

**PENGEMBANGAN AKUN INSTAGRAM INTERAKTIF
TERINTEGRASI NILAI ISLAMI PADA MATERI VIRUS
SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI SISWA KELAS X MA
MIFTAHUL ULUM JRAGUNG**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Pendidikan Biologi



Disusun oleh:

Muhammad Bagus Nauval

NIM. 1608086062

**PRODI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG**

2023

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : **Muhammad Bagus Nauval**
NIM : 1608086062
Jurusan : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**PENGEMBANGAN AKUN INSTAGRAM INTERAKTIF
TERINTEGRASI NILAI ISLAMI PADA MATERI VIRUS
SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI SISWA KELAS X MA
MIFTAHUL ULUM JRAGUNG**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/ karya saya sendiri,
kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 22 Juni 2023



Muhammad Bagus Nauval
NIM. 1608086062



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 Ngaliyan Semarang 50185 telp. (024) 76433366

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini :

Judul : Pengembangan Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi
Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum
Jragung
Penulis : Muhammad Bagus Nauval
NIM : 1608086062
Jurusan : Pendidikan Biologi

Telah diujikan dalam sidang *tugas akhir* oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Biologi.

Semarang, 26 Juni 2023

DEWAN PENGUJI

Penguji I,

Dr. Ruswan, MA

NIP. 196804241993031004

Penguji II,

Bunga Ihda Norra, M. Pd

NIP. 198609032016012901

Penguji III,

Anif Rizqianti Hariz, S. T., M. Si

NIP. 199101222016012901



Penguji IV,

Dwimeji Ayudewandari P., M. Sc

NIP. 199205022019032031

Pembimbing I,

Bunga Ihda Norra, M. Pd

NIP. 198609032016012901

Pembimbing II,

Dr. Ruswan, MA

NIP. 196804241993031004

NOTA DINAS

Semarang, 23 Juni 2023

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum. wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **Pengembangan Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung.**

Penulis : **Muhammad Bagus Nauval**

NIM : 1608086062

Program Studi : Pendidikan Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqsyah.

Wassalamu'alaikum. wr. wb.

Pembimbing I



Bunga Ihda Norra, M. Pd

NIP. 198609032016012901

NOTA DINAS

Semarang, 23 Juni 2023

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum. wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **Pengembangan Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung.**

Penulis : **Muhammad Bagus Nauval**

NIM : 1608086062

Program Studi : Pendidikan Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqsyah.

Wassalamu'alaikum. wr. wb.

Pembimbing II



Dr. Ruswan, MA

NIP. 196804241993031004

ABSTRAK

Judul : Pengembangan Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung
Penulis : Muhammad Bagus Nauval
NIM : 1608086062
Program Studi : Pendidikan Biologi

Penggunaan sumber belajar kegiatan pembelajaran MA Miftahul Ulum Jragung menggantungkan LKS sebagai rujukan pokok pembelajaran. Dari sumber belajar tersebut dapat diketahui bahwa setiap materi Biologi yang membutuhkan visualisasi kreatif belum semua termuat, sehingga membutuhkan sumber belajar lain, seperti sumber belajar yang menarik di era digital ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat desain, karakteristik dan menganalisis kelayakan. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R and D)* dengan model pengembangan 4D meliputi *define, design, develop* dan *dessiminate*. Subjek penelitian ini terdiri dari Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi, dokumentasi dan angket kuesioner. sebagai sumber belajar sangat layak digunakan berdasarkan pada validasi para ahli, guru biologidan tanggapan peserta didik. Persentase kelayakan ahli materi sebesar 70%, ahli media sebesar 79%, ahli integrasi nilai islami sebesar 85%, guru biologi sebesar 85% serta tanggapan peserta didik sebesar 90%. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pemikiran perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi pendidikan pengembangan bahan ajar berupa akun instagram interaktif.

Kata Kunci: *Akun instagram interaktif, integrasi nilai islami, virus, sumber belajar*

PEDOMAN TRANSLITERASI HURUF ARAB KE HURUF LATIN

Transliterasi merupakan hal yang penting dalam skripsi karena pada umumnya banyak istilah Arab, nama orang, judul, nama lembaga dan lain sebagainya yang aslinya ditulis dengan huruf Arab harus disalin ke dalam huruf Latin. Untuk menjamin konsistensi, perlu ditetapkan satu transliterasi sebagai berikut:

A. Konsonan

أ = 'a	ز = z	ق = q
ب = b	س = s	ك = k
ت = t	ش = sy	ل = l
ث = ts	ص = sh	م = m
ج = j	ض = dl	ن = n
ح = h	ط = th	و = w
خ = kh	ظ = zh	ه = h
د = d	ع = 'a	ي = y
ذ = dz	غ = gh	
ر = r	ف = f	

B. Vokal

اَ = a

اِ = i

اُ = u

C. Diftong

أى = ay

أو = aw

D. Syaddah (*Tasydid*)

Syaddahatau *Tasydid* dilambangkan dengan konsonan ganda dan dengan huruf yang diberi tanda syaddah.

misalnya: رَبَّنَا : *Rabbana*

E. Kata Sandang

Kata sandang (... ال) ditulis dengan al-
misalnya الناس = *an-nnas*. Al- ditulis kecil kecuali jika terletak pada permulaan kalimat.

F. Ta' Marbuthah (ة)

Setiap ta' marbuthah ditulis dengan "h".

Misalnya: المدرسة : *al-madrasah*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah yang telah melimpahkan rahmat, nikmat, taufiq, hidayah serta inayah-Nya kepada peneliti sehingga peneliti mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Pengembangan Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung.**". Skripsi ini disusun guna memenuhi tugas dan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang. Sholawat serta salam peneliti haturkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW. yang telah membawa umat Islam dari zaman jahiliyyah menuju zaman Islamiyyah.

Ucapan terimakasih peneliti sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, motivasi, do'a, dan bantuan yang sangat berharga bagi peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Rasa hormat dan terima kasih yang mendalam peneliti haturkan kepada:

1. Prof. Dr. Imam Taufiq, M. Ag, selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Dr. H. Ismail, M. Ag selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
3. Dr. Listyono, M. Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
4. Ibu Bunga Ihda Norra, M. Pd selaku dosen pembimbing I dan Dr. H. Ruswan. MA selaku dosen pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta dengan sabar memberikan bimbingan, masukan, dan koreksi dalam proses bimbingan penyusunan skripsi ini.
5. Dr. H. Ruswan, M.A., Bunga Ihda Norra, M.Pd., Anif Rizqiyanti Hariz, S. T., M. Si., Dwimei Ayudewandari P., M. Sc., selaku dosen penguji skripsi yang telah berkenan meluangkan waktu dan memberikan bimbingan, masukan dalam penyusunan skripsi.

6. Ibu Dosen Wali Dra. Miswari , M. Ag beserta segenap dosen, pegawai, dan seluruh civitas akademika di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang, khususnya dosen jurusan Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Arifah Purnamaningrum, M. Sc selaku dosen validator materi.
8. Bapak Dr. Listiyono, M. Pd selaku validator media ter *satt sett*.
9. Bapak Ahmad Basuki, S. Pd selaku validator integrasi nilai islami.
10. Ibu Millati Azka, S. Pd selaku guru biologi MA Miftahul Ulum Jragung yang telah mendampingi, membimbing dan memberi motivasi peneliti selama kegiatan penelitian berlangsung.
11. Teristimewa untuk orang tua tercinta Bapak Ali Bukhori dan Ibu Siti Aminatun yang telah memberikan dukungan baik moral maupun materi, serta do'a dan kasih sayang yang tulus tak terhingga, sehingga peneliti tidak mampu membalasnya.
12. Adikku tercinta Silvy Millati Azka dan Aura Najla Nafisa, serta keluarga besar yang selalu memotivasi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. tak jenuh untuk menyemangati, memberikan motivasi dan mendengarkan keluhanku.
14. Sahabat-sahabatku Wiwit Maftukhatun Najati, Nabilatul Irbah Nidya Hapsara, Ahmad Indrawan dan Suci Nuryaningsih yang telah memberikan dukungan do'a, motivasi, kenangan terindah serta pelajaran yang berharga.
15. Rekan-rekan dari keluarga Pendidikan Biologi khususnya angkatan 2016 kelas B yang telah memberikan motivasi, semangat, do'a dan kontribusi pengetahuan dalam penelitian skripsi.
16. Tak lupa berterimakasih kepada diri sendiri yang sudah berusaha semaksimal mungkin, karena pada dasarnya memang diri sendirilah yang bisa melakukan perubahan.

Semarang, 22 Juni 2023

Peneliti,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Muhammad Bagus Nauval', written over a faint circular stamp.

Muhammad Bagus Nauval

NIM. 1608086062

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	ii
NOTA DINAS	iv
ABSTRAK	vi
PEDOMAN TRANSLITERASI HURUF ARAB KE HURUF LATIN	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	10
E. Spesifikasi Produk	12
F. Asumsi Pengembangan	15
BAB II LANDASAN TEORI	17
A. Deskripsi Teori	17
1. Model Pengembangan	17
2. Belajar	18
3. Bahan Ajar	22
4. Online Learning	25
5. Media Sosial	32
6. Instagram	38

7. Integrasi Islami.....	43
8. Virus.....	48
B. Kajian Pustaka	61
C. Kerangka Berpikir	65
BAB III	67
A. Model Pengembangan	67
B. Prosedur Pengembangan	68
1. Studi Pendahuluan.....	68
2. Pengembangan <i>Prototipe</i>	71
3. Uji Lapangan.....	73
4. Diseminasi dan Sosialisasi	74
C. Desain Uji Coba Produk.....	76
1. Desain Uji Coba	76
2. Uji Coba.....	77
D. Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	79
E. Subjek Penelitian	79
F. Teknik Pengumpulan Data	80
1. Teknik Observasi.....	80
2. Teknik Wawancara.....	81
G. Instrumen Penelitian	83
H. Teknik Analisis Data.....	87
1. Analisa Data Kualitatif.....	87
2. Analisa Data Kuantitatif.....	89
BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA.....	96
A. Deskripsi Prototipe Produk.....	96

1. <i>Define</i> (Pendefinisian).....	96
2. <i>Design</i> (Perancangan).....	101
3. <i>Develop</i> (Pengembangan).....	107
B. Hasil Uji Lapangan.....	111
C. Analisis Data.....	113
1. Uji Kelayakan	113
2. Tanggapan Peserta Didik.....	114
D. Hasil Pengembangan.....	115
BAB V PENUTUP.....	117
A. Kesimpulan	117
B. Saran	118
DAFTAR PUSTAKA	119

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 3.1	Indikator Tanggapan Validasi Ahli.....	92
Tabel 3.2	Skala Likert.....	92
Tabel 3.3	Kriteria kevalidan Produk.....	93
Tabel 3.4	Interpretasi Skor Dalam Penilaian Kelayakan	94
Tabel 3.5	Skala likert	94
Tabel 3.6	Konversi Nilai Angket Tanggapan Peserta Didik....	95
Tabel 4.1	Kompetensi inti dan Kompetensi Dasar Aspek Pengetahuan dan Ketrampilan Materi.	99
Tabel 4.2	Hasil Validasi Ahli Materi.....	108
Tabel 4.3	Hasil Validasi Ahli Media.....	109
Tabel 4.4	Hasil validasi Ahli Integrasi Islami adalah sebagai berikut	110
Tabel 4.5	Tabel Kelayakan Media oleh Guru Biologi.....	111
Tabel 4.6	Data Hasil Uji Skala Kecil	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Struktur Virus (Campbell, 2008)	52
Gambar 2.2	Bentuk-bentuk Virus(Campbell, 2008).....	55
Gambar 2.3	Replikasi Virus(Campbell, 2008).....	61
Gambar 2.4	Kerangka Berfikir	66
Gambar 4.1	Tampilan login Instagram.....	102
Gambar 4.2	Logo visual akun @virion_virus	103
Gambar 4.3	Cover tampilan visual	103
Gambar 4.4	Visual beranda.....	104

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1: Surat Penunjukkan Dosen Pembimbing
Lampiran 2: Surat Izin Pra Riset
Lampiran 3: Validasi Ahli Materi
Lampiran 4: Validasi Ahli Media
Lampiran 5: Validasi Integrasi
Lampiran 6: Validasi Tanggapan Guru Biologi
Lampiran 7: Validasi Tanggapan Siswa
Lampiran 8: Dokumentasi

RIWAYAT HIDUP

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lembaga *The Learning Curve* menyatakan bahwa Indonesia berada pada peringkat 40 dari 40 negara pada penataan kualitas pendidikan (Unit EI-Pearson, 2014) Salah satu usaha untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia adalah melalui usaha peningkatan proses belajar mengajar di semua jenjang pendidikan. Pengembangan potensi dalam Pendidikan dapat diwujudkan dalam proses pembelajaran yang efektif karena proses pembelajaran ini akan berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang memberikan siswa aktif dalam pembelajaran, sedangkan pendidik atau guru berperan sebagai *fasilitator* yaitu membimbing siswa serta menyiapkan metode, media maupun sumber belajar pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan (Rasimin, 2012).

Sumber belajar merupakan segala sesuatu yang digunakan untuk memfasilitasi belajar. Adanya sumber belajar diharapkan dapat merangsang pemahaman siswa dalam menguasai pembelajaran. Sumber belajar dapat berupa data, orang, maupun wujud lain yang dapat mencapai tujuan pembelajaran. Pemilihan sumber belajar yang tepat akan mempengaruhi motivasi siswa dalam proses pembelajaran.

Hal tersebut sesuai dengan firman Allah SWT dalam surah Al-Baqarah ayat 2:

ذَٰلِكَ الْكِتَٰبُ لَا رَيْبَ فِيهِ هُدًى لِّلْمُتَّقِينَ (٢)

Artinya: “Kitab (Al Quran) ini tidak ada keraguan padanya; petunjuk bagi mereka yang bertaqwa”.

Ayat tersebut menjelaskan bahwa Al-qur’an merupakan petunjuk bagi manusia sehingga dapat dijadikan pedoman dalam kehidupan, termasuk pembuatan media pembelajaran yang tepat ini sehingga dapat memberikan petunjuk

bagi yang menggunakannya, selain itu, dapat memberikan nilai religius bagi yang membacanya.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi membawa arus perubahan dalam bidang pendidikan. Kurikulum merdeka meminta guru untuk mengintegrasikan TIK dengan memanfaatkan sarana komputer dan internet sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran. Globalisasi telah merasuki generasi masa kini yang menyebabkan pergeseran dalam dunia pendidikan yang semula bersistem tatap muka mulai mengarah pada system online. Salah satu definisi umum dari online learning diberikan oleh Gilber&Jones (2001) yaitu pengiriman materi pembelajaran melalui suatu media elektronik seperti internet, intranet/ekstranet, satellite broadcast, audio/video tape dan computer based learning (CBL).

Menurut Kominfo, pengguna internet pada tahun 2020 mencapai 175,4 juta pengguna dan media sosial merupakan paling banyak diakses oleh pengguna internet. Penggunaan internet pada

kalangan remaja menjadi bagian kehidupan sehari-hari yang tidak dapat dipisahkan terutama *medsos* atau media sosial. Menurut *statista.com* pada kuartal I hingga juli 2021 pengguna salah satu platform media sosial Instagram di Indonesia masuk pada urutan ke 4 pengguna aktif diseluruh dunia yang mencapai 1,07 miliar. Di Indonesia, jumlah pengguna terbesar terdapat di usia kelompok 18-24 tahun yang mencapai 36,4 % dari 91,77 juta pengguna sosial media Instagram Indonesia.

Penggunaan sosial media sebagai sarana media pada proses pembelajaran diantaranya adalah *Facebook, Twitter, Whatsapp dan Instagram*. *Instagram* yang merupakan salah satu platform menarik bagi para pengguna anak muda atau usia pelajar memiliki fitur untuk mengirim foto dan video dengan menggunakan desain yang unik sehingga menarik jika dijadikan media pembelajaran. Fitur-fitur diantaranya adalah fitur *post* atau beranda maupun fitur *instastori* atau membagikan cerita dan terdapat fitur sorotan

yang dapat menyimpan cerita yang dibagikan pengguna tentunya dapat dijadikan dan ditata dengan desain yang menarik menjadikan pelajaran dapat ditampilkan dengan sisi yang berbeda dan menambah minat pelajar sebagai media dalam proses pembelajaran tersebut.

Menurut Tafonao (2018: 104) media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat disampaikan oleh pengirim dan penerima dengan tujuan untuk merangsang pikiran, gagasan, dan minat peserta didik untuk belajar. Pendapat ini sejalan dengan dalam Falahuddin (2014: 108) bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat memberikan informasi dari sumber informasi kepada penerima informasi. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat yang digunakan guru untuk menyampaikan materi pelajaran dengan tujuan untuk merangsang pikiran, perasaan, dan minat peserta didik.

Pengembangan potensi dalam pendidikan dapat diwujudkan dalam pembelajaran yang

efektif karena proses pembelajaran memiliki pengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Pembelajaran efektif merupakan pembelajaran yang memberikan kesempatan siswa untuk aktif dalam pembelajaran tersebut, peran pendidik dapat difungsikan sebagai fasilitator serta menyiapkan metode maupun media yang sekaligus menyiapkan sumber pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan (Rasimin, 2012). Sumber belajar merupakan sebagai fasilitas dalam pembelajaran. Sumber belajar dapat berupa data yang dikemas dalam bentuk apapun baik visual maupun non visual yang dapat merangsang pemahaman sehingga tercapainya tujuan pembelajaran.

Biologi sebagai salah satu cabang sains merupakan proses dan produk. Proses yang dimaksud di sini adalah proses melalui kegiatan ilmiah, yaitu kritik terhadap masalah, sehingga peserta didik mampu merasakan adanya masalah, mengembangkan hipotesis, atau merancang

percobaan untuk menjawab pertanyaan dan menarik kesimpulan (Kahfi, 2008).

Hasil analisis Permendikbud No 24 Tahun 2016 mengenai Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar materi biologi kelas X pada Bab Virus Semester I yang mana pada bab virus dianggap sebagai bab yang cukup sulit karena membutuhkan visualisasi secara jelas untuk dapat memahami bab virus secara mendalam baik dari strukturnya yang terlihat seperti tak beraturan sehingga membutuhkan media yang dapat menggambarkan secara jelas dan menarik sehingga dapat dipahami oleh siswa.

Berdasarkan hasil observasi di MA Miftahul Ulum Jragung bahwasanya pembelajaran disekolah tersebut masih banyak dilaksanakan dengan cara yang secara klasikal dengan metode ceramah yang hanya berfokus pada guru yang tidak dilengkapi dengan media yang menarik siswa untuk lebih memiliki motivasi dalam belajar khususnya pada mata pelajaran biologi.

Secara sarana prasarana MA Miftahul Ulum Jragung sudah memiliki sarana penunjang karena sudah memiliki fasilitas *Smart TV* ataupun LCD Proyektor di beberapa kelas yang dapat dimanfaatkan sebagai media yang dapat menjadi salah satu solusi dalam pembelajaran sehingga dapat tercapainya tujuan pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Hasil wawancara dengan beberapa siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung terkait pelaksanaan kegiatan belajar mengajar (KBM) disampaikan bahwa proses KBM yang dilaksanakan guru biasanya hanya diambilkan dari sumber buku LKS saja tanpa didukung sumber tambahan lainnya, walaupun sudah tersedia di perpustakaan buku paket pendukung namun minat baca para siswa masih minim sehingga pemahaman terkait materi pembelajaran tidak dapat diserap secara maksimal, dengan adanya hal tersebut mengakibatkan kurang optimalnya proses pembelajaran sehingga berdampak pada banyak siswa yang kurang

tertarik dan cenderung pasif dengan pelajaran biologi.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang sudah dijelaskan tersebut, penulis bermaksud melakukan penelitian dengan mengangkat judul **“Pengembangan Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, rumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana desain dan karakteristik Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung?
2. Bagaimana kelayakan Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung?

C. Tujuan Penelitian

Berkaitan dengan permasalahan diatas, maka tujuan yang hendak dicapai sebagai berikut:

1. Menjelaskan desain dan karakteristik Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung .
2. Menganalisis kelayakan Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung berdasarkan penilaian ahli media, ahli materi, dan guru biologi.

D. Manfaat Penelitian

a. Secara Teoritis

- 1) Penelitian ini dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan, khususnya ilmu pendidikan biologi
- 2) Penelitian ini dapat memberikan kontribusi pemikiran perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi pendidikan pengembangan bahan ajar berupa akun

instagram interaktif yang dapat digunakan sebagai sumber belajar alternatif siswa.

b. Secara Praktis

- 1) Bagi peserta didik, Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang bahan ajar berupa akun instagram interaktif yang terintegrasi nilai islami yang dapat digunakan sebagai sumber belajar.
- 2) Bagi guru, Hasil penelitian ini diharapkan dapat sebagai sumber belajar alternatif yang menarik dalam menggunakan bahan ajar berupa akun instagram interaktif yang terintegrasi nilai islami pada materi Virus sehingga dapat menambah motivasi belajar siswa.
- 3) Bagi sekolah, hasil penelitian berupa akun instagram interaktif dapat menambah sumber dan media pembelajaran yang ada di sekolah dan memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi sekolah dengan adanya informasi yang diperoleh sehingga guru dapat mengaplikasikan bahan ajar

yang baru sebagai kajian bersama agar dapat meningkatkan kualitas sekolah.

- 4) Bagi peneliti, Penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang pengembangan Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa.

E. Spesifikasi Produk

1. Produk yang dikembangkan berupa sumber belajar yaitu akun instagram interaktif terintegrasi nilai islami pada materi virus sebagai sumber belajar mandiri siswa yang dapat dijadikan sumber belajar yang alternatif.
2. Bentuk akun instagram berupa sebuah akun sosmed dalam platform instagram yang berisi didalamnya berupa feed atau beranda yang berisi materi tentang virus yang disajikan dalam bentuk gambar, video maupun audio yang didalamnya terdapat berbagai macam fitur seperti *stories* atau cerita , postingan yang dibagikan, *sorotan* atau cerita yang disimpan

bahkan kuis yang dapat dibagikan didalamnya yang kesemua fitur tersebut didesain secara menarik.

3. Akun instagram interaktif ini diperuntukkan bagi siswa maupun guru mata pelajaran biologi sebagai bahan ajar beserta media belajar. Bagi siswa kelas X MA Miftahul Ulum sebagai sumber alternatif belajar dalam proses pembelajaran yang menarik .
4. Akun instagram interaktif yang dikembangkan
 - a. Berbentuk sebuah akun instagram berisi :
 - 1) Sebuah akun instagram yang bernama “Virion” berisi:
 - a) Foto profil yang berbentuk sebuah logo interpretasi dari virion
 - b) Identitas atau bio akun yang memuat informasi akun tersebut
 - 2) Berisi feed atau beranda akun “Virion” berisi:
 - a) Gambar-gambar ilustrasi virus yang didesain unik
 - b) Terdapat caption atau keterangan

- yang berisikan penjelasan mengenai gambar pada beranda akun “virion”
- c) Terdapat menu love, unlike, simpan dan bagikan pada postingan beranda akun virion
 - d) Terdapat kolom komentar yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi maupun kritik dan saran sehingga dapat berinteraksi dengan sesama akun user pada sosmed instagram
- 3) Berisi stories & sorotan pada akun “virion” berisi:
- a) Cerita-cerita berjangka yang dapat dilihat oleh pengguna lain sebagai bentuk variatif dalam membagikan materi
 - b) Cerita kuis yaitu berupa stories yang dapat ditanggapi oleh pengguna lain yang mengakses sehingga dapat terjadi proses interaktif yang menarik dalam proses pembelajaran

- c) Sorotan atau stories (cerita) yang tersimpan yang dapat dijadikan sebagai menu tambahan dalam bentuk yang variatif dan dapat dijadikan arsip pada materi-materi tertentu yang telah dibagikan.
- 4) Berisi *live* atau siaran langsung pada akun “virion” berisi:
 - a) Melaporkan atau menyiarkan secara langsung tugas tambahan dalam kegiatan tertentu baik dirumah ataupun disekolah, baik individu maupun kelompok
 - b) Sebagai sarana diskusi dan presentasi secara online secara menarik dalam proses pembelajaran

F. Asumsi Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran ini didasarkan pada asumsi-asumsi sebagai berikut :

1. Bahan ajar yang disusun dalam bentuk akun instagram interaktif terintegrasi nilai islami pada materi virus sebagai sumber belajar

mandiri siswa yang berdasarkan alur penelitian pengembangan.

2. Validator ahli berjumlah 4 validator, diantaranya yaitu :
 - a. Ahli materi merupakan dosen yang memahami Biologi terutama pada materi virus pada biologi kelas X
 - b. Ahli media merupakan dosen yang fokus pada tampilan media pembelajaran online, meliputi desain, tampilan, penyajian pada sumber belajar alternatif tersebut.
 - c. Ahli praktisi lapangan merupakan guru biologi kelas X MA Miftahul Ulum.
 - d. Model pengembangan dalam penelitian ini adalah model 4D terdiri atas 4 langkah yaitu: *Define, Design, Development dan Disseminate*

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Model Pengembangan

Penelitian Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development). Metode penelitian pengembangan ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas (Sugiyono, 2015). Penelitian dan pengembangan juga diartikan sebagai pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada (Sukmadinata, 2007).

Penelitian ini mengikuti langkah- langkah secara siklus. Langkah - langkah penelitian atau proses pengembangan ini terdiri atas kajian tentang temuan penelitian produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk yang

berdasarkan temuan – temuan tersebut, melakukan uji coba lapangan dan melakukan revisi terhadap hasil uji lapangan (Setyosari, 2012).

Penelitian ini berupa sebuah akun sosial media pada platform instagram yang bernama *virion* yang terintegrasi nilai islami pada materi virus sebagai sumber belajar mandiri siswa. Penelitian ini dirancang sebagai penelitian Research and Development (R&D). Model pengembangan 4-D yaitu Define, Design, Develop, dan Disseminate atau diadaptasikan menjadi model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran (Trianto, 2009).

2. Belajar

a. Definisi Belajar

Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku individu yang disebabkan karena interaksi dengan lingkungan. Bukti yang menyatakan bahwa seseorang telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak mengerti menjadi mengerti.

Seseorang yang telah belajar akan terlihat bahwa adanya perubahan pada aspek-aspek seperti pengetahuan, pengertian, kebiasaan, apresiasi, emosional, sikap, keterampilan, dan budi pekerti (Hamalik, 2016).

Sebagaimana Ibnu Abdil Barr berkata dakalanya penjelasan amalan dari pada (penjelasan dengan) ucapan. Selain itu, Allah SWT juga berfirman dalam Al-Qur'an surah Ash-Shaff (61) ayat 2 yang berbunyi:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا لِمَ تَقُولُونَ مَا لَا تَفْعَلُونَ (٢)

Artinya: “ Hai orang-orang yang beriman! Mengapa kamu mengatakan sesuatu yang tidak kamu kerjakan?”.

Ayat tersebut merupakan pengingkaran Allah SWT terhadap orang yang membuat janji atau mengatakan semua tetapi tidak melaksanakannya. Perkataan ini sangat dibenci oleh Allah

SWT. Oleh karena itu diantara ulama salaf ada yang menjadikan ayat ini sebagai dalil bahwa memenuhi janji dan melaksanakan apa yang dikatakan itu wajib secara mutlak.

b. Faktor-faktor Belajar

Menurut Hamalik (2016), belajar yang efektif dipengaruhi oleh faktor-faktor kondisional yang ada antara lain :

- 1) Faktor kegiatan, kegiatan pembelajaran baik seperti kegiatan *neural system* maupun kegiatan lainnya untuk memperoleh pengetahuan, sikap, kebiasaan dan minat akan menjadikan hasil belajar menjadi lebih optimal.
- 2) Faktor asosiasi memiliki manfaat yang besar dalam belajar, karena pengalaman belajar yang telah dilalui dari masa lampau dengan masa kini akan menjadi kesatuan pengalaman.

- 3) Faktor kesiapan belajar. Murid yang siap belajar akan melakukan kegiatan belajar lebih mudah dan cenderung berhasil.
- 4) Faktor minat dan usaha. Minat akan timbul apabila siswa tertarik akan sesuatu yang dipelajari akan bermakna baginya
- 5) Faktor intelegensi. Murid yang cerdas akan lebih berhasil dalam kegiatan belajar. Anak yang cerdas akan berfikir aktif dan kreatif.

Kaidah belajar harus diatur membentuk strategi yang sesuai dengan situasi dan kondisi tempat pengajaran yang berlaku. Karena tidak semua kaidah menjamin pencapaian tujuan belajar, namun yang paling penting adanya interaksi antar kaidah. Kaidah mengajar harus diatur untuk membentuk strategi pengajaran. Kaidah yang baik bergantung pada situasi dan kondisi tempat

pembelajaran (Hamdani, 2011) Menurut Waluyo (2014) penyusunan akun instagram interaktif harus memperhatikan beberapa hal yaitu: isi konten, organisasi tata letak/ layout, serta tampilan konten yang menarik.

Memerlukan waktu belajar yang lebih lama dibanding metode demonstrasi (Mastur, 2013).

3. Bahan Ajar

a. Pengertian Bahan Ajar

Menurut Kelana dan Pratama (2019), bahan ajar adalah seperangkat bahan atau alat pembelajaran yang digunakan seorang guru serta disusun secara sistematis dalam suatu kegiatan belajar mengajar. Bahan ajar merupakan segala sesuatu yang hendak dipelajari serta dikuasai oleh siswa baik berupa pengetahuan, sikap, maupun keterampilan yang dilakukan dalam kegiatan pembelajaran (Sumantri). Bahan ajar

merupakan sesuatu hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Setiap komponennya harus dikaji secara mendalam sehingga dapat dikuasai oleh siswa. Tanpa penggunaan bahan ajar dalam suatu pembelajaran, maka tidak akan dihasilkan apa-apa dalam pembelajaran tersebut.

Dalam penyusunannya, bahan ajar disusun secara terstruktur dan sistematis, dengan dapat menjelaskan tujuan pembelajaran, memberikan motivasi belajar, dapat mengantisipasi hal kesulitan belajar, memberikan latihan, menyediakan rangkuman dan dapat memberikan pengalaman mandiri pada siswa (Yunus, 2015)

a. Jenis-jenis Bahan Ajar

Berdasarkan bentuknya, bahan ajar dibedakan menjadi empat jenis, yaitu;

1) Bahan cetak (contoh: handout, buku, modul, lembar kerja siswa, dll),

- 2) bahan ajar dengar (contoh: kaset, rado, piringan hitam),
- 3) bahan ajar pandang dengar (contoh: film dan video compact disk),
- 4) bahan ajar interaktif (contoh: audio teks, grafik, gambar, animasi dan video).

Bahan ajar berdasarkan cara kerjanya, dibedakan menjadi beberapa golongan seperti berikut;

- 1) Bahan ajar yang tidak diproyeksikan;
- 2) Bahan ajar yang diproyeksikan;
- 3) Bahan ajar audio;
- 4) Bahan ajar video; dan Bahan ajar (media) komputer.

Sedangkan berdasarkan sifatnya, bahan ajar dibedakan sebagai berikut;

- 1) Bahan ajar berbasis cetak (contoh: buku, handout, dan peta);
- 2) Bahan ajar berbasis teknologi (contoh: radio, slide, film dan video interaktif);
- 3) Bahan ajar berbasis praktik (contoh: lembar observasi, lembar wawancara

dan lain sebagainya); dan

- 4) Bahan ajar berbasis interaksi manusia (contoh: telepon, handphone, dan video conferencing) (Prastowo, 2015).

4. Online Learning

- a) Pengertian Online Learning

Online Learning (pembelajaran secara langsung) menurut Michael Molinda (2005) dapat didefinisikan sebagai upaya menghubungkan pembelajar (peserta didik) dengan sumber belajarnya (database, pakar/instruktur, perpustakaan) yang secara fisik terpisah atau bahkan berjauhan namun dapat saling berkomunikasi, berinteraksi atau berkolaborasi secara (secara langsung/synchronous dan secara tidak langsung/asynchronous). Online merupakan bentuk pembelajaran/pelatihan jarak jauh yang memanfaatkan teknologi telekomunikasi dan informasi, misalnya internet, video/audiobroadcasting, video/audiokonferencing, CD-ROOM (secara langsung

dan tidak langsung). Ke semua media elektronik tersebut bertujuan membantu siswa agar bisa lebih menguasai materi pelajaran. Sehingga Online berarti pembelajaran dengan menggunakan jasa bantuan perangkat elektronika secara langsung. Kegiatan Online ini termasuk dalam model pembelajaran individual. Online Learning sangat potensial karena siswa dan guru dapat mengakses materi secara luas dari berbagai sumber. Salah satu definisi umum dari online learning diberikan oleh Gilbert & Jones (2001), yaitu: pengiriman materi pembelajaran melalui suatu media elektronik seperti Internet, intranet/extranet, satellite broadcast, audio/video tape, interactive TV, CD-ROM, dan computerbased training (CBT). Definisi yang hampir sama diusulkan juga oleh the Australian National Training Authority (2003) yakni meliputi aplikasi dan proses yang menggunakan berbagai media

elektronik seperti internet, audio/video tape, interactive TV and CD-ROM guna mengirimkan materi pembelajaran secara lebih fleksibel.

The ILRT of Bristol University (2005) mendefinisikan online learning sebagai penggunaan teknologi elektronik untuk mengirim, mendukung, dan meningkatkan pengajaran, pembelajaran dan penilaian. Udan and Weggen (2000) menyebutkan bahwa online learning adalah bagian dari pembelajaran jarak jauh sedangkan pembelajaran on-line adalah bagian dari e-learning. Di samping itu, istilah e-learning meliputi berbagai aplikasi dan proses seperti computerbased learning, web-based learning, virtual classroom, dll; sementara itu pembelajaran on-line adalah bagian dari pembelajaran berbasis teknologi yang memanfaatkan sumber daya Internet, intranet, dan extranet. Lebih khusus lagi Rosenberg (2001)

mendefinisikan online learning sebagai pemanfaatan teknologi Internet untuk mendistribusikan materi pembelajaran, sehingga siswa dapat mengakses dari mana saja (Surjono, 2006).

Sedangkan keuntungan dan keterbatasan online learning menurut Michael Molinda (2005 : 205) adalah sebagai berikut :

1) Keuntungan

- a) Internet bisa memuat teks, audio, grafik, animasi video dll
- b) Bisa di update informasi dan siswa bisa bisa dapat mengakses info tanpa bata
- c) Siswa dapat mengakses informasi kemana-mana tanpa pergi jauh
- d) Siswa dapat berkonsultasi dengan tenaga ahli dan bertukar pendapat dengan siswa yang lain
- e) Berkomunikasi dengan mudah
- f) Tidak terlalu mahal (Murah)

b) Kerugian

- a) Banyak materi internet yang tidak sesuai dengan materi siswa misalnya: rokok, alkohol, pornografi dll
- b) Terjadi pembajakan atas hak cipta
- c) Sulit mencari informasi karena setiap hari ribuan web tumbuh
- d) Membutuhkan tenaga teknis untuk mengorganisir LAN
- e) Membutuhkan alat koneksi untuk dapat mengakses internet
- f) Kelambatan akses
- g) Membutuhkan cara pandang kritis atas informasi yang masuk

Menurut Multimedia Information Systems Platform, (www.kmedia.com) Berdasarkan teknologi informatika yang digunakan, Online kemudian dikelompokkan berdasarkan basis teknologi sebagai berikut:

1) Computer Based Training (CBT)

Basis utama proses belajar mengajar ini adalah Program Komputer (Software), yang biasa dipakai untuk belajar secara interaktif dan fleksibel. Biasanya software-software pelajaran ini berisikan bagian-bagian multimedia, seperti Animasi dan juga bagianbagian Tools sebagai alat untuk menyelesaikan soal-soal latihan. Bagian multimedia biasanya digunakan untuk menjelaskan bahan-bahan pelajaran dan menjadikannya mudah dimengerti oleh pengguna. Dengan menggunakan Tools yg disediakan maka pengguna mempunyai kesempatan untuk mencoba soal-soal latihan tanpa batasan jumlah dan tingkat kesulitannya. Sistem CBT ini mulai berkembang di tahun 80-an dan masih berkembang terus sampai sekarang.

Hal ini ditunjang antara lain oleh perkembangan sistem animasi yg kian menarik dan realistis (misalnya sistem animasi 3 Dimensional). Selain untuk pelajar, sistem inipun digemari oleh perusahaan perusahaan untuk mendidik karyawannya. Namun, pada Online dengan konsep ini, komunikasi yang terjadi hanya komunikasi satu (1) arah.

2) Web Based Training (WBT)

Sistem ini merupakan perkembangan lanjutan dari CBT dan berbasis teknologi internet. Sehingga dengan menggunakan konsep ini, dapat terjadi komunikasi dua arah antar pengguna. Namun lancarnya proses belajar dengan menggunakan sistem ini bergantung kepada infrastruktur jaringan kecepatan tinggi. Namun kendala penerapan konsep ini terletak pada kenyataan

bahwa memang jaringan internet di negara kita masih belum merata. Salah satu komponen WBT yg sangat digemari adalah video-conferencing, yaitu dimana siswa dan guru dapat langsung mendiskusikan semua hal tanpa harus bertemu muka secara langsung. Sistem ini berkembang pesat di negara-negara maju dan dapat dimanfaatkan.

5. Media Sosial

a. Pengertian Media Sosial

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah yang berarti “perantara atau penyalur”. Dengan demikian, media merupakan wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan (Djamarah & Zain 2006).

Media sosial merupakan media online, dimana media tersebut dapat mendukung pengguna untuk saling

berhubungan satu sama lain dengan teknologi berbasis web. Dengan kemudahan tersebut komunikasi berubah menjadi dialog interaktif, dimana dahulu merupakan interaksi terbatas satu arah (Nabila dkk. 2020). Menurut Chris Brogan (2020), dalam bukunya yang berjudul *Social Media 101 Tactic and Tips to Develop Your Business Online*, media social adalah *Social media is a new set of communication and collaboration tools that enable any types of interactions that were previously not available to the common person.*

“Media sosial adalah seperangkat alat komunikasi baru dan perpaduan alat-alat yang memungkinkan berbagai macam jenis interaksi yang sebelumnya tidak tersedia untuk orang pada umumnya”.

a. Jenis-jenis Media Sosial

1) Jejaring Sosial (*Social Networking*)

Media sosial dari jenis tersebut biasanya digunakan untuk berkomunikasi yang bersifat santai dan pribadi. Biasanya bertujuan untuk membangun sebuah hubungan pribadi, alumni, atau sebuah kelompok. Salah satu platform dari jenis ini adalah facebook, instagram, twitter.

2) Jurnal Online (*Blog*)

Blog adalah singkatan dari *web log* yang merupakan aplikasi berbasis web yang menyerupai tulisan-tulisan yang dimuat pada sebuah halaman web umum. Blogspot dan Wordpress adalah contoh situs blog gratis.

3) Jurnal Online Sederhana (*Microblog*)

Microblog merupakan bentuk kecil dari blog, dimana pengguna hanya dapat menulis kurang dari 200 karakter tidak seperti pada blog yang tidak terbatas. Salah satu contoh media sosial *microblog* adalah Instagram (Makhmudah, 2019).

Media sosial *microblog* merupakan media sosial yang paling mudah pengoperasiannya dari pada media sosial lainnya. Dimana hanya menggunakan gawai dan menginstall aplikasi media sosial *microblog* tersebut dan tersambung dengan jaringan internet (Kemendag RI, 2014).

Beberapa cara membuat *microblog* berbasis platform instagram dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu:

- a) Menyusun mind mapping maupun tema *microblog*.
 - b) Memperhatikan strategi visual (penggunaan foto, warna, font)
 - c) Menggunakan teks verbal yang sederhana, singkat dan jelas
 - d) Desain *microblog* yang menarik.
- Desain *microblog* dapat menggunakan aplikasi pengolah gambar di komputer seperti photoshop, corel draw, dan aplikasi

pengolah gambar di gawai seperti picsart, pixellab maupun platform pengolah gambar online seperti canva. Pembuatan desain *microblog* juga dapat diolah menggunakan aplikasi power point dengan jenis ekspor file berupa gambar jpeg/png maupun aplikasi lain yang dapat mengekspor file berupa gambar.

- e) Mengatur tata letak baik single post maupun carousel post.
- f) Setelah desain *microblog* selesai, file berupa gambar *microblog* dapat diunggah ke akun instagram
- g) Menyiapkan akun instagram dan bio instagram.
- h) Membuat jadwal postingan
- i) Menggunakan hashtag dan caption yang relevan, dan konsisten (Hasby dkk. 2020)

b. Kelebihan Media Sosial

Media sosial memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan media konvensional, diantaranya yaitu :

- 1) Lebih cepat, sederhana, ringkas, dan padat informasi. Untuk menggunakan media sosial tanpa harus memerlukan sebuah pelatihan khusus
- 2) Dapat menciptakan hubungan yang intens. Media sosial memberikan kemudahan kepada pengguna untuk berinteraksi kepada banyak orang tanpa terbatas waktu dan tempat.
- 3) Jangkauan yang luas. Media sosial dapat menyampaikan pesan atau informasi dengan sangat mudah.
- 4) Adanya kemudahan kendali yang terukur. Pengguna media sosial dapat mengatur dan melihat efektivitas informasi yang disampaikan dengan melihat feedback atau umpan balik dari pengguna lain (Kemendag RI, 2014).

c. Manfaat media sosial

Media sosial memiliki beberapa manfaat antara lain yaitu :

- 1) Menambah teman. Dengan media sosial dapat dengan mudah menambah teman dari berbagai kalangan.
- 2) Tempat berkomunikasi. Media sosial mendukung komunikasi di mana pun dan kapan pun.
- 3) Tempat berbagi. Dapat digunakan sebagai tempat berbagi cerita dunia maya.
- 4) Menambah pengetahuan. (Simarmata dkk. 2019).

6. Instagram

a. Pengertian Instagram

Instagram tersusun dari dua kata yaitu "*Insta*" dan "*Gram*". *Insta* yang berarti instan atau cepat atau mudah, sedangkan kata *Gram* berasal dari kata telegram yang dikaitkan dengan media informasi.

Instagram merupakan perombakan dari *startup* yang awal mulanya bernama *Burbn* yang hanya fokus pada layanan berbagi foto yang didirikan oleh Kevin Systrom dan Mike Krieger pada 06 Oktober 2010 (Atmoko, 2012)

Instagram merupakan aplikasi yang dirilis oleh Kevin Systrom Mike Krieger pada tahun 2010 dan memiliki 2 definisi : (1) adalah aplikasi yang tersedia untuk iPhone, iPod dan iPad yang berfungsi untuk memotret dan mengolah foto agar memberikan kesan antik, unik (*vintage*) untuk disebar ke sebuah komunitas, (2) merupakan komunitas berbagi foto antara satu anggota dengan anggota lain diseluruh dunia (Enterprise, 2012)

Dalam penggunaannya, Instagram memberikan kemudahan kepada penggunanya sehingga semua kalangan dapat dengan mudah memahami berbagai navigasi dan menu dari *instagram*. Pada

masyarakat luas, *instagram* memiliki kesan dan dianggap sebagai media yang ideal dengan presentase sebesar 76,5 %. Masyarakat menganggap *instagram* memiliki banyak manfaat yang sudah dibuktikan (Hamda dkk, 2020)

b. Fitur-fitur *Instagram*

Terdapat beberapa fitur yang membuat *instagram* begitu menarik dibanding dengan media sosial lainnya terutama pada kalangan remaja atau anak muda yang notabene merupakan pengguna aktif dari sosial media. Diantaranya fitur-fitur tersebut adalah *Followers* (sistem pengikut), mengunggah foto, memberikan efek foto secara langsung (*filter*), memberi judul foto atau biasa disebut *caption*, *Arroba Geotagging*, membagikan ke media sosial lain, *love* atau suka dan halaman eksplor (Saleh dkk. 2020). Dengan banyaknya fitur tersebut penggunaan *instagram* masih dapat mudah dipahami

oleh pengguna atau *user* dengan berbagai tujuan tertentu.

c. *Instagram* interaktif

Media interaktif biasanya mengacu pada produk dan layanan digital pada sistem berbasis komputer yang merespon tindakan pengguna dengan menyajikan konten seperti teks, gambar bergerak, animasi, video, audio, dan video game (Arsyad, 2002).

Media interaktif adalah pemanfaatan komputer/gadget untuk menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) menjadi satu kesatuan dengan *link* dan *tool* yang tepat. Sehingga memungkinkan pengguna untuk membuat navigasi, berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi. Kelebihan menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran diantaranya :

a. Sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif.

- b. Pendidik akan dituntut untuk kreatif, inovatif dalam mencari terobosan pembelajaran.
- c. Mampu menggabungkan teks, gambar, audio, musik, animasi gambar atau video dalam mendukung tercapainya tujuan pembelajaran.
- d. Menambah motivasi peserta didik selama proses belajar mengajar hingga didapatkan tujuan pembelajaran yang diinginkan.
- e. Mampu memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan hanya sekedar dengan penjelasan atau alat peraga yang konvensional.
- f. Melatih peserta didik lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan (Hofstetter, 2001).

Media interaktif yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan platform media sosial Instagram sebagai sarana dalam menyajikan proses

pembelajaran yang inovatif dan kreatif sehingga tujuan pembelajaran dalam tersampaikan dan lebih memahami siswa.

7. Integrasi Islami

Pendekatan pembelajaran adalah cara mengelola kegiatan belajar dan perilaku siswa agar ia dapat aktif dapat melakukan tugas belajar sehingga dapat memperoleh hasil belajar secara optimal. Pendekatan integrasi dapat diartikan sebagai pendekatan yang menggabungkan atau menyatukan beberapa hal menjadi satu kesatuan yang utuh serta tidak dipisah-pisahkan. Secara konsep keilmuan, tidak ada pemisahan antara satu disiplin keilmuan dengan disiplin keilmuan lainnya. Semuanya berjalan menurut konteksnya dan saling melengkapi satu sama lain.

Integrasi secara etimologis merupakan kata serapan dari bahasa Inggris yaitu *integrate/integration*, yang kemudian diadaptasi ke dalam bahasa Indonesia menjadi integrasi yang berarti menyatupadukan atau penyatuan menjadi

satu dalam kesatuan yang utuh. Dengan demikian dapat diartikan sebagai suatu penggabungan, perpaduan, kombinasi, harmoni, atau keterpaduan secara keseluruhan.

Nilai adalah sesuatu abstrak, ideal dan menyangkut persoalan keyakinan terhadap yang dikehendaki, dan memberikan corak pada pola pikiran, perasaan, dan perilaku. Nilai merupakan suatu keyakinan atau perasaan yang diyakini sebagai identitas yang memberikan corak khusus kepada pola pemikiran, perasaan maupun perilaku. Dengan demikian dapat diartikan sebagai sesuatu yang abstrak, ideal yang diyakini kebenarannya dan dianut serta dijadikan sebagai dasar acuan dasar dalam menentukan sesuatu yang dipandang baik, benar, bernilai maupun berharga.

Nilai-nilai islam adalah nilai-nilai spiritual yang terkandung di dalam ajaran Agama Islam. Nilai-nilai islam terkandung di dalam Al-Qur'an. Al-Qur'an merupakan landasan etik, sedangkan pedoman pelaksanaannya adalah perilaku

Rosululloh SAW sebagai rujukan akhlak mulia. Nilai-nilai Islam adalah nilai-nilai Al-Qur' an dan cermin akhlak mulia adalah Rosululloh SAW. Meneladani Rosululloh adalah menerapkan nilai-nilai Islam. Nilai yang diintegrasikan meliputi nilai akidah, nilai syariah atau ibadah, dan nilai akhlak.

Islam juga menganjurkan untuk mempertahankan fenomena alam dan sosial secara kritis, sebagaimana tercantum dalam firman Allah SWT Q.S Al-Fushilat ayat 53:

سُنُرِيهِمْ ءَايَاتِنَا فِي الْأَفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ أَوَلَمْ
يَكْفُرْ بِكَ أَنَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ (٥٣)

Ayat tersebut memeberikan anjuran untuk memperhatikan, mengamati secara kritis,logis, dan obyektif terhadap segala sesuatu yang ada di bumi dan melakukan introspeksi diri, bahwa semua itu merupakan tanda-tanda kebesaran Allah SWT yang telah dijelaskan pada Al-Qur'an. Dengan melakukan kajian secara kritis dan logis, maka akan menambahkan pengetahuan dan keimanan akan adanya sang pencipta.

Pemahaman mengenai pola integrasi keilmuan secara konseptual mengacu kepada sebuah pandangan bahwa Ilmu pengetahuan yang diperoleh dari sumber manapun, pada hakikatnya memiliki kesamaan dalam kerangka menemukan sebuah kebenaran dalam kapasitas dan porsi yang berbeda. Dalam perkembangannya pandangan demikian semakin memperoleh respon yang positif sebagai sebuah pendekatan yang mampu menjadi jalan tengah dalam pusaran konflik antara Al-Qur'an sebagai sumber ajaran agama yang bersifat dogmatik dengan sains yang bersifat logik dan empirik. Sehingga dalam pandangan ini, antara Al-Qur'an dan sains dapat saling berhubungan. Melalui gagasan integrasi yang diaplikasikan dalam pengembangan materi ajar, selain peserta didik mempelajari materi sesuai kebutuhan kurikulum, peserta didik juga memperoleh tambahan wawasan, serta bertambah kesadaran akan Tuhannya.

Gagasan integrasi yang diaplikasikan dalam pengembangan materi ajar dan dikaitkan

dengan nilai-nilai Islam, selain dapat membantu peserta didik mempelajari materi sesuai kebutuhan kurikulum, juga dapat membantu peserta didik memperoleh tambahan wawasan, serta bertambah kesadaran akan Tuhannya, Al-Qur'an, dan sains. Oleh karenanya pengembangan bahan ajar akan sangat membantu peserta didik.

Integrasi nilai-nilai spiritual dalam bahan ajar dapat dikategorikan atas 3 jenis yaitu pertama Verifikasi, dilakukan dengan mencocokkan bahwa konsep/materi biologi tersebut telah dibicarakan dalam ayat Al-Qur'an tertentu, walaupun hanya kesamaan dari segi istilah ataupun secara implisit (secara tidak langsung), kedua Analogi, kasus ini dapat ditunjukkan ketika guru mengambil ayat Al-Qur'an tertentu yang dianggap analog/sesuai untuk menjelaskan konsep atau materi biologi, ketiga Mengungkapkan hikmah atau pesan moral dari konsep/fakta biologi tersebut. bahan ajar terintegrasi didesain dengan memasukkan dan mengkaitkan nilai-nilai Islam kedalamnya. Sehingga, selain dapat membantu peserta didik

mempelajari materi sesuai kebutuhan kurikulum namun juga dapat membantu peserta didik memperoleh tambahan wawasan dalam sudut pandang religius.

8. Virus

a. Sejarah Penemuan Virus

Istilah virus berasal dari bahasa Latin, *virion* yang artinya racun. Sejarah penemuan virus dimulai pada tahun 1883 dengan ditemukannya penyakit yang menyebabkan adanya bintik-bintik kuning pada daun tembakau. Penyakit tersebut kemudian dikenal dengan istilah penyakit mosaik tembakau. Beberapa ilmuwan yang terlibat dalam penemuan virus adalah sebagai berikut.

1) Adolf Meyer

Pada tahun 1883, Adolf Meyer, seorang ilmuwan Jerman mengamati penyakit yang menyebabkan adanya bintik-bintik kuning pada daun tembakau. Meyer kemudian melakukan percobaan dengan menyemprotkan getah yang diekstraksi dari tanaman tembakau

yang sakit ke tanaman tembakau yang sehat. Ternyata, tanaman tembakau yang sehat menjadi sakit. Meyer kemudian mencoba mengamati daun tembakau yang sakit dengan menggunakan mikroskop biasa. Akan tetapi, ia tidak dapat menemukan bakteri yang diduga menjadi penyebab penyakit tersebut. Meyer kemudian menyimpulkan bahwa bakteri penyebab penyakit pada tanaman tembakau berukuran lebih kecil dari bakteri biasanya.

2) Dmitri Ivanovsky

Pada tahun 1892, Dmitri Ivanovsky, seorang ilmuwan Rusia melakukan percobaan dengan menyaring getah tanaman tembakau yang sakit dengan menggunakan saringan bakteri. Selanjutnya, hasil saringan tersebut ditularkan pada tanaman tembakau yang sehat. Ternyata, tanaman tembakau yang sehat tersebut menjadi sakit. Ivanovsky kemudian menyimpulkan bahwa penyebab penyakit padatanaman tembakau adalah bakteri

patogenik yang sangat kecil atau bakteri penghasil toksin yang dapat melewati saringan.

3) Martinus Beijerinck

Pada tahun 1897, Martinus Beijerinck, seorang ilmuwan Belanda melakukan percobaan untuk membuktikan bahwa agen penyebab penyakit pada tanaman tembakau dapat berkembang biak. Beijerinck menyemprotkan getah tanaman yang sudah disaring ke tanaman yang sehat. Setelah tanaman yang sehat menjadi sakit, getah tanaman tersebut digunakan untuk menginfeksi tanaman berikutnya, dan seterusnya hingga beberapa kali pemindahan. Ternyata, melalui beberapa kali pemindahan, sifat patogennya tidak berkurang.

Agen tersebut juga berbeda dengan bakteri, karena tidak dapat dikembangbiakkan di dalam cawan petri yang berisi nutrisi. Selain itu, juga tidak dapat dinonaktifkan menggunakan alkohol. Beijerinck kemudian menyimpulkan bahwa agen tersebut adalah

partikel yang lebih kecil dan lebih sederhana dari bakteri. Beijerinck kemudian menyebutnya sebagai virus lolos saring (filterable virus).

1) Ciri-Ciri Virus

Ciri-ciri virus adalah sebagai berikut :

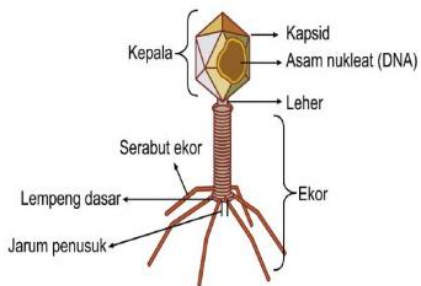
- 1) Virus berukuran sangat kecil, berkisar 0,02-0,3 μm ($1 \mu\text{m} = 1/1.000 \text{ mm}$), dan paling besar berukuran 200 μm , karena itu virus hanya dapat dilihat dengan mikroskop elektron.
- 2) Tubuh virus terdiri atas selubung protein (kapsid), dan bahan inti. Bahan inti berupa RNA (Ribonucleic acid) dan DNA (Deoxiribonucleic acid).
- 3) Virus tidak mempunyai membran dan organel-organel sel yang penting bagi kehidupan.
- 4) Virus hanya dapat bereproduksi jika berada dalam sel hidup atau jaringan hidup.
- 5) Biasanya stabil pada pH 5.0 sampai 9.0.
- 6) Virus dapat dikristalkan seperti benda mati. Bentuk virus bermacam-macam ada

yang berbentuk batang, bola, atau bulat, berbetuk peluru, dan berbentuk T.

7) Aktivitas virus dapat dihilangkan oleh sinar ultra ungu dan sinar X tetapi zat antibiotik dan zat antibakteri lain tidak berpengaruh terhadapnya.

c. Struktur Virus

Virus tidak termasuk sel (aseluler), karena tidak memiliki bagian-bagian sel seperti dinding sel, membran sel, sitoplasma, inti sel, dan organel-organel lainnya. Partikel virus yang lengkap disebut virion. Secara umum, struktur virus diwakili oleh bakteriofag yang berbentuk seperti huruf T.



Gambar 2.1 Struktur Virus (Campbell, 2008)

Struktur dari bakteriofag adalah sebagai berikut.

1) Kepala

Kepala merupakan bagian dalam kepala virus berisi asam nukleat, sedangkan bagian luarnya diselubungi oleh kapsid. Kepala virus bakteriofag berbentuk polihedral dengan jenis asam nukleat DNA.

2) Leher

Leher merupakan bagian yang menghubungkan kepala dan ekor. Leher juga menjadi saluran keluarnya asam nukleat DNA

3) Ekor

Ekor merupakan bagian yang berfungsi untuk menempel pada sel inang. Ekor terdiri atas serabut ekor dan lempeng dasar. Serabut ekor berfungsi melekatkan diri pada sel inang. Sementara itu, lempeng dasar yang

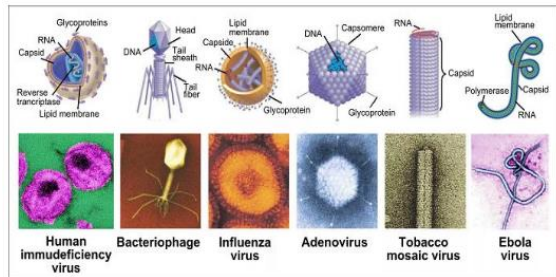
berisi jarum penusuk berfungsi untuk menginjeksikan DNA ke dalam sel inang.

d. Bentuk virus

Virus memiliki bentuk yang bermacam-macam, seperti batang, bulat, oval (peluru), filamen (benang), polihedral, dan seperti huruf T.

- 1) Bentuk batang, misalnya TMV (*Tobacco Mosaic Virus*).
- 2) Bentuk batang dengan ujung oval seperti peluru, misalnya *Rhabdovirus*.
- 3) Bentuk bulat, misalnya HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) dan *Orthomyxovirus*
- 4) Bentuk filamen (benang), misalnya virus *Ebola*
- 5) Bentuk Polihedral, misalnya *Adenovirus*
- 6) Bentuk seperti huruf T, misalnya bakteriofag, yaitu virus yang menyerang *Escherichia coli*.

Berikut merupakan gambar beberapa virus.



Gambar 2.2 Bentuk-bentuk Virus(Campbell, 2008)

d. Replikasi virus

Perkembangbiakan virus disebut dengan replikasi, yaitu merupakan perbanyakan diri di dalam sel inang. Dari sel inang inilah virus mendapatkan energi dan bahan untuk sintesis protein.

1) Replikasi virus

Proses perkembangbiakan virus ada dua macam, yaitu daur litik dan daur lisogenik.

a. Daur litik

Daur litik terjadi jika pertahanan sel inang lebih lemah dibanding dengan daya infeksi virus. Virus yang mampu bereproduksi dengan daur litik disebut

dengan virus virulen. Pada daur litik, sel inang akan pecah dan mati, serta akan terbentuk virion-virion baru. Seluruh tahapan dalam daur litik berlangsung dengan cepat, tahapan-tahapan tersebut adalah adsorpsi, penetrasi, sintesis dan replikasi, pematangan (perakitan), serta lisis.

1. Adsorpsi

Virion menempel pada reseptor spesifik sel inang dengan menggunakan bagian serabut ekornya. Molekul reseptor ini berbeda-beda untuk setiap jenis virus, ada yang berupa protein dan ada yang berupa oligosakarida. Ada tidaknya reseptor juga menentukan patogenesis virus, yaitu mekanisme infeksi dan perkembangan penyakit oleh virus. Sebagai contoh, virus polio hanya dapat melekat pada sel saraf pusat dan saluran usus primata, virus HIV hanya berikatan dengan reseptor T CD4 pada

sel sistem imun, atau virus rabies yang hanya berinteraksi dengan reseptor asetilkolin.

2. Penetrasi

Ujung serabut ekor membuat lubang untuk menembus dinding dan membran sel inang. Selanjutnya, virus menginjeksikan materi genetiknya sehingga kapsid virus menjadi kosong (mati).

3. Sintesis dan replikasi

DNA virus menghidrolisis dan mengendalikan materi genetik sel inang untuk membuat asam nukleat (salinan genom) dan protein komponen virus. Selanjutnya berlangsung tahap replikasi, yaitu pembentukan bagian-bagian tubuh virus yang baru.

4. Pematangan atau perakitan

Asam nukleat dan protein hasil sintesis dan replikasi dirakit menjadi

partikel-partikel virus yang lengkap sehingga terbentuk virion-virion baru.

5. Lisis

Virus menghasilkan enzim lisozim, yaitu enzim yang dapat merusak dinding sel inang. Dinding sel yang rusak mengakibatkan terjadinya osmosis, sehingga sel inang membesar dan akhirnya pecah. Partikel virus yang baru akan keluar dari sel inang dan menyerang sel inang yang lain.

b. Daur lisogenik

Daur lisogenik terjadi jika pertahanan sel inang lebih baik dibandingkan dengan daya infeksi virus. Sel inang pada daur ini tidak segera pecah, bahkan dapat bereproduksi secara normal. Pada daur lisogenik, replikasi genom virus tidak menghancurkan sel inangnya. DNA virus bakteriofag akan berinteraksi dengan kromosom sel inang membentuk profag.

Jika sel inang yang mengandung profag membelah diri untuk bereproduksi, profag akan diwariskan kepada sel-sel anaknya. Profag di dalam sel anakan dapat aktif dan keluar dari kromosom sel inang untuk masuk ke dalam tahapan-tahapan daur litik. Virus yang dapat bereproduksi dengan daur litik dan lisogenik disebut virus temperat, misalnya fag λ .

Tahapan-tahapan dalam daur lisogenik adalah adsorpsi dan infeksi, penetrasi, penggabungan, pembelahan, serta sintesis.

1. Adsorpsi

Virion menempel pada reseptor spesifik sel inang dengan menggunakan bagian serabut ekornya.

2. Penetrasi

Virus menginjeksikan materi genetiknya ke dalam sel inang sehingga kapsid virus menjadi kosong (mati).

3. Penggabungan

DNA virus bakteriofag bergabung dengan DNA bakteri (sel inang) membentuk profag. Dalam bentuk profag, sebagian besar gen berada dalam fase tidak aktif, tetapi ada sedikitnya satu gen yang selalu aktif. Gen aktif berfungsi mengkode protein reseptor. Protein reseptor berfungsi menjaga agar gen-gen profag tidak aktif.

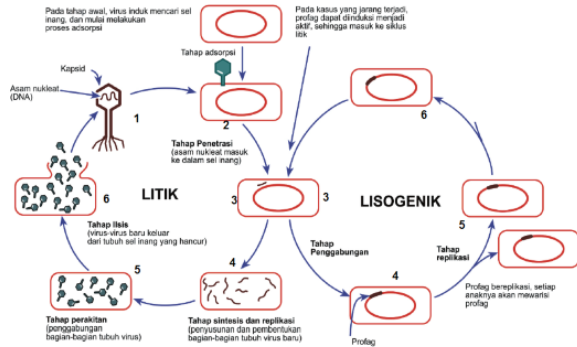
4. Pembelahan

Jika sel inang membelah, setiap anakannya akan mewarisi profag. Profag dapat diinduksi menjadi aktif, sehingga mengakibatkan terjadinya daur litik.

5. Sintesis

Profag aktif dan keluar dari kromosom bakteri, sehingga DNA bakteri (sel inang) hancur. Kemudian, terjadi fase replikasi DNA bakteriofag, sintesis bagian-bagian tubuh virus, dan seterusnya seperti pada daur litik.

Berikut merupakan proses replikasi virus secara litik dan lisogenik



Gambar 2.3 Replikasi Virus(Campbell, 2008)

B. Kajian Pustaka

Kajian pustaka yang digunakan sebagai pembanding terhadap penelitian yang ada, baik mengenai kelebihan atau kekurangan yang ada sebelumnya. Beberapa peneliti sebelumnya yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan diantaranya meliputi :

1. Skripsi yang disusun oleh mahasiswa UIN Walisongo Semarang bernama Fitri Zakiya pada tahun 2018 yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Web Terintegrasi Nilai Keislaman Pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Hewan di Kelas XI

MA Futuhiyyah 2 Mranggen Demak” . Pengembangan aplikasi yang berbasis teknologi ini dapat dijadikan rujukan dalam model pengembangannya yaitu model pengembangan ADDIE. Kelayakan media yang dikembangkan mencapai ketuntasan klasikal sebanyak 96% dan terdapat perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest. Persamaan penelitian yang dilakukan yaitu terletak pada model pengembangan yaitu model pengembangan ADDIE yang memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran. Sedangkan perbedaannya yaitu terletak pada materi dan media yang digunakan.

2. Skripsi yang disusun oleh Auliya Saadatul Abadiyah (Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang) pada tahun 2019 yang berjudul “Pengembangan Akun Instagram "Pteronium" Hasil Identifikasi Pteridophyta di Hutan Penggaron Sebagai Sumber Belajar Mandiri Materi Plantae Divisi Pteridophyta

Kelas X SMA/MA". Penelitian ini dapat dijadikan format acuan pembuatan media pembelajaran yang berbasis media sosial Instagram dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Persentase kelayakan ahli materi sebesar 94% (sangat layak), ahli media 70% (layak), tanggapan guru 92% (sangat layak) dan tanggapan siswa 80% (layak).

3. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Volume 5, Nomor 3 Tahun 2021 yang berjudul Media Pembelajaran Berbasis Edmodo Mengenai Materi Virus sebagai acuan pembandingan model penelitian yang digunakan. Jenis penelitian pada jurnal tersebut menggunakan Research and Development (R&D) dengan menggunakan model 4D.
4. Buku mengenai virus yang berjudul *Virologi* yang disusun oleh Yoga Priastomo dkk yang diterbitkan oleh Yayasan Kita Menulis pada tahun 2021 sebagai acuan sumber materi mengenai virus dalam skripsi ini.

5. Skripsi yang disusun oleh Lathifah Nor Thoybah yang berjudul Pengembangan Media Komik Digital Materi Virus Terintegrasi Islam di MAN Kota Palangka Raya. Skripsi ini dapat dijadikan acuan pembuatan media pembelajaran dimana skripsi ini menggunakan model ADDIE dengan presentase kelayakan ahli media 98% dengan kriteria sangat baik, presentase kelayakan ahli integrasi 87,5% dengan kriteria sangat baik dan layak digunakan, presentase ahli materi 99% sangat baik, dan hasil uji coba dengan kelompok kecil presentase 91,3% dengan kriteria sangat baik.

Persamaan penelitian yang penulis lakukan dengan penulisan di atas adalah penulisan pengembangan sumber belajar berupa Instagram Interaktif. Meskipun memiliki persamaan penulisan yang penulis lakukan juga memiliki beberapa perbedaan diantaranya adalah sebagai berikut:

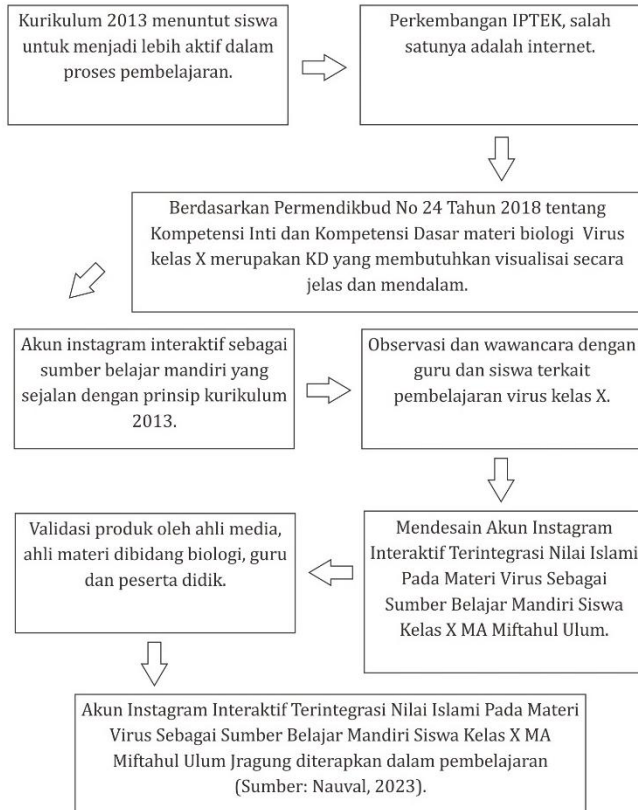
- a. Materi yang dipilih. Penulis memilih materi Biologi semester I SMA/MA Kelas X materi Virus yang berdasarkan analisis KI, KD

membutuhkan visualiasi terhadap materi tersebut.

- b. Pengembangan sumber belajar yang dipilih. Penulis hanya mengembangkan akun instagram interaktif biologi yang terintegrasi nilai islami
- c. Tempat penulisan. Penulis memilih tempat penulisan di MA Miftahul Ulum Jragung.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka pemikiran teoritis dapat dijelaskan pada gambar 2.4 dibawah ini:



Gambar 2.4 Kerangka Berfikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini berdasarkan objeknya menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2015). Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini merupakan panduan praktikum biologi *online* berbasis inkuiri terstruktur.

Metode pengembangan (*Development Research*) dengan menggunakan pendekatan pengembangan model 4D (*four-D* model). Adapun tahapan model pengembangan meliputi tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap ujicoba (*disseminate*) (Khoiri, 2018).

Penerapan langkah pada penelitian tidak menurut versi asli tetapi disesuaikan dengan karakteristik subjek dan kebutuhan pengembangan dilapangan. Proses penelitian yang akan dilakukan pada tahap *Desiminate* (Penyebaran) tidak dilakukan

karena keterbatasan waktu dalam penelitian dan pengembangan produk.

Peneliti memilih model 4-D dengan pertimbangan penelitian yang dilakukan oleh Zahroh (2014). Hasil penelitian menunjukkan bahwa model 4-D dinilai fisibel dan efektif digunakan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berupa media pembelajaran, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku panduan, dan perangkat evaluasi. Pertimbangan lain dari peneliti ialah terkait kesederhanaan model dan waktu yang dibutuhkan tidak terlalu lama namun hasil yang didapatkan dapat maksimal (Meta, 2017). Hal ini dikarenakan adanya analisis kebutuhan (*needs analysis*) sehingga dapat mengenali kebutuhan siswa dengan beberapa karakter.

B. Prosedur Pengembangan

1. Studi Pendahuluan

a. Tahap *Define*(Pendefinisian)

Tahap *define* merupakan tahap untuk menetapkan dan syarat-syarat pembelajaran yang diawali analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya (Paidi, 2012). Tujuan tahap ini adalah

menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran (Khoiri, 2018). Apabila menetapkan syarat-syarat tersebut, maka diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya (Trianto. 2009).

Tahap *define* meliputi lima langkah pokok, yaitu analisis ujung awal (*font and analysis*), analisis peserta didik (*learner analysis*), analisis tugas (*task analysis*), analisis konsep (*concept analysis*), dan perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*) (Khoiri, 2018). Pada tahap ini berisi analisis perlunya pengembangan media pembelajaran baru dan kelayakan serta syarat pengembangan media (Sugiyono, 2015).

Hasil observasi di MA Miftahul Ulum Jragung perlu adanya pengembangan sebuah inovasi dalam media pembelajaran berbasis teknologi yang memanfaatkan sosial media sebagai sarana belajar, mengingat kecenderungan siswa di MA Miftahul Ulum Jragung dikarenakan diperbolehkannya menggunakan gadget sehingga dapat dijadikan alternatif sebagai sumber belajar yang menarik

selain digunakan sebagai sarana berkomunikasi dengan adanya inovasi media pembelajaran dapat dijadikan sebagai sarana belajar yang menarik dan interaktif.

b. Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan ini bertujuan untuk menyiapkan *prototipe* perangkat pembelajaran. Hasil dari tahap *define* mulai disusun secara sistematis untuk membuat rancangan petunjuk praktikum. Pada tahap ini terdiri dari tiga langkah yaitu (Khoiri, 2018) :

- 1) Menyusun tes acuan. Tes disusun berdasarkan hasil perumusan tujuan pembelajaran khusus. Tes ini merupakan suatu alat untuk mengukur terjadinya tingkah laku pada diri peserta didik setelah kegiatan belajar mengajar.
- 2) Pemilihan media yang sesuai dengan tujuan, untuk menyampaikan materi pembelajaran.
- 3) Pemilihan format, dilakukan dengan mengkaji format – format perangkat yang sudah ada dan yang sudah dikembangkan. Ketiga langkah tersebut dijabarkan lebih rinci sebagai berikut :

- 1) Merencanakan pengembangan dan penggunaan panduan praktikum bagi guru
- 2) Memilih format atau sistematika akun instagram interaktif dengan mengkaji format dan sumber belajar yang telah ada.
- 3) Memilih tujuan, dasar teori dan langkah kerja berisi mengenai sistematika akun instagram dan platform yang digunakan.
- 4) Memilih perangkat lunak untuk mendesain akun instagram interaktif. Dalam hal ini penulis menggunakan perangkat lunak *Corel Draw X7* dan menggunakan aplikasi *Instagram* sebagai aplikasi pendukung dari akun instagram.

2. Pengembangan *Prototipe*

a. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Tahap *develop* bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para pakar ahli. Tahapan untuk menghasilkan pengembangan diperoleh berdasarkan penilaian pakar yang diikuti revisi apabila diperlukan dan uji coba pengembangan.

Langkah yang dilakukan pada tahapan *develop* adalah sebagai berikut (Khoiri,2018):

a) Validasi Produk

Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut (Sugiyono, 2015). Saran yang diberikan oleh ahli akan digunakan untuk memperbaiki produk yang sedang dikembangkan.

b) Uji coba pengembangan

Uji coba pengembangan dilakukan untuk memperoleh masukan langsung berupa respon, reaksi, komentar dari subjek, meliputi peserta didik dan guru terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun. Hasil yang didapat akan digunakan untuk memperbaiki produk. Produk yang telah diperbaiki akan diujikan kembali hingga mendapatkan hasil yang efektif (Endang,2011).

3. Uji Lapangan

Suatu proses evaluasi formatif yang terdiri atas tiga langkah (Setyosari, 2012):

- a. Uji coba prototipe bahan secara perorangan (*one- to one trying out*). Uji coba perorangan ini dilakukan untuk memperoleh masukan awal tentang produk atau rancangan tertentu. Uji coba perorangan dilakukan kepada subjek 1- 3 orang, setelah dilakukan uji coba perorangan, produk atau rancangan direvisi.
- b. Uji coba kelompok kecil (*Small group tryout*). Uji coba ini melibatkan subjek yang terdiri atas 6 - 8 subjek. Hasil uji coba kelompok kecil ini dipakai untuk melakukan revisi produk atau rancangan.
- c. Uji coba lapangan (*field tryout*) Uji coba lapangan ini melibatkan subjek dalam kelas yang lebih besar yang melibatkan 15 - 30 subjek (*a whole class of learners*). pengujian dimulai dengan uji perorangan yang melibatkan penilaian dari ahli materi biologi, ahli media pembelajaran dan guru.

Uji lapangan pada pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini terdapat beberapa langkah yaitu:

- a. Uji perorangan (validasi produk) oleh ahli materi, ahli media, ahli keterampilan proses sains dan guru biologi MA Miftahul Ulum Jragung. Apabila akun instagram yang dikembangkan perlu direvisi menurut para ahli, maka akun instagram akan direvisi terlebih dahulu yang selanjutnya diuji cobakan dalam lingkup skala kecil.
- b. Uji operasional dalam skala kecil dilakukan dalam pembelajaran diluar kelas dengan melakukan uji keterbacaan sebanyak 7 peserta didik kelas X MA Miftahul Ulum.

4. Diseminas dan Sosialisasi

Diseminas dan sosialisasi merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas. Tujuannya untuk menguji efektivitas penggunaan perangkat didalam kegiatan belajar mengajar (KBM) (Khoiri, 2018). Tahap diseminasi dibagi menjadi tiga tahap yaitu: *validation testing*, *packaging diffusion*, dan *adaptation* (Thiagarajan, 1974).

Pada tahap *validation testing*, produk yang telah direvisi pada tahap pengembangan

kemudian diimplementasikan pada sasaran yang sesungguhnya. Pada saat proses implementasi, dilakukan pengukuran ketercapaian tujuan. Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas produk yang telah dikembangkan. Pada tahap akhir adalah proses *packaging* (pengemasan), *diffusion* and *adoption*.

Tahap pengujian validasi, produk yang telah direvisi pada tahap pengembangan kemudian diimplementasikan pada sasaran yang sesungguhnya. Proses implementasi akan dilakukan pengukuran ketercapaian tujuan. Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas produk yang telah dikembangkan. Tahap akhir adalah proses *packaging* (pengemasan), *diffusion* and *adoption* (Thiagarajan, 1974).

Tujuan dilakukan tahap ini adalah produk yang dikembangkan dapat dimanfaatkan oleh orang lain. Pengemasan dilakukan dengan mencetak produk, kemudian disebarluaskan agar dapat diserap dan dipahami oleh orang lain dan digunakan sebagai bahan ajar. Penelitian ini tahap penyebaran dan sosialisai tidak dilakukan. Penulis hanya melakukan pengembangan hingga tahap

pengujian lapangan guna mengetahui kelayakan produk.

C. Desain Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah sumber belajar berupa produk akun instagram interaktif terintegrasi nilai islami pada materi virus kelas X MA Miftahul Ulum. Langkah pertama yang dilakukan adalah mengembangkan akun instagram interaktif yang akan diuji kelayakannya. Selanjutnya, dilakukan validasi produk oleh ahli materi, ahli media, ahli integrasi nilai islami. Jika produk dinyatakan valid dan bisa diujikan ke peserta didik, maka produk akan diujikan ke kelompok. Jika produk dinyatakan tidak valid maka harus dilakukan perbaikan terlebih dahulu. Selanjutnya produk yang dinyatakan valid dilakukan penilaian tanggapan terhadap produk oleh guru biologi dan uji kelompok kecil oleh peserta didik. Penilaian kritik dan saran yang diberikan oleh guru biologi dan peserta didik selanjutnya digunakan untuk melakukan perbaikan lagi. Setelah produk mengalami perubahan beberapa kali berdasarkan kritik dan saran dari

berbagai pihak, maka produk harus diuji kelayakannya dalam uji lapangan. Uji lapangan dilakukan dengan jumlah responden lebih besar dari uji kelompok.

Data yang diperoleh selama penelitian, yaitu berupa penilaian dari validator, guru biologi, uji kelompok dan uji lapangan di analisa dengan berpanduan pada referensi, selanjutnya dibahas dan ditarik kesimpulan.

2. Uji Coba

a. Populasi

Populasi adalah generalisasi yang terdiri atas subjek dan objek dengan kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2015). Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X MA Miftahul Ulum Jragung.

b. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi yang menjadi subjek atau objek penelitian. Menurut Roscoe memberikan saran

tentang ukuran sampel yang digunakan dalam penelitian yaitu (Sugiyono, 2015):

- 1) Ukuran sampel yang layak berkisar antara 30-500.
- 2) Jika sampel dibagi dalam kategori maka sampel setiap kategori ukuran sampelnya adalah 30
- 3) Jika dilakukan penelitian dengan analisis *multivariate* maka jumlah anggota sampel minimal 10 dari jumlah variabel yang diteliti
- 4) Untuk analisa sederhana yang menggunakan kelompok kontrol dan eksperimen maka jumlah sampel masing-masing kelas adalah 20.

Pada penelitian ini terdapat sampel yang digunakan, dengan menyesuaikan penelitian yang dilaksanakan yaitu:

- 1) Sampel yang digunakan untuk analisis kebutuhan awal.
- 2) Uji Lapangan. Sampel atau responden yang digunakan dalam uji lapangan adalah peserta didik MA Miftahul Ulum yang berjumlah 7 peserta didik untuk menguji keterbacaan akun instagram.

3) Sampel N. Seluruh sampel yang digunakan dalam penelitian ini diambil menggunakan teknik *probability random sampling*, yaitu setiap populasi berkesempatan untuk menjadi sampel atau responden dalam penelitian. Pengambilan sampel dalam teknik ini dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut (Sugiyono, 2015).

D. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Penelitian ini dilakukan di MA Miftahul Ulum Jragung dimulai dari tahap observasi sampai dengan pengambilan data yang dimulai hari Sabtu, 13 Mei 2023 sampai hari Selasa, 13 Juni 2023. Pemilihan tempat dikarenakan penulis sudah melakukan pengamatan dan sekolah tersebut memadai secara sistem dan kebijakan yang memperbolehkan siswa menggunakan *gadget*.

E. Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan kepada peserta didik kelas X MA Miftahul Ulum Jragung. Subjek penelitian skala kecil ini adalah peserta didik sebanyak 7 orang. Pengambilan sampel peserta didik menggunakan teknik *random sampling*. Teknik *random sampling*

merupakan teknik pengambilan sampel dimana semua individu dalam populasi baik secara sendiri-sendiri atau bersama-sama diberi kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai anggota sampel (Rusefendi, 2013).

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Pengumpulan data tersebut dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, sumber dan cara (Sugiyono, 2016). Penjelasan terkait teknik pengumpulan data yang akan digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Teknik Observasi

Teknik observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap objek yang diteliti (Muhidin dan Abdurrahman, 2009). Pelaksanaan observasi pada penelitian ini dilakukan dengan cara observasi langsung. Setelah observasi langsung biasanya peneliti menemukan masalah atau kekurangan dalam sekolah terkait dan dijadikan tema penelitian.

Observasi dilakukan peneliti dengan mengamati secara langsung.

Data yang diambil dari teknik observasi yaitu data deskriptif sesuai yang diamati, yaitu tentang proses belajar mengajar, model pembelajaran yang digunakan, dan kebiasaan peserta didik. Data yang ada kemudian dianalisis untuk dimasukkan dan dikembangkan dalam pembuatan produk berupa Akun Instagram Interaktif.

2. Teknik Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan pada saat melakukan studi pendahuluan. Wawancara dilakukan dengan tanya jawab secara langsung antara peneliti dengan subjek yang menjadi sumber data, yaitu guru dan peserta didik (Arikunto, 2010).

Teknik wawancara dilakukan kepada beberapa pihak antara lain guru dan siswa. Wawancara dilakukan secara terbuka dengan tidak merahasiakan identitas narasumber yaitu Ibu Mila, Guru Biologi Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung. Pertanyaan yang diberikan tidak terbatas dan tidak terikat jawabannya. Guru diwawancarai mengenai

kendala pembelajaran, sumber materi kelas X dan kebutuhan terkait pengembangan dari sumber belajar yang sudah ada. Siswa dimintai pendapat mengenai kesulitan pemahaman materi, serta kendala selama proses pembelajaran berlangsung.

a. Kuisisioner (angket)

Kuisisioner merupakan instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian berupa sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang akan diketahui tentang suatu hal. Kuisisioner berdasarkan cara menjawab dibedakan menjadi dua jenis, yaitu kuisisioner tertutup dan kuisisioner terbuka. Penelitian ini menggunakan kuisisioner tertutup dimana daftar pertanyaan yang alternatif jawabannya sudah disediakan oleh peneliti, sehingga pengisi hanya tinggal memberi tanda pada jawaban yang dipilih (Arikunto, 2009).

Pengajuan angket diberikan untuk penilaian terhadap kelayakan Akun Instagram Interaktif oleh validator (angket ahli media, angket ahli materi dibidang biologi, angket ahli integrasi nilai islami s guru biologi), angket kebutuhan maupun tanggapan peserta didik dan angket petunjuk wawancara dengan guru biologi.

b. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen dapat berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya seseorang. Dokumentasi digunakan sebagai pengumpulan data saat peneliti melakukan kegiatan penelitian dan pengumpulan data. Hasil penelitian dapat dipercaya apabila didukung oleh foto-foto atau karya tulis akademik dan seni yang telah ada (Sugiyono, 2009).

G. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan beberapa angket /kuisioner diantaranya adalah:

a. Angket petunjuk wawancara dengan guru biologi

Angket petunjuk wawancara dengan guru biologi digunakan untuk mengetahui pendapat dan tanggapan mengenai sumber belajar dan metode pembelajaran yang digunakan.

b. Angket analisis kebutuhan peserta didik

Angket analisis kebutuhan peserta didik digunakan untuk mengetahui ketersediaan sumber belajar berupa panduan praktikum dan pengetahuan siswa mengenai indikator keterampilan proses sains.

c. Angket / kuesioner validasi

Angket validasi terdiri dari 4 validator

diantaranya:

1) Ahli Materi

Angket Ahli Materi digunakan untuk mengetahui seberapa dalam materi yang disampaikan dan relevansinya terhadap kompetensi yang diharapkan. Angket ahli materi tersebut diadaptasi dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan sudah disesuaikan dengan penelitian ini. Angket tersebut terdiri dari beberapa aspek yaitu kesesuaian materi, keakuratan materi, kemutakhiran materi, integrasi nilai islami, mendorong keingintahuan, materi mengikuti sistematika keilmuan, Hasil dari validasi ahli materi digunakan untuk menentukan kelayakan akun instagram interaktif terintegrasi nilai islami pada materi virus dengan kriteria presentase tertentu.

2) Ahli Media

Angket Ahli Media digunakan untuk mengetahui kelayakan media tersebut digunakan dalam pembelajaran. Angket ahli

media tersebut diadaptasi dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan sudah disesuaikan dengan penelitian ini. Angket tersebut terdiri dari beberapa aspek yaitu ukuran akun instagram interaktif, desain sampul akun instagram interaktif, desain isi dan tata letak akun instagram interaktif. Hasil dari validasi ahli media digunakan untuk menentukan kelayakan akun instagram interaktif terintegrasi nilai islami pada materi virus kelas X MA Miftahul Ulum dengan kriteria presentase tertentu.

3) Ahli Integrasi Nilai Islami

Angket Ahli Integrasi Islami digunakan untuk mengetahui kelayakan akun instagram interaktif dapat melatih keterkaitan ilmu umum dengan nilai islami oleh siswa. Angket tersebut terdiri dari beberapa aspek dalam pengintegrasian ilmu-ilmu umum yang bersifat ilmiah yang mana memiliki keterkaitan dengan nilai-nilai islami khususnya pada materi Virus ini. Hasil dari validasi ahli Integrasi Nilai Islami digunakan untuk menentukan kelayakan

akun instagram interaktif terintegrasi nilai islami pada bab virus siswa kelas X dengan kriteria presentase tertentu.

4) Guru Mata Pelajaran Biologi

Angket Guru Biologi sebagai ahli praktisi lapangan merupakan seorang guru biologi. Angket ahli media tersebut diadaptasi dari Semiawan (1992) dan diadaptasi dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan sudah disesuaikan dengan penelitian ini. Angket tersebut terdiri dari beberapa aspek yaitu kesesuaian materi, keakuratan materi, kemutakhiran materi, mendorong keingintahuan, materi mengikuti sistematika keilmuan evaluasi pembelajaran, aspek bahasa, aspek kelayakan kegrafikan, evaluasi pembelajaran Hasil dari validasi guru biologi digunakan untuk menentukan kelayakan akun instagram interaktif terintegrasi nilai islami pada materi virus sebagai sumber belajar siswa kelas X dengan kriteria presentase tertentu.

a. Angket Tanggapan Peserta Didik

Angket Tanggapan Peserta Didik digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta

didik mengenai diadaptasi dari Semiawan (1992) dan diadaptasi dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan sudah disesuaikan dengan penelitian ini. Angket tersebut terdiri dari beberapa aspek yaitu peserta didik mengenai akun instagram interaktif terintegrasi nilai islami pada materi virus sebagai sumber belajar siswa kelas X. Angket tersebut terdiri dari beberapa aspek yaitu tampilan akun instagram interaktif, penyajian materi, manfaat akun instagram interaktif, mendorong keingintahuan, serta menjadikan sosial media sebagai alternatif sumber belajar mandiri siswa.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah pengumpulan data instrumen kemudian dikerjakan sesuai dengan prosedur penelitian dan pengembangan. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Adapun metode analisis data yang digunakan penulis adalah sebagai berikut :

1. Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif dilakukan sebelum turun ke lapangan dan setelah selesai dilapangan.

Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data hasil wawancara, observasi, kritik dan saran oleh para ahli. Data dianalisis dengan mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif yang berupa tanggapan, kritik, dan saran perbaikan yang terdapat pada angket. Langkah-langkah dalam teknik analisis data adalah sebagai berikut:

a. *Data Collection* (Pengumpulan data)

Data ini diperoleh selama penelitian. Data yang diperoleh tentang penggunaan media dan aktivitas yang dilakukan peserta didik, beserta faktor pendukung, penghambat, dan kesulitan pada saat pembelajaran berlangsung.

b. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Reduksi data berarti merangkum, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari pola dan materinya. Data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang jelas dan mempermudah peneliti dalam mengumpulkan data pada kegiatan penelitian selanjutnya.

c. *Display data* (penyajian data)

Data disajikan dalam bentuk uraian singkat ataupun disajikan dalam bentuk tabel dan penjelasan deskriptif. Hal ini untuk

memudahkan dalam memahami apa yang terjadi dan untuk merencanakan kegiatan selanjutnya.

d. *ConclusionDrawing / verification* (penyimpulan)

Tahap penyimpulan ini peneliti menarik kesimpulan dari data yang sudah diperoleh. Kesimpulan ini merupakan jawaban dari rumusan masalah yang dikaji.

2. **Analisi Data Kuantitatif**

Analisis data kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang terkumpul dari angket. Dari data angket akan dianalisis untuk mendapatkan gambaran tentang media pembelajaran yang dikembangkan. Analisis kuantitatif ada dua, yaitu sebagai berikut:

a. Validitas Angket Ahli

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan instrumen. Pengembangan sumber pembelajaran ini, validitas dimaksudkan untuk menguji kelayakan akun instagram interaktif yang dikembangkan dan kesesuaian dengan materi berdasarkan standar isi (KI/KD), sehingga dapat diketahui tingkat kebenaran dan ketepatan penggunaan akun instagram interaktif tersebut. Instrumen

validasi akun instagram interaktif ini mengadaptasi aturan yang telah ditetapkan oleh BSNP sehingga instrumen tersebut dapat dikategorikan dalam kategori layak untuk digunakan sebagai suatu instrumen.

Angket validasi terdiri dari 4 validator diantaranya:

1) Ahli Materi

Angket Ahli Materi digunakan untuk mengetahui seberapa dalam materi yang disampaikan dan relevansinya terhadap kompetensi yang diharapkan. Hasil dari validasi ahli materi digunakan untuk menentukan kelayakan akun instagram interaktif terintegrasi nilai islami pada materi virus kelas X dengan kriteria presentase tertentu.

2) Ahli Media

Angket Ahli Media digunakan untuk mengetahui kelayakan media tersebut digunakan dalam pembelajaran. Hasil dari validasi ahli media digunakan untuk menentukan kelayakan akun instagram interaktif terintegrasi nilai islami pada materi

virus kelas X dengan kriteria presentase tertentu.

3) Ahli Integrasi Nilai Islami

Angket Ahli integrasi nilai islami digunakan untuk mengetahui kelayakan akun instagram interaktif. Hasil dari validasi ahli integrasi nilai islami digunakan untuk menentukan kelayakan akun instagram interaktif terintegrasi nilai islami pada materi virus kelas X dengan kriteria presentase tertentu.

4) Guru Mata Pelajaran Biologi

Angket Guru Biologi sebagai ahli praktisi lapangan merupakan seorang guru biologi yang digunakan untuk mengetahui kelayakan akun instagram interaktif. Hasil dari validasi guru biologi digunakan untuk menentukan kelayakan akun instagram interaktif terintegrasi nilai islami pada materi virus kelas X dengan kriteria presentase tertentu.

Tujuan uji validitas yaitu untuk menunjukkan kesesuaian antara teori penyusunan dengan akun instagram yang dibuat, menentukan apakah akun instagram

yang telah dibuat itu cukup valid (layak,baik) atau tidak. Apabila tidak atau kurang valid berdasarkan teori dan masukan perbaikan validator, akun instagram tersebut perlu diperbaiki. Valid atau tidaknya panduan praktikum ditentukan dari kecocokan hasil validasi empiris dengan kriteria validitas yang ditentukan. Angket validasi menggunakan *rating scale*, Terdapat 5 skala yang digunakan yaitu:

Tabel 3.1 Indikator Tanggapan Validasi Ahli

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang

Sumber: Surakdi (2019)

Data kuantitatif kelayakan dianalisis menggunakan skala *likert* yang akan dideskripsikan secara kualitatif yang ditunjukkan kepada peserta didik. Skala likert memiliki 5 skala yang akan digunakan, yaitu:

Tabel 3.2 Skala Likert

Skor	Keterangan
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)

3	Ragu-Ragu (RG)
2	Tidak Setuju (TS)
1	Sangat Tidak Setuju (STS)

Sumber: Sugiyono, (2015)

Perhitungan jumlah total skor validitas kemudian dihitung persentasenya dengan rumus sebagai berikut: (Sugiyono, 2015):

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\text{Total skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan :

% = Persentase skor

$$n = \Sigma \text{ skor}$$

$$N = \Sigma \text{ skor total}$$

Setelah itu, skor (%) yang sudah dihasilkan dikonversikan dalam bentuk tabel kriteria pada tabel 3.3 sebagai berikut : (Akbar, 2013).

Tabel 3.3 Kriteria kevalidan Produk

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1	85,01-100%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
2	70,01%-85%	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
3	50,01%-70%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
4	1%-50%	Tidak valid, atau tidak boleh digunakan

Sumber: Akbar, (2013)

Dibawah ini adalah tabel kriteria kelayakan dari akun instagan yang telah dikembangkan dapat dilihat pada tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3.4 Interpretasi Skor Dalam Penilaian Kelayakan

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

(Ernawati, 2017)

a. Analisis Angket Tanggapan Peserta Didik

Data yang diperoleh dari hasil angket menggunakan data kuantitatif untuk menguji respon siswa tentang sumber pembelajaran yang sedang dikembangkan. Jawaban angket respon siswa dianalisis menggunakan skala *likert* yang akan dideskripsikan secara kualitatif yang ditunjukkan kepada peserta didik. Skala *likert* memiliki 5 skala yang akan digunakan, yaitu:

Tabel 3.5 Skala likert

Skor	Keterangan
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Ragu-Ragu (RG)
2	Tidak Setuju (TS)

1	Sangat Tidak Setuju (STS)
---	---------------------------

Sumber: Sugiyono, (2015)

Rumus yang digunakan untuk menghitung presesntase adalah sebagai berikut: (Sugiyono, 2015):

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\text{Total skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan :

% = Persentase skor

$n = \Sigma$ skor

$N = \Sigma$ skor total

Hasil dari presentase tersebut, selanjutnya dikonversi sesuai ketentuan dalam tabel 3.6 sebagai berikut:

Tabel 3.6 Konversi Nilai Angket Tanggapan Peserta Didik

Presentase (%)	Kelayakan
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-60	Cukup Baik
40-21	Kurang Baik
0 - 20	Tidak Baik

(Sumber: Sugiyono, 2015).

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Prototipe Produk

Penelitian ini menghasilkan akun instagram interaktif terintegrasi nilai islami pada materi virus kelas X Sebagaimana telah dikemukakan pada Bab I, bahwa tujuan dari penelitian ini yaitu membuat desain dan karakteristik serta menganalisis kelayakan akun instagram interaktif terintegrasi nilai islami pada materi virus kelas X dengan kriteria presentase tertentu.

Pengembangan media ini menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, and Disseminate*) yang dipelopori oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel (1974).

1. Define (Pendefinisian)

Tahap *define* bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran yang diawali analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya (Paidi, 2012). Tahap *define* mencakup lima pokok, yaitu analisis ujung awal (*front-end analysis*), analisis peserta didik (*learner analysis*), analisis tugas (*task analysis*), analisis konsep (*concept analysis*), dan perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*) (Trianto, 2010).

a. Analisis Ujung Awal

Analisis ujung awal bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Identifikasi masalah menggunakan metode analisis kebutuhan dengan cara melakukan wawancara guru mata pelajaran biologi kelas X Ibu Millati Azka, S. Pd

Hasil wawancara menunjukkan bahwa sumber belajar yang digunakan peserta didik hanya menggantungkan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan buku pegangan siswa sebagai rujukan pokok suatu pembelajaran. Dari sumber belajar tersebut dapat diketahui bahwa setiap materi Biologi yang membutuhkan visualisasi semua termuat, sehingga membutuhkan sumber belajar lain, seperti, *booklet*, modul dan lain-lain. Sumber belajar peserta didik yang terbatas tersebutlah melahirkan sebuah solusi pembuatan akun instagram interaktif terintegrasi nilai islami pada materi virus kelas X sehingga bisa digunakan sebagai alternatif sumber belajar siswa yang inovatif.

b. Analisis Peserta Didik

Tujuan analisis peserta didik adalah untuk mengetahui pemahaman dan karakter peserta didik

meliputi kemampuan, latar belakang, pengetahuan, dan tingkat perkembangan kognitif peserta didik. Proses Analisis siswa dilakukan dengan wawancara pihak guru biologi kelas X dan penyebaran angket kebutuhan peserta didik kelas X MIPA MA Miftahul Ulum Jragung.

Hasil wawancara peserta didik dan angket menunjukkan bahwa dalam pembelajaran sumber referensi yang biasa digunakan terlalu singkat sehingga peserta didik masih merasa kesulitan memahami materi yang bersifat abstrak yang membutuhkan penggambaran secara jelas dan menarik.

Oleh karena itu, peneliti membuat akun instagram interaktif terintegrasi nilai islami pada materi virus kelas X, dengan ini diharapkan peserta didik dapat lebih memahami materi yang bersifat abstrak lebih memahamkan.

c. Analisis Tugas

Analisis tugas berisi analisis materi yang dikembangkan dalam media panduan praktikum biologi *online*. Berdasarkan analisis ujung awal dan analisis siswa, materi biologi yang cukup menarik dengan adanya fenomena covid-19 adalah materi virus sedang penggambaran atau viusalisasi tentang

materi virus dirasa kurang menarik dan kurang memhamkan oleh siswa kelas X MA Miftahul Ulum.

d. Analisis Konsep

Analisis yang dilakukan adalah pertama, analisis kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) materi sel, jaringan tumbuhan dan jaringan hewan sesuai dengan kurikulum 2013 yang dijabarkan dalam tabel 4.1. Kedua, analisis sumber belajar dengan cara mengumpulkan informasi terkait materi virus.

Tabel 4.1 Kompetensi inti dan Kompetensi Dasar Aspek Pengetahuan dan Keterampilan Materi.

Kompetensi Inti (Pengetahuan)	Kompetensi Inti (Ketrampilan)
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasankemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan	4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	
Kompetensi Dasar	Kompetensi Dasar
3.4. Menganalisis struktur, replikasi dan peran virus dalam kehidupan	4.1. Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya

e. Analisis Tujuan Pembelajaran

Berdasarkan tahapan analisis sebelumnya, dapat dirumuskan tujuan pembelajaran yang dapat dicapai oleh siswa dengan menggunakan media yang dikembangkan oleh peneliti sebagai berikut:

- 1) Siswa dapat mengidentifikasi ciri-ciri Virus
- 2) Siswa dapat mengetahui ciri benda mati virus
- 3) Siswa dapat mengetahui ciri hidup virus
- 4) Siswa dapat mengidentifikasi struktur virus
- 5) Siswa dapat mengetahui bentuk-bentuk virus
- 6) Siswa dapat mengetahui cara reproduksi virus
- 7) Siswa dapat mengetahui perbedaan daur litik dan lisogenik

- 8) Siswa dapat mengidentifikasi peran virus
- 9) Siswa dapat mengetahui peran virus yang menguntungkan
- 10) Siswa dapat mengetahui peran virus yang merugikan.

2. Design (Perancangan)

Tahap perancangan bertujuan untuk menyiapkan *prototipe* perangkat pembelajaran. Hasil dari tahap *define* mulai disusun secara sistematis untuk membuat rancangan akun instagram interaktif. Pada tahap ini terdiri dari tiga langkah yaitu:

a) Penyusunan tes acuan

Tes disusun berdasarkan hasil perumusan tujuan pembelajaran khusus. Tes ini merupakan suatu alat untuk mengukur terjadinya tingkah laku pada diri peserta didik setelah kegiatan belajar mengajar.

b) Pemilihan media

Pemilihan media dilakukan sesuai dengan tujuan, untuk menyampaikan materi pembelajaran. Sumber belajar yang dikembangkan adalah akun instagram interaktif. Akun instagram interaktif tersebut dibuat menggunakan *platform Instagram* dan *Corel Draw x7*.

Instagram digunakan untuk proses pembuatan akun sosial media pada akun instagram. Penggunaan *Instagram* ini dikarenakan menyesuaikan dengan fitur yang ada pada sosial media instagram yang beragam dan banyak diminati, akun media instagram bernama @virion_virus seperti pada gambar 4.1 menunjukkan contoh tampilan login pada akun instagram:



Gambar 4.1 Tampilan login Instagram

Corel Draw X7 digunakan oleh penulis untuk mendesain logo, cover, konten dan gambar ilustrasi pada akun instagram yang dikembangkan. Seperti halnya yang terlihat pada gambar 4.2 sebagaimana berikut:



Gambar 4.2 Logo visual akun @virion_virus



Gambar 4.3 Cover tampilan visual

c) Pemilihan Format

Pemilihan format disesuaikan dengan kebutuhan dan untuk mempermudah peserta didik dalam sistem pembelajaran.

d) Rancangan Desain akun instagram adalah sebagai berikut. Adapun tampilan konten akun instagram interaktif yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1) Cover halaman beranda

Cover terdiri atas nama akun, keterangan akun, bio atau identitas akun, gambar pendukung, dan logo akun. Tampilan cover produk awal dapat dilihat pada gambar 4.4 sebagaimana berikut:



Gambar 4.4 Visual beranda

2) Bentuk tata layout

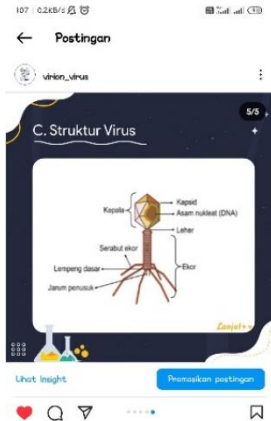
Terdiri dari feed atau postingan tematik yang menarik memuat materi tentang virus. Tampilan dapat dilihat pada gambar 4.5 sebagai berikut:



Gambar 4.5 tampilan Feed akun

3) Konten postingan

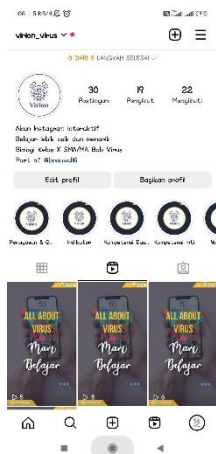
Terdiri sebuah postingan atau unggahan yang berisi materi virus yang informatif dan menarik. Tampilan postingan dapat dilihat gambar 4.6 sebagaimana berikut :



Gambar 4.6 Konten posting/upload

4) Konten Video Reels

Bukan hanya 2D/3D akun interaktif memiliki video visual yang dapat digunakan sebagai inovasi dalam sumber belajar yang menarik yaitu fitur



video reels pada gambar 4.7 sebagai berikut

Gambar 4.7 Konten Video reels

5) Konten stories

Cerita berjangka atau cerita sementara yang dapat digunakan sebagai penugasan atau diskusi secara online bahkan hingga presentasi secara *live*. Berikut pada gambar 4.8 sebagai berikut:



Gambar 4.8 konten stories

3. Develop (Pengembangan)

Tahap *develop* bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para pakar ahli. Tahapan untuk menghasilkan pengembangan diperoleh berdasarkan penilaian pakar yang diikuti revisi apabila diperlukan dan uji coba pengembangan. Langkah yang

dilakukan pada tahapan *develop* adalah sebagai berikut (Khoiri,2018):

1) Validasi Ahli Materi

Validator ahli materi pada penelitian ini yakni Ibu Arifah Purnamaningrum M. Sc. kelayakan materi diukur dengan angket validasi yang berisi 20 indikator dengan 2 aspek penilaian. Berikut penilaian validasi materi dari media yang dikembangkan oleh peneliti:

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek Yang Dinilai	Skor	Skor Maks	%	Kriteria
1.	Materi	54	80	67,5	Layak
2.	Bahasa	16	20	80	Layak
Total		70	100	70	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 4.2, dapat diketahui bahwa penilaian kelayakan materi oleh ahli sebesar 70%. Hal ini menunjukkan bahwa materi memiliki kategori layak digunakan dengan revisi sesuai masukan. Hasil penilaian ahli materi selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

2) Validasi Ahli Media

Validasi media bertujuan agar dihasilkannya kelayakan produk yang sesuai dengan masukan dan saran validator, terutama dari segi tampilan media. Validator media dalam penelitian ini adalah Bapak Dr. Listiyono, M. Pd. Berikut hasil dari penilaian validasi media:

Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek yang dinilai	Skor	Skor Maks	%	Kriteria
1.	Kelayakan kegrafikan	8	10	80	Layak
2.	Desain sampul instagram interaktif	21	25	84	Layak
3.	Desain isi akun instagram interaktif	53	60	88	Sangat Layak
Total		82	95	86	Sangat Layak

Berdasarkan pada tabel 4.3, dapat diketahui bahwa diperoleh hasil sejumlah 86% dengan kategori layak untuk digunakan (hasil validasi ahli media selengkapny dapat dilihat pada lampiran.

3) Validasi Ahli Integrasi Nilai Islami

Penilaian produk dengan angket integrasi islami meliputi keterkaitan menghubungkan antara materi

virus dengan nilai-nilai islami. Validator Ahli Integrasi Nilai Islami dari penelitian ini adalah Bapak Ahmad Basuki, S. Pd. Berikut hasil dari penilaian validasi Ahli Integrasi Nilai Islami:

Tabel 4.4 Hasil validasi Ahli Integrasi Islami adalah sebagai berikut

No	Aspek yang dinilai	Skor	Skor Maks	%	Kriteria
1.	Keterkaitan materi dengan kesesuaian nilai islami berdasarkan al-quran dan hadist	47	55	85	Sangat Layak
Total		47	55	85	Sangat Layak

Berdasarkan pada tabel 4.4, dapat diketahui bahwa diperoleh hasil sejumlah 85% dengan kategori sangat layak untuk digunakan (hasil validasi ahli media selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

4) Tanggapan Guru Biologi

Selain uji validasi oleh ahli materi, integrasi nilai islami media juga dinilai oleh guru biologi dengan tujuan

agar diketahui respon guru mengenai kelayakan media yang peneliti kembangkan atau perlu tidaknya direvisi kembali. Kelayakan media dinilai oleh Millati Azka, S. Pd.

Tabel 4.5 Tabel Kelayakan Media oleh Guru Biologi

No	Aspek yang dinilai	Skor	Skor Maks	%	Kriteria
1.	Materi	111	140	79	Layak
2.	Bahasa	17	20	85	Sangat Layak
3.	Kelayakan kegrafikan	87	105	83	Layak
Total		215	265	81	Sangat Layak

Berdasarkan hasil tanggapan guru pada tabel 4.5, diperoleh nilai sebesar 81% dalam artian media sangat layak dan dapat digunakan pada uji selanjutnya. Media mendapat respon yang sangat baik dari pihak guru, sehingga tidak ada revisi pada tahap ini. hasil uji validasi guru dapat dilihat selengkapny pada lampiran.

B. Hasil Uji Lapangan

Proses selanjutnya setelah media direvisi sesuai dengan masukan dan saran validator ahli yakni dilakukan uji lapangan. Uji lapangan terdiri dari uji skala kecil. Uji skala kecil dilakukan pada 7 peserta didik kelas X. Hasil rekapitulasi angket tanggapan siswa pada uji skala kecil dan uji skala besar yakni sebagai berikut:

a. Hasil Uji Skala Kecil

Uji skala kecil bertujuan untuk didapatkannya masukan dari siswa sebagai uji keterbacaan, sehingga dihasilkan produk yang lebih layak untuk diujikan pada uji skala besar. Uji skala kecil dilakukan dengan menyebar angket kepada 7 siswa kelas X MA Miftahul Ulum yang dipilih secara acak (*random sampling*). Hasil tanggapan siswa pada uji skala kecil adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6 Data Hasil Uji Skala Kecil

No	Aspek yang dinilai	Skor	Skor Maks	%	Kriteria
1.	Tampilan	127	140	90%	Sangat Layak
2.	Penyajian Materi	280	315	88%	Sangat Layak
3.	Manfaat	33	35	94%	Sangat Layak
4.	Mendorong Keingintahuan	92	105	87%	Sangat Layak
5.	Integrasi Nilai Islami	162	175	92%	Sangat Layak
Total		694	770	90%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil tanggapan siswa pada tabel 4.6 diperoleh nilai sebesar 90% dalam artian media sangat layak dan dapat digunakan pada uji selanjutnya. Media mendapat respon yang sangat baik dari siswa pada uji

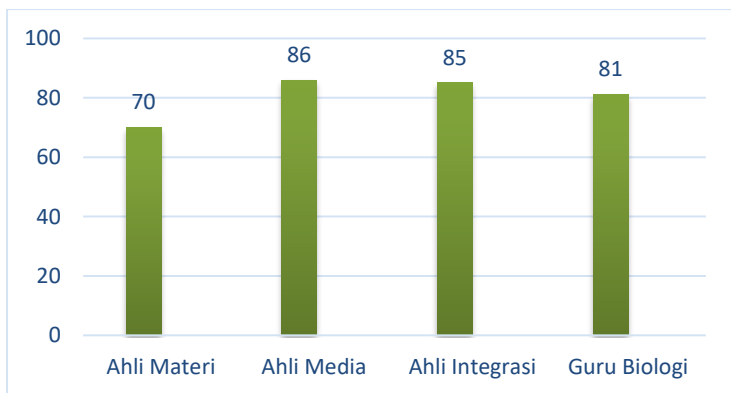
skala kecil, sehingga tidak ada revisi pada tahap ini. hasil keterbacaan dapat dilihat selengkapnya pada lampiran.

C. Analisis Data

1. Uji Kelayakan

Data terkait kelayakan media akun instagram interaktif dianalisis menggunakan analisis deskriptif persentasi. Berdasarkan hasil validasi oleh validator ahli materi, ahli media, ahli integrasi islami, dan penilaian oleh guru biologi, maka dapat diketahui bahwa akun instagram interaktif terintegrasi nilai islami ini mendapatkan kategori sangat layak untuk digunakan setelah dilakukan beberapa revisi atas masukan validator. Hasil validasi oleh para validator ahli dapat dilihat pada gambar 4.7 berikut ini:

Hasil Rekapitulasi Penilaian Media Oleh Para Validator

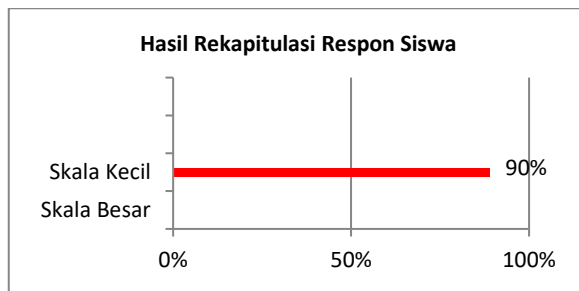


Gambar 4.7 Grafik Hasil Rekapitulasi Penilaian Media Oleh Para Validator

Grafik diatas menunjukkan bahwa diperoleh penilaian sebesar 83% dari ahli materi yang menandakan sangat layak digunakan, 86% dari ahli media dengan kategori sangat layak, 85% dari ahli integrasi nilai islami dengan kategori sangat layak, dan 81% dari guru biologi yakni kategori sangat layak. Setelah dilakukan uji validasi oleh para ahli, langkah selanjutnya media diujikan pada peserta didik.

2. Tanggapan Peserta Didik

Hasil rekapitulasi persentase tanggapan peserta didik kelas X MA Miftahul Ulum terhadap akun instagram interaktif terintegrasi nilai islami pada grafik berikut :



Gambar 4.8 Grafik Hasil Rekapitulasi Respon Siswa Terhadap Media

Pada gambar 4.8 grafik berwarna merah muda merupakan hasil uji skala kecil dengan persentase sebesar

90%. Sedangkan karena keterbatasan waktu peneliti maka hanya dapat di ujikan tingkat keterbacaan saja, mungkin harapan peneliti di lain waktu dapat di kembangkan lebih baik lagi dan diujikan dengan skala besar hingga mendapatkan manfaat yang lebih besar.. Berdasarkan persentase tersebut dapat disimpulkan setelah dilakukan revisi berdasarkan masukan validator, u menghasilkan produk yang baik dan dapat dikategorikan sangat layak untuk dijadikan sumber belajar mandiri dalam pembelajaran.

D. Hasil Pengembangan

Sumber belajar yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah akun *Instagram* yang berisi materi interaktif pada Bab Virus Kelas X SMA/MA. Pengembangan tersebut berdasarkan model pengembangan 4D (*Define, design, develop, dan dessiminate*) dengan tahapan analisis analis masalah, desain pengembangan dan uji skala kecil. Pengembangan tersebut besar harapan peneliti untuk bisa ditindak lanjuti sehingga dapat disempurnakan pada tahap selanjutnya penyebaran secara luas.

Sumber belajar berupa akun instagram dengan nama *@virion* dapat diakses melalui aplikasi Instgaram berbasis Android/IOS pada perangkat gadget pengguna.

Akun instagram interaktif tersebut dapat diakses dimana saja dan kapan saja asalkan gadget pengguna memiliki jaringan internet karena pada dasarnya sesuai dengan prinsip *online learning* yang juga bisa diterapkan pada saat pembelajaran kelas secara langsung dengan memanfaatkan sarana yang tersedia.

Pengujian produk dengan skala kecil dilaksanakan di MA Miftahul Ulum Jragung untuk menguji tingkat keterbacaan kelayakan produk dilaksanakan dengan 7 sampel siswa kelas X dengan pengguna gadget aktif yang dilaksanakan dengan simulasi penggunaan secara langsung pada penerapan pembelajaran.

Hasil dari pengembangan produk ini mendapat respons yang baik dikarenakan hasil dari respons siswa kelayakan sebesar 90% (sangat layak).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data terkait pengembangan akun instagram interaktif terintegrasi nilai islami pada materi virus kelas X, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Karakteristik dari. Desain akun *instagram interaktif* terintegrasi nilai islami pada materi virus kelas X berisi sebuah sumber belajar yang berbasis *platform* sosial media *Instagram Interaktif* yang memuat didalamnya terdapat KI, KD, Indikator Pencapaian Kompetensi, Materi yang dikemas secara interaktif berbagai macam konten: *Post, Stories, Sorotan, Reels Video, Quis*. Desain dan penataan *layout* atau tata letak menggunakan aplikasi *Corel Draw X7* dan *Platform Instagram*.
2. Akun instagram interaktif terintegrasi nilai islami pada materi Virus Kelas X sangat layak digunakan berdasarkan pada validasi oleh ahli materi, ahli media, ahli integrasi nilai islami, guru biologi dan tanggapan peserta didik. Presentase kelayakan dari ahli materi diperoleh sebesar 70% (layak), dari ahli media sebesar 86% (sangat layak), dari ahli integrasi nilai islami sebesar 85% (sangat layak), dari guru mata pelajaran

biologi diperoleh sebesar 81% (sangat layak), dan tanggapan peserta didik sebesar 90% (sangat layak).

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka saran yang dapat diberikan pada pihak-pihak terkait atas hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat melanjutkan penelitian dengan pengembangan dan inovasi sehingga dapat diterapkan sebagai media sumber belajar yang bermanfaat.
2. Bagi siswa, diharapkan dapat menjadi alternatif pembelajaran yang berbasis digital dengan sumber belajar yang menarik dan asik bagi siswa sehingga meningkatkan motivasi belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, 2003. Tafsir Ibnu Katsir Jilid 2. Bogor: Pustaka Imam Asy-syfi“i
- Akbar, Sa’dun. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya.
- Al-Qarni Aidh. 2007. *Tafsir Muyassar*. Jakarta:Qisthi Press..
- Al-Qarni, Aidh. 2007. Tafsir Muyassar. Jakarta: Qisthi Press
- Amalia, Rizqi. 2015.“Pengembangan Buku Pintar Elektronik (BPE) Berbasis 3D Page Flip Pada Tema Cita-Cita Ku Kelas IV di SDIT Al-Kamilah 01 Banyumanik”. Skripsi. Fakultas Ilmu Pendidikan. Jurusan Kurikulum dan Pendidikan. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Anggraeni, Sri. 2010. *Hakikat Pembelajaran IPA*.Pengajar Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UPIBandung.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta..
- Arsyad, Azhar. 2014. *media pembelajaran*. Jakarta: PT raja grafindo persada
- Arsyal, Azhar. 2012. Media Pembelajaran. Jakarta: Rajawali Pres

- Asnawir dan M. Basyiruddin Usman. 2011. *Media pembelajaran edisi revisi*. Jakarta: Delia Citra Utama
- Assidiq, Abdul Kahfi 2008. *Kamus Lengkap Biologi*. Yogyakarta: Panji Pustaka.
- Atmoko, Bambang Dwi. 2012. *Instagram Handbook*. Jakarta: Media Kita.
- Ayun, Primada Qurrota. 2015. Fenomena Remaja Menggunakan Media Sosial dalam Membentuk Identitas. *Jurnal Channel*. 3(2): 1-16
- BSNP. 2006. *Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Campbell, Neil. A., dan J. B. Reece. 2008. *Biologi Edisi 8 jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2006. *Strategi Belajar Mengajar* . Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Ernawati, Iis dan Sukardiyono, Totok. 2017. *Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif pada mata pelajaran Administrasi Server*. *Jurnal Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, Vol.2, No. 2. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Faizi, Mastur. 2013. *Ragam Metode Mengajarkan Ekstra pada Murid*. Yogyakarta: Diva Press.

- Ghozali, Imam. 2013. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21 Update PLS Regresi. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Glosary Of E-Learning Teams*. 2001.LearnFrame.com.
- Gulo. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Grasindo.
- Hanafiah, Nanang dan Cucu Suhana. 2012. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung : Refika Aditama.
- Handayani, Titin Hera Widi dan Chayati, Ichda. (2010). Pemanfaatan Sumber Belajar Internet untuk Meningkatkan Kreativitas Penyajian pada Mata Kuliah Pengolahan Makanan Oriental. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. Vol 19, No. 2, Oktober 2010.
- Hari, Firmansyah, Beni. 2015. *"Pengembangan Blended Learning Berbasis Whatsapp group"*. Jurnal Universitas Negeri Malang.
- Hartono, Rydi, 2013. *Ragam Model Mengajar yang Mudah Diterima Murid*. Yogyakarta : Diva Press.
- ILRT. 2005. *Institute For Learning & Research Technology Of BristolUniversity*.From<http://www.ilrt.bris.ac.uk/projects/learningh>Retrieved 7 Oktober 2005.
- Irfana, N dan Iswari. 2017. Pengembangan Komik Digital "Let's Learn About Virus"Sebagai Media Pembelajaran Biologi Siswa Kelas X SMA". *Journal of Biology Education*. 6(3). 258-254 [jurnal Internasional

- Irfana, N dan Iswari. 2017. Pengembangan Komik Digital “Let’s Learn About Virus” Sebagai Media Pembelajaran Biologi Siswa Kelas X SMA”. *Journal of Biology Education*. 6(3). 258-254 [jurnal Internasional]
- Jabir Al-Jazairi, Abu Bakar. 2008. *Tafsir Al-Qur’an Al-Aisar*. Jakarta: Team Darus Sunnah, Jilid 7.
- Jufri, Abdul Wahab. 2013. *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- Katadata.co.id. 2018. Berapa Pengguna Instagram dari Indonesia?. diakses pada 06 Juni 2023.
- Kemendikbud. 2012. *Pengembangan Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 103 tahun 104 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*.
- Khoiri, Nur. 2018. *Metodologi Penelitian Pendidikan (Ragam, Model & Pendekatan)*. Semarang: Southeast Asian Publishing.
- Kominfo. 2014. Riset Kominfo dan Unicef Mengenai Perilaku Anak dan Remaja dalam Menggunakan Internet.

- Molinda, Michael. 2005. *Instruksional Technology and Media for Learning New Jersey* Colombus. Ohio.
- Muhajir. 2011. *Analisis Statistik dengan Microsoft Excel dan SPSS*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Mulyasa, Enco. 2006. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa, Enco. 2010. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa. 2007. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Munir. (2009). *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Paidi. 2012. *Metodologi Penelitian Pendidikan Biologi*. Yogyakarta: UNY Press.
- Paizaluddian, Ermalinda. 2013. *Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research) Panduan Teoritis dan Praktis*. Bandug : Alfabeta.
- Russefendi, 2013. *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Rustaman, 2010. *Materi dan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta : Universitas Terbuka.

- Rustaman, Nuryani Y et al. 2005. *Strategi Belajar dan Mengajar Biologi*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang.
- Setyosari, Punaji. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan (Edisi Ketiga)*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Siaran pers no 17/PIH/KOMINFO/2/2014 Maulina, Esty. 2014. *Macam-Macam Media Sosial*. Diakses pada Ilmuti.org pada 05/06/2023.
- Subandi. 2014. *Mikrobiologi*. Bandung: PT remaja rosda karya
- Subandi. 2014. *Mikrobiologi*. Bandung: PT remaja rosda karya
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R&D*. Bandung: Aflabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya.
- T, M. Yusuf. 2011. Mengenal Blended Learning. *Jurnal Lentera Pendidikan*. 2 (14).
- Trianto, 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Trianto. 2009. *Mengembangkan Pembelajaran Tematik*. Jakarta: PT. Prestasi Putrakarya.

- Trianto. 2010. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pustaka Publisher.
- Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Unit, E. I. 2014. *The Learning Curve: Education and Skills for Life*, a Report.
- Weda, Made. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widoyoko, Eko Putra. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Zahroh, Siti Mazizatuz. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Keterampilan Generik Komunikasi Negosiasi Siswa SMK dengan Metode 4-D. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol. 4, Nomor 3. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Lampiran 1



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang Telp.024-76433366 Fax.7615387

Nomor : B-1217/U.n.10.S/D1/PP.00.9/04/2020

Semarang, 15 April 2020

Lamp : -

Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth.
Bapak/Ibu Dosen
di UIN Walisongo Semarang

Assalamualaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Jurusan Pendidikan Biologi, maka Fakultas Sains dan Teknologi menyetujui judul skripsi mahasiswa.

Nama : Muhammad Bagus Nauval

NIM : 1608086062

Judul : ***Pengembangan Akun Instagram Interaktif Berbasis Learning Community Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus dan Bakteri Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X SMA/MA***

Dan menunjuk Bapak/ Ibu

1. Dr. Ruswan, MA, sebagai Pembimbing Materi
2. Bunga Ilda Norra, M. Pd, sebagai Pembimbing Metode

Demikian pemberitahuan ini kami sampaikan, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan



Sumianto, M.Sc.
NIP. 197206042003121002

Tembusan:

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)

Lampiran 2



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang Telp.024-76433366 Fax.7615387

Nomor : B-1217/Un.10.8/D1/PP.00.9/06/2023

Semarang, 10 Juni 2023

Lamp : -

Hal : Permohonan Penelitian

KepadaYth.
Kepala Sekolah MA Miftahul Ulum
di Demak

Assalamualaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Muhammad Bagus Nauval
NIM : 1608086082

Fakultas/ Jurusan : Sains dan Teknologi/Pendidikan Biologi

Judul : **PENGEMBANGAN AKUN INSTAGRAM INTERAKTIF
TERINTEGRASI NILAI ISLAMI PADA MATERI VIRUS
SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI SISWA KELAS X
MA MIFTAHUL ULUM JRAGUNG**

Pembimbing : 1. Dr. Ruswan, MA, sebagai Pembimbing Materi
2. Bunga Ihsa Norra, M. Pd, sebagai Pembimbing Metode

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut di ijinakan melaksanakan Riset di sekolah yang Bapak/Tsu pimpin.

Demikian pemberitahuan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama Bapak/Tsu kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan



Saminto, M.Sc.

NIP. 197206042003121002

Terbusan:

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)

Lampiran 3

ANGKET PENILAIAN AHLI MATERI

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN AKUN
INSTAGRAM INTERAKTIF
TERINTEGRASI NILAI ISLAMI
PADA MATERI VIRUS SEBAGAI
SUMBER BELAJAR MANDIRI
SISWA KELAS X MA MIFTAHUL
ULUM JRAGUNG

Penulis/NIM : Muhammad Bagus Nauval

Perguruan Tinggi : Jurusan Pendidikan Biologi
Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Islam Negeri
Walisongo Semarang

Penilai :

Tanggal Penilaian :

A. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda (\checkmark) pada kolom nilai sesuai penilaian anda terhadap Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung
2. Gunakan kriteria penilaian sebagai berikut untuk memberikan penilaian :
SB : Sangat Baik = 5
B : Baik = 4
C : Cukup = 3
K : Kurang = 2
SK : Sangat Kurang = 1
3. Apabila penilaian anda adalah SK, K, atau C maka berilah saran untuk hal-hal apa yang menjadi penyebab kekurangan atau perlu penambahan sesuatu pada lembar yang telah disesuaikan.

B. Kolom Penilaian

No	Butir Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
Aspek Materi						
A. Kesesuaian Materi						
1.	Penjabaran materi dalam akun instagram interaktif membantu siswa untuk mencapai Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar KD			√		
2.	Penjabaran materi dalam akun instagram interaktif membantu siswa untuk mencapai Standar Kompetensi (SK)			√		
3.	Akun instagram interaktif ini sesuai indikator pencapaian kompetensi			√		
4.	Kedalaman materi sesuai dengan kematangan berpikir peserta didik			√		
B. Keakuratan Materi						
5.	Akun instagram interaktif ini sesuai dengan konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir, serta definisi yang berlaku sesuai dalam bidang/ilmu biologi		√			
6.	Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik		√			

7.	Gambar, diagram dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik			√		
8.	Istilah-istilah teknis sesuai dengan kelaziman yang berlaku di bidang/ilmu biologi		√			
9.	Notasi, simbol dan ikon disajikan secara benar menurut kelaziman yang digunakan di bidang/ilmu biologi		√			
	Pustaka disajikan secara akurat		√			
C. Kemutakhiran Materi						
10.	Materi yang disajikan aktual yaitu sesuai dengan perkembangan keilmuan biologi			√		
11.	Gambar, diagram dan ilustrasi diutamakan yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari			√		
D. Mendorong keingintahuan						
12.	Menumbuhkan rasa ingin tahu			√		
13.	Merangsang kemampuan bertanya siswa			√		
14.	Mendorong siswa dalam memperkaya informasi			√		
E. Materi mengikuti sistematika keilmuan						
15.	Menekankan pengalaman langsung pada Siswa				√	
16.	Mengembangkan keterampilan proses untuk menemukan hal baru				√	
Aspek Bahasa						

F. Bahasa Indonesia yang baik dan benar					
17.	Kalimat menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai Ejaan yang disempurnakan		√		
G. Kejelasan bahasa					
18.	Bahasa yang digunakan sederhana, lugas, dan mudah dipahami		√		
H. Kesesuaian bahasa					
19.	Kalimat yang disajikan komunikatif dan Interaktif		√		
20.	Pemilihan kata dan penggunaan kalimat sesuai dengan kemampuan bahasa siswa tingkat SMA/MA		√		
JUMLAH					
SKOR					
NILAI					

*Sumber: diadaptasi dari BSNP dan sudah disesuaikan dengan penelitian ini

Skor Penilaian :

SB : Sangat Baik : 5

B : Baik : 4

C : Cukup : 3

K : Kurang : 2

SK : Sangat Kurang : 1

Nilai = Total skor/skor maksimal x 100%

Kritik dan saran :

- Masih ada indikator yang belum ada materinya:
 - 3.4.3 mengetahui bentuk-bentuk virus
 - 3.4.6 mengidentifikasi peran virus
 - 3.4.7 mengetahui peran virus yang menguntungkan dan yang merugikan
- Masih ada beberapa kata yang salah ketik, harap diperbaiki dan dicermati semua.
- Sertakan penemuan terbaru kasus tentang virus, misalnya pandemi covid-19 dan varian-variannya, atau virus lain yang sedang menjadi perbincangan publik
- Sertakan gambar lebih bervariasi dan informatif.
- Kesan interaktifnya belum tampak.
- Belum mengembangkan keterampilan proses siswa untuk menemukan hal baru

C. Kesimpulan

Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung

Layak untuk diuji cobakan secara terbatas tanpa revisi

Layak untuk diuji cobakan secara terbatas dengan revisi sesuai saran

Semarang, 27/6/23
Validator:



(Arifah Purnamaningrum, M.Sc.)
NIP. 198905222019032010

Lampiran 4

ANGKET PENILAIAN AHLI MEDIA

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN AKUN INSTAGRAM INTERAKTIF TERINTEGRASI NILAI ISLAMI PADA MATERI VIRUS SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI SISWA KELAS X MA MIFTAHUL ULUM Jragung

Penulis/NIM : Muhammad Bagus Nauval

Perguruan Tinggi : Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Penilai : Dr. Listiyono, M. Pd

Tanggal Penilaian :

A. Petunjuk Pengisian

- Berilah tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian anda terhadap Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung
- Gunakan kriteria penilaian sebagai berikut untuk memberikan penilaian :
SB : Sangat Baik = 5
B : Baik = 4
C : Cukup = 3
K : Kurang = 2
SK : Sangat Kurang = 1
- Apabila penilaian anda adalah SK, K, atau C maka berilah saran untuk hal-hal apa yang menjadi penyebab kekurangan atau perlu penambahan sesuatu pada lembar yang telah disesuaikan.

B. Kolom Penilaian

No	Butir Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
Aspek Kelayakan Keagrafikan						
A. Ukuran Akun Instagram Interaktif						
1.	Kesesuaian ukuran dengan kejelasan dan ilustrasi gambar	v				
2.	Akun instagram interaktif mudah diakses dimana saja	v				
B. Desain Sampul Instagram Interaktif						
3.	Kesesuaian bentuk logo akun instagram	v				
4.	Kesesuaian bentuk, warna dan ukuran	v				
5.	Kesesuaian jenis dan ukuran huruf yang digunakan	v				
6.	Tata letak atau layout pada tampilan menu utama pada instagram	v				
7.	Tampilan typhografi atau font pada akun instagram	v				
C. Desain Isi Akun Instagram Interaktif						
8.	Kesesuaian bentuk, warna dan ukuran	v				

9.	Pemilihan jenis font atau huruf pada konten isi	v				
10.	Kesesuaian komposisi warna	v				
11.	Desain tata letak menu konten materi	v				
12.	Penataan feed, tampilan layout, serta tata letak konten	v				
13.	Penempatan gambar konten dan ilustrasi	v				
14.	Kesesuaian tema desain dengan tampilan keseluruhan	v				
15.	Penekanan atau emphasis pada desain konten	v				
16.	Perpaduan teks dan gambar	v				
17.	Keterpaduan seluruh tampilan dengan kesesuaian isi	v				
18.	Kreatifitas dan inovasi konten	v				
19.	Kualitas dan kerapihan desain	v				
JUMLAH		30	52			
SKOR						
NILAI		82				

*Sumber: diadaptasi dari BSNP dan sudah disesuaikan dengan penelitian ini Kritik dan saran :

Skor Penilaian :

SB : Sangat Baik : 5

B : Baik : 4

C : Cukup : 3

K : Kurang : 2

SK : Sangat Kurang : 1

Nilai = Total skor/skor maksimal x 100%

C. Kesimpulan

Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung

Layak untuk diuji cobakan secara terbatas tanpa revisi

Layak untuk diuji cobakan secara terbatas dengan revisi sesuai saran

Semarang,
Validator

Dr. Listyono, M.Pd.

Lampiran 5

ANGKET PENILAIAN AHLI INTEGRASI ISLAMI

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN AKUN INSTAGRAM INTERAKTIF TERINTEGRASI NILAI ISLAMI PADA MATERI VIRUS SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI SISWA KELAS X MA MIFTAHUL ULUM JRAGUNG

Penulis/NIM : Muhammad Bagus Nauval

Perguruan Tinggi : Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Penilai : Ahmad Basuki, S. Pd

Tanggal Penilaian :

A. Petunjuk Pengisian

- Berilah tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian anda terhadap Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung
- Gunakan kriteria penilaian sebagai berikut untuk memberikan penilaian :
 SB : Sangat Baik = 5
 B : Baik = 4
 C : Cukup = 3
 K : Kurang = 2
 SK : Sangat Kurang = 1
- Apabila penilaian anda adalah SK, K, atau C maka berilah saran untuk hal-hal apa yang menjadi penyebab kekurangan atau perlu penambahan sesuatu pada lembar yang telah disesuaikan.

B. Kolom Penilaian

No	Butir Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
1.	Kesesuaian ayat Al-Quran atau Hadist yang diintegrasikan	v				
2.	Kesesuaian ayat Al-Quran atau Hadist dengan Materi Virus		v			
3.	Terdapat hubungan antara Nilai Karakter bersumber dari nilai-nilai Islam berpotensi meningkatkan keimanan siswa		v			
4.	Akun instagram dapat mengajak siswa untuk bersyukur dan berfikir keagungan Allah Subhanahuwata'ala	v				
5.	Materi pada akun instagram yang diberikann menunjukan keilmuwan terintegrasi kepada Nilai Karakter bersumber dari nilai-nilai Islam		v			

6.	Penulisan ayat Al-Quran atau Hadist menggunakan harakat yang sesuai	v				
7.	Keakuratan penulisan tafsir ayat Al-Quran atau Hadist	v				
8.	Keakuratan penulisan tafsir ayat Al-Quran atau Hadist	v				
9.	Keakuratan penulisan terjemahan	v				
10.	Penggunaan bahasa dan kalimat refleksi Nilai Karakter bersumber dari nilai-nilai Islam	v				
11.	Pengintegrasian Nilai-nilai Islam mampu meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat	v				
JUMLAH		3	8			
SKOR		47				
NILAI						

*Sumber: diadaptasi dari BSNP dan sudah disesuaikan dengan penelitian ini
Kritik dan saran :

Skor Penilaian :

SB : Sangat Baik : 5

B : Baik : 4

C : Cukup : 3

K : Kurang : 2

SK : Sangat Kurang : 1

Nilai = Total skor/skor maksimal x 100%

C. Kesimpulan

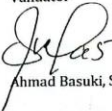
Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber

Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung

Layak untuk diuji cobakan secara terbatas tanpa revisi

Layak untuk diuji cobakan secara terbatas dengan revisi sesuai saran

Semarang,
Validator


Ahmad Basuki, S. Pd

Lampiran 6

INSTRUMEN PENILAIAN OLEH GURU BIOLOGI

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN AKUN INSTAGRAM INTERAKTIF TERINTEGRASI NILAI ISLAMI PADA MATERI VIRUS SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI SISWA KELAS X MA MIFTAHUL ULUM JRAGUNG

Penulis/NIM : Muhammad Bagus Nauval/1608086062

Perguruan Tinggi : Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Penilai : Mita Asta, S.Pd.

NIP :

Tanggal Penilaian :

A. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian anda terhadap Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung
2. Gunakan kriteria penilaian sebagai berikut untuk memberikan penilaian :
SB : Sangat Baik = 5
B : Baik = 4
C : Cukup = 3
K : Kurang = 2
SK : Sangat Kurang = 1
3. Apabila penilaian anda adalah SK, K, atau C maka berilah saran untuk hal-hal apa yang menjadi penyebab kekurangan atau perlu penambahan sesuatu pada lembar yang telah disesuaikan.

B. Kolom Penilaian

No	Butir Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
Aspek Materi						
A. Kesesuaian Materi						
1.	Penjabaran materi dalam akun instagram pembelajaran membantu siswa untuk mencapai Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar KD		✓			
2.	Penjabaran materi dalam akun instagram pembelajaran membantu siswa untuk mencapai Standar Kompetensi (SK)		✓			
3.	Akun instagram ini sesuai indikator pencapaian kompetensi			✓		
4.	Kedalaman materi sesuai dengan kematangan berpikir peserta didik		✓			
B. Keakuratan Materi						
5.	Akun instagram ini sesuai dengan konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir, serta definisi yang berlaku sesuai dalam bidang/ilmu biologi			✓		
6.	Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik	✓				
7.	Gambar, diagram dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik	✓				
8.	Istilah-istilah teknis sesuai dengan kelaziman yang berlaku di bidang/ilmu biologi		✓			
9.	Notasi, simbol dan ikon disajikan secara benar menurut kelaziman yang digunakan di bidang/ilmu biologi	✓				
10.	Pustaka disajikan secara akurat		✓			
C. Kemutakhiran Materi						
11.	Materi yang disajikan aktual yaitu sesuai dengan perkembangan keilmuan biologi		✓			
12.	Gambar, diagram dan ilustrasi diutamakan yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari		✓			
D. Mendorong keingintahuan						
13.	Menumbuhkan rasa ingin tahu		✓			
14.	Merangsang kemampuan bertanya siswa		✓			
15.	Mendorong siswa dalam memperkaya informasi		✓			
E. Materi mengikuti sistematika keilmuan						
16.	Menekankan pengalaman langsung pada Siswa		✓			
17.	Memvisualisasikan materi yang bersifat ilustratif		✓			

F. Integrasi Nilai Islami					
18.	Kesesuaian ayat Al-Quran atau Hadist yang diintegrasikan	✓			
19.	Kesesuaian ayat Al-Quran atau Hadist dengan Materi Virus		✓		
20.	Terdapat hubungan antara Nilai Karakter bersumber dari nilai-nilai Islam berpotensi meningkatkan keimanan siswa	✓			
21.	Akun instagram dapat mengajak siswa untuk bersyukur dan berfikir keagungan Allah Subhanahuwata'ala	✓			
22.	Materi pada akun instagram yang diberikann menunjukan keilmuan terintegrasi kepada Nilai Karakter bersumber dari nilai-nilai Islam	✓			
23.	Penulisan ayat Al-Quran atau Hadist menggunakan harakat yang sesuai	✓			
24.	Keakuratan penulisan tafsir ayat Al-Quran atau Hadist	✓			
25.	Keakuratan penulisan tafsir ayat Al-Quran atau Hadist	✓			
26.	Keakuratan penulisan terjemahan	✓			
27.	Penggunaan bahasa dan kalimat refleksi Nilai Karakter bersumber dari nilai-nilai Islam		✓		
28.	Pengintegrasian Nilai-nilai Islam mampu meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat	✓			
Aspek Bahasa					
G. Bahasa Indonesia yang baik dan benar					
29.	Kalimat menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai Ejaan yang disempurnakan	✓			
H. Kejelasan bahasa					
30.	Bahasa yang digunakan sedrhana, lugas, dan mudah dipahami		✓		
I. Kesesuaian bahasa					
31.	Kalimat yang disajikan komunikatif dan Interaktif		✓		
32.	Pemilihan kata dan penggunaan kalimat sesuai dengan kemampuan bahasa siswa tingkat SMA/MA		✓		
Aspek Kelayakan Keagrafikan					
J. Ukuran Panduan Praktikum					
33.	Kesesuaian ukuran dengan kejelasan dan ilustrasi gambar		✓		
34.	Akun instagram interaktif mudah diakses dimana saja		✓		
K. Desain Sampul Panduan Praktikum					
35.	Kesesuaian bentuk logo akun instagram	✓			
36.	Kesesuaian bentuk, warna dan ukuran		✓		
37.	Kesesuaian jenis dan ukuran huruf yang digunakan		✓		
38.	Tata letak atau layout pada tampilan menu utama pada instagram		✓		
39.	Tampilan typhografi atau font pada akun instagram		✓		
L. Desain Isi Panduan Praktikum					

40.	Kesesuaian bentuk, warna dan ukuran		✓			
41.	Pemilihan jenis font atau huruf pada konten isi		✓			
42.	Kesesuaian komposisi warna		✓			
43.	Desain tata letak menu konten materi			✓		
44.	Penataan feed, tampilan layout, serta tata letak konten	✓				
45.	Penempatan gambar konten dan ilustrasi		✓			
46.	Kesesuaian tema desain dengan tampilan keseluruhan	✓				
47.	Penekanan atau emphasis pada desain konten		✓			
48.	Perpaduan teks dan gambar	✓				
49.	Keterpaduan seluruh tampilan dengan kesesuaian isi			✓		
50.	Kreatifitas dan inovasi konten		✓			
51.	Kualitas dan kerapihan desain	✓				
52.	Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi		✓			
53.	Kreatif dan dinamis		✓			
JUMLAH						
SKOR						
NILAI						

Kritik dan saran :

e

Skor Penilaian :

SB : Sangat Baik : 5

B : Baik : 4

C : Cukup : 3

K : Kurang : 2

SK : Sangat Kurang : 1

Nilai = Total skor/skor maksimal x 100%

C. Kesimpulan

Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung, D3A

Layak untuk diuji cobakan secara terbatas tanpa revisi

Layak untuk diuji cobakan secara terbatas dengan revisi disesuaikan

Demak,
Penilai



Milati Azka, S.Pd.

NIP

Lampiran 7

INSTRUMEN TANGGAPAN PESERTA DIDIK ANGKET TANGGAPAN PESERTA DIDIK

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN AKUN INSTAGRAM INTERAKTIF TERINTEGRASI NILAI ISLAMI PADA MATERI VIRUS SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI SISWA KELAS X MA MIFTAHUL ULUM JRAGUNG

Penulis/NIM : Muhammad Bagus Nauval/1608086062

Perguruan Tinggi : Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Penilai : Umi Habibah

Institusi : MA Miftahul Ulum

Tanggal Penilaian :

A. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian anda terhadap Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung
2. Gunakan kriteria penilaian sebagai berikut untuk memberikan penilaian :
SS : Sangat Setuju
S : Setuju
RG : Ragu-ragu
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju
3. Apabila penilaian anda adalah SK, K, atau C maka berilah saran untuk hal-hal apa yang menjadi penyebab kekurangan atau perlu penambahan sesuatu pada lembar yang telah disesuaikan.

B. Kolom Penilaian

No	Butir Kriteria Penilaian	SS	S	RG	TS	STS
A. TAMPILAN						
1.	Saya berpendapat bahwa akun Instagram ini memiliki kejelasan teks		✓			
2.	Saya berpendapat bahwa akun Instagram ini memiliki kejelasan gambar	✓				
3.	Saya berpendapat bahwa akun Instagram ini memiliki kemenarikan gambar		✓			
4.	Saya berpendapat bahwa akun Instagram ini memiliki kesesuaian gambar dengan materi	✓				
B. PENYAJIAN MATERI						
5.	Saya berpendapat bahwa akun Instagram ini memiliki penyajian materi yang sesuai	✓				
6.	Saya berpendapat bahwa materi akun Instagram ini mudah dipahami		✓			
7.	Saya berpendapat bahwa akun Instagram ini memiliki ketepatan sistematika penyajian materi		✓			
8.	Saya berpendapat bahwa akun Instagram ini memiliki kejelasan kalimat	✓				
9.	Saya berpendapat bahwa akun Instagram ini memiliki kejelasan gambar, simbol dan lambang	✓				
10.	Saya berpendapat bahwa akun Instagram ini memiliki kesesuaian contoh dengan materi		✓			
11.	Saya berpendapat bahwa akun Instagram ini membantu dan mempermudah dalam mencari referensi tambahan	✓				
12.	Saya berpendapat bahwa akun Instagram ini melatih bekerja secara mandiri		✓			
13.	Saya berpendapat soal-soal yang ada dalam akun Instagram membantu dalam belajar biologi	✓				
C. MANFAAT						
14.	Saya berpendapat bahwa akun Instagram ini dapat mempermudah dalam belajar		✓			
D. MENDORONG KEINGINTAHUAN						
15.	Saya berpendapat bahwa akun Instagram ini menumbuhkan rasa ingin tahu	✓				
16.	Saya berpendapat bahwa akun Instagram ini merangsang kemampuan berpikir peserta didik		✓			
17.	Saya berpendapat bahwa akun Instagram ini mendorong peserta didik dalam memperkaya informasi		✓			
E. INTEGRASI ISLAMI						
18.	Saya berpendapat bahwa akun Instagram ini dapat merangsang pengetahuan terhadap ayat Al-		✓			

	Quran atau Hadist					
19.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mengintergrasikan ilmu pengetahuan secara ilmiah dengan ayat Al-Quran atau Hadist	✓				
20.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mendorong peserta didik bersyukur atas keagungan Allah Subhanahuwata'ala	✓				
21.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mendorong peserta didik berperilaku dengan nilai-nilai karakter Islami		✓			
22.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mendorong peserta didik berperilaku hidup sehat dan menjaga kebersihan	✓				
SKOR						
NILAI						

Kritik dan saran :

Skor Penilaian :

SS : Sangat Setuju : 5

S : Setuju : 4

RG : Ragu-ragu : 3

TS : Tidak Setuju: 2

STS : Sangat Tidak Setuju : 1

Nilai = Total skor/skor maksimal x 100%

C. Kesimpulan

Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai

Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung

Layak untuk diuji cobakan secara terbatas tanpa revisi

Layak untuk diuji cobakan secara terbatas dengan

revisi sesuai saran

Demak,
Penilai

Yuni Kusibatal

INSTRUMEN TANGGAPAN PESERTA DIDIK

ANGKET TANGGAPAN PESERTA DIDIK

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN AKUN INSTAGRAM INTERAKTIF TERINTEGRASI NILAI ISLAMI PADA MATERI VIRUS SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI SISWA KELAS X MA MIFTAHUL ULUM Jragung

Penulis/NIM : Muhammad Bagus Nauval/1608086062

Perguruan Tinggi : Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Penilai : Atikah Zahro' annajiyah

Insitusi : MA Miftahul Ulum Jragung

Tanggal Penilaian :

A. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian anda terhadap Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung
2. Gunakan kriteria penilaian sebagai berikut untuk memberikan penilaian :
SS : Sangat Setuju
S : Setuju
RG : Ragu-ragu
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju
3. Apabila penilaian anda adalah SK, K, atau C maka berilah saran untuk hal-hal apa yang menjadi penyebab kekurangan atau perlu penambahan sesuatu pada lembar yang telah disesuaikan.

B. Kolom Penilaian

No	Butir Kriteria Penilaian	SS	S	RG	TS	STS
A. TAMPILAN						
1.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kejelasan teks	✓				
2.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kejelasan gambar	✓				
3.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kemenarikan gambar		✓			
4.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kesesuaian gambar dengan materi	✓				
B. PENYAJIAN MATERI						
5.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki penyajian materi yang sesuai	✓				
6.	Saya berpendapat bahwa materi akun instagram ini mudah dipahami	✓				
7.	Saya berpendapat bahwa akun/instagram ini memiliki ketepatan sistematika penyajian materi		✓			
8.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kejelasan kalimat		✓			
9.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kejelasan gambar, simbol dan lambang	✓				
10.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kesesuaian contoh dengan materi		✓			
11.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini membantu dan mempermudah dalam mencari referensi tambahan	✓				
12.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini melatih bekerja secara mandiri	✓				
13.	Saya berpendapat soal-soal yang ada dalam akun instagram membantu dalam belajar biologi		✓			
C. MANFAAT						
14.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mempermudah dalam belajar	✓				
D. MENDORONG KEINGINTAHUAN						
15.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini menumbuhkan rasa ingin tahu	✓				
16.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini merangsang kemampuan berpikir peserta didik		✓			
17.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini mendorong peserta didik dalam memperkaya informasi	✓				
E. INTEGRASI ISLAMI						
18.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat merangsang pengetahuan terhadap ayat Al-	✓				

Quran atau Hadist						
19.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mengintegrasikan ilmu pengetahuan secara ilmiah dengan ayat Al-Quran atau Hadist		✓			
20.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mendorong peserta didik bersyukur atas keagungan Allah Subhanahuwata'ala	✓				
21.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mendorong peserta didik berperilaku dengan nilai-nilai karakter Islami	✓				
22.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mendorong peserta didik berperilaku hidup sehat dan menjaga kebersihan		✓			
SKOR						
NILAI						

Kritik dan saran :

Skor Penilaian :

SS : Sangat Setuju : 5

S : Setuju : 4

RG : Ragu-ragu : 3

TS : Tidak Setuju: 2

STS : Sangat Tidak Setuju : 1

Nilai = Total skor/skor maksimal x 100%

C. Kesimpulan

Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai

Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung

Layak untuk diuji cobakan secara terbatas tanpa revisi

Layak untuk diuji cobakan secara terbatas dengan

revisi sesuai saran

Demak,

Penilai

Atkha Ahrori Hidayat

INSTRUMEN TANGGAPAN PESERTA DIDIK
ANGKET TANGGAPAN PESERTA DIDIK

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN AKUN INSTAGRAM INTERAKTIF
TERINTEGRASI NILAI ISLAMI PADA MATERI VIRUS SEBAGAI
SUMBER BELAJAR MANDIRI SISWA KELAS X MA MIFTAHUL
ULUM JRAGUNG

Penulis/NIM : Muhammad Bagus Nauval/1608086062

Perguruan Tinggi : Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Penilai : Novia Nur Cahyani

Instansi : MA Miftahul Ulum

Tanggal Penilaian :

A. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda ($\sqrt{\quad}$) pada kolom nilai sesuai penilaian anda terhadap Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung
2. Gunakan kriteria penilaian sebagai berikut untuk memberikan penilaian :
SS : Sangat Setuju
S : Setuju
RG : Ragu-ragu
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju
3. Apabila penilaian anda adalah SK, K, atau C maka berilah saran untuk hal-hal apa yang menjadi penyebab kekurangan atau perlu penambahan sesuatu pada lembar yang telah disesuaikan.

B. Kolom Penilaian

No	Butir Kriteria Penilaian	SS	S	RG	TS	STS
A. TAMPILAN						
1.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kejelasan teks		✓			
2.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kejelasan gambar	✓				
3.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kemenarikan gambar		✓			
4.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kesesuaian gambar dengan materi	✓				
B. PENYAJIAN MATERI						
5.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki penyajian materi yang sesuai	✓				
6.	Saya berpendapat bahwa materi akun instagram ini mudah dipahami	✓				
7.	Saya berpendapat bahwa akun/instagram ini memiliki ketepatan sistematika penyajian materi			✓		
8.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kejelasan kalimat	✓				
9.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kejelasan gambar, simbol dan lambang	✓				
10.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kesesuaian contoh dengan materi			✓		
11.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini membantu dan mempermudah dalam mencari referensi tambahan			✓		
12.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini melatih bekerja secara mandiri	✓				
13.	Saya berpendapat soal-soal yang ada dalam akun instagram membantu dalam belajar biologi			✓		
C. MANFAAT						
14.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mempermudah dalam belajar		✓			
D. MENDORONG KEINGINTAHUAN						
15.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini menumbuhkan rasa ingin tahu		✓			
16.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini merangsang kemampuan berpikir peserta didik			✓		
17.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini mendorong peserta didik dalam memperkaya informasi		✓			
E. INTEGRASI ISLAMI						
18.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat merangsang pengetahuan terhadap ayat Al-			✓		

Quran atau Hadist							
19.	Saya berpendapat bahwa akun Instagram ini dapat mengintergrasikan ilmu pengetahuan secara ilmiah dengan ayat Al-Quran atau Hadist		✓				
20.	Saya berpendapat bahwa akun Instagram ini dapat mendorong peserta didik bersyukur atas keagungan Allah Subhanahuwata'ala	✓					
21.	Saya berpendapat bahwa akun Instagram ini dapat mendorong peserta didik berperilaku dengan nilai-nilai karakter Islami	✓					
22.	Saya berpendapat bahwa akun Instagram ini dapat mendorong peserta didik berperilaku hidup sehat dan menjaga kebersihan		✓				
SKOR							
NILAI							

Kritik dan saran :

Skor Penilaian :

SS : Sangat Setuju : 5

S : Setuju : 4

RG : Ragu-ragu : 3

TS : Tidak Setuju: 2

STS : Sangat Tidak Setuju : 1

Nilai = Total skor/skor maksimal x 100%

C. Kesimpulan

Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung

Layak untuk diuji cobakan secara terbatas tanpa revisi

Layak untuk diuji cobakan secara terbatas dengan revisi sesuai saran

Demak,
Penilai

Maria Dopta

INSTRUMEN TANGGAPAN PESERTA DIDIK
ANGKET TANGGAPAN PESERTA DIDIK

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN AKUN INSTAGRAM INTERAKTIF
TERINTEGRASI NILAI ISLAMI PADA MATERI VIRUS SEBAGAI
SUMBER BELAJAR MANDIRI SISWA KELAS X MA MIFTAHUL
ULUM JRAGUNG

Penulis/NIM : Muhammad Bagus Nauval/1608086062

Perguruan Tinggi : Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Penilai : Sinta Amelanda

Insitusi : MA Miftahul Ulum

Tanggal Penilaian :

A. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian anda terhadap Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung
2. Gunakan kriteria penilaian sebagai berikut untuk memberikan penilaian :
SS : Sangat Setuju
S : Setuju
RG : Ragu-ragu
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju
3. Apabila penilaian anda adalah SK, K, atau C maka berilah saran untuk hal-hal apa yang menjadi penyebab kekurangan atau perlu penambahan sesuatu pada lembar yang telah disesuaikan.

B. Kolom Penilaian

No	Butir Kriteria Penilaian	SS	S	RG	TS	STS
A. TAMPILAN						
1.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kejelasan teks	✓				
2.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kejelasan gambar	✓				
3.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kemenarikan gambar			✓		
4.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kesesuaian gambar dengan materi		✓			
B. PENYAJIAN MATERI						
5.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki penyajian materi yang sesuai	✓				
6.	Saya berpendapat bahwa materi akun instagram ini mudah dipahami	✓				
7.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki ketepatan sistematika penyajian materi			✓		
8.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kejelasan kalimat			✓		
9.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kejelasan gambar, simbol dan lambang			✓		
10.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kesesuaian contoh dengan materi	✓				
11.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini membantu dan mempermudah dalam mencari referensi tambahan			✓		
12.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini melatih bekerja secara mandiri	✓				
13.	Saya berpendapat soal-soal yang ada dalam akun instagram membantu dalam belajar biologi	✓				
C. MANFAAT						
14.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mempermudah dalam belajar	✓				
D. MENDORONG KEINGINTAHUAN						
15.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini menumbuhkan rasa ingin tahu	✓				
16.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini merangsang kemampuan berpikir peserta didik	✓				
17.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini mendorong peserta didik dalam memperkaya informasi			✓		
E. INTEGRASI ISLAMI						
18.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat merangsang pengetahuan terhadap ayat Al-		✓			

INSTRUMEN TANGGAPAN PESERTA DIDIK

Quran atau Hadist						
19.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mengintegrasikan ilmu pengetahuan secara ilmiah dengan ayat Al-Quran atau Hadist		✓			
20.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mendorong peserta didik bersyukur atas keagungan Allah Subhanahuwata'ala	✓				
21.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mendorong peserta didik berperilaku dengan nilai-nilai karakter Islami	✓				
22.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mendorong peserta didik berperilaku hidup sehat dan menjaga kebersihan	✓				
SKOR						
NILAI						

Kritik dan saran :

Skor Penilaian :

SS : Sangat Setuju : 5

S : Setuju : 4

RG : Ragu-ragu : 3

TS : Tidak Setuju: 2

STS : Sangat Tidak Setuju : 1

Nilai = Total skor/skor maksimal x 100%

C. Kesimpulan

Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung

Layak untuk diuji cobakan secara terbatas tanpa revisi

Layak untuk diuji cobakan secara terbatas dengan

revisi sesuai saran

Demak,
Penilai

SMT
.....SMTA.....

INSTRUMEN TANGGAPAN PESERTA DIDIK

ANGKET TANGGAPAN PESERTA DIDIK

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN AKUN INSTAGRAM INTERAKTIF TERINTEGRASI NILAI ISLAMI PADA MATERI VIRUS SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI SISWA KELAS X MA MIFTAHUL ULUM JRAGUNG

Penulis/NIM : Muhammad Bagus Nauval/1608086062

Perguruan Tinggi : Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Penilai : NOVA bayu setiawan

Insitusi : MA MIFTAHUL 'ULUM

Tanggal Penilaian :

A. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian anda terhadap Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung
2. Gunakan kriteria penilaian sebagai berikut untuk memberikan penilaian :
SS : Sangat Setuju
S : Setuju
RG : Ragu-ragu
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju
3. Apabila penilaian anda adalah SK, K, atau C maka berilah saran untuk hal-hal apa yang menjadi penyebab kekurangan atau perlu penambahan sesuatu pada lembar yang telah disesuaikan.

B. Kolom Penilaian

No	Butir Kriteria Penilaian	SS	S	RG	TS	STS
A. TAMPILAN						
1.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kejelasan teks		✓			
2.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kejelasan gambar	✓				
3.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kemenarikan gambar	✓				
4.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kesesuaian gambar dengan materi	✓				
B. PENYAJIAN MATERI						
5.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki penyajian materi yang sesuai		✓			
6.	Saya berpendapat bahwa materi akun instagram ini mudah dipahami		✓			
7.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki ketepatan sistematika penyajian materi		✓			
8.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kejelasan kalimat	✓				
9.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kejelasan gambar, simbol dan lambang	✓				
10.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kesesuaian contoh dengan materi	✓				
11.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini membantu dan mempermudah dalam mencari referensi tambahan	✓				
12.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini melatih bekerja secara mandiri		✓			
13.	Saya berpendapat soal-soal yang ada dalam akun instagram membantu dalam belajar biologi	✓				
C. MANFAAT						
14.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mempermudah dalam belajar	✓				
D. MENDORONG KEINGINTAHUAN						
15.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini menumbuhkan rasa ingin tahu	✓				
16.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini merangsang kemampuan berpikir peserta didik	✓				
17.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini mendorong peserta didik dalam memperkaya informasi	✓				
E. INTEGRASI ISLAMI						
18.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat merangsang pengetahuan terhadap ayat Al-		✓			

Quran atau Hadist						
19.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mengintegrasikan ilmu pengetahuan secara ilmiah dengan ayat Al-Quran atau Hadist	✓				
20.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mendorong peserta didik bersyukur atas keagungan Allah Subhanahuwata'ala	✓				
21.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mendorong peserta didik berperilaku dengan nilai-nilai karakter Islami	✓				
22.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mendorong peserta didik berperilaku hidup sehat dan menjaga kebersihan	✓				
SKOR						
NILAI						

Kritik dan saran :

Skor Penilaian :

SS : Sangat Setuju : 5

S : Setuju : 4

RG : Ragu-ragu : 3

TS : Tidak Setuju: 2

STS : Sangat Tidak Setuju : 1

Nilai = Total skor/skor maksimal x 100%

C. Kesimpulan

Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung

Layak untuk diuji cobakan secara terbatas tanpa revisi

Layak untuk diuji cobakan secara terbatas dengan revisi sesuai saran

Demak,
Penilai

dst
.....
Nava Bayu Setiawan

INSTRUMEN TANGGAPAN PESERTA DIDIK

ANGKET TANGGAPAN PESERTA DIDIK

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN AKUN INSTAGRAM INTERAKTIF TERINTEGRASI NILAI ISLAMI PADA MATERI VIRUS SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI SISWA KELAS X MA MIFTAHUL ULUM JRAGUNG

Penulis/NIM : Muhammad Bagus Nauval/1608086062

Perguruan Tinggi : Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Penilai : *Muhammad Yusuf Mansur*

Institusi : MA MIFTAHUL ULUM

Tanggal Penilaian :

A. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian anda terhadap Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung
2. Gunakan kriteria penilaian sebagai berikut untuk memberikan penilaian :
 - SS : Sangat Setuju
 - S : Setuju
 - RG : Ragu-ragu
 - TS : Tidak Setuju
 - STS : Sangat Tidak Setuju
3. Apabila penilaian anda adalah SK, K, atau C maka berilah saran untuk hal-hal apa yang menjadi penyebab kekurangan atau perlu penambahan sesuatu pada lembar yang telah disesuaikan.

B. Kolom Penilaian

No	Butir Kriteria Penilaian	SS	S	RG	TS	STS
A. TAMPILAN						
1.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kejelasan teks	✓				
2.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kejelasan gambar		✓			
3.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kemenarikan gambar		✓			
4.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kesesuaian gambar dengan materi	✓				
B. PENYAJIAN MATERI						
5.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki penyajian materi yang sesuai	✓				
6.	Saya berpendapat bahwa materi akun instagram ini mudah dipahami	✓				
7.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki ketepatan sistematika penyajian materi		✓			
8.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kejelasan kalimat			✓		
9.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kejelasan gambar, simbol dan lambang	✓				
10.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kesesuaian contoh dengan materi		✓			
11.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini membantu dan mempermudah dalam mencari referensi tambahan		✓			
12.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini melatih bekerja secara mandiri	✓				
13.	Saya berpendapat soal-soal yang ada dalam akun instagram membantu dalam belajar biologi		✓			
C. MANFAAT						
14.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mempermudah dalam belajar	✓				
D. MENDORONG KEINGINTAHUAN						
15.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini menumbuhkan rasa ingin tahu		✓			
16.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini merangsang kemampuan berpikir peserta didik		✓			
17.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini mendorong peserta didik dalam memperkaya informasi	✓				
E. INTEGRASI ISLAMI						
18.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat merangsang pengetahuan terhadap ayat Al-		✓			

Quran atau Hadist						
19.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mengintegrasikan ilmu pengetahuan secara ilmiah dengan ayat Al-Quran atau Hadist	✓				
20.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mendorong peserta didik bersyukur atas keagungan Allah Subhanahuwata'ala	✓				
21.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mendorong peserta didik berperilaku dengan nilai-nilai karakter Islami		✓			
22.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mendorong peserta didik berperilaku hidup sehat dan menjaga kebersihan	✓				
SKOR						
NILAI						

Kritik dan saran :

Skor Penilaian :

SS : Sangat Setuju : 5

S : Setuju : 4

RG : Ragu-ragu : 3

TS : Tidak Setuju: 2

STS : Sangat Tidak Setuju : 1

Nilai = Total skor/skor maksimal x 100%

C. Kesimpulan

Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai

Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung

Layak untuk diuji cobakan secara terbatas tanpa revisi

Layak untuk diuji cobakan secara terbatas dengan

revisi sesuai saran

Demak,
Penilai

guy
Muhammad Yusuf Mansur

guy

INSTRUMEN TANGGAPAN PESERTA DIDIK

ANGKET TANGGAPAN PESERTA DIDIK

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN AKUN INSTAGRAM INTERAKTIF TERINTEGRASI NILAI ISLAMI PADA MATERI VIRUS SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI SISWA KELAS X MA MIFTAHUL ULUM JRAGUNG

Penulis/NIM : Muhammad Bagus Nauval/1608086062

Perguruan Tinggi : Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Penilai : Rofiatul Usnaini

Insitusi : MA miftahul ulum

Tanggal Penilaian :

A. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian anda terhadap Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung
2. Gunakan kriteria penilaian sebagai berikut untuk memberikan penilaian :
SS : Sangat Setuju
S : Setuju
RG : Ragu-ragu
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju
3. Apabila penilaian anda adalah SK, K, atau C maka berilah saran untuk hal-hal apa yang menjadi penyebab kekurangan atau perlu penambahan sesuatu pada lembar yang telah disesuaikan.

B. Kolom Penilaian

No	Butir Kriteria Penilaian	SS	S	RG	TS	STS
A. TAMPILAN						
1.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kejelasan teks		✓			
2.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kejelasan gambar	✓				
3.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kemenarikan gambar		✓			
4.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kesesuaian gambar dengan materi		✓			
B. PENYAJIAN MATERI						
5.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki penyajian materi yang sesuai	✓				
6.	Saya berpendapat bahwa materi akun instagram ini mudah dipahami	✓				
7.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki ketepatan sistematika penyajian materi			✓		
8.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kejelasan kalimat			✓		
9.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kejelasan gambar, simbol dan lambang	✓				
10.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini memiliki kesesuaian contoh dengan materi	✓				
11.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini membantu dan mempermudah dalam mencari referensi tambahan	✓				
12.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini melatih bekerja secara mandiri			✓		
13.	Saya berpendapat soal-soal yang ada dalam akun instagram membantu dalam belajar biologi			✓		
C. MANFAAT						
14.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mempermudah dalam belajar	✓				
D. MENDORONG KEINGINTAHUAN						
15.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini menumbuhkan rasa ingin tahu	✓				
16.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini merangsang kemampuan berpikir peserta didik	✓				
17.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini mendorong peserta didik dalam memperkaya informasi			✓		
E. INTEGRASI ISLAMI						
18.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat merangsang pengetahuan terhadap ayat Al-	✓				

Quran atau Hadist						
19.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mengintegrasikan ilmu pengetahuan secara ilmiah dengan ayat Al-Quran atau Hadist	✓				
20.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mendorong peserta didik bersyukur atas keagungan Allah Subhanahuwata'ala	✓				
21.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mendorong peserta didik berperilaku dengan nilai-nilai karakter Islami	✓				
22.	Saya berpendapat bahwa akun instagram ini dapat mendorong peserta didik berperilaku hidup sehat dan menjaga kebersihan	✓				
SKOR						
NILAI						

Kritik dan saran :

Skor Penilaian :

SS : Sangat Setuju : 5

S : Setuju : 4

RG : Ragu-ragu : 3

TS : Tidak Setuju: 2

SSTS : Sangat Tidak Setuju : 1

Nilai = Total skor/skor maksimal x 100%

C. Kesimpulan

Akun Instagram Interaktif Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Virus Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MA Miftahul Ulum Jragung

Layak untuk diuji cobakan secara terbatas tanpa revisi

Layak untuk diuji cobakan secara terbatas dengan

revisi sesuai saran

Demak,
Penilai



.....Pegiatul Islami.....

Lampiran 8



Dokumentasi Sekolah Peneliti



Dokumentasi Siswa Penilai



Dokumentasi Ijin & Observasi



Dokumentasi Pengisian Angket



Dokumentasi Pengisian Angket



Lampiran 9

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Muhammad Bagus Nauval
2. Tempat, Tgl Lahir : Grobogan, 16 Februari 1999
3. Alamat : Krajan, RT 02/RW 02 Brabo
Tanggungharjo Grobogan
4. Email : bagusnauval16@gmail.com

B. Data Keluarga

1. Nama Ayah : Ali Bukhori
2. Nama Ibu : Siti Aminatun
3. Alamat : Krajan, RT 02/RW 02 Brabo
Tanggungharjo Grobogan

C. Riwayat Pendidikan

Pendidikan Formal

1. SD N 02 Brabo
2. MTs Tajul Ulum Brabo
3. MA Tajul Ulum Brabo

Semarang, Juni 2023

Muhammad Bagus Nauval

NIM. 1608086062