

BAB I

PENDAHULUAN

A. Analisis Masalah

Kehidupan manusia dan lingkungan merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan, karena semua aktivitas manusia dalam kehidupannya tidak terlepas dari fenomena alam. Oleh karena itu manusia dituntut dapat memahami fenomena alam yang dapat diaplikasikan ke dalam kehidupan sehari-hari, pemahaman fenomena alam itu sendiri dapat diperoleh melalui proses kegiatan pendidikan.¹

Mata pelajaran Biologi merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari mengenai makhluk hidup dan lingkungan, termasuk didalamnya berkaitan dengan kehidupan manusia, hewan, dan tumbuhan. Menurut Putri Agustina (2017) mengemukakan mata pelajaran Biologi dikembangkan melalui kemampuan berpikir analisis, induktif, dan deduktif dalam mengenali dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar.² Melalui pernyataan tersebut dapat disimpulkan maka selama proses pembelajaran biologi tidak hanya mempelajari mengenai makhluk hidup

¹ Agus Abdul Gani, "Inovasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Potensi Alam Menyikapi Era MEA" 1 (2016): 754–767.

² Putri Agustina, "Persepsi Guru Biologi SMA Tentang Media Pembelajaran Materi Kingdom Animalia," *Proceeding Biology Education Conference 14* (2017): 318–321.

saja, melainkan berkaitan juga dengan cara berpikir dalam mendapatkan fakta, konsep dan prinsip secara ilmiah melalui proses penemuannya untuk menghasilkan sebuah penjelasan yang didasarkan azas kebenaran, kemudian dapat diaplikasikan dalam pemecahan masalah yang dihadapi.

Selain itu dalam menghadapi persaingan di era digital yang penuh peluang dan tantangan ini, peran *sains* khususnya biologi sangat strategis, terutama dalam menyiapkan peserta didik yang kritis, kreatif, kompetitif, dan mampu memecahkan masalah serta berani mengambil keputusan secara tepat.³

Namun menurut Rina Astuti dkk (2016) mengemukakan bahwa pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) terkhusus Biologi masih dipandang sebagai mata pelajaran yang “menakutkan” karena bersifat hafalan tetapi peserta didik tidak paham konsep dasarnya.⁴ Hal tersebut juga terlihat pada data organisasi untuk Kerja Sama Ekonomi dan Pembangunan (OECD) mencatat, peringkat *Programme for International Student Assessment* (PISA) Indonesia berdasarkan survei tahun 2018 berada dalam urutan bawah dengan nilai kompetensi Sains 396 berada

³ Suciati Sudarisman, “Memahami Hakikat Dan Karakteristik Pembelajaran Biologi Dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013,” *Jurnal Florea* 2, no. 1 (2016): 29–35.

⁴ R Astuti, S Widha, dan S Suciati, “Pembelajaran Fisika Menggunakan Pendekatan Inkuiri Dengan Metode Eksperimen Dan Proyek Ditinjau Dari Sikap Ilmiah Dan Kreativitas Belajar Siswa,” *Inkuiri* 13, no. 1 (2016): 87–96.

pada peringkat 70 dari 78 negara.⁵ Berikut merupakan daftar literasi sains Indonesia mulai tahun 2000 sampai 2018 yang disajikan dalam tabel 1.1

Tabel 1. 1 Data literasi sains peserta didik Indonesia tahun 2000-2018

Tahun	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018
Skor	393	395	393	383	382	403	396
Peringkat	38/41	38/41	50/57	57/65	64/65	62/72	70/78

(Sumber : Kompas.com)

Hasil data penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil tersebut menunjukkan kemampuan peserta didik Indonesia dalam bidang *sains* khususnya literasi sains masih sangat lemah, jika dibandingkan dengan negara-negara lain.

Kemudian dalam proses pembelajaran biologi sering dihadapkan pada materi yang masih bersifat abstrak dan terdapat pembahasan materi yang tidak dapat divisualisasikan secara langsung, sehingga menjadi sulit untuk dipahami peserta didik.⁶ Sejalan dengan hal tersebut menurut Olla, dkk (2021) berdasarkan hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa materi biologi yang dipelajari peserta didik salah satunya materi sistem imun manusia, mereka mengatakan kesulitan memahami materi sistem imun

⁵ Ayunda Pininta Kasih, 2020 "Nilai PISA Siswa Indonesia Rendah, Nadiem Siapkan 5 Strategi Ini", (Dikutip dari <https://edukasi.kompas.com/read/2020/04/05/154418571/nilai-pisa-siswa-indonesia-rendah-nadiem-siapkan-5-strategi-ini?page=all>. diakses pada 14 Januari 2021, pukul 20:38)

⁶ Intan Nur, Cahya Mukti, and Heru Nurcahyo, "Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbantuan Komputer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik," *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 3, no. 2 (2017): 137–149.

dikarenakan materinya bersifat abstrak, banyak istilah-istilah yang membingungkan, serta materi yang bersifat hafalan.⁷

Materi sistem imun juga salah satu materi dengan persentasi ketidak tuntas tertinggi yaitu 83,45% dan 69,8% yang disebabkan oleh keluasan materi mengenai mekanisme atau proses sistem imun sehingga banyak materi yang terlewat, dan kalimat yang digunakan kurang jelas serta tampilan gambar yang kurang menarik hanya dalam bentuk hitam putih, yang menyebabkan peserta didik kesulitan untuk mendeskripsikan materi tersebut.⁸ Hal tersebut terbukti dalam penelitiannya Rahmawati (2016), menyatakan bahwa masih rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep sistem kekebalan tubuh, dimana hanya 9 peserta didik yang tuntas, 21 peserta didik tidak tuntas. Adapun ketuntasan secara keseluruhan belum tercapai yaitu 30,0%, sehingga masih banyak yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan yaitu 75%.⁹

Kemudian dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran Retnaningsih dkk (2017) menyatakan bahwa pelaksanaan kegiatan pembelajaran di

⁷ Olla Krisliani Yudistira et al., "Analisis Kebutuhan Pengembangan Booklet Sistem Imun Manusia Sebagai Suplemen Bahan Ajar Biologi Kelas XI SMA," *Journal for Lesson and Learning Studies* 4, no. 1 (2021): 39–44.

⁸ Avisha Puspita, Arif Didik Kurniawan, dan Hanum Mukti Rahayu, "Pengembangan Media Pembelajaran Booklet Pada Materi Sistem Imun Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Sman 8 Pontianak," *Jurnal Bioeducation* 4, no. 1 (2017): 64–73, doi: <http://dx.doi.org/10.29406/524>.

⁹ Rahmawati, M, "Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Konsep Sistem Kekebalan Tubuh Pada Manusia Siswa Biologi Kelas XI IPA 2 SMAN 10 Banjarmasin," *Jurnal Pendidikan Hayati* 2, no. 2 (2016), : 103-111.

dalam kelas terkadang masih terbawa kebiasaan lama dengan menggunakan pembelajaran paradigma lama, metode ceramah dan penugasan.¹⁰ Hal ini menjadi proses pembelajaran akan terpusat pada guru dan menjadi suatu kemunduran karena memperhambat siswa untuk menguasai materi.

Sedangkan menurut Wulandari dkk (2020) menyatakan apabila materi sistem imun disajikan dengan metode ceramah maka kemungkinan peserta didik akan mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep, karena materi tersebut menuntut peserta didik untuk memahami bagaimana mekanisme pertahanan sistem imun yang tidak dapat diamati secara langsung dan terjadi secara fisiologi dalam tubuh.¹¹

Dalam rangka pencapaian tujuan pembelajaran tersebut, pendidik mampu memfasilitasi peserta didik agar mampu mencapai semua kompetensi pada setiap materinya. Di mana dunia pendidikan pada era saat ini, inovasi berbagai media pembelajaran terus diciptakan guna untuk memfasilitasi belajar peserta didik dalam mengakses informasi sumber belajar yang beragam untuk semua bidang mata pelajaran, termasuk

¹⁰ Wahyu Sekti Retnaningsih, Elsje Theodora Maasawet, dan Didimus Tanah Boleng, "Analisis Permasalahan Guru Dan Siswa Terkait Perangkat Pembelajaran IPA Biologi Berbasis Inquairy Dan Keterampilan Penulisan Laporan Ilmiah," *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 2, no. 4 (2017): 531–534.

¹¹ Risqi Irvani Wulandari, Harlita, dan Nurmiyati, "Pengembangan Media Pembelajaran Laboratorium Virtual Berbasis Discovery Learning Materi Sistem Imun Kelas XI MIPA," *Media Penelitian Pendidikan : Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran* 14, no. 1 (2020): 61–70.

Biologi. Selain itu proses pembelajaran akan tampak terlihat lebih hidup ketika pendidik bisa memanfaatkan secara maksimal dengan semua unsur disekitarnya untuk mencapai tujuan pembelajaran.¹²

Akan tetapi sejalan dengan permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya, berdasarkan hasil wawancara yang tidak terstruktur yang dilakukan pengembang dengan salah satu Guru Biologi kelas XI IPA di Jawa Barat, pada tanggal 21 Desember 2020. Ditemukan beberapa permasalahan yang sudah dihadapi olehnya, namun masalah tersebut belum berhasil untuk diatasi. Permasalahan tersebut yaitu dalam proses pembelajaran berlangsung terdapat beberapa siswa yang tidak berperan aktif dan tidak memperhatikan guru. Sumber belajar yang digunakan masih terbatas hanya menggunakan buku LKS, LKPD, namun guru sesekali menggunakan *PowerPoint* di dalam kelas. Sedangkan pada saat kegiatan pembelajaran daring atau *online* guru tersebut menggunakan zoom pada satu kali pertemuan dalam dua minggu, selebihnya menggunakan *WhatsApp* Group, *Google Classroom* untuk menyebarkan penugasan dan menyebarkan *Power point*, serta video dari platform Youtube dikarenakan

¹² Andi Wicaksono, "Peran Media Audio Dalam Meningkatkan Kualitas Proses Pembelajaran Apresiasi Cerita Pendek," *SHAHIH: Journal of Islamicate Multidisciplinary* 2, no. 1 (2017): 67.

faktor yang tidak memungkinkan seperti kondisi ekonomi dan tempat tinggal yang jauh dari perkotaan.¹³

Kemudian permasalahan lain dalam proses pembelajaran materi sistem imun, diantaranya: 1). Keterbatasan waktu pembelajaran yang tersedia, sedangkan materi yang cukup padat 2). Guru kurang memaksimalkan memanfaatkan media pembelajaran. 3) Adapun diperoleh nilai rata-rata siswa pada ulangan umum semester ganjil tahun pelajaran 2020/2021 pada mata pelajaran Biologi masih di bawah KKM yaitu 60-67, sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70.

Hal serupa juga dirasakan oleh beberapa siswa pada saat kegiatan pembelajaran materi sistem imun, di mana ditemukan beberapa faktor yang menyebabkan peserta didik belum mampu memperoleh pengetahuan mengenai materi yang dijelaskan ialah: 1). Materi sistem imun sulit dipelajari karena terdapat banyak kata istilah ilmiah atau latin yang kurang dimengerti yang disebabkan kurangnya penjelasan, dan kecakupan pembahasan materi yang luas. 2). Metode yang digunakan masih dominan ceramah. 3). Belum tersedianya video pembelajaran yang menarik pada sistem imun. 4). Dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran guru terkadang kurang memanfaatkan media, karena lebih kerap

¹³ Wawancara dengan Ibu Dea selaku Guru Biologi kelas XI IPA di SMAN 1 Cibatu, 21 Oktober 2020.

menggunakan buku *LKS dan LKPD*, sehingga dari lima perwakilan siswa tersebut mengatakan pembelajaran menjadi kurang menarik dan sulit untuk mempelajarinya. Informasi tersebut diperoleh berdasarkan wawancara tidak terstruktur melalui WhatsApp pada 5 perwakilan siswa kelas XII di salah satu SMAN Kabupaten Purwakarta yang telah mempelajari materi tersebut, pada tanggal 12 Maret 2021.

Dengan demikian, berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan sebelumnya, maka perlu adanya media pada materi pelajaran tersebut untuk mengatasi permasalahan yang ada. Sejalan dengan definisi Teknologi Pendidikan 2004 dijelaskan bahwa,

*Educational Technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources.*¹⁴

Teknologi pendidikan adalah studi dan praktik etis dalam upaya memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja dengan cara menciptakan, memanfaatkan, dan mengelola proses dan sumber-sumber teknologi yang tepat.

Sesuai dari definisi Teknologi Pendidikan di atas sebagai seorang teknologi pendidikan dapat memberikan salah satu solusi yang tepat yaitu

¹⁴ Dewi Salama Prawiradilaga, *Wawasan Teknologi Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Group, 2014), h.31.

pada kawasan *creating* (menciptakan) untuk memecahkan dalam mengatasi berbagai masalah belajar dan pembelajaran. Salah satunya dengan menciptakan media pembelajaran yang sesuai materi dan karakteristik peserta didik, serta dapat menstimulusi peserta didik untuk membuahkan hasil belajar yang lebih baik.

Menurut Kustandi dan Sutjipto (2011) mengemukakan media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga tujuan pembelajaran dapat mencapai dengan lebih baik dan sempurna.¹⁵

Berdasarkan permasalahan dan penjelasan tersebut pengembang terdorong mengembangkan video pembelajaran pada mata pelajaran biologi terutama materi sistem imun. Adapun definisi video pembelajaran merupakan seperangkat komponen atau media yang mampu menampilkan gambar dan suara dalam waktu bersamaan.¹⁶ Dalam hal ini, pembelajaran dengan menggunakan video mempunyai kemampuan menghasilkan gambar dan suara sehingga dapat memberikan daya tarik, serta video juga dapat memberikan informasi yang menjelaskan proses,

¹⁵ Kustandi, Cecep. Dan Bambang Sutjipto. 2011. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2011), hlm.9.

¹⁶ Sukiman, *Pengembangan Media Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pedagogia, 2012), hlm.187-188.

memaparkan konsep-konsep rumit, mengajarkan dan mempengaruhi sikap.¹⁷

Selanjutnya menurut Rahma Dian (2016) mengemukakan pembelajaran dengan menggunakan video akan menjadi lebih menarik sehingga peserta didik akan antusias dalam mengikuti pembelajaran.¹⁸

Selain itu video pembelajaran juga akan memudahkan peserta didik dalam memahami materi pelajaran yang bersifat abstrak, karena sifat video dapat mengkonkritkan sebuah pesan.¹⁹

Hal tersebut terlihat berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Agus dan Eva (2020) dengan judul "*The Effectiveness of Video as a Tutorial Learning Media in Muhadhoroh Subject*" menyatakan keefektifan media video sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berceramah memperoleh skor persentase 32,14% dengan kategori cukup baik, 57,14% dengan kategori baik, dan 10,71% dengan kategori sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa dengan penggunaan video sebagai media pembelajaran adanya peningkatan

¹⁷ Rizky Alamsyah, Anselmus J E Toenlio, dan Arafah Husna, "Pengembangan Video Pembelajaran Kepenyiaran Materi Produksi Program Televisi Untuk Mahasiswa Teknologi Pendidikan Universitas Malang," *Jurnal Teknologi Pendidikan* 1, no. 3 (2018): 229–236. *Jurnal Teknologi Pendidikan* 3, no. 1 (2018): 229–236.

¹⁸ Diani Rahma, Yuberti, and Shella Syafitri, "Uji Effect Size Model Pembelajaran Scramble Dengan Media Video Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X MAN 1 Pesisir Barat," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5, no. 2 (2016): 265–275.

¹⁹ Ricka Tesi Muskania, Siti Badariah, and Mansur Mansur, "Pembelajaran Tematik Menggunakan Media Video Scribe Pada Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar," *Elementary: Islamic Teacher Journal* 7, no. 1 (2019): 75.

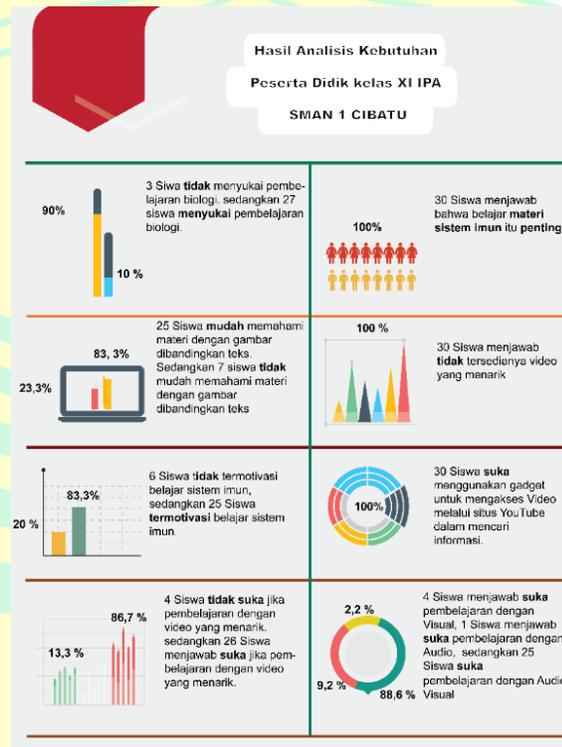
kemampuan peserta didik dalam membawakan ceramah yang efektif dan tepat.²⁰ Sejalan dengan hal tersebut Adi Prehanto, dkk (2021) dalam penelitiannya menyatakan penggunaan video pembelajaran dengan *animatif dan interaktif* maka dapat dikatakan efektif sebagai media pembelajaran, terutama di masa pandemi Covid 19, serta melalui pemanfaatan video pembelajaran interaktif, sebagian peserta didik memiliki ketertarikan, dan dapat membantu belajar dari rumah.²¹

Dengan demikian pemilihan video pembelajaran sebagai salah satu solusi masalah belajar pada materi sistem imun dikarenakan berdasarkan kepada hasil kuesioner analisis awal kebutuhan peserta didik dengan beberapa pernyataan tidak terstruktur yang disebar pengembang melalui *Google Form*, yang diisi oleh 30 siswa kelas XI di salah satu SMAN kabupaten Purwakarta, Pada 24 April 2021, dengan jumlah 8 pertanyaan. Tujuan dari analisis kebutuhan ini adalah untuk melihat gaya belajar dan minat siswa terhadap media pembelajaran yang disukai. Didapati hasil dari kuesioner diantaranya: 1). 100% Siswa suka menggunakan gadget untuk mengakses video melalui situs Youtube dalam mencari informasi. 2). 25 siswa (83,3%) mudah memahami materi dengan visual dibandingkan verbal. 3). 30 siswa dengan skor persentase (100%) menjawab belum

²⁰ Agus Riyanto and Eva Yunani, "The Effectiveness of Video As a Tutorial Learning Media in Muhadhoroh Subject," *Akademika* 9, no. 02 (2020): 73–80.

²¹ Adi Prehanto et al., "Interaktif-Animatif Sebagai Media Pembelajaran IPS SD Kelas Tinggi Di Masa Pandemi Covid 19," *Indonesian Journal of Primary Education* 5, no. 1 (2021): 32–38.

tersedia video yang menarik. 4). 25 siswa (88,6%) lebih suka pembelajaran dengan audio visual.



Gambar 1. 1 Hasil Kuesioner Analisis Kebutuhan

Selain itu, pengembang memanfaatkan situs *platform Youtube* untuk mengakses video yang akan digunakan, di mana *Youtube* merupakan sebuah situs web video sharing di mana para pengguna dapat memuat, menonton, dan berbagi klip video secara gratis. *Youtube* juga sebagai media Interaktif, dengan memfasilitasi untuk tanya jawab dan diskusi melalui kolom komentar.²² Selain itu *Youtube* menjadi salah satu media

²² Erik Fahron Setiadi, Alia Azmi, dan Junaidi Indrawadi, "Youtube Sebagai Sumber Belajar Generasi Milenial," *Journal of Civic Education* 2, no. 4 (2019): 313–323.

sosial yang digemari oleh semua kalangan, hal ini dilihat berdasarkan hasil data dari CNN, bahwa pengguna *Youtube* berusia 18 hingga 29 tahun dengan persentase 82%, dengan fungsi dan popularitas yang dimiliki, maka *Youtube* menjadi sebuah peluang dalam dunia pendidikan, dan dapat dimanfaatkan sebagai media ajar.²³

Dengan demikian berdasarkan pemaparan di atas, maka video pembelajaran dengan pemanfaatan situs *YouTube* dalam penggunaannya mudah di akses oleh peserta didik dengan menggunakan gadget, dan proses pembelajaran dapat dilaksanakan di kelas atau secara mandiri dimanapun dan kapanpun. Walaupun banyak video pembelajaran yang terdapat pada *platform Youtube* tetapi tidak semua video yang beredar di *Youtube* dikembangkan dengan tujuan pembelajaran. Serta apabila peserta didik mengalami kesulitan atau ketidak pahaman dapat dilakukan pengulangan sesuai dengan kemauan peserta didik.

Berdasarkan dari permasalahan yang telah dijabarkan, maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pengembangan Video Pembelajaran “Sistem Imun” Pada Mata Pelajaran Biologi Bagi Siswa Kelas XI**”. Dengan mengembangkan sebuah media video

²³ Susetyo Dwi Prihadi, “*Youtube Dalam Angka-angka*” (Dikutip dari <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20150214143544-185-32127/youtube-dalam-angka-angka> diakses pada Jumat 20 November 2020. Pukul 14.00).

pembelajaran ini diharapkan dapat membantu memecahkan masalah yang terdapat pada pembelajaran Biologi terutama materi sistem imun kelas XI.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan analisis masalah di atas, maka diidentifikasi masalah yang dihasilkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apa saja masalah yang dialami dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran Biologi terutama pada materi sistem imun?
2. Media apa sajakah yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran Biologi terutama pada sistem imun kelas XI?
3. Mengapa perlu dikembangkan video pembelajaran untuk materi sistem imun?
4. Apakah video pembelajaran dapat memfasilitasi belajar peserta didik dalam pemahaman materi sistem imun?
5. Bagaimana mengembangkan video pembelajaran sebagai media pembelajaran pada materi sistem imun untuk mencapai pemahaman materi sistem imun bagi siswa kelas XI?

C. Ruang Lingkup

Agar masalah dapat terfokus, maka penelitian ini terarah dan lebih terfokus dan tidak meluas pada suatu masalah yang teridentifikasi yaitu “Pengembangan Video Pembelajaran “Sistem Imun” Pada Mata Pelajaran

Biologi Bagi Siswa Kelas XI". Ruang Lingkup dari pengembangan Media Video Pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

- **Media;** Media yang dikembangkan yaitu media **video pembelajaran** yang dikombinasikan dengan visualisasi animasi *motion graphic* yang dapat diakses melalui *platform Youtube*.
- **Sasaran;** Sasaran pengguna dikhususkan untuk **siswa kelas XI IPA** SMAN 1 Cibatu.
- **Tempat;** **SMAN 1 Cibatu**, Jalan Raya Cibatu KM 15, RT04/01, Kec. Cibatu, Kab. Purwakarta, Jawa Barat.

D. Tujuan Pengembangan

Pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media video pembelajaran "Sistem Imun" pada mata pelajaran Biologi bagi siswa kelas XI yang baik dan layak.

E. Kegunaan Pengembangan

Kegunaan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi Peneliti

Sebagai sarana belajar dalam mengembangkan media dan upaya memberikan kontribusi dibidang pendidikan, serta untuk menambah wawasan, dan pengalaman dalam mengembangkan media pembelajaran.

2. Bagi Guru

Hasil pengembangan ini diharapkan sebagai referensi media pembelajaran khususnya mata pelajaran biologi yang efektif untuk diterapkan di kelas dan membantu meningkatkan kualitas proses belajar mengajar bagi guru agar tidak membosankan dalam penggunaan media pembelajaran.

3. Bagi Siswa

Siswa memiliki media yang menarik dalam pembelajaran sehingga dapat menumbuhkan minat belajar dan mempermudah siswa memahami materi konsep yang disampaikan oleh guru.

4. Mahasiswa Teknologi Pendidikan

Manfaat pengembangan ini menjadi referensi bagi mahasiswa Program Studi Teknologi Pendidikan dalam memperluas wawasan dan pengetahuan khususnya dalam mengembangkan media pembelajaran.

5. Bidang Keilmuan Teknologi Pendidikan

Diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam bidang ilmu teknologi pendidikan, yang mana pengembangan ini sejalan dengan tujuan dari definisi teknologi pendidikan yaitu bertugas untuk memfasilitasi belajar dengan menciptakan, menggunakan berbagai sumber belajar untuk keperluan belajar. Adapun produk yang akan dihasilkan, tidak sepenuhnya sempurna, pastinya akan memiliki kekurangan yang

mungkin dapat disempurnakan oleh para pengembang media pembelajaran berikutnya.

