | Pretest | | Post-test | |
|----|------------|---------|------------|---------|
| | Eksperimen | Kontrol | Eksperimen | Kontrol |
| 1 | 36 | 36 | 88 | 76 |
| 2 | 48 | 44 | 76 | 84 |
| 3 | 56 | 56 | 84 | 84 |
| 4 | 64 | 68 | 80 | 92 |
| 5 | 36 | 36 | 80 | 76 |
| 6 | 48 | 44 | 76 | 76 |
| 7 | 56 | 52 | 84 | 76 |
| 8 | 36 | 32 | 76 | 64 |
| 9 | 56 | 56 | 76 | 76 |
| 10 | 32 | 28 | 72 | 60 |
| 11 | 56 | 52 | 84 | 76 |
| 12 | 32 | 32 | 80 | 60 |
| 13 | 60 | 68 | 80 | 88 |
| 14 | 40 | 36 | 76 | 64 |
| 15 | 48 | 52 | 68 | 76 |
| 16 | 56 | 56 | 68 | 80 |
| 17 | 32 | 28 | 60 | 68 |
| 18 | 44 | 48 | 84 | 72 |
| 19 | 48 | 52 | 80 | 76 |
| 20 | 52 | 48 | 76 | 68 |
| 21 | 56 | 56 | 80 | 68 |
| 22 | 40 | 36 | 80 | 76 |
| 23 | 68 | 68 | 68 | 80 |
| 24 | 64 | 68 | 76 | 72 |
| 25 | 28 | 24 | 92 | 56 |
| 26 | 52 | 52 | 96 | 64 |

| | | | | |
|----------------|---------------|----------|----------|-------|
| 27 | 64 | 68 | 76 | 84 |
| 28 | 40 | 36 | 72 | 68 |
| 29 | 24 | 20 | 80 | 60 |
| 30 | 20 | 12 | 72 | 56 |
| 31 | 64 | 68 | 88 | 84 |
| 32 | 28 | 24 | 60 | 72 |
| 33 | 28 | 32 | 84 | 60 |
| 34 | 40 | 36 | 92 | 72 |
| 35 | 48 | 40 | 88 | 64 |
| 36 | 28 | 44 | 76 | 68 |
| Rerata | 45,22222 | 44,66666 | 78.55556 | 72,11 |
| Kategori nilai | Sangat rendah | | Sedang | |

Pengkategorian nilai dapat diinterpretasi menggunakan tabel berikut, hal itu untuk menunjukkan hasil nilai

Tabel Interpretasi Nilai

| Interval Nilai | Kategori |
|----------------|---------------|
| ≤ 54 | Sangat Rendah |
| 55-69 | Rendah |
| 70-79 | Sedang |
| 80-89 | Tinggi |
| 90-100 | Sangat Tinggi |

Lampiran 21 Kondisi Motivasi Siswa Awal dan Akhir

HASIL MOTIVASI BELAJAR AWAL KELAS EKSPERIMEN

| No | Perasaan Senang | | | | | Modus | Ketertarikan | | | | | Modus | Perhatian | | | | | Modus | Partisipasi/Keterlibatan | | | | | Modus |
|----|-----------------|---|---|---|---|-------|--------------|---|---|---|---|-------|-----------|---|---|---|---|-------|--------------------------|---|---|---|---|-------|
| 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 |
| 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 6 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| 8 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 |
| 9 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| 10 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 11 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 12 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 |
| 13 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 |
| 14 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 15 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 16 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 17 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| 18 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 |
| 19 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 21 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 22 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 23 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 |
| 24 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 4 |
| 25 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 26 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 27 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 28 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 29 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 30 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 |
| 31 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| 32 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 33 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 34 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 35 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 |
| 36 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 |

Kategori Tingkat Motivasi Belajar Awal Siswa Kelas Eksperimen

| No | Modus 1 | Modus 2 | Modus 3 | Modus 4 | Median | Kategori |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|--------|---------------|
| 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | Tinggi |
| 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | Tinggi |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | Tinggi |
| 4 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | Tinggi |
| 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | Rendah |
| 6 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | Tinggi |
| 7 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2.5 | Rendah |
| 8 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | Rendah |
| 9 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | Tinggi |
| 10 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 11 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | Tinggi |
| 12 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2.5 | Rendah |
| 13 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | Rendah |
| 15 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 16 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 17 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | Tinggi |
| 18 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2.5 | Rendah |
| 19 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2.5 | Rendah |
| 20 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | Rendah |
| 21 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 22 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2.5 | Rendah |
| 23 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2.5 | Rendah |
| 24 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2.5 | Rendah |
| 25 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | Tinggi |
| 26 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2.5 | Rendah |
| 27 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2.5 | Rendah |
| 28 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | Rendah |
| 29 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 30 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | Tinggi |
| 31 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | Tinggi |
| 32 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1.5 | Sangat Rendah |
| 33 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | Rendah |
| 34 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2.5 | Rendah |
| 35 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2.5 | Rendah |
| 36 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2.5 | Rendah |
| Modus | 3 | 3 | 3 | 2 | | |
| Median keseluruhan | | | | | 2.5 | Rendah |

Keterangan :

M1 : Modus Perasaan Senang

M2 : Modus Ketertarikan

M3 : Modus Perhatian

M4 : Modus Partisipasi/Keterlibatan

HASIL MOTIVASI BELAJAR AKHIR KELAS EKSPERIMEN

| No | Perasaan Senang | | | | | Modus | Ketertarikan | | | | | Modus | Perhatian | | | | | Modus | Partisipasi/Keterlibatan | | | | | Modus |
|----|-----------------|---|---|---|---|-------|--------------|---|---|---|---|-------|-----------|---|---|---|---|-------|--------------------------|---|---|---|---|-------|
| 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 7 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| 8 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 9 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| 10 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 11 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 12 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 13 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| 14 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 15 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 16 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 17 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 18 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| 19 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |

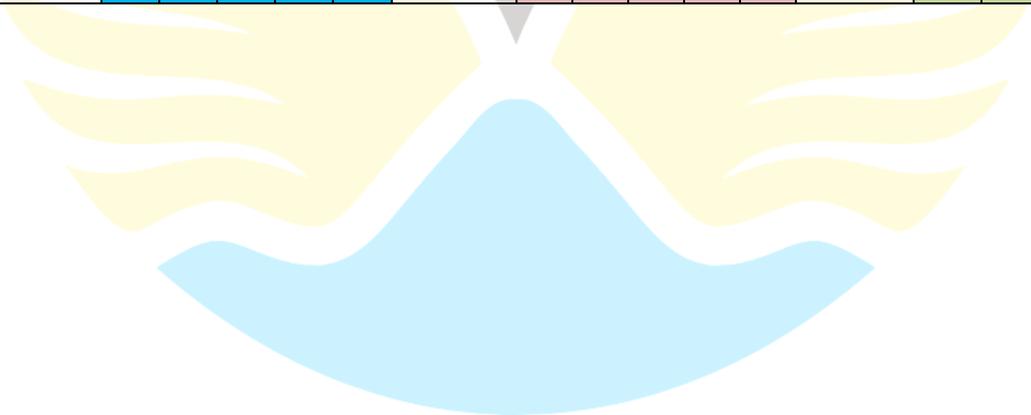
Kategori Tingkat Motivasi Belajar Akhir Siswa Kelas Eksperimen

| No | Modus 1 | Modus 2 | Modus 3 | Modus 4 | Median | Kategori |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|--------|---------------|
| 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat Tinggi |
| 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | Sangat Tinggi |
| 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat Tinggi |
| 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3.5 | Sangat Tinggi |
| 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | Tinggi |
| 6 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | Tinggi |
| 7 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3.5 | Sangat Tinggi |
| 8 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | Sangat Tinggi |
| 9 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3.5 | Sangat Tinggi |
| 10 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat Tinggi |
| 11 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | Sangat Tinggi |
| 12 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3.5 | Sangat Tinggi |
| 13 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3.5 | Sangat Tinggi |
| 14 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | Sangat Tinggi |
| 15 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3.5 | Sangat Tinggi |
| 16 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | Sangat Tinggi |
| 17 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3.5 | Sangat Tinggi |
| 18 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | Sangat Tinggi |
| 19 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | Sangat Tinggi |
| 20 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat Tinggi |
| 21 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3.5 | Sangat Tinggi |
| 22 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3.5 | Sangat Tinggi |
| 23 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | Sangat Tinggi |
| 24 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat Tinggi |
| 25 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | Sangat Tinggi |
| 26 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat Tinggi |
| 27 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat Tinggi |
| 28 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat Tinggi |
| 29 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat Tinggi |
| 30 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat Tinggi |
| 31 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat Tinggi |
| 32 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat Tinggi |
| 33 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | Sangat Tinggi |
| 34 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat Tinggi |
| 35 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat Tinggi |
| 36 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat Tinggi |
| Modus | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat Tinggi |
| Median keseluruhan | | | | | | |

HASIL MOTIVASI BELAJAR AWAL KELAS KONTROL

| No | Perasaan Senang | | | | | Modus | Ketertarikan | | | | | Modus | Perhatian | | | | | Modus | Partisipasi/Keterlibatan | | | | | Modus |
|----|-----------------|---|---|---|---|-------|--------------|---|---|---|---|-------|-----------|---|---|---|---|-------|--------------------------|---|---|---|---|-------|
| 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 5 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 6 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 7 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 8 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 9 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 |
| 10 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| 11 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 12 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| 13 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| 14 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| 15 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 16 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 |
| 17 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 |
| 18 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 19 | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| 20 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 21 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 23 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 24 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 25 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 26 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 |
| 27 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 28 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 29 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 30 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| 31 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 |
| 32 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 33 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 34 | 2 | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 35 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 36 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 |



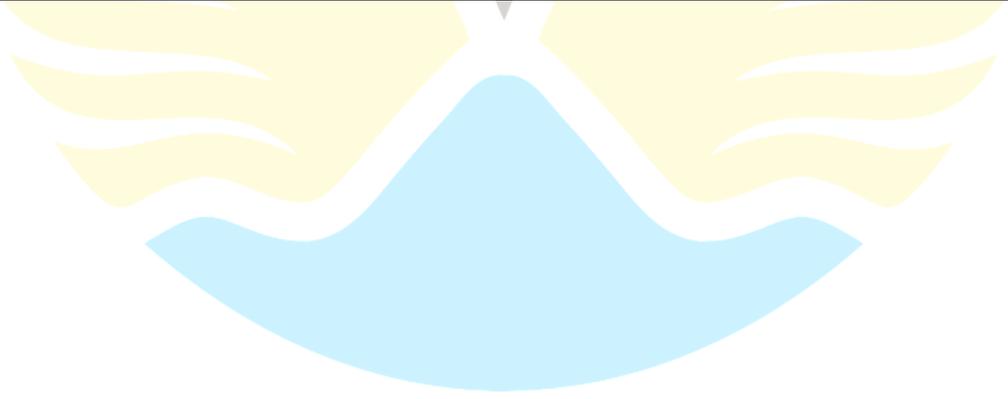
Kategori Tingkat Motivasi Belajar Awal Siswa Kelas Kontrol

| No | Modus 1 | Modus 2 | Modus 3 | Modus 4 | Median | Kategori |
|-------|--------------------|---------|---------|---------|--------|---------------|
| 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2.5 | Rendah |
| 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | Tinggi |
| 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 6 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | Tinggi |
| 7 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2.5 | Rendah |
| 8 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 9 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1.5 | Sangat Rendah |
| 10 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | Rendah |
| 11 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2.5 | Rendah |
| 12 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 13 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 14 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 15 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | Tinggi |
| 16 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | Rendah |
| 17 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2.5 | Rendah |
| 18 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2.5 | Rendah |
| 19 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2.5 | Rendah |
| 20 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2.5 | Rendah |
| 21 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 22 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | Rendah |
| 23 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | Tinggi |
| 24 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 25 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | Rendah |
| 26 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | Rendah |
| 27 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 28 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 29 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | Rendah |
| 30 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | Rendah |
| 31 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1.5 | Sangat Rendah |
| 32 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2.5 | Rendah |
| 33 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2.5 | Rendah |
| 34 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2.5 | Rendah |
| 35 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | Rendah |
| 36 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | Rendah |
| Modus | 3 | 3 | 3 | 2 | | |
| | Median keseluruhan | | | | 2,5 | Rendah |

HASIL MOTIVASI BELAJAR AKHIR KELAS KONTROL

| No | Perasaan Senang | | | | | Modus | Ketertarikan | | | | | Modus | Perhatian | | | | | Modus | Partisipasi/Keterlibatan | | | | | Modus |
|----|-----------------|---|---|---|---|-------|--------------|---|---|---|---|-------|-----------|---|---|---|---|-------|--------------------------|---|---|---|---|-------|
| 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | |
| 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | |
| 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | |
| 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| 6 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| 7 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | |
| 8 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| 9 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| 10 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| 11 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| 12 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| 13 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | |
| 14 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | |
| 15 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| 16 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | |
| 17 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | |
| 18 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| 19 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| 20 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | |
| 21 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 23 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 24 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| 25 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 26 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 27 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 28 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 29 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 30 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 31 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 |
| 32 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 33 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 34 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 35 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 36 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |



Kategori Motivasi Belajar Akhir Siswa Kelas Kontrol

| No | Modus 1 | Modus 2 | Modus 3 | Modus 4 | Median | Kategori |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|--------|---------------|
| 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | Tinggi |
| 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3.5 | Sangat Tinggi |
| 6 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 7 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 8 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 9 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 10 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 11 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 12 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | Tinggi |
| 13 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | Tinggi |
| 14 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 15 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 16 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 17 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 18 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 19 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 20 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 21 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 22 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | Sangat Tinggi |
| 23 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3.5 | Sangat Tinggi |
| 24 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3.5 | Sangat Tinggi |
| 25 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 26 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | Sangat Tinggi |
| 27 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 28 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | Tinggi |
| 29 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 30 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3.5 | Sangat Tinggi |
| 31 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 32 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 33 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 34 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 35 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | Tinggi |
| 36 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3.5 | Sangat Tinggi |
| Modus | 3 | 3 | 3 | 3 | | |
| Median keseluruhan | | | | | 3 | Tinggi |

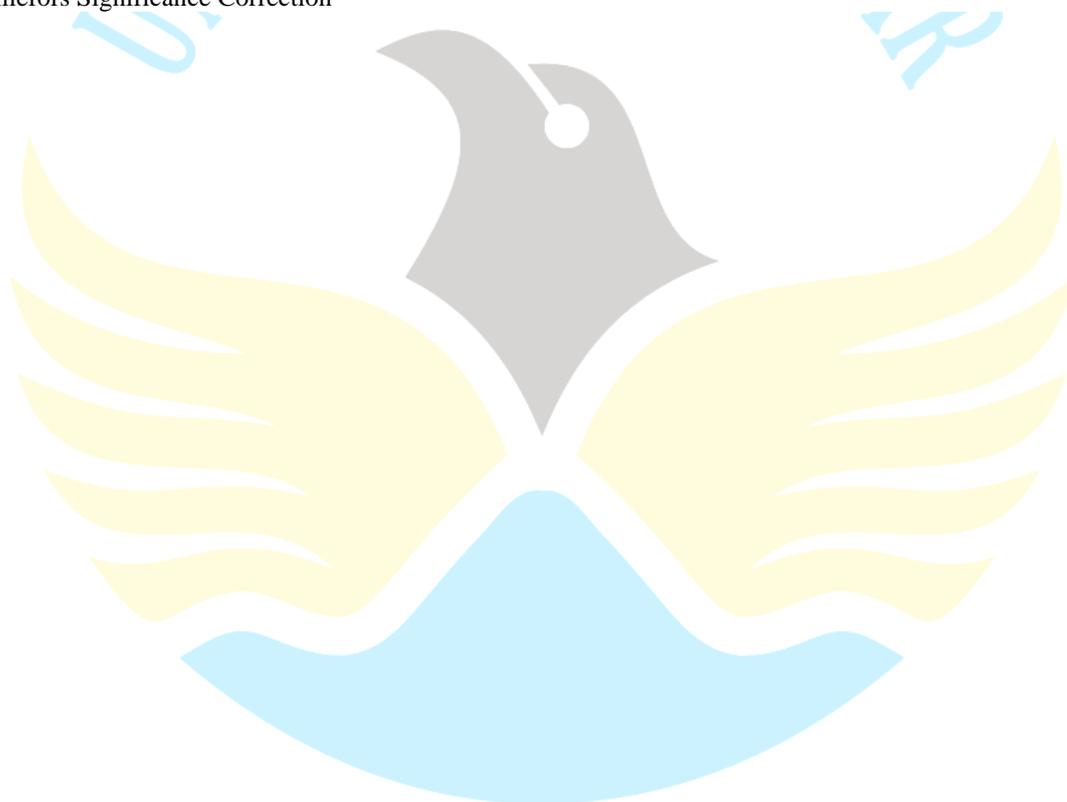
Lampiran 22 Hasil Uji Normalitas

| | Tests of Normality | | | | | |
|--------------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Statistic | Df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| pretest kelas eksperimen | .125 | 36 | .165 | .955 | 36 | .150 |
| pretest kelas kontrol | .132 | 36 | .115 | .953 | 36 | .133 |

a. Lilliefors Significance Correction

| | Tests of Normality | | | | | |
|----------------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Statistic | Df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| post-test kelas eksperimen | .154 | 36 | .030 | .965 | 36 | .295 |
| post-test kelas kontrol | .137 | 36 | .086 | .966 | 36 | .324 |

a. Lilliefors Significance Correction



Lampiran 23 Hasil Uji Homogenitas

Hasil Uji Homogenitas *Pretest*

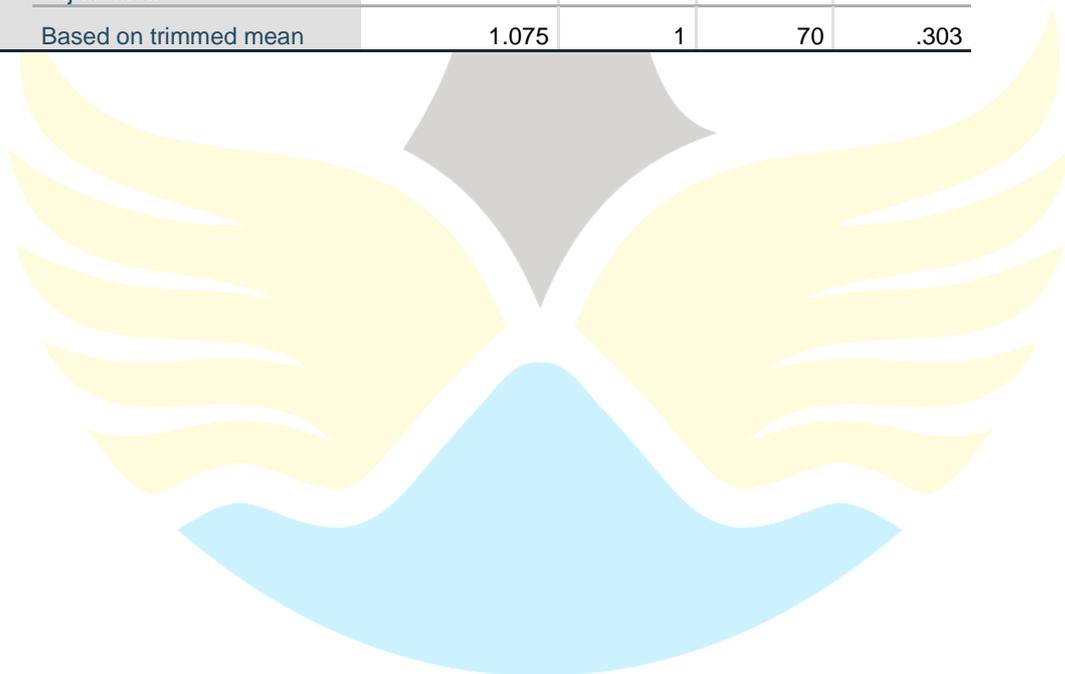
Tests of Homogeneity of Variances

| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|-----------------------|---|------------------|-----|--------|------|
| Hasil Belajar Biologi | Based on Mean | .587 | 1 | 70 | .446 |
| | Based on Median | .621 | 1 | 70 | .433 |
| | Based on Median and with adjusted df | .621 | 1 | 69.149 | .433 |
| | Based on trimmed mean | .611 | 1 | 70 | .437 |

Hasil Uji Homogenitas *Post-test*

Test of Homogeneity of Variances

| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|-------|---|------------------|-----|--------|------|
| hasil | Based on Mean | 1.075 | 1 | 70 | .303 |
| | Based on Median | 1.136 | 1 | 70 | .290 |
| | Based on Median and with adjusted df | 1.136 | 1 | 69.796 | .290 |
| | Based on trimmed mean | 1.075 | 1 | 70 | .303 |



Lampiran 24 Hasil Uji Hipotesis (*Uji T Independent Sample T Test*)

UJI T PRETEST

| Group Statistics | | | | | |
|------------------|------------|----|---------|----------------|-----------------|
| | kelas | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| hasil pretest | eksperimen | 36 | 45.2222 | 13.24303 | 2.20717 |
| | kontrol | 36 | 44.6667 | 15.22404 | 2.53734 |

| Independent Samples Test | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|---|------|------|--------|------------------------------|-------------|-----------------|-----------------------|---|---------|
| | | Levene's Test for Equality of Variances | | | | t-Test for Equality of Means | | | | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | F | Sig. | t | df | One-Sided p | Two-Sided p | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower | Upper |
| hasil pretest | Equal variances assumed | .937 | .446 | .166 | 70 | .435 | .889 | .56956 | 3.36298 | -6.15172 | 7.26283 |
| | Equal variances not assumed | | | .155 | 68.692 | .435 | .889 | .56956 | 3.36298 | -6.15188 | 7.26589 |

UJI T POST-TEST

| Group Statistics | | | | | |
|-----------------------|------------------|----|---------|----------------|-----------------|
| | Kelas | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| Hasil Belajar Biologi | Kelas Eksperimen | 36 | 78.5556 | 8.12208 | 1.35368 |
| | Kelas Kontrol | 36 | 72.1111 | 9.14573 | 1.52429 |

| Independent Samples Test | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|---|------|-------|--------|------------------------------|-------------|-----------------|-----------------------|---|----------|
| | | Levene's Test for Equality of Variances | | | | t-Test for Equality of Means | | | | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | F | Sig. | t | df | One-Sided p | Two-Sided p | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower | Upper |
| Hasil Belajar Biologi | Equal variances assumed | 1.073 | .309 | 3.191 | 70 | .001 | .002 | 6.44444 | 2.03893 | 2.37158 | 10.51731 |
| | Equal variances not assumed | | | 3.191 | 69.038 | .001 | .002 | 6.44444 | 2.03893 | 2.37158 | 10.51731 |

Lampiran 25 Nilai *N-Gain* Tingkat Pemahaman Konsep Kelas Ekperimen dan Kontrol

| No | Eksperimen | | | Kontrol | | |
|----|----------------|------------------|---------------|----------------|------------------|---------------|
| | <i>Pretest</i> | <i>Post-test</i> | <i>N-Gain</i> | <i>Pretest</i> | <i>Post-test</i> | <i>N-Gain</i> |
| 1 | 36 | 88 | .81 | 36 | 76 | .63 |
| 2 | 48 | 76 | .54 | 44 | 84 | .71 |
| 3 | 56 | 84 | .64 | 56 | 84 | .64 |
| 4 | 64 | 80 | .44 | 68 | 92 | .75 |
| 5 | 36 | 80 | .69 | 36 | 76 | .63 |
| 6 | 48 | 76 | .54 | 44 | 76 | .57 |
| 7 | 56 | 84 | .64 | 52 | 76 | .50 |
| 8 | 36 | 76 | .63 | 32 | 64 | .47 |
| 9 | 56 | 76 | .45 | 56 | 76 | .45 |
| 10 | 32 | 72 | .59 | 28 | 60 | .44 |
| 11 | 56 | 84 | .64 | 52 | 76 | .50 |
| 12 | 32 | 80 | .71 | 32 | 60 | .41 |
| 13 | 60 | 80 | .50 | 68 | 88 | .63 |
| 14 | 40 | 76 | .60 | 36 | 64 | .44 |
| 15 | 48 | 68 | .38 | 52 | 76 | .50 |
| 16 | 56 | 68 | .27 | 56 | 80 | .55 |
| 17 | 32 | 60 | .41 | 28 | 68 | .56 |
| 18 | 44 | 84 | .71 | 48 | 72 | .46 |
| 19 | 48 | 80 | .62 | 52 | 76 | .50 |
| 20 | 52 | 76 | .50 | 48 | 68 | .38 |
| 21 | 56 | 80 | .55 | 56 | 68 | .27 |
| 22 | 40 | 80 | .67 | 36 | 76 | .63 |
| 23 | 68 | 68 | .00 | 68 | 80 | .38 |
| 24 | 64 | 76 | .33 | 68 | 72 | .13 |
| 25 | 28 | 92 | .89 | 24 | 56 | .42 |
| 26 | 52 | 96 | .92 | 52 | 64 | .25 |
| 27 | 64 | 76 | .33 | 68 | 84 | .50 |

| | | | | | | |
|----------------|----|----|--------|----------------|----|--------|
| 28 | 40 | 72 | .53 | 36 | 68 | .50 |
| 29 | 24 | 80 | .74 | 20 | 60 | .50 |
| 30 | 20 | 72 | .65 | 12 | 56 | .50 |
| 31 | 64 | 88 | .67 | 68 | 84 | .50 |
| 32 | 28 | 60 | .44 | 24 | 72 | .63 |
| 33 | 28 | 84 | .78 | 32 | 60 | .41 |
| 34 | 40 | 92 | .87 | 36 | 72 | .56 |
| 35 | 48 | 88 | .77 | 40 | 64 | .40 |
| 36 | 28 | 76 | .67 | 44 | 68 | .43 |
| Skor Tertinggi | | | 0,92 | Skor Tertinggi | | 0,75 |
| Skor Terendah | | | 0,00 | Skor Terendah | | 0,13 |
| Rata-Rata | | | 0,5861 | Rata-Rata | | 0,4921 |



Lampiran 26 Hasil Uji Mann Whitney U Test

Hasil Motivasi Awal

| | | Ranks | | |
|------------------------|------------|-------|-----------|--------------|
| | Kelas | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
| hasil motivasi belajar | Eksperimen | 36 | 38.40 | 1382.50 |
| | Kontrol | 36 | 34.60 | 1245.50 |
| | Total | 72 | | |

Test Statistics^a

| hasil motivasi belajar | |
|------------------------|----------|
| Mann-Whitney U | 579.500 |
| Wilcoxon W | 1245.500 |
| Z | -.825 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .409 |

a. Grouping Variable: kelas

Hasil Motivasi Akhir

| | | Ranks | | |
|------------------------|------------|-------|-----------|--------------|
| | Kelas | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
| hasil motivasi belajar | Eksperimen | 36 | 51.49 | 1853.50 |
| | Kontrol | 36 | 21.51 | 774.50 |
| | Total | 72 | | |

Test Statistics^a

| hasil motivasi belajar | |
|------------------------|---------|
| Mann-Whitney U | 108.500 |
| Wilcoxon W | 774.500 |
| Z | -6.551 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .000 |

a. Grouping Variable: kelas

Lampiran 27 Dokumentasi dan Surat Permohonan Penelitian

Dokumentasi Penelitian





Surat Permohonan Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TIDAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Alamat : Jalan Kapten Suparman 39 Magelang 56116
Telp. (0293) 364113 Fax. (0293) 362438
Laman : www.untidar.ac.id Surel : fkip@untidar.ac.id

Nomor : T/449/UN57.F3.2/KM.07/2022
Hal : Permohonan Izin Penelitian Skripsi

03 Juni 2022

Yth,
Kepala MAN Temanggung
di tempat

Dengan hormat,
Sehubungan dengan akan dilaksanakan penelitian untuk penyusunan skripsi bagi mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan Biologi Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tidar, dengan ini kami mohon bantuan dan perkenannya untuk memberikan izin kepada:

Nama : Ulfa Lailya
NPM : 1810305029
Prodi : Pendidikan Biologi
Judul Penelitian : Pengembangan Video Berbasis Aplikasi TikTok pada Pembelajaran Teams Game Tournament Materi Sistem Reproduksi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa MAN Temanggung
Tempat : MAN Temanggung
Alamat : Jl. Jenderal Sudirman No.184, Cublikan, Kowangan, Kec. Temanggung, Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah 56218
Waktu : 11 April 2022 – 28 Mei 2022
Dosen Pembimbing : 1. Muhammad Radian Nur Alamsyah, M.Pd.
2. Karunia Gulih Permadani, S.Pd., M.Sc.

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenannya diucapkan terima kasih.


 Ketua Jurusan Matematika dan
 Ilmu Pengetahuan Alam,

 Dr. Ahmad Muhlisin, M.Pd.
 NIP. 198607142019031009