

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemerintahan Indonesia atau lebih tepatnya pada kementerian Pendidikan, menarik para anak-anak yang masih dalam proses belajar dari RA/TK, SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA dan bahkan derajat perguruan tinggi dari reguler maupun karyawan untuk melaksanakan pembelajaran secara tidak langsung dan tidak diperbolehkan untuk pembelajaran tatap muka. Maka pemerintah memberikan sistem Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ).

Pemanfaatan media pembelajaran dalam masa pandemi covid-19 sangat perlu untuk proses kegiatan pembelajaran disekolah. Pandemi covid-19 membuat guru dan siswa kurang melakukan interaksi secara langsung dalam proses pembelajaran untuk meminimalisir perkembangan virus covid-19. Dalam hal ini, pemerintah mengintruksikan kegiatan belajar mengajar dilakukan dirumah atau dilakukan secara daring.

Abad 21 ini tugas seorang pendidik dituntut untuk lebih sekedar menyampaikan pembelajaran dikelas, namun juga menuntun siswa untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan yang dimilikinya (Suryaningsih, dkk 2020). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mendorong terciptanya inovasi-inovasi baru dalam pemanfaatan hasil teknologi dalam bidang pendidikan (Hardinata, dkk. 2018).

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya dalam proses belajar, guru dituntut agar mampu menggunakan alat-alat yang disediakan disekolah dan tidak tertutup kemungkinan bahwa alat-alat tersebut sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman (Pratama, dkk, 2019). *Social distancing* menjadi pilihan berat bagi setiap negara dalam menerapkan kebijakan untuk pencegahan penyebaran covid -19, karena kebijakan ini berdampak negative terhadap segala aspek kehidupan (Wicaksana, 2020). Salah satu aspek yang dipengaruhi oleh penyebaran covid – 19 adalah terhandatnya proses belajar mengajar disekolah

. Pendidikan saat ini dihadapkan dengan situasi yang menuntut para pengajar untuk dapat menguasai media pembelajaran jarak jauh, terutama pada masa wabah pandemi Covid – 19 ini. Sistem pembelajaran jarak jauh menjadi salah satu solusi untuk mengatasi kesulitan dalam pembelajaran tatap muka (Husna, 2020)

Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) dilaksanakan dengan cara memanfaatkan teknologi yang sudah berkembang di-Indonesia. Pemanfaatan teknologi seperti koneksi internet yang sudah mulai memiliki kecepatan yang cukup stabil memungkinkan para siswa dan siswi untuk melaksanakan pembelajaran secara jarak jauh atau umum disebut dengan pembelajaran secara daring (dalam jaringan). Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) membutuhkan alat atau *tools* yang dapat membantu proses pembelajaran berbasis dalam jaringan tersebut. Peralatan yang umum untuk melaksanakan pembelajaran secara daring biasanya menggunakan komputer atau juga bisa menggunakan laptop. Dan tentunya laptop atau komputer tersebut sudah bisa terhubung dengan internet yang stabil.

Biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang susah dipahami. Permasalahan tersebut dilihat dari sulitnya mengetahui pemahaman tentang makhluk atau organ yang sulit dilihat oleh mata telanjang. Oleh karena itu, diperlukan suatu bentuk visual untuk membantu proses pembelajaran. Seperti contohnya perlunya visualisasi dalam bentuk gambar dari suatu sistem imun dan virus dalam prosesnya. Kurangnya visualisasi dari materi yang ada membuat siswa sulit memahami materi yang diberikan. Banyak faktor yang dapat menunjang keberhasilan sebuah pembelajaran, sehingga tujuan dari sebuah proses pembelajaran dapat tercapai dengan baik (Diki, 2013). Salah satu faktor yang dapat menunjang keberhasilan sebuah pembelajaran adalah media pembelajaran. Pemanfaatan media dengan baik dapat membantu siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran (Rifai, dkk. 2020)

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Puspita (2017) mengatakan bahwa pada materi sistem imun masih banyak siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah. Penelitiannya juga mengungkapkan bahwa hal ini disebabkan pada materi sistem imun memiliki

materi atau cakupan materi yang luas tentang mekanisme atau proses pada sistem imun sehingga bagi siswa sulit untuk memahami materi tersebut. Siswa juga yang cenderung untuk malas dalam menghafal. Sehingga, siswa juga kesulitan untuk memahami konsep materi sistem imun.

Laptop atau komputer adalah alat yang dapat membantu proses pembelajaran. bukan hanya untuk menampilkan media dan membuatnya. Tetapi, laptop dan komputer hanya merupakan perangkat keras atau *hardwere* saja. Laptop dan komputer tidak bisa menjalankan proses pembelajaran jarak jauh jika tidak terdapat aplikasi atau *software* didalamnya. Maka, aplikasi seperti search engine diperlukan dalam proses pembelajaran. Aplikasi tersebut merupakan salah satu alat atau *tools* selain dari laptop dan komputer. Laptop dan komputer mempunyai fungsi sebagai menampung sedangkan aplikasi adalah alat bantu pelaksanaannya.

Terdapat kekurangan yang terjadi dalam penggunaan laptop dan komputer. Siswa dan siswi atau pelajar di-Indonesia memiliki jumlah yang sangat banyak dan juga belum tentu seluruh pelajar di-Indonesia memiliki laptop atau komputer. Selain itu, harga laptop dan komputer yang sangat mahal menjadikan para orang tua lebih memilih untuk tidak membeli perangkat tersebut dan juga selain harga yang cukup mahal dan tidak semua orang kuat untuk membelinya. Perangkat tersebut memiliki ukuran yang cukup besar dan susah untuk dibawa kemana-mana.

Kemajuan teknologi yang terjadi di-Indonesia memiliki peningkatan yang cukup besar. Karena terdapat alat bantu selain laptop dan komputer untuk melaksanakan pembelajaran daring tersebut. Alat tersebut merupakan gaway atau , *smartphone* yang memiliki fitur seperti laptop dan komputer. Walaupun tidak sebaik laptop dan komputer, sangat membantu dalam proses pembelajarn jarak jauh. yang awalnya merupakan alat bantu komunikasi suara jarak jauh, sekarang memiliki fitur-fitur yang bagus seperti komunikasi visual (*Video call*) dan juga bisa terhubung dengan internet yang mana dapat membantu dalam proses pembelajaran dengan mencari materi pembelajaran pada internet tanpa harus membeli buku.

Penggunaan *smartphone* memiliki dampak yang besar pada masyarakat. Masyarakat cenderung terlena dengan penggunaan *smartphone*. penggunaan *smartphone* dalam sehari bisa menghabiskan waktu minimal 8 jam dalam satu hari. Hal ini disebabkan karena fitur-fitur dalam *smartphone* dengan sistem android memiliki fitur yang menarik. Fitur-fitur tersebut seperti dapat menjalankan aplikasi media sosial yang mana dulunya hanya terdapat atau hanya bisa digunakan pada laptop dan komputer, sekarang bisa digunakan di *smartphone*.

Adanya aplikasi-aplikasi yang terdapat pada *smartphone*, menjadikan masyarakat cenderung menggunakan *smartphone* dalam waktu yang lama bahkan bisa setengah hari atau 12 Jam bahkan bisa lebih dari itu. Guru memanfaatkan aplikasi media sosial sebagai proses pembelajaran. Sebagai contoh aplikasi media sosial yang dijadikan sebagai alat bantu pembelajaran yakni *Whatsapp group*, *Facebook group*, dan *Telegram Group*. Selain itu, terdapat aplikasi yang dikhususkan untuk proses pembelajaran yakni *Google classroom* dan *Edmodo*. Sayangnya, aplikasi-aplikasi tersebut memiliki kekurangan. Aplikasi-aplikasi tersebut hanya membantu dalam proses pembelajaran dalam satu waktu dan tidak bisa dilakukan pada waktu itu yang bebas dan juga aplikasi-aplikasi tersebut hanyalah sebagai pembantu guru untuk menyampaikan materi saja.

Aplikasi android memiliki peningkatan dalam setiap tahunnya. Dari *patch* 2.1.1 hingga sekarang *patch* 11 yang terbaru. *Patch* diartikan sebagai generasi perilisan atau versi produk terbaru yang sudah terupdate. Pengembangan dalam pembuatan aplikasi android harus bisa menyesuaikan dengan perangkat *smartphone* yang dimiliki oleh siswa. Jika aplikasi *android* yang dikembangkan tidak *support* terhadap *smartphone* yang dipakai oleh siswa, maka aplikasi yang dikembangkan tidak bisa digunakan. Sehingga, perlu dilakukan penyesuaian *supporting generation* aplikasi android ketika proses pembuatannya.

Selain itu, aplikasi-aplikasi tersebut bisa digunakan dalam keadaan *online* atau harus terhubung dalam internet. Masih terdapat kekurangan aplikasi-aplikasi yang dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran secara *offline*.

Dari permasalahan tersebut, dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat membantu proses pembelajaran jarak jauh dan juga bisa melaksanakan pembelajara secara mandiri dan bisa digunakan kapan saja dan dimana saja asalkan aplikasi tersebut terinstall pada perangkat *smartphone* siswa tersebut

Menurut Husna (2020) kombinasi antara telekomunikasi dengan teknologi internet dapat memungkinkan pengembangan sistem *mobile learning* Sebagai media pembelajaran. Pengembangan sistem evaluasi online melalui *smartphone* membuat proses penilaian menjadi mudah dan lebih efektif. Saat ini teknologi *mobile learning* memang masih dalam proses pengembangan, akan tetapi, teknologi *mobile learning* sebagai media pembelajaran merupakan salah satu teknologi yang prospektif di masa depan.

Proses pembelajaran membutuhkan suatu interaksi yang terjadi antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa. Sehingga, penggunaan *tools* dalam proses pembelajaran harus juga terjadi interaksi antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa. Maka, diperlukan sebuah media pembelajaran yang beratribut interaktif. Atribut interaktif adalah atribut dalam *tools* atau aplikasi yang membantu dalam proses komunikasi antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa. Atribut dalam proses komunikasi tersebut seperti terdapat hubungan dengan tanda panah ketika ingin melanjutkan materi berikutnya atau juga bias sebagai petunjuk pengertian atau penjelasan, kemudian ada proses *feedback* antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa. Seperti contohnya, ketika dalam *tools* tersebut terdapat pertanyaan dan siswa menjawab pertanyaan dengan benar, ada bunyi *applause*, jika salah ada bunyi *boom* atau juga bisa bunyi-bunyi yang lainnya sebagai *feedback* dalam menjawab pertanyaan. Itu merupakan salah satu *tools* dalam pengembangan aplikasi pembelajaran media interaktif.

Media pembelajaran dalam prosesnya memerlukan suatu metode atau model untuk melaksanakan proses pembelajaran. Pentingnya model pembelajaran dilakukan untuk menjadikan proses pembelajaran menjadi terstruktur dan sistematis karena penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat mempengaruhi suatu proses pembelajaran di kelas, media pembelajaran yang

lengkap dan terstruktur akan mempermudah siswa dalam melakukan proses pembelajaran serta penggunaan model pembelajaran yang tepat akan membuat proses pembelajaran berjalan baik (Simarmata, dkk. 2017). Pembelajaran biologi memerlukan pemahaman konsep secara langsung dibarengi dengan torinya. Maka, media pembelajaran dibutuhkan model pembelajaran tentang kasus-kasus dalam dunia nyata model tersebut adalah *problem based learning*. Model *Problem-Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah (Rezeki, 2018).

Menurut Wicaksana dan Maridi (2017) pengalaman belajar hendaknya diintegrasikan dengan kecakapan hidup (*life skill*) yang memberikan bekal kepada siswa dalam berbagai aspek kehidupan. Salah satu aspek kedalam kecakapan hidup adalah menyisipkan keterampilan hidup pada media pembelajaran pembelajaran. Model Pembelajaran yang dapat mengakomodir hal tersebut adalah *Problem based learning*. Penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* membuat siswa menjadi lebih efektif dalam memahami materi, menantang kemampuan siswa, serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa (Suparya, 2020). Siswa perlu diberi pancingan untuk mencari konsep atau teori tersebut. Solusi yang diperlukan dalam permasalahan tersebut adalah diberikan kasus-kasus atau masalah-masalah tentang konsep-konsep biologi yang terjadi dalam dunia nyata. Siswa cenderung penasaran tentang kejadian-kejadian yang terjadi dalam dunia nyata. Keterlibatan tersebut dilihat dengan konsep atau teori sama seperti yang terlihat pada kenyataannya atau dunia nyata agar siswa dapat memahami suatu konsep pelajaran dalam suatu media pembelajaran, diperlukan suatu model yang menjadikan siswa bisa paham terhadap konsep tersebut. Dalam pembelajaran jarak jauh, siswa cenderung malas dalam mencari suatu konsep atau teori pembelajaran biologi.

Studi pendahuluan yang dilakukan penulis, siswa cenderung menjadikan pembelajaran biologi sebagai pelajaran menghafal. Akibatnya siswa malas untuk mempelajari konsep pembelajaran biologi seperti materi sistem imun memiliki jangkauan materi yang luas sehingga siswa cenderung malas untuk membacanya

di buku. Siswa lebih tertarik untuk membaca tulisan dibarengi dengan visual atau gambarnya. Dalam permasalahan tersebut maka diperlukan inovasi pembelajaran dalam proses pembelajaran. Maka diperlukan model pembelajaran yang sesuai sehingga menjadikan siswa paham dengan konsep materi sistem imun.

Problem-Based Learning bisa dijadikan sebagai model dalam pembelajaran konsep materi sistem imun. Karena banyak kasus yang terjadi di dunia nyata tentang bagaimana kerja sistem imun dan bagaimana jika sistem imun melemah dalam kinerjanya titik seperti yang terjadi pada saat ini yang mana dunia sedang digegerkan dengan perang antara sistem imun manusia dengan virus Corona. Virus ini menjadikan proses pembelajaran yang seharusnya dilakukan di sekolah harus dilakukan di rumah. Karena permasalahan tersebut sehingga model *Problem-Based Learning* tidak bisa dilakukan secara tatap muka. Maka dari itu diperlukan media pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* untuk pelaksanaan proses pembelajaran. Media pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* memiliki keunggulan beratribut multimedia sehingga bisa dilaksanakan di rumah menggunakan alat yang biasa digunakan sehari-hari yakni *smartphone* dan komputer. Kemudian hasil penelitian yang dilakukan Abdullah dan Ridwan (2008) menyatakan bahwa *Problem-Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Permasalahan media yang tidak cukup memadai juga menimbulkan menurunnya motivasi selama pembelajaran. Kurangnya motivasi dalam pembelajaran karena para siswa merasa bosan dengan pembelajaran konvensional, dan kadang kurang dipahami karena visualisasi yang kurang dalam pembelajaran. Kurangnya motivasi dalam pembelajaran bisa menimbulkan efek menurunnya hasil belajar siswa karena siswa merasa malas dan tidak memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru selama proses pembelajaran.

Pengembangan media aplikasi berbasis android atau *mobile learning* masih sedikit sekali dikembangkan dalam materi-materi pembelajaran biologi. Terutama pembelajaran konsep materi sistem imun yang mana memerlukan media dalam proses pemahamannya. Pembelajaran *Problem-Based Learning* pada materi sistem imun cenderung dilakukan secara *offline* yang mana pada masa pandemi

kurang dilakukan pembelajaran *offline*. Masyarakat cenderung menggunakan teknologi terutama yang penggunaannya dalam sehari bisa selama 8 jam atau lebih. Kecenderungan masyarakat dalam penggunaan tersebut dimanfaatkan dalam pembelajaran jarak jauh sebagai komunikasi atau interaksi dalam proses pembelajaran oleh guru dan siswa. Oleh sebab itu, penulis akan melakukan pengembangan perangkat pembelajaran aplikasi *mobile learning* berbasis *Problem-Based Learning* sebagai acuan dalam proses pembelajarannya.

Proses pembelajaran jarak jauh, memerlukan suatu perangkat lunak dalam proses kegiatan interaksi antara guru dan siswa. Sayangnya, perangkat lunak untuk membantu proses pembelajaran bisa dibilang memiliki jumlah yang sedikit. Sehingga penulis ingin melakukan pengembangan media pembelajaran *mobile learning* berbasis android untuk membantu melaksanakan proses pembelajaran pada masa pandemi. Pendidik harus berinovasi untuk dapat menemukan solusi dalam permasalahan tersebut. Maka diperlukan pengembangan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi berbasis android atau *mobile learning* berbasis *problem based - mobile learning* atau bisa disebut dengan *problem based - mobile learning* pada materi sistem imun.

B. Identifikasi Masalah

Berlandaskan pada latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diajukan beberapa masalah yang menjadi pokok permasalahan dalam penelitian ini, yaitu

1. Covid-19 yang terjadi di-Indonesia mengakibatkan proses pembelajaran siswa dilaksanakan secara jarak jauh atau PJJ. Sehingga memerlukan perangkat media pembelajaran jarak jauh berbasis android.
2. Kurangnya pengembangan perangkat pembelajaran media interaktif antara guru dengan siswa pada pembelajaran jarak jauh berbasis android untuk membantu pelaksanaan pembelajaran pada masa pandemi.
3. Pembelajaran materi sistem imun memiliki masalah dengan susahny materi yang dipelajari oleh siswa karena memiliki jangkauan materi yang luas pada

mekanisme dan prosesnya sehingga menjadikan menurunnya hasil belajar siswa.

4. Kurangnya media aplikasi yang memiliki konsep sub-sub materi, dikarenakan siswa cenderung malas dalam *scrolling* materi karena penumpukan *spam* dan komentar yang terjadi pada media tersebut.
5. Kurangnya pengembangan perangkat aplikasi media pembelajaran dalam proses pembelajaran jarak jauh berbasis *Problem-Based Learning (PBL)*.

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi dengan adanya pengembangan perangkat media pembelajaran yang berupa teknologi multimedia yang membantu dalam proses peningkatan pengetahuan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh pada masa pandemi yakni berupa media pembelajaran *mobile* atau *mobile learning*. Masyarakat yang gampang memiliki dan kecenderungan masyarakat dalam penggunaan yang setiap hari bisa digunakan selama 8 jam bisa dimanfaatkan untuk proses pembelajaran jarak jauh. Kemudian dengan adanya pemanfaatan media memungkinkan untuk membantu guru dalam proses pembelajaran pada masa pandemi secara jarak jauh. Penelitian ini memfokuskan pengembangan media pembelajaran berbasis android "*mobile learning*" berbasis *problem base learning* pada materi sistem imun.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini:

1. Bagaimanakah mengembangkan media *mobile learning* berbasis *Problem-Based Learning (PBL)* materi sistem imun?
2. Bagaimanakah kelayakan produk pengembangan media *Mobile learning* berbasis *Problem-Based Learning (PBL)* materi sistem imun dari uji kelayakan evaluator?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk

1. Mengembangkan dan menghasilkan media *mobile learning* berbasis *Problem-Based Learning (PBL)* pada materi sistem imun
2. Mengetahui kelayakan produk pengembangan media *mobile learning* berbasis *Problem-Based Learning (PBL)* pada materi sistem imun dari uji kelayakan validasi

F. Kegunaan Penelitian

Melalui penelitian “Pengembangan Media *Mobile learning* berbasis *Problem Base Learning (PBL)* materi Sistem Imun” maka terdapat berbagai macam kegunaan penelitian yang terjadi.

1. Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pembelajaran tentang materi sistem imun dengan menggunakan perangkat media pembelajaran berbasis android (*mobile learning*), sehingga menguasai materi sistem imun yang dipelajari pada media aplikasi android tersebut.

2. Praktis

- a. Pengenalan media pembelajaran *mobile learning* berbasis android pada proses pembelajaran.
- b. Bagi sekolah, dapat dijadikan bahan pertimbangan dan referensi guna memaksimalkan sumber belajar dan hasil belajar siswa
- c. Bagi guru, dapat dijadikan sebagai sarana untuk meningkatkan proses pembelajaran yang lebih efektif dan untuk mengembangkan serta melakukan inovasi pembelajaran.
- a. Bagi siswa, dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar dalam mengikuti pembelajaran