

BAB II

LANDASAN TEORI DAN KERANGKA BERFIKIR

A. Deskripsi Teori

1. Penelitian Pengembangan (*Research and Development*)

a. Pengertian Penelitian Pengembangan (*Research and Development*)

Metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* merupakan metode penelitian yang memiliki susunan dengan tujuan menghasilkan produk tertentu maupun menguji keefektifan dari produk yang dihasilkan tersebut. Untuk menghasilkan produk yang disusun tersebut, dalam penelitian ini dibutuhkan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan serta untuk menguji keefektifan hasil produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk yang dihasilkan tersebut. Jadi dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan (*Research and Development*) bersifat longitudinal atau berkelanjutan.¹

Borg & Gall menyatakan pengertian penelitian pengembangan (*Research and Development*) yaitu suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk sebagai pengaplikasian dalam dunia pendidikan.² Sedangkan menurut Seels & Richey bahwasanya

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* Cetakan Ke-27, (Bandung: Alfabeta, 2018), hal. 297

² Punaji Setyosari, *Metode Penelitiann Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana), hal. 194

penelitian pengembangan (*Research and Development*) dianggap sebagai kajian secara sistematis guna merancang, mengembangkan serta mengevaluasi program-program, proses dan hasil pembelajaran yang mampu memenuhi kriteria, konsistensi, dan keefektifan internal.³

Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) merupakan metode penelitian yang dianggap baru dalam dunia pendidikan, akan tetapi dengan menggunakan metode penelitian ini, seorang pendidik dan tenaga kependidikan mampu menghasilkan sebuah produk yang nantinya memiliki pengaruh yang besar bagi perkembangan pendidikan di Indonesia. Produk hasil bahan ajar yang dihasilkan melalui sebuah penelitian dan pengembangan, tidak terbatas pada bahan-bahan pembelajaran seperti buku teks, gambar, film pendidikan dan yang lain sebagainya. Produk pendidikan yang lain juga bisa berbentuk prosedur atau proses seperti metode dalam mengajar atau mengorganisasi pembelajaran dan lain sebagainya.⁴

Berdasarkan beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan (*Research and Development*) merupakan sebuah model penelitian yang memiliki tujuan utama dalam mengembangkan produk pendidikan dengan diawali sebuah riset atau penelitian kebutuhan yang kemudian dilakukan pengujian untuk menghasilkan sebuah produk yang telah teruji. Hasil produk pengembangan diantaranya adalah media pembelajaran, materi pembelajaran, dan sistem pembelajaran. Adapun pada

³ *Ibid.*, hal. 195

⁴ Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan Jenis Metode dan Prosedur*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013), hal. 129-130

penelitian yang disusun oleh peneliti ini menggunakan jenis penelitian *research and development* (R&D). Pengembangan produk pada penelitian ini yaitu pengembangan produk berupa bahan ajar modul.

Ruang lingkup dari penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah⁵:

- 1) Penelitian mencakup proses dan dampak dari produk yang dihasilkan dari perencanaan dan penelitian pengembangan.
- 2) Penelitian tentang perancangan atau desain serta proses pengembangan secara keseluruhan atau komponen dari sebagian proses.

b. Langkah-langkah Penelitian Pengembangan (*Research and Development*) Model ADDIE

Kecenderungan model pembelajaran pada IPA atau Sains selama ini adalah model pembelajaran langsung (*Teacher Center Learning*) dimana pendidik atau guru menjadi titik pusat dalam kegiatan pembelajaran, sehingga penyampaian materi IPA terkesan menjadi kurang menarik dan membosankan bagi peserta didik. Adapun materi IPA pada dasarnya merupakan materi yang sangat kompleks dan bisa dikatakan materi yang sulit dipahami. Namun, kebanyakan peserta didik belum bisa memaknai manfaat mempelajari materi IPA karena belum dikenalkan sebelumnya tentang pentingnya mengetahui manfaat IPA bagi kehidupan peserta didik,

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development) Cet Ke-1*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hal. 31

sehingga berdampak pada hasil belajar IPA pada model pembelajaran langsung cenderung rendah.

Model pengembangan ADDIE menggunakan pendekatan sistem. Esensi dari pendekatan sistem tersebut adalah dengan membagi proses perencanaan pembelajaran dalam beberapa langkah. Pengaturan langkah-langkah tersebut menggunakan urutan-urutan yang logis, kemudian menunjukkan hasil atau output dari setiap langkah sebagai input pada langkah berikutnya, sehingga berkelanjutan.⁶ Rancangan model pengembangan ADDIE muncul pertama kali pada tahun 1975. Pada tahun tersebut model pengembangan ADDIE dikembangkan oleh pusat teknologi pembelajaran di Universitas Florida untuk dinas militer Amerika Serikat.⁷

Yong mengatakan bahwa model pengembangan ADDIE *“is generic process traditionally used by instructional designers and training developers which represent a dynamic, flexible guideline for building effective training and performance support tools”* yang berarti bahwa, model pengembangan ADDIE merupakan proses generic yang secara tradisional digunakan oleh perancang instruksional dan pengembang latihan yang dinamis dan fleksibel untuk membentuk pelatihan yang memiliki keberhasilan dan sebagai unjuk Alat serta tampilan. Sedangkan Sezer menyatakan bahwa *“ADDIE model is the systems approach implies an analysis of how its components interact with each other and requires coordination of all phases”*, yang berarti

⁶ Rahmat Arofah dan Hari Cahyadi, Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model ADDIE, . *Education Jurnal*, Juni 2019 No. 3 Vol. 1, hal. 36

⁷ Yudi Hari Rayanto dan Sugianti,, *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2 : Teori dan Praktek*, (Pasuruan: Lembaga Academic and Research Institute, 2020), hal. 28

Sezes menekankan pada suatu analisa dimana setiap komponen yang dimiliki saling keterkaitan satu dengan yang lain berkoordinasi sesuai dengan fase yang ada.⁸

Adapun langkah model pengembangan ADDIE terdiri atas lima langkah yang meliputi⁹:

- 1) Tahap Analisis (*Analysis*), tahap ini adalah tahap awal yang didalamnya menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang dibutuhkan dalam pengembangan yang dilakukan. Adapun dalam tahap analisis, meliputi dua tahap yaitu analisis kinerja serta analisis kebutuhan. Analisis Kinerja dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui dan mengklarifikasi beberapa permasalahan kinerja yang telah dihadapi dan memerlukan solusi berupa penyelenggaraan program pembelajaran atau perbaikan manajemen yang ada. Sedangkan analisis kebutuhan merupakan langkah yang untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh siswa untuk meningkatkan kinerja atau prestasi belajar. Analisis kebutuhan dapat dilakukan apabila program pembelajaran dianggap sebagai solusi dari masalah pembelajaran yang sedang dihadapi. Inti dari langkah analisis pada model pengembangan ADDIE ini adalah mempelajari masalah kemudian menemukan alternatif solusi yang berhasil diidentifikasi melalui langkah analisis kebutuhan.

⁸ *Ibid.*, hal. 29

⁹ Endang Mulyaningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hal. 183

- 2) Tahap Desain (*Design*), tahap ini merupakan tahap merancang produk yang akan di hasilkan, selain itu merancang instrumen yang digunakan untuk menilai produk, serta memvalidasi instrumen. Tahap ini merupakan lanjutan dari tahap sebelumnya yaitu analisis.
- 3) Tahap Pengembangan (*Development*), tahap ini merupakan validasi produk yang dihasilkan. Tahap pengembangan meliputi kegiatan menyusun, membeli, serta memodifikasi bahan ajar. Dengan kata lain pada tahap ini mencakup kegiatan memilih, menentukan metode, media serta strategi pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam menyampaikan materi. Pada tahap ini terdapat dua tujuan penting yang perlu dicapai, yaitu :
 - a) Menyusun, membeli, atau merevisi bahan ajar yang akan digunakan guna mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan sebelumnya.
 - b) Memilih media atau kombinasi media terbaik yang akan digunakan guna mencapai tujuan pembelajaran.
- 4) Tahap Implementasi (*Implementation*), tahap ini merupakan tahap melakukan implementasi produk yang telah dihasilkan kepada peserta beberapa responden dan menyebar angket penilaian dalam mendapatkan data terkait kepraktisan dan keefektivan produk yang dihasilkan. Adapun tujuan utama dari langkah ini antara lain :
 - a) Membimbing peserta didik dalam mencapai tujuan dan standar kompetensi.

- b) Menjamin berlangsungnya pemecahan masalah atau pemilihan solusi guna mengatasi kesenjangan hasil belajar yang akan dihadapi oleh siswa.
 - c) Memastikan bahwa pada akhir kegiatan pembelajaran, siswa perlu memiliki kompetensi, pengetahuan, dan ketrampilan yang diperlukan.
- 5) Tahap evaluasi (*Evaluation*), merupakan tahap akhir melakukan evaluasi dari produk yang dikembangkan serta dari hasil pengaplikasian produk dalam kegiatan pembelajaran.

2. Bahan Ajar Modul

a. Pengertian Modul

Modul merupakan paket belajar mandiri yang didalamnya meliputi serangkaian pengalaman belajar yang telah direncanakan dan dirancang secara sistematis guna membantu peserta didik mencapai tujuan belajar. Modul merupakan sebuah satu kesatuan dalam pembelajaran dengan tujuan tertentu yang disusun sebelumnya, *pre test* yang digunakan sebagai aktivitas belajar untuk memungkinkan peserta didik dalam memperoleh kompetensi-kompetensi yang belum dikuasai dari hasil *pre test*, dan mengevaluasi kompetensinya untuk mengukur keberhasilan belajar.¹⁰

Meyer menyatakan pengertian modul yaitu¹¹:

“A modul is relatively short self-contained independent unit of instructional designed to achieve a limited set of specific and well-defined

¹⁰ E.Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi Konsep,, Karakteristik, dan Implementasinya* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010)

¹¹ Meyer, R. (1978). *Designing Learning Module For Inservice Teacher Education*. (Australia: Centre for Advancement of Teaching, 1978), hal. 2

educational objectives. It usually has a tangible format as a set or kit of coordinated and highly produced materials involving a variety of media . A module may or may not be designed for individual self paced learning and may employ a variety of teaching techniques”.

Yang berarti, modul merupakan suatu bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran dengan isi yang singkat dan spesifik. Modul disusun dengan tujuan agar mampu mencapai tujuan pembelajaran. Modul biasanya memiliki suatu rangkaian kegiatan yang terkoordinir dengan baik berkaitan dengan materi dan media serta evaluasi.

Modul merupakan suatu cara pengorganisasian materi pembelajaran yang memperhatikan fungsi pendidikan, dimana didalam penyusunan modul memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu siswa agar menguasai materi dengan mudah dan spesifik. Adapun cara memperhatikan penyusunan modul dapat di kaitkan dengan fungsi pendidikan. Modul merupakan suatu sarana program belajar mengajar yang dapat dipelajari oleh peserta didik dengan minimal bantuan dari pembimbing dengan berisikan tujuan yang harus dicapai secara praktis, menggunakan petunjuk atau cara penggunaan yang harus dilakukan, materi dan beberapa alat yang dibutuhkan serta memiliki alat penilaian yang dapat digunakan dalam mengukur keberhasilan peserta didik dalam menggunakan modul.¹²

Nasution menyatakan bahwa modul merupakan satu unit lengkap yang berdiri sendiri dan didalamnya terdiri atas serangkaian kegiatan belajar mengajar yang disusun dalam membantu peserta didik untuk mencapai

¹² Fuad Ihsan, *Dasar-dasar Kependidikan*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hal. 197

sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus, sehingga dengan menggunakan modul, maka peserta didik dapat secara mandiri mencapai tujuan pembelajaran.¹³ Sedangkan Abdul Majid menyatakan bahwa modul adalah sebuah buku yang disusun dengan tujuan agar peserta didik mampu belajar secara mandiri tanpa bantuan seorang guru sehingga paling tidak penyusunan modul berisi komponen dasar dari tujuan pembelajaran.¹⁴ Pendapat serupa dinyatakan oleh Prastowo yang menyatakan bahwa modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai dengan tingkat pengetahuan mereka, agar mereka dapat belajar dengan mandiri atau minimal mendapat bantuan atau bimbingan dari pendidik.¹⁵

Direktorat pembinaan SMK pada tahun 2008 menyatakan bahwa, modul merupakan bahan ajar yang dikemas secara sistematis, dimana didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu siswa dalam memahami materi. Pada sebuah modul, minimal didalamnya memuat tujuan pembelajaran, materi atau substansi belajar, serta evaluasi pembelajaran. Fungsi modul adalah sebagai sarana belajar yang bersifat mandiri, sehingga peserta didik dapat belajar sesuai kemampuan mereka masing-masing. Sedangkan Kamus Besar Bahasa Indonesia menyatakan bahwa modul merupakan komponen dari

¹³ Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 34

¹⁴ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 176

¹⁵ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: DIVA Press, 2012), hal. 130

sistem yang berdiri sendiri, namun menunjang program dari sistem yang berdiri sendiri.¹⁶

Berdasarkan pengertian-pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa modul merupakan seperangkat bahan ajar yang disajikan secara sistematis dan dilengkapi dengan petunjuk untuk belajar sendiri. Sebuah modul akan berfungsi dengan baik apabila peserta didik dapat dengan mudah menggunakannya. Pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar modul mampu memungkinkan peserta didik yang memiliki kecepatan belajar tinggi akan berkemampuan lebih jika dibandingkan dengan yang lain. Dengan demikian penyajian bahan ajar modul harus disajikan dengan tepat, menggunakan bahasa yang baik dan menarik dengan agar siswa dapat belajar memahami materi dengan baik walaupun tanpa bantuan dari guru.

b. Sifat-sifat Modul

Memperhatikan pengertian modul diatas, maka dapat disimpulkan sifat-sifat modul sebagai berikut¹⁷:

- 1) Modul merupakan sekelompok pengajaran terkecil dan lengkap.
- 2) Modul memuat serangkaian kegiatan belajar yang dirumuskan secara sistematis.
- 3) Modul memungkinkan siswa mampu belajar sendiri dengan memahami materi secara mudah.

¹⁶ Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, *KBBI Online* diakses dalam : <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/modul> 23 Februari 2021 pukul 17.06 WIB

¹⁷ Sriyono, *Teknik Belajar Mengajar dalam CBSA* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1992) hal. 264

- 4) Modul merupakan realisasi pengakuan individual dan merupakan sebuah perwujudan pengajaran secara individual.

c. Kelebihan Modul

Tjipto Utomo dalam bukunya, mengungkapkan keuntungan yang diperoleh jika kegiatan pembelajaran menggunakan modul adalah sebagai berikut:¹⁸

- 1) Memotivasi siswa dalam mengerjakan tugas pelajaran sesuai dengan kemampuannya.
- 2) Setelah melakukan kegiatan evaluasi, guru dan peserta didik mengetahui dengan benar, penyampaian materi dalam modul berhasil atau tidaknya.
- 3) Siswa mampu mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan kemampuannya.
- 4) Bahan pelajaran yang digunakan akan terbagi lebih merata dalam satu semester sehingga penyampaian materi maksimal.
- 5) Pendidikan lebih berdaya guna, karena pelajaran dengan modul disusun sesuai dengan jenjang akademik.

Santyasa menyatakan keuntungan pembelajaran menggunakan modul adalah sebagai berikut:¹⁹

- 1) Modul dibagikan sebelum pembelajaran sehingga peserta didik dapat secara mandiri memahami materi yang ada pada modul.
- 2) Diadakan tes penggalan, tes sumatif dan tugas-tugas yang terstruktur.

¹⁸ Tjipto Utomo, *Peningkatan dan Pengembangan Pendidikan*. (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 1991), hal. 92

¹⁹ I Wayan Santyasa, *Metode Penelitian Pengembangan dan Teori Pengembangan Modul*. (Yogyakarta: Universitas Gajah Mada, 2009), hal. 11

- 3) Hasil tes yang dikerjakan peserta didik di koreksi dan dikembalikan sehingga memberikan umpan balik yang terstruktur.
- 4) Dapat memberi kesempatan kepada siswa yang berhasil menguasai materi ajar berdasarkan hasil analisis tes yang dilakukan, kemudian hasil dari tes tersebut dipertimbangkan sebagai diagnosis untuk menyelenggarakan program remedial di luar kegiatan pembelajaran.

Dari beberapa pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan modul memiliki beberapa kelebihan yaitu peserta didik yang memiliki kemampuan belajar tinggi akan lebih dengan mudah menyelesaikan beberapa kompetensi dibandingkan dengan peserta didik lainnya. Pembelajaran menggunakan modul dapat mengubah konsepsi peserta didik menuju konsep ilmiah, sehingga hasil belajar mereka dapat ditingkatkan sebaik mungkin. Dengan menggunakan modul, guru sebagai fasilitator tetap mengelola pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran, metode dan teknik pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran dengan memanfaatkan modul.

d. Kelemahan Modul

Belajar menggunakan modul juga memiliki beberapa kelemahan, diantaranya adalah²⁰:

- 1) Biaya yang dikeluarkan dalam pengembangan bahan tinggi serta membutuhkan waktu yang relatif lama.

²⁰ Eka Haryati, “Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Peserta Didik SMP Kelas VIII pada Tema Energi Adalah Sumber Kehidupan, (Skripsi Program S1 Pendidikan Fisika IAINRaden Intan Lampung), hal. 15

- 2) Menentukan kedisiplinan belajar yang tinggi yang memungkinkan kurangnya dimiliki oleh peserta didik pada umumnya.
- 3) Membutuhkan ketekunan yang tinggi dari guru untuk memantau kegiatan belajar peserta didik.
- 4) Pemberian motivasi serta konsultasi secara individu sehingga dibutuhkan waktu yang tidak sedikit.

e. Tujuan, Fungsi dan Kegunaan Modul

Penyusunan modul memiliki banyak arti yang berkenaan dengan kegiatan pembelajaran secara mandiri. Modul merupakan alat atau sarana yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Dalam pembuatan modul terdapat tiga tujuan, sebagai berikut:

- 1) Agar siswa mampu belajar secara mandiri, tanpa atau dengan keberadaan pendidik.
- 2) Agar peran pendidik tidak dominan dan otoriter dalam pembelajaran. Jadi penggunaan modul dapat digunakan sebagai pengganti tatap muka antara guru dengan peserta didik.
- 3) Agar siswa mampu mengukur sendiri penguasaan mereka terhadap materi yang dipelajarinya.

Nasution menyatakan penggunaan modul dalam pembelajaran memiliki beberapa tujuan diantaranya adalah:²¹

- 1) Meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik.

²¹ Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam.....*, hal. 37

- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera, baik secara kegiatan belajar maupun pendidik.
- 3) Mengembangkan kemampuan peserta didik.
- 4) Peserta didik mampu belajar sesuai dengan kemampuan dan minatnya secara mandiri.
- 5) Peserta didik mampu mengukur serta mengevaluasi sendiri kegiatan belajar yang mereka lakukan.

Adapun fungsi modul adalah sebagai berikut:

- 1) Bahan ajar mandiri, keberadaan modul dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk belajar sendiri tanpa kehadiran pendidik.
- 2) Mengganti fungsi pendidik, modul dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang fleksibel dimana dapat digunakan untuk mengatasi masalah keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera sehingga penggunaan modul dapat berfungsi sebagai pengganti fungsi atau peran fasilitator atau pendidik.
- 3) Alat evaluasi, dengan adanya modul dapat mengukur dan menilai tingkat penguasaannya terhadap materi yang telah dipelajari dan peserta didik mampu mengukur sendiri tingkat penguasaan materi yang telah dipelajari.
- 4) Bahan rujukan bagi peserta didik, karena pada modul mengandung berbagai materi yang harus dipelajari oleh peserta didik, maka modul juga memiliki fungsi sebagai bahan rujukan bagi peserta didik yang dapat difungsikan dalam kegiatan belajar.

Adapun kegunaan modul adalah sebagai berikut:

- 1) Digunakan sebagai referensi materi yang disusun secara sistematis, terarah dan lengkap sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang ada.
- 2) Modul berguna sebagai penyedia informasi dasar, karena didalam sebuah modul dapat disajikan materi pokok yang dapat dikembangkan lebih lanjut.
- 3) Modul berguna sebagai bahan instruksi atau petunjuk bagi siswa.
- 4) Modul berguna sebagai bahan pelengkap dengan disajikan sebuah ilustrasi dan foto yang komunikatif.
- 5) Modul berguna sebagai petunjuk mengajar yang efektif bagi pendidik dan menjadi bahan untuk berlatih siswa dalam melakukan penilaian sendiri.

f. Karakteristik Modul

Daryanto menyatakan beberapa karakteristik yang harus diperhatikan dalam menyusun modul, diantaranya adalah²²:

- 1) *Self Instruction*, merupakan karakteristik yang penting dalam modul, dengan karakter tersebut memungkinkan seseorang untuk belajar secara mandiri dan tidak bergantung dengan pihak lain.
- 2) *Self Contained*, merupakan karakteristik dimana materi pembelajaran yang dibutuhkan termuat didalam modul tersebut. Adapun tujuan dari konsep ini adalah untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik

²² Daryanto, *Menyusun Modul Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*, (Yogyakarta: Gava Media, 2013), hal. 9-11

agar dapat mempelajari materi pembelajaran secara tuntas, karena materi belajar disajikan dalam satu kesatuan yang utuh.

- 3) *Stand Alone*, dimana modul tidak bergantung kepada bahan ajar atau media yang lain. Dengan menggunakan modul maka peserta didik tidak memerlukan bahan ajar yang lain dalam mengerjakan atau mempelajari tugas-tugas yang ada dalam modul tersebut.
- 4) *Adaptive*, modul memiliki adaptasi yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi.
- 5) *User Friendly*, atau bersahabat dengan pemakainya, dimana setiap instruksi dan paparan informasi yang ada bersifat membantu dalam merespon dan mengakses sesuai keinginan pembaca. Dalam modul menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti serta menggunakan istilah yang umum digunakan.

g. Komponen Modul

Adapun bahan ajar modul memiliki beberapa komponen, diantaranya adalah²³:

- 1) Lembar kegiatan siswa, pada bagian ini memuat mengenai pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa. Adapun susunan materi sesuai dengan tujuan yang akan dicapai dan telah direncanakan. Penyusunan bagian ini, disusun sesuai dengan urutan langkah penyusunan sehingga mempermudah siswa dalam melakukan kegiatan belajar.

²³ Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2010), hal. 65

- 2) Lembar kerja, pada bagian ini disertai dengan lembaran kegiatan siswa yang digunakan untuk menjawab atau mengerjakan soal-soal tugas atau masalah-masalah yang harus dipecahkan oleh siswa.
- 3) Kunci jawaban lembar kerja siswa, bagian ini memiliki fungsi untuk mengevaluasi atau mengoreksi hasil pekerjaan yang dilakukan siswa.
- 4) Lembar soal, pada bagian ini terdapat beberapa soal-soal untuk melihat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran yang telah disajikan dalam modul.
- 5) Kunci jawaban untuk lembar soal, bagian ini difungsikan sebagai alat koreksi terhadap penilaian yang dilaksanakan oleh para siswa sendiri.

Komponen-komponen diatas disusun menjadi sebuah modul dengan beberapa prinsip penyusunan sebagai berikut²⁴:

- 1) Penyusunan modul menggunakan bahasa yang menarik serta menggunakan bahasa yang mampu membantu merangsang siswa untuk berfikir.
- 2) Penyajian materi pembelajaran dilengkapi oleh gambar-gambar atau alat peraga yang mampu memperjelas pemahaman siswa.
- 3) Penyajian modul harus memungkinkan penggunaan multimedia yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- 4) Penggunaan modul pada pembelajaran sebaiknya berkisar antara 4 sampai 8 jam pelajaran.
- 5) Penggunaan modul harus disesuaikan dengan kemampuan siswa.

²⁴ Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Teknologi Pengajaran*. (Bandung : Sinar Baru Algensindo, 2013), hal. 98

- 6) Menyajikan modul yang mampu memberi kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan pembelajarannya secara individual.

h. Langkah-langkah penyusunan Modul

Dalam penyusunan sebuah modul, terdapat empat tahap yang, diantaranya yaitu analisis kurikulum, penentuan judul pada modul, pemberian kode modul dan penulisan modul:

1) Analisis Kurikulum

Tahap analisis kurikulum ini memiliki tujuan untuk menentukan materi pembelajaran yang memerlukan bahan ajar. Pada tahap ini dilakukan dengan cara melihat materi yang diajarkan serta standar kompetensi dan hasil belajar siswa.

2) Penentuan Judul Modul

Pada tahap menentukan judul modul, dilakukan dengan mengacu pada kompetensi dasar atau materi pokok yang terdapat pada kurikulum.

3) Pemberian Kode Modul

Pemberian kode modul memiliki tujuan untuk membantu pengelolaan modul. Kode modul merupakan angka-angka yang diberi makna sesuai dengan kebutuhan yang akan digunakan dalam modul.

4) Penulisan Modul

Dalam penulisan modul, terdapat lima acuan yang harus diperhatikan diantaranya adalah:

- a) Perumusan kompetensi dasar diawal modul.

- b) Penentuan alat evaluasi yang digunakan untuk penilaian. Didalam poin ini terdapat sejumlah pertanyaan atau tes yang digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan peserta didik dalam menguasai suatu kompetensi dasar dalam bentuk tingkah laku.
- c) Penyusunan materi pembelajaran yang disajikan dalam modul, materi atau isi yang ada didalam modul sangat bergantung dengan kompetensi dasar yang akan dicapai. Dengan menggunakan referensi termutakhir dari berbagai sumber (contohnya: buku, internet, majalah, jurnal hasil penelitian, ataupun hasil dari praktikum)
- d) Menyusun urutan pengajaran, dalam penyusunan urutan pengajaran dapat diberikan pada petunjuk penggunaan modul.
- e) Membentuk struktur modul, adapun struktur modul secara umum memuat tujuh komponen utama diantaranya adalah: judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja atau lembar kerja dan evaluasi.

3. E-Modul

a. Pengertian E-Modul

Eletronic Modul atau disingkat dengan *E-modul* merupakan bentuk modul yang disajikan secara digital dan dikemas dengan lebih interaktif. *E-modul* disebut juga media untuk belajar mandiri bagi peserta didik, karena di dalam penyusunan *E-modul* ini telah dilengkapi petunjuk untuk belajar secara mandiri. Penyajian *E-modul* diisi materi dalam bentuk video, pdf,

atau animasi yang mampu membantu siswa belajar secara aktif. Sebagai pengembangan terbaru dari modul yang telah dicetak, *E-modul* memiliki kelebihan mampud dibaca pada komputer dan dirancang dengan *software* tertentu. *E-modul* difungsikan sebagai sarana atau alat pembelajaran yang menyajikan bahan pelajaran, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik guna mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya secara elektronik. Wijayanto dalam bukunya menyatakan bahwa modul elektronik merupakan tampilan modul cetak dalam format buku yang disajikan secara elektronik dengan menggunakan CD, hard disk, disket, atau flashdisk serta mampu dibaca dengan menggunakan komputer, smartphone, atau alat pembaca buku elektronik yang lainnya.²⁵

Adapun Cecep dan Bambang menyatakan pemfungsian media elektronik yang dapat diakses oleh siswa memiliki manfaat dan karakteristik yang berbeda-beda. Dari segi manfaatnya, media pembelajaran elektronik dapat secara tepat menjadikan kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif serta dapat dilakukan kapan dan dimana saja sehingga mampu meningkatkan kegiatan pembelajaran.²⁶

Pembelajaran dengan memanfaatkan media pembelajaran elektronik berupa modul elektroik mampu meningkatkan motivasi belajar siswa

²⁵ Kadek Aris Priyanthi “Pengembangan E-Modul Berbantuan Simulasi Berorientasi Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Komunikasi Data (Studi Kasus: Siswa Kelas XI TKJ SMKN 3 Singaraja),” *Jurnal KARMAPATI* 6, no. 1 (2017), Hal. 3.

²⁶ Gede Agus Saka Prasetya, “Pengembangan E-Modul Pada Mata Pelajaran Pemodelan Perangkat Lunak Kelas XI Dengan Model Problem Based Learning Di SMK N 2 Tabanan,” *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan* 14, no. 1 (2027), Hal. 98

dengan presentase 89% dan memiliki karakteristik berupa file yang relatif kecil sehingga dapat disimpan pada flashdisk, mudah untuk dibawa, bisa digunakan secara *offline*, dapat dipelajari kapan dan dimana saja. Pemanfaatan adanya *link* pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju mampu membantu menelusuri materi secara linier maupun non linier sehingga mengarahkan siswa menuju informasi tertentu yang mudah dipahami. Pada modul elektronik, penyajian animasi dan simulasi praktikum sebagai alat untuk membantu siswa memahami materi pembelajaran serta siswa nantinya mampu mengetahui ketuntasan belajar melalui evaluasi belajar secara mandiri. Modul elektronik memiliki potensi untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dan mudah dibawa kemana-mana, sehingga tidak memerlukan biaya yang sangat mahal.

Jadi, penulis menyimpulkan bahwa modul elektronik memiliki kelebihan dibandingkan dengan modul cetak. Hal ini ditinjau berdasarkan sifatnya yang interaktif memudahkan dalam penggunaan, memuat gambar yang mampu membantu pemahaman materi, penyajian audio atau video serta animasi untuk mendukung penyajian materi pembelajaran. Selain itu, modul elektronik juga dilengkapi dengan tes yang memungkinkan menimbulkan umpan balik secara otomatis, sehingga berfungsi untuk mengukur kelayakan E-Modul dalam segi materi.

b. Bentuk-bentuk E-Modul

Adapun bentuk modul Elektronik antara lain:

1) PDF (*Portable Document Format*)

PDF merupakan format file yang telah dikenal secara luas. Format ini diciptakan oleh *Adobe* untuk produk *Adobe Acrobat*. Format ini memiliki dukungan perangkat lunak yang hampir mencakup semua *platform* komputer dan perangkat *mobile* sehingga secara tidak langsung merupakan format ini dapat digunakan untuk pertukaran dokumen. PDF termasuk dalam format buku digital versi awal yang menganut tata letak *fixed-layout*, yakni tata letak yang sudah baku dan memiliki ciri tidak dapat diubah, tampilan pada format ini memiliki kemiripan dengan format aslinya apabila buku tersebut dicetak sehingga buku digital dengan format PDF dapat dikatakan sebagai salinan digital dari buku cetak.

2) AZW (*Amazon World*)

AZW merupakan format e-book yang dikembangkan oleh *Amazon* untuk *e-reader Kindle*. E-book yang ditampilkan dalam format ini mampu memungkinkan pembaca untuk melakukan pengaturan ukuran tulisan, jenis tulisan yang digunakan, atau margin sesuai yang pembaca diinginkan. Sehingga Pada format ini memungkinkan pengaturan sesuai keinginan pembaca dan lebih fleksibel bagi pembaca.

3) EPUB (*Electronic Publication*)

Seiring perkembangan jaman, pada saat ini sudah cukup banyak aplikasi pembaca EPUB pada berbagai *platform* dari komputer hingga perangkat *mobile*, misalnya adalah *Adobe Digital Edition*, *Azardi*, *iBook Reader*, *Gitden Reader*, *Ideal Reader*, dan lain sebagainya. Meskipun tersedia cukup banyak aplikasi, akan tetapi tidak semua aplikasi tersebut mampu mendukung standar EPUB secara penuh.

4) DjVu

Format buku atau modul berbentuk digital ini dikhususkan untuk dokumen-dokumen hasil scan. Format DjVu memiliki kelebihan yaitu mampu menyimpan serta menampilkan hasil scan dengan resolusi yang tinggi. Selain itu, ukuran file yang dihasilkan juga relatif kecil meskipun terdiri dari banyak image di dalamnya. Untuk membuka file dalam format DjVu pada komputer, dibutuhkan aplikasi pendukung seperti aplikasi DjView, Okular atau Evince untuk Linux, VuDroid untuk Android, dan Stanza untuk iPhone/ iPad.

5) Mobile Pocket

Format Mobilpocket menggunakan ekstensi .prc atau .mobi. Format buku mobilepocket ini merupakan format yang paling populer selama beberapa tahun terakhir untuk membaca buku via PDA atau Smartphone (Windows Mobile, Palm OS, Symbian, PocketPC Blackberry, dan sebagainya). Format ini memiliki kelebihan diantaranya adalah huruf-huruf pada buku berbentuk digital jelas

terbaca dan tersusun rapi dalam paragraf-paragraf sehingga tidak membuat mata lelah pembacanya, meskipun ketika sedang membaca dengan menggunakan layar yang berukuran kecil.

6) *KVISoft Flipbook Maker*

Kvisoft Flipbook Maker merupakan sebuah aplikasi yang digunakan untuk membuat *e-book*, *emodul*, *e-paper* dan *e-magazine*. *Kvisoft Flipbook Maker* tidak hanya menyajikan teks, namun dapat menyisipkan gambar, *link*, grafik, suara, maupun video. Secara umum, perangkat multimedia ini dapat memasukkan *file* berupa pdf, gambar, video dan animasi sehingga *flip book maker* yang dibuat lebih menarik. Desain *template* pada *Kvisoft Flipbook Maker* memiliki fitur seperti *background*, tombol kontrol, navigasi bar, *hyperlink* dan *back sound*. Penyajian beberapa kelebihan ini sehingga mampu membantu siswa guna membaca dengan merasakan layaknya membuka buku secara fisik karena pada aplikasi ini terdapat efek animasi dimana saat berpindah halaman akan terlihat seperti membuka buku secara fisik. Hasil akhir aplikasi ini bisa disimpan ke *format* html, exe, zip, *screen saver* dan app.19.

Kelebihan dari media ini bila dikaitkan pada proses pembelajaran diantaranya sebagai berikut :

- a) Siswa memiliki pengalaman yang beragam dari berbagai media yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

- b) Penggunaan media pembelajaran ini mampu menghilangkan kebosanan siswa, karena media yang digunakan lebih beranekaragam.
- c) Menjadi pilihan yang sesuai untuk menunjang kegiatan belajar mandiri.
- d) Penggunaan media *flipbook maker* dapat digunakan tanpa jaringan internet.

c. Perbedaan Modul Cetak dengan E-Modul

Adapun perbedaan modul cetak dan e-modul dijelaskan dalam tabel berikut:

Tabel 2.1 Perbedaan E-modul dan Modul Cetak²⁷

E-modul	Modul Cetak
Penyajiannya menggunakan monitor atau layar komputer maupun android/smartphone	Penyajiannya menggunakan kumpulan beberapa kertas yang dijilid dan diberi cover.
Penggunaannya menggunakan listrik untuk mengoperasikannya	Tidak menggunakan sumber daya listrik untuk mengoperasikannya
Bahan ajar ini dianggap lebih praktis untuk dibawa kemana-mana.	Dianggap kurang praktis untuk dibawa kemana-mana karena bentuknya relatif besar dan berat.
Penyimpanan data menggunakan CD, USB Flashdisk, atau memori card.	Tidak memerlukan CD atau memori card sebagai penyimpan data.
Biaya produksi cenderung lebih murah karena tidak diperlukan biaya tambahan seperti percetakan karena dapat didistribusikan dengan menggunakan <i>e-mail</i> .	Biaya produksi lebih mahal karena digunakan untuk mencetak produk dan memperbanyak.
Memiliki daya tahan lama, akan tetapi tergantung dengan medium yang digunakan.	Tidak tahan lama, karena modul berbahan kertas yang mudah lapuk dan mudah sobek seiring dengan berjalannya waktu.
Dapat dilengkapi dengan audio, animasi dan video dalam penyajiannya.	Hanya terdapat ilustrasi dalam bentuk gambar dan grafis atau bentuk vektor.

²⁷ Saputro, *Module vs E-Modul*, (Yogyakarta: UNY, 2009), hal. 55-56

Peserta didik harus menguasai satu kegiatan belajar sebelum melanjutkan ke kegiatan selanjutnya sehingga dengan demikian peserta didik dapat menuntaskan kegiatan belajar secara berjenjang. Karena pada format ini mampu disajikan <i>password</i> tertentu pada penggunaanya.	Tidak dapat diberikan password, sehingga peserta didik bebas mempelajari setiap kegiatan belajar namun dalam kontrol jenjang kompetensi yang harus diperoleh siswa kurang terkontrol
---	--

4. Minat Belajar

Minat merupakan kecenderungan jiwa seseorang yang memiliki perhatian dan mengenang beberapa aktivitas atau kegiatan tertentu. Seseorang yang memiliki minat terhadap suatu aktivitas mereka akan memperhatikan secara konsisten dengan rasa tenang. Minat merupakan salah satu aspek psikis yang mampu mendorong manusia dalam mencapai tujuan yang sudah mereka tentukan. Seseorang yang memiliki minat terhadap suatu objek, cenderung memberikan perhatian atau merasa senang yang lebih besar kepada objek tersebut. Namun, ketika objek tersebut tidak menimbulkan rasa senang, maka perhatian orang tersebut tidak menimbulkan minat atas objek tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, tinggi rendahnya perhatian atau rasa senang seseorang terhadap objek tertentu dipengaruhi oleh tinggi rendahnya minat seseorang.

Winkel menyatakan bahwa yang dimaksud dengan minat merupakan kecenderungan yang menetap pada subjek untuk merasa tertarik pada bidang atau objek tertentu dan merasa senang berkecimpung dalam bidang tersebut.²⁸

Purwanto dalam bukunya menyatakan bahwasannya minat merupakan perbuatan yang mengarah kepada suatu tujuan dan merupakan dorongan bagi

²⁸ Winkel, W.S., *Psikologi Pengajaran*, (Jakarta: PT Gramedia Widia Sarana Indonesia, 1984), Hal. 30

perbuatan tersebut. Adapun dalam diri manusia terdapat dorongan-dorongan yang mendorong manusia untuk melakukan intertaksi dengan dunia luar dengan motif menggunakan dan menyelidiki dunia luar (*manipulate and exploring motives*). Dari kegiatan manipulasi dan eksplorasi yang dilakukan terhadap, lama-kelamaan menimbulkan minat terhadap sesuatu tersebut.²⁹

Dalyono juga menyatakan bahwa minat merupakan segala sesuatu yang bukan timbul dengan sendirinya pada diri seseorang, namun ada karena adanya pengalaman serta usaha untuk mengembangkannya. Minat seseorang dapat timbul karena adanya daya tarik dari luar dan juga datang dari diri mereka sendiri. Minat yang besar terhadap suatu objek tertentu merupakan sebuah modal yang besar untuk mencapai atau memperoleh benda atau tujuan yang diminati tersebut. Minat belajar yang besar akan cenderung menghasilkan prestasi yang tinggi, namun sebaliknya jika minat belajar yang kurang akan menghasilkan prestasi yang rendah pula.³⁰

Sedangkan yang dimaksud dengan belajar merupakan perubahan kelakuan melalui tindakan pengalaman atau latihan. Adapun dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) yang dimaksud dengan belajar merupakan merubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman.³¹ Susanto menyatakan bahwa belajar merupakan perasaan subyektif seorang siswa mengenai mata pelajaran atau seperangkat tugas dalam pelajaran banyak dipengaruhi oleh persepsinya tentang mampu atau tidaknya mereka dalam

²⁹ Purwanto Ngalim, *Psikologi Pendidikan Remaja*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2007), hal. 56

³⁰ Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Semarang : Rineka Cipta, 1996), hal. 55-56

³¹ KBBI Online : <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/belajar> diakses 28 Maret 2021 pukul 12:27 WIB

menyelesaikan tugas-tugasnya tersebut. Persepsinya berdasarkan pada riwayat sebelumnya dan penilaian sebelumnya mengenai hasil belajar dari tugas-tugas tersebut.³²

Berdasarkan beberapa pengertian yang disebutkan diatas, penulis menyatakan bahwasanya minat belajar merupakan kecenderungan seseorang dalam mengarahkan dirinya terhadap beberapa bidang yang mereka sukai dan dalamii tanpa adanya sifat keterpaksaan dari siapapun guna meningkatkan kualitasnya dalam bidang pengetahuan, ketrampilan, nilai, sikap, minat, apresiasi, logika berpikir, komunikasi dan kreativitas.

Adapun beberapa hal yang mempengaruhi timbulnya minat belajar diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Kemampuan seseorang pendidik dalam menguasai bahan atau materi yang akan di sampaikan kepada siswa, karena ketelitian dan kejelian seseorang pendidik dalam menyampaikan pelajaran dapat pula akan menjatuhkan wibawa seorang pendidik.
- b. Penggunaan metode dalam pembelajaran, metode pembelajaran yang baik akan menimbulkan pemahaman siswa dalam menangkap materi. Siswa akan merangsang minatnya untuk dapat belajar dengan bersungguh-sungguh. Faktor penggunaan metode merupakan faktor yang penting dalam pengaplikasian materi secara sistematis.
- c. Penampilan pendidik dalam belajar, penampilan yang diberikan seorang pendidik harus menarik, menyenangkan, lugas sehingga

³² Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2012), hal. 60

memberikan pesona bagi siswa untuk mampu menerima pelajaran dan meningkatkan kemampuannya.

- d. Ketersediaan bahan ajar, seorang guru harus menentukan bahan ajar yang sesuai dalam penyampaian suatu materi.

Upaya-upaya yang harus dilakukan dalam menumbuhkan minat belajar adalah:

- a. Penggunaan variasi metode pembelajaran yang bervariasi
- b. Menggunakan tes dan penilaian secara bijaksana
- c. Menciptakan suasana yang demokratis di sekolah
- d. Menumbuhkan bakat, sikap dan nilai yang sesuai.
- e. Menumbuhkan suatu kebutuhan seperti diadakannya pencapaian penghargaan.
- f. Dapat mengaitkan dengan pengalaman masa lalu
- g. Memberikan kesempatan dalam mendapatkan hasil yang baik.

Terdapat beberapa aspek minat belajar, yaitu:

- a. Aspek Kognitif, aspek yang didasari pada konsep perkembangan pada masa kanak-kanak mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan minat. Minat pada aspek kognitif merupakan seputar pertanyaan, apakah hal yang diminati akan menguntungkan, mendatangkan kepuasan bagi mereka. Sehingga seseorang yang memiliki minat terhadap segala sesuatu dapat dimengerti dan mendapatkan banyak manfaat yang mendukung suatu aktivitas yang dilakukannya.

- b. Aspek Afektif, merupakan aspek emosi yang menampakkan aspek kognitif dari minat yang ditampilkan dalam sikap terhadap aktivitas yang dimilikinya.
- c. Aspek Psikomotorik, aspek yang lebih mengorientasikan pada proses tingkah laku sebagai tindak lanjut atas nilai yang didapat. Pada aspek kognitif yang diinternalisasikan melalui aspek afektif sehingga mampu mengorganisasikan atau mengaplikasikan dalam bentuk nyata melalui psikomotorik.

5. Pembelajaran Jarak Jauh

a. Pengertian Pembelajaran Jarak Jauh

Pemanfaatan hasil pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang diterapkan dalam pembelajaran melahirkan konsep baru dalam menghadapi era pandemi yang menjadi sebuah perubahan dalam kegiatan pembelajaran. Sebagai pemecahan masalah dalam mengatasi pandemi salah satunya diperlakukannya kegiatan pembelajaran jarak jauh. Pembelajaran jarak jauh memiliki fungsi guna mencegah penyebaran *Corona virus disease* yang menyebabkan perubahan tingkah laku masyarakat bahkan dalam dunia pendidikan. Dalam menyikapi perubahan yang ada sehingga dibutuhkan alternatif pembelajaran yang sesuai serta pemilihan bahan ajar yang dibutuhkan dalam pemahaman materi khususnya bagi peserta didik. pengembangan bahan ajar yang dilakukan seorang pendidik dalam memecahkan permasalahan pembelajaran dengan

memperhatikan sasaran atau siswa menyesuaikan dengan kompetensi yang harus dicapai.

Penyelenggaraan pendidikan atau pembelajaran jarak jauh (*Distance Learning*) dilatarbelakangi oleh adanya keinginan pendidikan untuk mewujudkan kualitas yang lebih unggul. Untuk mewujudkan tujuan tersebut, pembelajaran secara langsung menghadapi kendala akibat adanya pandemi. Oleh karena itu pendidikan jarak jauh (PJJ) merupakan salah satu metode yang sesuai guna mewujudkan transaksi pendidikan yang memiliki beberapa karakteristik diantaranya adalah³³:

- 1) Terdapat pemisahan pendidik serta peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.
- 2) Sekolah memiliki peranan yang penting dalam merencanakan kegiatan serta bahan yang akan digunakan dalam pembelajaran.
- 3) Penggunaan beranekaragam media pembelajaran.
- 4) Tersedianya komunikasi yang berlangsung tidak langsung.
- 5) Individualisasi atau cenderung pembelajaran secara mandiri.

Dari karakteristik yang disebutkan di atas, karakter pembelajaran jarak jauh (PJJ) atau *distance learning* terdapat perbedaan tempat antara pendidik dan peserta didiknya, berbeda dengan pendidikan langsung yang berlangsung dengan tatap muka. Dalam melaksanakan pembelajaran jarak jauh (PJJ) atau *distance learning* di masa pandemi dijumpai dengan bahan ajar berupa cetak dan elektronik. Bahan ajar tersebut tidak boleh

³³ Bambang Warsita, *Pendidikan Jarak Jauh*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 24

hanya berisi materi namun ada beberapa yang mampu memicu peserta didik dalam belajar.

b. Masalah-masalah yang Timbul dalam Pembelajaran Jarak Jauh

Adapun terdapat beberapa permasalahan yang muncul berkaitan dengan pembelajaran jarak jauh (PJJ) :

- 1) Tenaga pendidik merasa kesulitan dalam menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- 2) Pembelajaran jarak jauh tidak dapat dilaksanakan secara efektif karena tingkat perekonomian keluarga siswa yang berbeda-beda.
- 3) Sulitnya mengadakan kerjasama antara guru dengan orang tua siswa.
- 4) Kurangnya motivasi dan minat belajar siswa.
- 5) Guru merasa kesulitan ketika memberikan asesmen atau penilaian sebagai hasil belajar.

c. Tujuan Pembelajaran Jarak Jauh

Pembelajaran jarak jauh yang dilakukan pada masa pandemi Covid-19 memiliki tujuan diantaranya adalah³⁴:

- 1) Memastikan pemenuhan hak yang harus diperoleh oleh peserta didik dalam mendapatkan layanan pendidikan selama masa pandemi Covid-19.
- 2) Melindungi warga sekolah dari dampak buruk Covid-19.
- 3) Mencegah penyebaran serta penularan Covid-19 di lingkungan pendidikan.

³⁴ Sarwa, *Pembelajaran Jarak Jauh: Konsep, Masalah dan Solusi*, (Indramayu: Penerbit Adab, 2020), hal. 4

- 4) Memastikan pemenuhan dukungan psikososial bagi pendidik, peserta didik serta orang tua.
- 5) Memastikan untuk meminimalisir masalah kesenjangan pemerataan kesempatan, peningkatan mutu, relevansi, dan efisiensi dalam bidang pendidikan yang disebabkan oleh berbagai hambatan seperti jarak, tempat dan waktu.

d. Prinsip-prinsip Pembelajaran Jarak Jauh

Sesuai dengan Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam masa darurat Penyebaran *Corona Virus Disease* (Covid-19) yaitu³⁵:

- 1) Keselamatan dan kesehatan lahir batin peserta didik, pendidik, kepala satuan pendidik serta seluruh warga satuan pendidikan menjadi alasan dan pertimbangan utama dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan dengan prinsip Pembelajaran Jarak Jauh.
- 2) Kegiatan Pembelajaran Jarak Jauh dilaksanakan untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik., tanpa terbebani tuntutan penyelesaian target kurikulum.
- 3) Pembelajaran Jarak Jauh difokuskan terhadap pendidikan kecakapan hidup.
- 4) Materi pembelajaran bersifat inklusif sesuai dengan usia dan jenjang pendidikan.
- 5) Aktivitas pemberian tugas siswa dapat bervariasi.

³⁵ *Ibid.*, hal. 5

- 6) Hasil dari Pembelajaran Jarak Jauh diberikan umpan balik dalam bentuk kualitatif dan berguna bagi guru tanpa harus memberikan skor atau nilai kuantitatif.
- 7) Mengedepankan pola komunikasi interaktif dan positif antara guru dan orang tua.

e. Model Pembelajaran Jarak Jauh

Terdapat beberapa model dalam pendidikan jarak jauh, Tian Belawati menyatakan tiga model pendidikan jarak jauh yaitu:

- 1) Model *Single Mode*, banyak digunakan negara berkembang seperti halnya Indonesia yang biasanya dikembangkan seperti universitas dan SMA Terbuka. Adapun kurikulum yang digunakan memiliki satuan kredit semester dan bahan ajar yang sesuai, pengembangan dan produksi bahan ajar dilakukan tersentralisasi dan disusun secara kontens, serta pertemuan tatap muka untuk membantu penguasaan bahan ajar.
- 2) Model *Dual Mode*, model ini banyak dikembangkan pada universitas yang mendirikan suatu unit khusus dimana mampu menangani siswa secara jarak jauh. Dengan model ini terdapat dua kelompok siswa yang belajar dengan tatap muka dan secara jarak jauh.
- 3) Model *Konsorsium*, model ini dilakukan oleh lembaga pendidikan dengan penerbit atau penyiaran, namun kendala sering dihadapi adalah adanya birokrasi lembaga dan ragam iklim organisasi.

B. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian telah dilakukan berkaitan dengan penelitian ini antara lain mengenai penelitian pengembangan, bahan ajar modul dan E-modul, model pembelajaram *Addie*, minat belajar siswa, materi virus serta pembelajaran jarak jauh. Penelitian ini ditunjang dengan adanya hasil penelitian-penelitian yang lain, yang pada sebelumnya sudah dilakukan dapat dijadikan acuan dalam penelitian ini, salah satunya adalah hasil penelitian yang dilakukan oleh Samsul Bahri, Istamal Syamsuri, Susriati Mahanal yang berjudul “*Pengembangan Modul Keanekaragaman Hayati dan Virus Berbasis Model Inkuiri Terbimbing Untuk Siswa Kelas X MAN 1 Malang*” pada tahun 2016 yang menunjukkan bahwa³⁶:

1. Produk modul keanekaragaman hayati dikembangkan dengan menggunakan pengembangan model 4D yang dimodifikasi sampai tahap *develop*.
2. Produk modul yang dikembangkan sesuai dengan format modul Depdiknas yang terdiri atas:
 - a. Bagian pembuka: judul, kata pengantar, daftar isi, latar belakang, deskripsi singkat, kompetensi inti, kompetensi dasar, manfaat, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan modul.
 - b. Bagian inti: materi pokok, peta konsep, uraian materi, kegiatan belajar, ringkasan.
 - c. Bagian penutup: evaluasi akhir, tindakan lanjut, harapan, glosarium, daftar pustaka, dan kunci jawaban.

³⁶ Samsul Bahri, Istamar Syamsuri, Susriyati Mahanal, *Pengembangan Modul Keanekaragaman Hayati dan Virus Berbasis Model Inkuiri Terbimbing Untuk Siswa Kelas X MAN 1 Malang*, Jurnal Pendidikan: Teori, penelitian dan pengembangan Vol. 1 No. 2 Februari, 2016. Hal. 135

- d. Pada draf modul peneliti menambahkan beberapa bagian, seperti catatan penting siswa, kata kunci, bio info, bio iman, dengan harapan untuk membentuk sikap spiritual siswa dan menambah khazanah pengetahuan siswa dan menyadari keberadaan dirinya sebagai makhluk ciptaan Tuhan Yang Maha Esa.
3. Penulis juga mengembangkan hasil produknya pada kegiatan pembelajaran yang menekankan pada sintak inkuiri, yaitu (1) orientasi; (2) merumuskan masalah; (3) merumuskan hipotesis; (4) mengumpulkan data; (5) menguji hipotesis/analisis data; (6) merumuskan kesimpulan.
4. Kelayaan modul yang dikembangkan telah layak berdasarkan uji validasi oleh ahli materi, ahli modul, dan ahli pendidikan di lapangan dengan persentase sebesar 90,38%, ahli modul sebesar 87,5%, dan ahli pendidikan pendidikan di lapangan sebesar 90,32%.
5. Keefektifan modul berdasarkan hasil uji coba terbatas memperoleh persentase sebesar 79,16% dimana nilai tersebut termasuk pada kategori layak dengan predikat baik dan tidak perlu direvisi lagi, sehingga produk pengembangan modul berbasis inkuiri terbimbing dapat diterapkan pada pembelajaran keanekaragaman hayati dan virus tingkat SMA/MA.

Penelitian ini juga ditunjang oleh penelitian yang dilakukan oleh Ryantika Fitri, Ramadhan Sumarmin, Linda Advinda yang berjudul “*Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) yang dilengkapi Peta Konsep Untuk SMA Kelas XI*” pada tahun 2014 yang menunjukkan bahwa pengembangan modul bernuansa hasil riset pada mata kuliah

fisiologi reproduksi yang telah dikembangkan mempunyai tingkat validitas dengan kriteria valid serta praktikalitas modul bernuansa hasil riset pada mata kuliah fisiologi reproduksi dinyatakan sangat praktis berdasarkan respon dosen dan dinyatakan praktis berdasarkan respon mahasiswa.³⁷

Penelitian ini juga ditunjang oleh penelitian yang dilakukan oleh Ratna Setyowati, yang berjudul “*Pengembangan Modul IPA Berkarakter Peduli Lingkungan Tema Polusi Sebagai Bahan Ajar Siswa SMK N 11 Semarang*” pada tahun 2013. Tujuan dari penelitian ini yaitu memberi suatu gambaran bagaimana pengembangan modul, serta layak dan efektifnya suatu modul. Metode yang digunakan adalah *Research and Development*. Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa modul yang dikembangkan ini layak untuk digunakan dengan rata-rata mencapai 86% yang artinya valid.³⁸

Penelitian ini juga ditunjang oleh penelitian yang dilakukan oleh Eva Asih Purnamasiri yang berjudul “*Pengembangan Modul sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat Siswa SMA Kelas X pada Mata Pelajaran Ekonomi*”, pada tahun 2017 yang menunjukkan bahwa hasil produk media pembelajaran berupa modul layak digunakan pada mata pelajaran ekonomi dan mampu meningkatkan minat siswa SMA Kelas X. Yang ditunjukkan dari hasil penilaian Ahli Materi I termasuk dalam kategori sangat baik dengan skor rata-rata 4,69 sedangkan hasil penilaian Ahli Materi II termasuk dalam kategori sangat baik

³⁷ Ryantika Fitri, Ramadhan Sumarmin, Linda Advinda, *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) yang dilengkapi Peta Konsep Untuk SMA Kelas XI*, (Padang Universitas Negeri Padang, 2014), hal. 34

³⁸ Ratna Setyowati, *Pengembangan Modul IPA Berkarakter Peduli Lingkungan Tema Polusi Sebagai Bahan Ajar Siswa SMK N 11 Semarang*, dalam *Jurnal Unnes Science Education Journal*, Vol. 2, No. 2 (2013), hal. 245

dengan skor rata-rata 4,67. Hasil penilaian ahli media sebesar 4,42 dengan kategori sangat baik, hasil penilaian siswa pada uji coba kelompok kecil dengan skor rata-rata 4,27 dengan kategori sangat baik dan hasil uji coba lapangan termasuk dalam kategori sangat baik dengan skor 4,37.³⁹

Penelitian ini juga ditunjang oleh penelitian yang dilakukan oleh Teresia Erny Cahyorartri yang berjudul “*Pengembangan Modul Berbasis Pop-up untuk Materi Virus Kelas X SMA*” pada tahun 2018 yang menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan berupa Pop-up Modul layak untuk digunakan dengan mendapat perolehan skor rerata 3,51 dengan kriteria “Sangat Baik” dan perolehan rerata skor dari guru biologi yaitu 3,80 dengan kategori “Sangat Baik”. Perolehan rerata dari rekapitulasi data validasi oleh dua pakar bahan ajar dan dua guru biologi kelas X yaitu 3,65 dengan kategori “Sangat Baik” sehingga menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan layak untuk digunakan pada pembelajaran materi virus pada semester ganjil kelas X SMA.⁴⁰

Penelitian ini juga ditunjang oleh penelitian yang dilakukan oleh Yuyun Oktaria yang berjudul “*Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Siswa Kelas X SMA*” pada tahun 2016 yang menyatakan bahwa berdasarkan ahli materi diperoleh hasil 91,05%, ahli media yang diperoleh hasil 81,00%, ahli bahasa yang diperoleh 87,14% dengan pernyataan “Sangat Layak”. Sedangkan setelah dilakukan validasi produk ke dosen ahli kemudian dilakukan ujicoba produk

³⁹ Eva Asih Purnamasiri, *Pengembangan Modul sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat Siswa SMA Kelas X pada Mata Pelajaran Ekonomi*, dalam Skripsi, (Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2017), hal. 118

⁴⁰ Teresia Erny Cahyorartri, *Pengembangan Modul Berbasis Pop-up untuk Materi Virus Kelas X SMA*, dalam Skripsi, (Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2018), hal. 85

mendapatkan respon guru sebesar 90%, sedangkan respon peserta didik melalui uji coba luas pada peserta didik mendapatkan hasil presentase 100% dinyatakan dalam kriteria sangat menarik dan layak, sehingga modul yang dikembangkan sangat menarik dan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.⁴¹

Penelitian ini juga ditunjang oleh penelitian yang dilakukan oleh Isnawati Pratiwi yang berjudul “*Pengembangan E-modul Pembuatan Stop Motion Kelas XII Multimedia di SMK Negeri 1 Godean*” pada tahun 2018 yang menyatakan bahwa : E-modul yang dikembangkan telah memenuhi uji kelayakan yang dilakukan oleh ahli media sebagai bahan ajar dalam mendukung kegiatan belajar siswa dengan persentase skor seluruh aspek 80,62% yang termasuk kategori “layak”, ahli materi memberikan persentase skor penilaian 83,38% yang termasuk kategori sangat layak, dan respon siswa dengan persentase skor 87,001% yang termasuk kategori sangat layak.⁴²

Penelitian ini juga ditunjang oleh penelitian yang dilakukan oleh Edi Wibowo yang berjudul “*Pengembangan Bahan Ajar E-Modul dengan Menggunakan Aplikasi KVISoft Flipbook Maker*” pada tahun 2018 yang menyatakan bahwa ahli materi memberikan nilai kelayakan baik dengan skor 3,23 dan nilai kelayakan ahli media sangat baik dengan skor 3,28, sedangkan nilai kelayakan oleh ahli bahasa baik dengan skor 3,02, sedangkan peserta didik memberikan respon sangat menarik, dengan skor 3,33 uji coba kelompok kecil

⁴¹ Yuyun Oktaria yang berjudul “*Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Siswa Kelas X SMA*”, dalam Skripsi, (Lampung: Universitas Raden Intan Lampung, 2016), hal. 114

⁴² Isnawati Pratiwi, “*Pengembangan E-Modul Pembuatan Stop Motion Kelas XII Multimedia di SMK Negeri 1 Godean*” Skripsi Tidak Diterbitkan, (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2018), hal. 64-65

dan skor 3,49 uji coba lapangan, respon uji coba guru sangat menarik dengan skor 3,64. Sehingga menunjukkan bahwa e-modul dengan menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker* yang dihasilkan dalam penelitian ini dianggap layak untuk digunakan dalam pembelajaran materi himpunan.⁴³

Atas dasar pemaparan terkait penelitian terdahulu diatas, maka akan dipaparkan mengenai persamaan dan perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan. Agar lebih jelas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.2. Persamaan dan Perbedaan Penelitian

No	Nama Peneliti dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Samsul Bahri, Istamal Syamsuri, Susriati Mahanal : “ <i>Pengembangan Modul Keanekaragaman Hayati dan Virus Berbasis Model Inkuiri Terbimbing untuk Siswa Kelas X MAN 1 Malang</i> ”	– Pengembangan berupa modul dan materi berupa virus	– Pada penelitian ini menggunakan model inkuiri terbimbing, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah e-modul berupa materi virus kelas X dengan pembelajaran jarak jauh.
2	Ryantika Fitri, Ramadhan Sumarmin, Linda Advinda : “ <i>Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi dengan Pendekatan Constextual Teaching And Learning (CTL) yang dilengkapi Peta Konsep Untuk SMA Kelas X</i> ”	– Pengembangan berupa modul	– Menggunakan pendekatan <i>Constextual Teaching And Learning (CTL)</i> pada penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah e-modul berupa materi virus kelas X dengan pembelajaran jarak jauh.
3	Ratna Setyowati : “ <i>.Pengembangan Modul IPA Berkarakter Peduli Lingkungan Tema Polusi Sebagai Bahan</i>	– Pengembangan berupa modul	– Menggunakan tema Polusi sedangkan pada penelitian ini menggunakan materi virus.

⁴³ Edi Wibowo, “*Pengembangan Bahan Ajar E-modul dengan Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker*” Skripsi Tidak diterbitkan, (Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2018), hal. 98-99

	Ajar Siswa SMK N 11 Semarang”		
4	Eva Asih Purnamasiri : “ <i>Pengembangan Modul sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat Siswa SMA Kelas X pada Mata Pelajaran Ekonomi.</i> ”	– Pengembangan berupa modul dan meningkatkan minat siswa	– Menggunakan materi permintaan dan penawaran uang pada mata pelajaran Ekonomi sedangkan pada penelitian yang dilakukan peneliti adalah materi virus.
5	Teresia Erny Cahyorartri : “ <i>Pengembangan Modul Berbasis Pop-up untuk Materi Virus Kelas X SMA</i> ”	– Pengembangan berupa modul dan materi berupa virus kelas X SMA	– Mengembangkan modul berbasis Pop-Up sedangkan penilaian yang dilakukan peneliti pengembangan modul menggunakan e-modul format PDF (<i>Portable Document Format</i>) melalui aplikasi <i>Adobe Reader</i>
6	Yuyun Oktaria: “ <i>Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Siswa Kelas X SMA</i> ”	– Pengembangan berupa modul	– Menggunakan materi pencemaran lingkungan dan menggunakan modul berbasis inkuiri terbimbing sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan e-modul yang diterapkan pada pembelajaran jarak jauh
7	Isnawati Pratiwi: “ <i>Pengembangan E-modul Pembuatan Stops Motion Kelas XII Multimedia di SMK Negeri 1 Godean.</i> ”	– Pengembangan berupa E-modul	– Menggunakan materi pembuatan <i>stop motion</i> sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan materi virus.
8	Edi Wibowo: “ <i>Pengembangan Bahan Ajar E-Modul dengan Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker.</i> ”	– Pengembangan berupa E-modul	– Menggunakan materi himpunan matematika penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan materi virus. – Mengembangkan modul menggunakan aplikasi <i>Kvisoft Flipbook Maker</i> sedangkan penelitian

			yang dilakukan peneliti pengembangan modul menggunakan e-modul format PDF (<i>Portable Document Format</i>) melalui aplikasi <i>Adobe Reader</i>
--	--	--	--

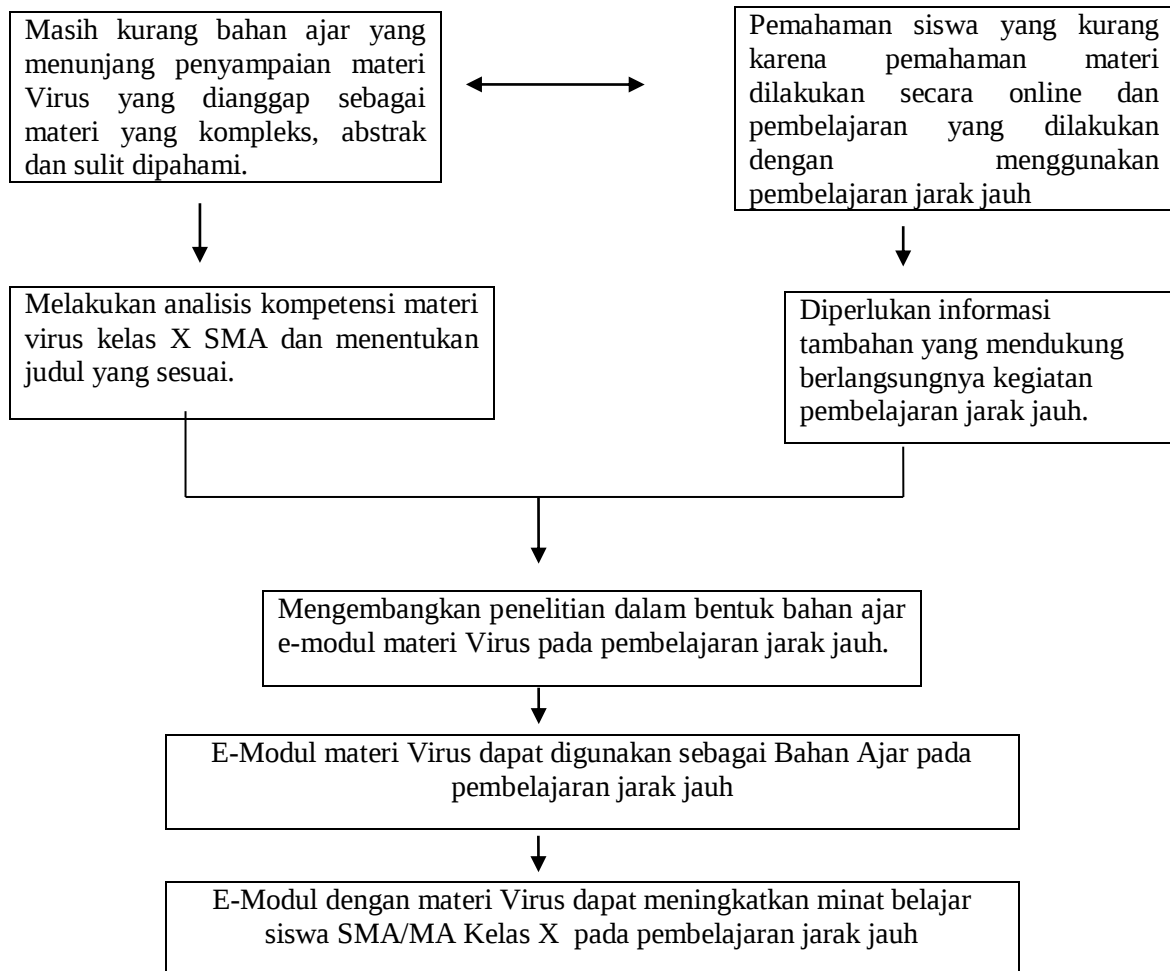
C. Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir dalam penelitian ini berawal dari permasalahan yang ditemukan ditemukan dilapangan, masih kurang tersedianya media pembelajaran yang membahas mengenai materi virus kelas X. Selain itu pemahaman siswa dalam memahami materi virus yang dianggap materi sulit, abstrak dan perlu pemahaman yang lebih. Dalam memahami materi kompleks seperti materi virus dibutuhkan penyampaian yang baik dan terencana. Penyampaian materi yang dilakukan oleh guru dalam pembelajaran tidak akan efisien jika hanya mengandalkan metode ceramah tanpa adanya bantuan bahan ajar yang memadai yang difungsikan untuk membantu peserta didik dalam memahami materi. Pemahaman materi melalui kegiatan pembelajaran jarak jauh merupakan sebuah hal yang dirasa sulit untuk dilakukan. Sehingga diperlukan bahan ajar dan media pembelajaran yang relevan guna menumbuhkan peserta didik yang unggul.

Penerapan pembelajaran jarak jauh atau *distance learning* menjadi perubahan bagi kegiatan pembelajaran yang biasa dilakukan. Pemanfaatan dari pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta sains menjadi sebuah pembaharuan guna menunjang kegiatan pembelajaran jarak jauh atau *distance learning*. Penggunaan bahan ajar yang sesuai mampu membantu meningkatkan minat siswa dalam belajar, salah satu bahan ajar yang tepat di terapkan di era

pandemi seperti ini adalah bahan ajar modul elektronik (E-Modul). Penggunaan model pembelajaran ADDIE yang sederhana dalam penerapannya mampu dilakukan didalam kelas dengan memadukan teknologi dan media. Dengan demikian akan timbul minat dari siswa untuk belajar lebih dalam dan memahami materi-materi yang dijelaskan dan media pembelajaran tersebut. Besar rendahnya minat belajar dipengaruhi oleh penggunaan teknologi dan media inilah yang pada akhirnya akan meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan kajian teoritis yang telah dipaparkan, maka dalam penyusunan penelitian, penulis mengajukan kerangka berpikir sebagai berikut :



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berfikir