

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi berpengaruh terhadap berbagai bidang kehidupan manusia. Sejak memasuki abad ke-21 dan revolusi industri 4.0 perkembangan teknologi menjadi keharusan di berbagai bidang dan tak terkecuali bidang pendidikan. Berbagai kompetensi dan keterampilan serta karakter yang relevan dengan tuntutan abad ke-21 dan revolusi industri 4.0 wajib dimiliki pada sumber daya manusia yang berada di bidang pendidikan. Berbagai kebijakan dikeluarkan oleh pemerintah bertujuan untuk mendukung tercapainya kompetensi, keterampilan dan karakter yang sesuai dengan abad ke-21 dan revolusi industri 4.0. Melalui kebijakan tersebut, setiap instansi atau lembaga pendidikan mengintegrasikan kebijakan tersebut dengan kebijakan internal yang dimiliki.

Perkembangan teknologi di bidang pendidikan berpengaruh terhadap pengalaman belajar. Pengalaman belajar tersebut seperti pada pengalaman dalam mempelajari materi pembelajaran, pengalaman dalam menggunakan media pembelajaran, pengalaman dalam menerapkan metode pembelajaran, dan pengalaman dalam penerapan model dan strategi pembelajaran. UNESCO mengklasifikasikan tahap penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam pembelajaran ke dalam empat tahap yaitu *emerging*, *applying*, *integrating* dan *transforming*. Tahap ideal penggunaan TIK adalah tahap integrasi (Chaeruman, 2019).

Integrasi Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam pembelajaran telah dilaksanakan oleh pendidikan di berbagai jenjang mulai dari pra-sekolah, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, hingga pendidikan tinggi. Teknologi Informasi dan Komunikasi tidak hanya diintegrasikan pada pembelajaran dalam kelas secara tatap muka, namun dilaksanakan juga pada pembelajaran di luar kelas seperti pada penerapan pembelajaran dalam jaringan dan pendidikan jarak jauh. Integrasi Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam pembelajaran semakin meningkat terutama

pada tahun 2020 tepatnya saat pemerintah pusat dan pemerintah daerah mengeluarkan kebijakan untuk melaksanakan pendidikan jarak jauh sebagai dampak dari wabah atau pandemi covid-19.

Adanya pandemi covid-19 memberikan berbagai dampak di bidang pendidikan. Pandemi tidak hanya memberikan dampak negatif terhadap dunia pendidikan, melainkan memberikan banyak dampak positif pula. Pandemi Covid-19 telah menjadikan pendidikan di Indonesia semakin banyak melahirkan inovasi dan menumbuhkan kreativitas, baik bagi peserta didik maupun pendidik (Mislikhah, 2020). Pandemi covid-19 mendorong dan meningkatkan integrasi Teknologi Informasi dan Komunikasi oleh pendidik dan peserta didik dalam pembelajaran. Pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi merupakan hal penting dalam transformasi pembelajaran abad ke-21 sehingga kemampuan Teknologi Informasi dan Komunikasi pendidik dan peserta didik menjadi persyaratan utama dalam pembelajaran abad ke-21.

Teknologi Informasi dan Komunikasi memberikan kemudahan dalam pembelajaran khususnya penggunaan berbagai media pembelajaran. Penggunaan media yang tepat akan memberikan pengalaman belajar yang tepat kepada peserta didik sehingga mereka dapat membangun sendiri pengetahuannya tentang suatu konsep. Semakin konkret media yang digunakan, maka pengalaman yang diperoleh peserta didik akan semakin tinggi (Kinanti, 2017). Penggunaan media pembelajaran yang baik dan berorientasi pada peserta didik dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran (Megawati, Ni Luh Putu; Agung & Suartama, 2015). Penggunaan media teknologi yang dilakukan dengan benar dapat membuat aktivitas belajar lebih efektif dan efisien (Umami, Anin Septi Aziz; Chodzirin, M; Khasanah, 2019).

Pendidikan abad 21 dan revolusi industri 4.0 menjadikan pembelajaran berorientasi pada peserta didik. Pembelajaran berorientasi pada peserta didik sangat diperlukan juga di masa pandemic covid-19 ini. Pendidik dan peserta didik perlu meningkatkan integrasi teknologi informasi dan komunikasi khususnya penggunaan media pembelajaran. Pembelajaran pada masa pandemi covid-19 menuntut peserta didik untuk dapat belajar mandiri dengan baik.

Peserta didik dapat belajar mandiri secara optimal apabila ditunjang dengan media belajar yang tepat.

Secara umum terdapat tiga jenis media pembelajaran yaitu media pembelajaran visual, media pembelajaran audio, dan media pembelajaran audiovisual. Video pembelajaran merupakan salah satu bagian dari media pembelajaran audiovisual. Video pembelajaran menjadi salah satu media pembelajaran yang banyak dimanfaatkan saat pembelajaran jarak jauh, baik sebelum dan selama pandemi covid-19. Menurut Snelson (2008) video pembelajaran merupakan media yang sangat mendukung pembelajaran jarak jauh karena dapat dengan mudah dibagikan melalui situs berbagai video seperti *youtube*, *google drive*, dan aplikasi yang dapat diakses melalui *handphone* dan *laptop* peserta didik (Putri, 2020).

Terdapat penelitian mengenai efektivitas video pembelajaran, baik yang diterapkan di pra sekolah, sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, maupun pendidikan tinggi. Video pembelajaran pun banyak dimanfaatkan oleh berbagai disiplin ilmu. Di sekolah, video pembelajaran dimanfaatkan untuk berbagai mata pelajaran. Pada pelaksanaan pembelajaran jarak jauh masa hampir seluruh mata pelajaran memanfaatkan media video pembelajaran untuk mendukung penerapan *active learning* dan belajar mandiri peserta didik.

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki berbagai hambatan dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh khususnya dimasa pandemic sekarang ini. Pada pembelajaran yang dilaksanakan secara konvensional atau tatap muka, umumnya mata pelajaran IPA memerlukan berbagai ruang belajar untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran seperti alam sekitar dan laboratorium. Namun, saat adanya peraturan pemerintah Menteri Pendidikan dan Kebudayaan menerbitkan Surat Edaran (SE) Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Pendidikan Dalam Masa Darurat *Corona Virus Disease 2019* (Covid-19) (Kemdikbud, 2020) telah terjadi perubahan di bidang pendidikan yang sangat drastis terkait pelaksanaan pembelajaran. Seluruh kegiatan pembelajaran untuk semua mata

pelajaran termasuk IPA dilaksanakan secara dalam jaringan (*daring/online*) atau pembelajaran jarak jauh.

Pembelajaran jarak jauh memberikan berbagai dampak terhadap peserta didik seperti hasil belajar dan minat belajar. Hasil belajar selama pembelajaran jarak jauh dan pembelajaran konvensional (*tatap muka*) memiliki perbedaan. Tahun 2020 terdapat penelitian dengan judul “Efektivitas Pembelajaran Daring pada Mata Pelajaran IPA di Masa Pandemi Covid-19 : Studi Komparasi Pembelajaran Luring dan Daring pada Mata Pelajaran IPA SMP”. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa hasil belajar IPA peserta didik pada pembelajaran luring lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar IPA peserta didik pada pembelajaran daring (Ekantini, 2020). Adanya pembelajaran jarak jauh juga memiliki dampak terhadap minat belajar peserta didik. Tahun 2020 juga terdapat penelitian terkait dampak pembelajaran jarak jauh atau pembelajaran daring. Penelitian tersebut berjudul “Dampak Pembelajaran Online terhadap Minat Belajar Siswa pada Masa Pandemi Covid-19 di SMP Negeri Satap 1 Landongi”. Hasil penelitian itu menyimpulkan bahwa pembelajaran daring ini berpengaruh terhadap minat belajar siswa dikarenakan siswa menjadi mudah bosan ketika pembelajaran daring berlangsung.

Setiap sekolah memiliki pengalaman pembelajaran jarak jauh yang berbeda-beda. Efektivitas pembelajaran jarak jauh setiap sekolah tergantung pada efektivitas strategi pembelajaran yang digunakan, metode pembelajaran yang digunakan, media pembelajaran yang digunakan, fasilitas yang digunakan para pendidik dan peserta didik, faktor lingkungan dan faktor-faktor lain yang mendukung. Faktor kompetensi dan keterampilan yang dimiliki oleh pendidik juga dapat memberikan pengaruh terhadap efektivitas pembelajaran jarak jauh.

Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) merupakan salah satu satuan pendidikan nonformal yang menyelenggarakan pendidikan kesetaraan. PKBM juga menjadi salah satu satuan pendidikan yang terkena dampak kebijakan pemerintah pusat dan pemerintah daerah untuk melaksanakan pembelajaran jarak jauh sebagai alternatif solusi pendidikan di tengah wabah atau pandemi covid-19. Semester ganjil pada tahun pelajaran 2020/2021 telah

terlewati dengan pelaksanaan pembelajaran jarak jauh secara penuh. Penerapan pembelajaran jarak jauh pada semester ganjil tersebut telah memberikan berbagai dampak seperti motivasi belajar, minat belajar, dan hasil belajar.

PKBM Negeri 16 Rawasari adalah satu dari 39 PKBM Negeri yang ada di Provinsi DKI Jakarta. PKBM Negeri 16 Rawasari berlokasi di Wilayah II Administrasi Jakarta Pusat, tepatnya Jalan Rawasari Timur I Nomor 42 RT/RW 006/002. Seluruh satuan pendidikan yang ada di Provinsi DKI Jakarta menerapkan pembelajaran jarak jauh. Pembelajaran jarak jauh juga memberikan berbagai dampak kepada penyelenggaraan program pendidikan kesetaraan di PKBM. Sebagai contoh pada program paket B setara SMP/MTs, terjadinya fluktuasi dan ketidakstabilan kehadiran peserta didik selama pembelajaran jarak jauh. Diakui oleh tutor mata pelajaran IPA bahwa terjadi perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata kelas mata pelajaran IPA pada semester genap tahun pelajaran 2020/2021 dengan semester genap tahun pelajaran 2019/2020. Permasalahan yang terjadi pada penyelenggaraan program paket B khususnya mata pelajaran IPA perlu segera adanya alternatif solusi.

PKBM Negeri 16 Rawasari menggunakan Kurikulum 2013 Pendidikan Kesetaraan secara penuh mulai dari tingkat dasar (program paket A/setara SD), tingkat terampil (program paket B/setara SMP) hingga tingkat mahir (program paket C/setara SMA) pada tahun pelajaran 2020/2021. Emodul Pendidikan Kesetaraan untuk tingkat akhir di setiap program yaitu setara kelas VI, IX dan XII telah lengkap dan dapat diakses melalui laman <https://emodul.kemdikbud.go.id/>. Dengan adanya emodul tersebut, maka pembelajaran di pendidikan kesetaraan bisa diterapkan dengan sistem modular. Peserta didik wajib menuntaskan seluruh emodul tersebut secara bertahap. Namun, emodul tidak menjadi satu-satunya bahan ajar yang digunakan, melainkan isi atau konten dalam emodul dapat dijadikan sebagai acuan untuk selanjutnya mencari referensi dari bahan ajar lainnya.

Mata pelajaran IPA pada Program Paket B Tingkat IV/Terampil 2 setara kelas IX SMP/MTs menjadi salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh peserta didik. Pada mata pelajaran IPA semester genap tahun

pelajaran 2020/2021 telah mempelajari 3 jumlah modul, yaitu modul 12 dengan tema Reproduksi Makhluk Hidup. modul 13 dengan tema “ Listrik dalam Kehidupan Sehari-hari”, dan modul 14 dengan tema “Menolak yang Sejenis”. Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan dan masalah menggunakan angket (*google form*) kepada 50 peserta didik, sebesar 28% menjawab bahwa modul 12 adalah modul yang dianggap paling sulit dipelajari oleh peserta didik. Presentase tingkat kesulitan pada materi yang telah dipelajari selama semester genap tahun pelajaran 2020/2021 pada mata pelajaran IPA dapat dilihat pada gambar diagram di bawah ini.

Tabel 1.1 Persepsi Tingkat Kesulitan Materi IPA Semester 1
(Program Paket B setara kelas IX)

Sumber: identifikasi masalah dan kebutuhan, Oktober 2020

NO	MATERI	PERSENTASE
1	Sistem Reproduksi pada Manusia	28%
2	Sistem Reproduksi pada tumbuhan dan Hewan	20%
3	Pewarisan Sifat	6%
4	Listrik Statis	20%
5	Listrik Dinamis	18%
6	Magnet	8%
	TOTAL	100%

Hasil penyebaran angket tersebut pun didukung dari data yang diperoleh dari tutor mata pelajaran IPA yang menyatakan nilai rata-rata kelas pada modul 12 IPA masih berada di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM). Berikut ini daftar nilai modul 12 disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1.2 Daftar Nilai Ujian Modul 12 IPA

Sumber: identifikasi masalah dan kebutuhan, Oktober 2020

NO.	NILAI	JUMLAH	PERSENTASE
1	0-25	1	1,54%
2	26-50	25	38,46%
3	51-74	17	26,15%
4	75-100	22	33,85%
	TOTAL	65	100%

Berdasarkan hasil wawancara dengan tutor pelajaran IPA diperoleh data bahwa peserta didik yang memperoleh nilai di bawah KKM didominasi oleh peserta didik yang kurang aktif dalam proses pembelajaran jarak jauh. Selain itu, faktor kemampuan kognitif yang dimiliki para peserta didik. Para peserta didik Program Paket B Tingkat IV/Terampil 2 setara kelas IX SMP/MTs memiliki karakteristik yang berbeda-beda baik itu dari latar belakang usia dan ekonomi, Sebagian peserta didik sudah berkerja dan mereka sibuk dengan perkerjaan mereka.

Permasalahan dan hasil identifikasi pada peserta didik program Paket B Tingkat IV/Terampil 2 setara kelas IX SMP/MTs memerlukan alternatif solusi. Alternatif solusi tersebut berguna agar pembelajaran jarak jauh di program paket B tersebut bisa efektif dan hasil belajar para peserta didik mengalami peningkatan. Alternatif solusi tersebut salah satunya dengan penggunaan video pembelajaran.

Keberhasilan belajar mata pelajaran IPA dapat ditentukan berdasarkan pengalaman belajar peserta didik. Pengalaman belajar peserta didik dapat diupayakan dengan penggunaan strategi pembelajaran yang tepat. Selain itu, dengan memanfaatkan berbagai media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik seperti gaya belajar peserta didik.

Terdapat tiga jenis gaya belajar, yaitu gaya belajar visual, gaya belajar audiovisual, dan gaya belajar kinestetik. Seseorang yang memiliki gaya belajar visual memiliki ciri-ciri (1) mudah mengingat dari yang dilihat daripada yang didengar, (2) lebih senang belajar dengan membaca daripada dibacakan, dan (3) lebih suka menggambar apapun di atas kertas saat belajar. Seseorang yang memiliki gaya belajar audiovisual memiliki ciri-ciri (1) lebih senang belajar dengan cara mendengarkan, (2) lebih senang membaca dengan mengeluarkan suara/menggerakkan bibir, dan (3) lebih mudah mengingat sesuatu dari apa yang didengar daripada yang dilihat. Sedangkan seseorang yang memiliki gaya belajar kinestetik memiliki ciri-ciri (1) lebih mudah belajar dari gambar maupun video yang menarik, (2) lebih senang belajar dengan metode praktik, dan (3) lebih senang menghafal sambil menggerakkan anggota tubuh maupun berjalan. Berdasarkan hasil identifikasi belajar peserta didik program Paket B Tingkat

IV/Terampil 2 setara kelas IX SMP/MTs PKBM Negeri 16 Rawasari menunjukkan sebesar 45% gaya belajar secara audiovisual, 37% gaya belajar secara visual dan 12% gaya belajar secara kinestetik, maka mayoritas peserta didik program paket B Tingkat IV/Terampil 2 setara kelas IX SMP/MTs didominasi oleh gaya belajar audiovisual.

Pada pelaksanaan pembelajaran jarak jauh di masa pembelajaran jarak jauh perangkat *mobile phone* menjadi salah satu media yang disarankan sebagai media pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan pengalaman belajar peserta didik. *Mobile phone* dapat digunakan untuk mengoperasikan berbagai aplikasi termasuk mengakses suatu video. Pelaksanaan presensi, belajar, ulangan maupun ujian saat pembelajaran jarak jauh didominasi menggunakan *mobile phone*.

Video pembelajaran diyakini sebagai salah satu media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, mendapatkan respon positif dari peserta didik dan dapat digunakan untuk belajar mandiri. Terdapat beberapa penelitian mengenai dampak penggunaan video pembelajaran di persekolahan berbagai jenjang. Penelitian tahun 2020 dengan judul “Penggunaan dan Pengembangan Video dalam Pembelajaran Fisika” menginformasikan bahwa video dalam pembelajaran memungkinkan kita untuk mengatasi kendala dunia nyata dan mengeksplorasi kemungkinan yang dapat disediakan oleh ruang digital. Video dapat diintegrasikan kedalam sistem pembelajaran online seperti berbagai jenis *Learning Management System*, *e-class*, serta dapat dikombinasikan dengan layanan lain. Kemampuan video dalam memvisualisasikan materi, efektif untuk membantu menyampaikan materi yang bersifat dinamis (Hafizah, 2020). Penelitian tahun 2020 dengan judul “Pembuatan Video Pembelajaran untuk Menciptakan Pembelajaran Kontekstual IPA SMP dan MTs Kota Payakumbuh di Masa Pandemi Covid-19” menginformasikan bahwa video pembelajaran yang dikembangkan dapat melatih dan meningkatkan kemampuan berfikir siswa bukan sekadar kemampuan retensi atau pengulangan informasi guru (Putra, 2020). Tahun 2019 penelitian dengan judul “Pengembangan Video Pembelajaran Fisika *Chanel Youtube* Berbantu Aplikasi *Powtoon* pada Materi Suhu dan Kalor”

menginformasikan bahwa pengembangan Video Pembelajaran berbantu aplikasi *Powtoon* sangat valid dan mendapatkan respon positif untuk dijadikan sebagai media pembelajaran (Anam, 2019). Penelitian tahun 2018 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis *Microsoft Office Power Point* pada Materi Objek IPA dan Pengamatannya” menginformasikan bahwa pengembangan media pembelajaran video berbasis *Microsoft Office Power Point* pada materi objek IPA dan pengamatannya untuk SMP kelas VII layak digunakan sebagai media pembelajaran alternatif dalam pembelajaran IPA yang dapat digunakan untuk siswa belajar secara mandiri dan membantu guru dalam penyampaian materi (Turrahmi, Nisah; Yahya, Fahmi; Erfan, 2018).

Penelitian mengenai video pembelajaran juga banyak dilakukan diluar jenjang sekolah menengah pertama dan diluar mata pelajaran IPA. Sebagai contoh penelitian tahun 2019 dengan judul “*Creating Animated Videos as an Innovative Instructional Alternative to Writing Essays for Presenting Research*”. Informasi yang diperoleh dari penelitian tersebut adalah bahwa Video animasi memiliki kapasitas untuk mendemonstrasikan berbagai perspektif dan pemahaman peserta didik serta konsep kompleks dengan cara menjelaskan secara lisan dan secara visual serta menggambarkan prosedur dan proses yang rumit (Zheng, Branch, & Lee, 2019). Tahun 2019 juga terdapat penelitian dengan judul “*Designing and Developing Video Lessons for Online Learning: A Seven-Principle Model*”. Dari penelitian tersebut diperoleh informasi bahwa para pengguna video pembelajaran tersebut memiliki kepuasan dan hubungan yang kuat dengan pengalaman belajar.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang relevan tersebut dapat diyakini bahwa video pembelajaran memang berdampak positif terhadap pembelajaran jarak jauh khususnya di masa pandemi covid-19 ini. Para peserta didik merespon positif dan memiliki kepuasan selama belajar menggunakan video pembelajaran. Berdasarkan hasil jawaban angket (*google form*) dari peserta didik Program Paket B Tingkat IV/Terampil 2 setara kelas IX SMP/MTs diperoleh data respon yang positif mengenai pengalaman penggunaan video interaktif selama pembelajaran jarak jauh berupa media pembelajaran video (seperti Youtube) paling banyak membantu selama pembelajaran jarak jauh.

Pembelajaran jarak jauh pada program paket B Tingkat IV/Terampil 2 setara kelas IX SMP/MTs pada semester ganjil tahun pelajaran 2020/2021 didominasi dengan media pembelajaran berupa video pembelajaran. Tutor IPA program paket B menginformasikan bahwa setiap emodul IPA didukung dengan video pembelajaran yang diperoleh dari *chanel youtube*. Meskipun video pembelajaran sering digunakan oleh tutor dan para peserta didik dalam pembelajaran jarak jauh, dan para peserta didik memberikan kepuasan terhadap pengalaman penggunaan video pembelajaran tersebut, tetapi rata-rata nilai kelas peserta didik masih berada di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Berdasarkan masalah-masalah tersebut melatar belakangi untuk melaksanakan penelitian dan pengembangan berorientasi produk. Produk yang dirancang dan dikembangkan adalah video pembelajaran. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model pengembangan *Hannafin and Pack*. Pengembangan video pembelajaran ini didukung dengan adanya perangkat pembelajaran yang dimiliki peserta didik dan kesesuai karakteristik yang dimiliki peserta didik.

1.2 Pembatasan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang terdapat pada latar belakang sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan secara fokus, maka perlu adanya pembatasan penelitian berupa produk yang dihasilkan berupa video pembelajaran interaktif pada pelajaran IPA dengan materi Sistem Reproduksi Manusia untuk peserta didik program paket B Tingkat IV/Terampil 2 setara kelas IX SMP/MTs di PKBM Negeri 16 Rawasari.

1.3 Rumusan Masalah

Dengan adanya pembatasan penelitian, maka berikut ini rumusan masalah dalam penelitian ini:

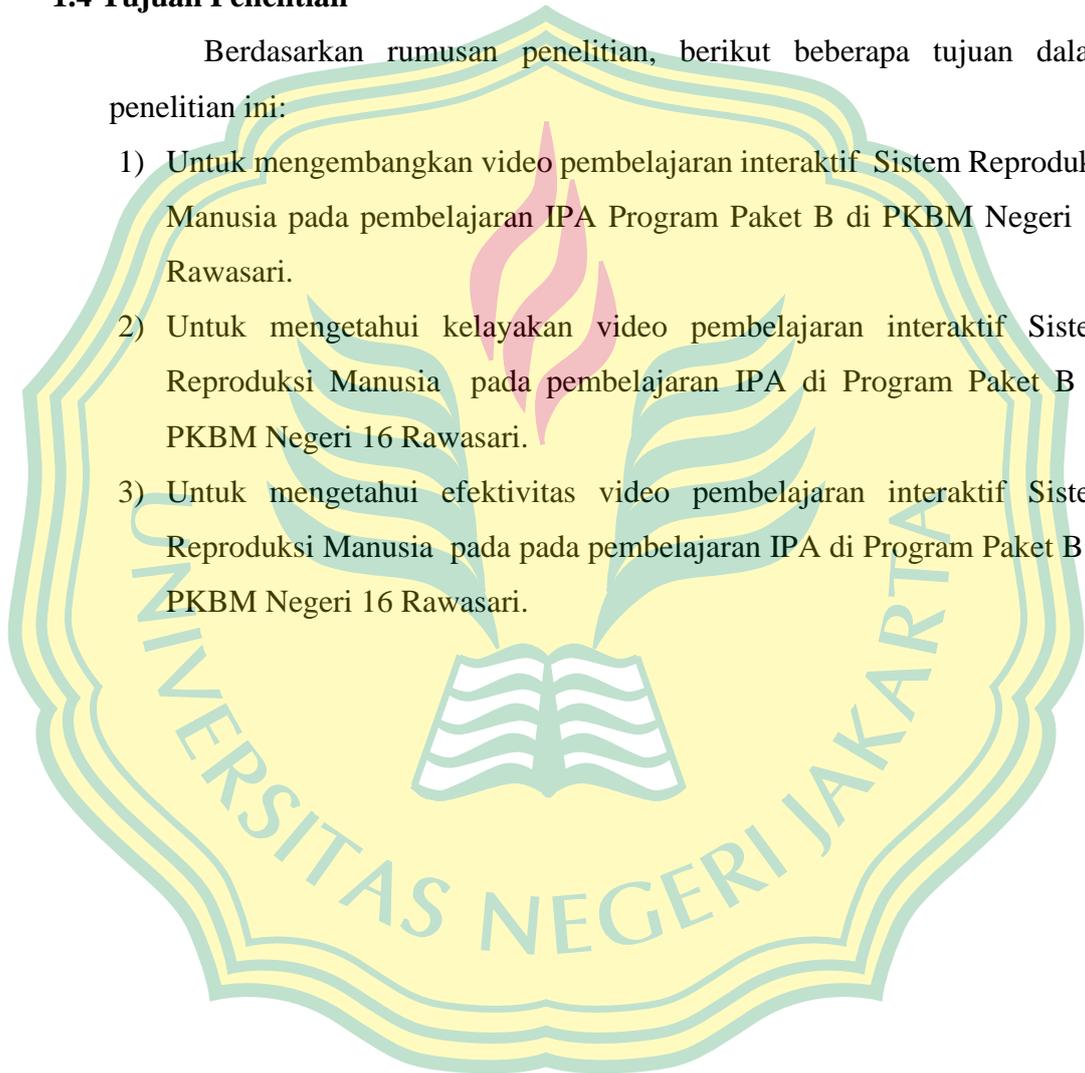
- 1) Bagaimana mengembangkan video pembelajaran interaktif Sistem Reproduksi Manusia pada pembelajaran IPA di Program Paket B di PKBM Negeri 16 Rawasari?

- 2) Bagaimana kelayakan video pembelajaran interaktif Sistem Reproduksi Manusia pada pembelajaran IPA di Program Paket B di PKBM Negeri 16 Rawasari?
- 3) Bagaimana efektivitas video pembelajaran Sistem Reproduksi Manusia pada pembelajaran IPA di Program Paket B di PKBM Negeri 16 Rawasari?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan penelitian, berikut beberapa tujuan dalam penelitian ini:

- 1) Untuk mengembangkan video pembelajaran interaktif Sistem Reproduksi Manusia pada pembelajaran IPA Program Paket B di PKBM Negeri 16 Rawasari.
- 2) Untuk mengetahui kelayakan video pembelajaran interaktif Sistem Reproduksi Manusia pada pembelajaran IPA di Program Paket B di PKBM Negeri 16 Rawasari.
- 3) Untuk mengetahui efektivitas video pembelajaran interaktif Sistem Reproduksi Manusia pada pembelajaran IPA di Program Paket B di PKBM Negeri 16 Rawasari.



1.5 State of The Art

Penelitian dan pengembangan berorientasi produk video pembelajaran telah banyak dilaksanakan. Berbagai macam model pengembangan berorientasi produk pun banyak digunakan dalam penelitian tersebut. *State of the art* merupakan pencapaian tertinggi dari suatu penelitian. *State of the art* dapat diperoleh setelah membandingkan penelitiannya dengan penelitian-penelitian terkini yang relevan, menentukan kontribusi dan hal yang baru (*novelty*) yang disumbangkan dalam penelitian. Berikut disajikan tabel perbandingan penelitian terkini yang relevan dengan penelitian ini.

Tabel 1.3 Penelitian yang Relevan untuk Menentukan *State of The Art*

No	Judul Penelitian	Model Pengembangan	Tahun	Jenis Video Pembelajaran		Hasil
				Kategori Video	Cara Produksi	
1	<i>Instructional Development of Media-Based Science OER (Open Educational Resources)</i>	Design Based Research	2020	<i>Videos integrating other media</i>	<i>Interactive (linked) graphics</i>	Video dan media interaktif memberikan eksposisi visual dan review bagi siswa untuk merumuskan representasi kognitif dimana pembelajaran dan refleksi berlangsung, terutama di laboratorium sains.
2	Pengembangan Video Pembelajaran IPA Berbasis Kontekstual di Manggarai untuk Belajar Siswa pada Masa Pandemic Covid-19	ADDIE	2020	<i>Explainer Video</i>	<i>Animation</i>	Video pembelajaran ini bisa digunakan siswa untuk membantu proses belajarnya dari rumah sehingga dengan mudah memahami konsep IPA dasar. Saran dari penelitian ini untuk selanjutnya agar memberikan ilustrasi yang lebih lengkap.

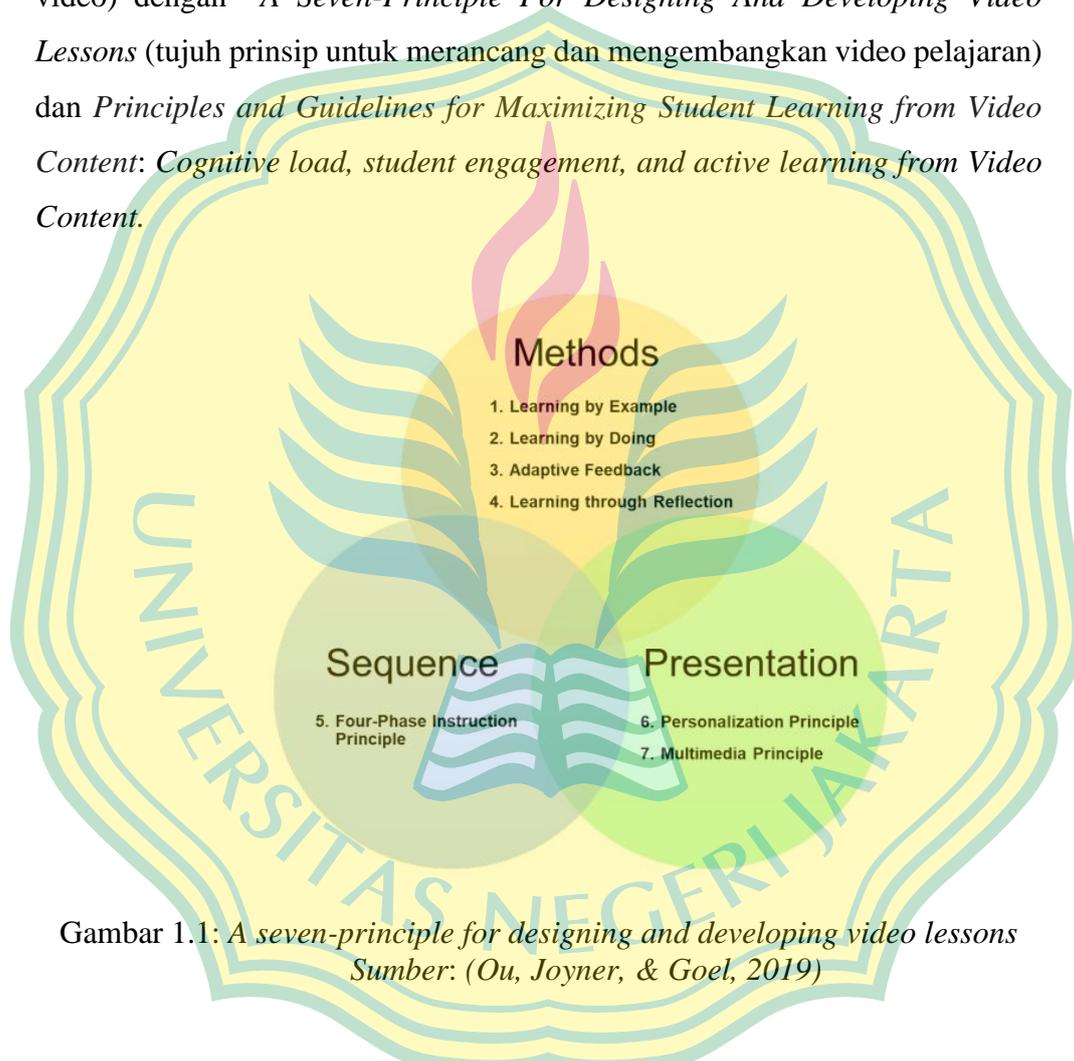
No	Judul Penelitian	Model Pengembangan	Tahun	Jenis Video Pembelajaran		Hasil
				Kategori Video	Cara Produksi	
3	Pengembangan Media Pembelajaran Sains Melalui Video Animasi Berbasis PBL (<i>Problem Based Learning</i>)	Dick and Carrey	2019	<i>Explainer Video</i>	<i>Animation</i>	Pembuatan media pembelajaran sains melalui video animasi berbasis PBL dapat digunakan dalam pembelajaran IPA khususnya materi sistem pencernaan makanan pada manusia. Media pembelajaran ini dikembangkan dengan menggunakan aplikasi <i>AVS Video Editor</i> dan <i>Windows Movie Maker</i> . Pengembangan penelitian selanjutnya, peneliti menyarankan agar penggunaan media pembelajaran sains melalui video animasi juga dapat dicoba untuk materi lain
4	Video Blog (Vlog) Sistem Reproduksi sebagai Media Pembelajaran Biologi	ADDIE	2019	<i>Lecture Video</i>	<i>With Instructor</i>	Media pembelajaran vlog dapat diakses di situs video youtube tanpa ada batasan. Jadi, vlog dapat dijadikan sebagai media pembelajaran oleh siapa saja, kapan saja dan dimana saja, selagi mempunyai sambungan internet dan alat yang menjadi media putar vlog, seperti laptop, <i>smartphone</i> , televisi, komputer dan media elektronik lainnya. Materi yang diangkat dalam vlog merupakan materi yang sangat dibutuhkan para remaja untuk membentengi dirinya dalam pergaulan.
5	<i>Development of Learning Media Video Clip Making Mother Sauce in Continental Food</i>	Bergman And Moore	2018	<i>Explainer Video</i>	<i>Demonstration</i>	Video klip ini dapat digunakan sebagai alat alternatif belajar oleh mahasiswa dan alat mengajar oleh dosen pengajar, karena video klip ini efisien digunakan untuk memahami materi tentang <i>mother sauce</i> .

No	Judul Penelitian	Model Pengembangan	Tahun	Jenis Video Pembelajaran		Hasil
				Kategori Video	Cara Produksi	
6	Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis <i>Microsoft Office Power Point</i> Pada Materi Objek IPA dan Pengamatannya	Borg & Gall	2018	<i>Explainer Video</i>	<i>Animation</i>	Berdasarkan hasil penelitian pengembangan dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran video berbasis <i>Microsoft Office Power Point</i> pada materi objek IPA dan pengamatannya untuk SMP kelas VII layak digunakan sebagai media pembelajaran alternatif dalam pembelajaran IPA yang dapat digunakan untuk siswa belajar secara mandiri dan membantu guru dalam penyampaian materi. Adapun saran dari penelitian ini adalah <i>animations, transitions, design background, and backsound</i> bisa ditambahkan agar media semakin menarik. Selain itu, Pemberian soal latihan dipebanyak, beragam dan mendalam untuk lebih mengukur kemampuan siswa pada materi yang disampaikan.
7	Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi <i>Stop Motion</i> untuk Pembelajaran Biologi dengan Aplikasi <i>Picpac</i>	ADDIE	2018	<i>Explainer Video</i>	<i>Animation</i>	Media video pembelajaran yang dibuat dapat dimanfaatkan untuk membantu pembelajaran di luar kelas atau sebagai bahan ajar secara mandiri. Pembuatan media video pembelajaran melalui aplikasi <i>pic pac</i> ini menarik dan sangat membantu dalam menciptakan kreatifitas dan inovasi untuk memfasilitasi kesulitan belajar siswa.
8	Video Pembelajaran Berbasis <i>Problem Solving</i> Terintegrasi <i>Chanel</i>	Borg and Gall	2018	<i>Lecture Video</i>	<i>With Instructor</i>	Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa video pembelajaran yang dikembangkan dapat diterima sebagai media yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Saran

No	Judul Penelitian	Model Pengembangan	Tahun	Jenis Video Pembelajaran		Hasil
				Kategori Video	Cara Produksi	
	<i>Youtube: Pengembangan pada Materi Cahaya Kelas VIII SMP</i>					dari penelitian ini adalah agar penelitian berikutnya bisa menerapkan model Borg and Gall hingga tahap terakhir.
9	<i>An Approach to Develop Video Tutorials for Construction Tasks</i>	ADDIE	2017	<i>Explainer Video</i>	<i>Animation Tutorial Video</i>	Video animasi tutorial ini tidak hanya mentransfer pengetahuan kepada audiens tetapi juga memotivasi mereka untuk belajar, tetapi juga mempermudah komunikasi para pekerja konstruksi saat melaksanakan tugas.
10	<i>Developing Educational Video to Improve The Use of Scientific Approach in Cooperative Learning</i>	ASSURE	2016	<i>Lecture Video</i>	<i>Without instructor</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa video pendidikan yang dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan guru prajabatan. Saran dari penelitian ini adalah agar penelitian selanjutnya dalam mengembangkan video dilengkapi dengan lembar kerja.

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh informasi bahwa dalam penelitian dan pengembangan video pembelajaran dapat menggunakan model pengembangan yang berbeda. Setiap model pengembangan tersebut memiliki kelemahan dan kelebihan tersendiri. Produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan tersebut memiliki kategori dan produksi yang berbeda. Berikut ini kontribusi dan *novelty* dalam penelitian dan pengembangan ini yang telah dibandingkan dengan penelitian yang ada di tabel tersebut.

Terdapat beberapa kontribusi yang diberikan dalam penelitian ini. Kontribusi pertama adalah penggunaan model *Hannafin and Pack* untuk menghasilkan produk video pembelajaran pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di program paket B Tingkat IV/Terampil 2 setara kelas IX SMP/MTs. Kontribusi kedua adalah pengembangan model *Hannafin and Peck* dengan cara mengkombinasikan tahap *development* (khususnya produksi video) dengan *A Seven-Principle For Designing And Developing Video Lessons* (tujuh prinsip untuk merancang dan mengembangkan video pelajaran) dan *Principles and Guidelines for Maximizing Student Learning from Video Content: Cognitive load, student engagement, and active learning from Video Content*.



Gambar 1.1: *A seven-principle for designing and developing video lessons*

Sumber: (Ou, Joyner, & Goel, 2019)

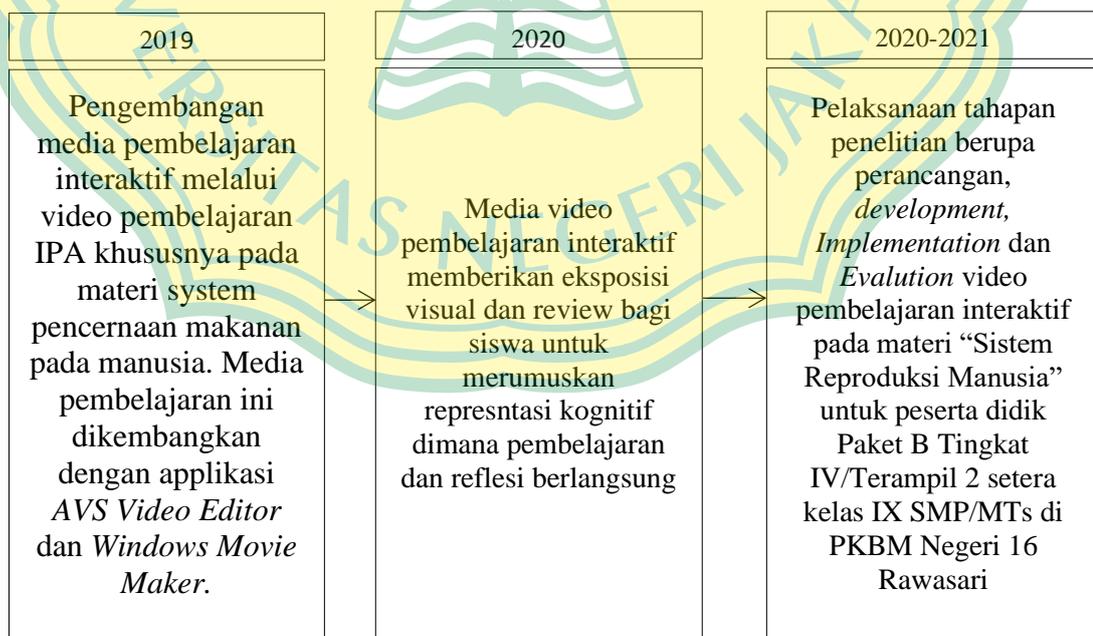
Kontribusi ketiga adalah menambah jumlah penelitian yang berpusat pada pendidikan nonformal khususnya pendidikan kesetaraan. Kontribusi keempat adalah memperkaya media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik pendidikan kesetaraan yang bervariasi baik dari latar belakang usia maupun kemampuan kognitif.

Berdasarkan penelitian tersebut *state of the art* dalam penelitian ini terletak pada produk yang akan dikembangkan berupa video pembelajaran

interaktif format live animasi dengan menggunakan model pengembangan *Hannafin and Peck* pada tahap *development* dengan penerapan atau penggunaan prinsip-prinsip (1) *A Seven-Principle For Designing And Developing Video Lessons*, dan (2) *Principles and Guidelines for Maximizing Student Learning from Video Content: Cognitive load, student engagement, and active learning*. video pembelajaran ini akan digunakan oleh peserta didik Paket B Tingkat IV/Terampil 2 setara kelas IX SMP/MTs selama proses pembelajaran dari rumah dan mempermudah bagi peserta didik yang memiliki kewajiban lain seperti bekerja.

1.6 Roadmap Penelitian

Penelitian dan pengembangan berorientasi produk berupa video pembelajaran sebelum tahun 2021 telah banyak dilaksanakan. Penelitian dan pengembangan tersebut banyak dilaksanakan di bidang pendidikan dengan berbagai jenjang mulai dari pra-sekolah, sekolah dasar, sekolah menengah hingga pendidikan tinggi. Penelitian yang relevan dan mendukung penelitian tersebut pun telah banyak dilakukan sebagai dampak dari pendidikan jarak jauh.



Gambar 1.2 Roadmap Penelitian