

BAB II

LANDASAN TEORI DAN KERANGKA BERPIKIR

A. Deskripsi Teori

1. Tinjauan Tentang Perangkat Pembelajaran Daring

Keberhasilan hasil belajar peserta didik secara daring ditentukan dari berbagai komponen yang saling berinteraksi. Salah satunya adalah perangkat pembelajaran. Efektif atau tidaknya pembelajaran daring tergantung dari perangkat pembelajaran tersebut. Penggunaan bahan referensi dalam proses pembelajaran yang dikenal sebagai sumber belajar juga sangat menentukan hasil belajar peserta didik. Perangkat pembelajaran daring yang disebut valid merupakan serangkaian perlengkapan belajar yang telah memenuhi validitas menurut penilaian yang diberikan oleh para ahli. Perangkat pembelajaran disebut valid jika perolehan nilai mencapai 3 atau 4 dari nilai skala 4 menurut para ahli yang tingkat kepahaman atau validitas ahli berkategori tinggi.⁵

Perangkat pembelajaran disebut memenuhi kriteria kevalidan ketika perangkat tersebut memuat konsistensi antar bagian dan juga memuat kesesuaian antara tujuan pembelajaran, materi pembelajaran dan penilaian. Validitas konstruksi adalah konsistensi antar bagian perangkat pembelajaran. Validitas isi merupakan kesesuaian antara tujuan, materi dan penilaian. Suatu perangkat pembelajaran dikatakan valid jika

⁵ Musdalifa Amir, dkk., *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pengalaman pada Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Pinrang*, Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika, Jilid 11, No. 3, 2015, hal. 204.

perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi validitas konstruksi dan validitas isi.⁶

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP daring adalah pedoman pendidik untuk melaksanakan pembelajaran daring dengan merealisasikan setiap KD. Semua hal yang terdapat pada RPP berkaitan langsung dengan pembelajaran untuk merealisasikan KD. Penyusunan RPP mengacu dari prinsip pengembangan RPP yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kemendikbud RI No. 22 Tahun 2016 yang memuat tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Selanjutnya, peraturan tersebut diatur kembali pada Surat Edaran Kemendikbud No 14 Tahun 2019 yang berisi tentang penyederhanaan pada RPP. Dalam peraturan tersebut terdapat pernyataan bahwa dalam penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, pendidik minimal harus mencantumkan tujuan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran serta penilaian. Pendidik juga diperbolehkan menambah unsur lain sesuai urgensi. Pada panduan penyusunan RPP daring, telah disepakati prinsip penyusunan dan sistematika penulisan RPP daring. Kreativitas pendidik dalam menyusun RPP daring senantiasa diperlukan agar terdapat penyesuaian dengan kondisi masing-masing sekolah dan keragaman kebutuhan peserta didik di dalamnya.

Untuk keperluan penyusunan RPP daring, disepakati sistematika sebagai berikut:

⁶ Muhammad Rajabi, dkk., *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Instalasi Sistem Operasi dengan Model Pembelajaran Berbasis Proyek*, Jurnal Pendidikan Vokasi: Teori dan Praktek, Vol. 3, No. 1, 2015, hal. 48-49.

- 1) Identitas RPP daring
 - a) Identitas Sekolah
 - b) Nama Mata Pelajaran
 - c) Kelas dan Semester
 - d) Kompetensi Dasar (KD)
 - e) Materi Pokok
 - f) Pengalokasi Waktu

Catatan:

- a) Satu RPP disusun untuk memenuhi satu atau beberapa KD.
- b) KI, KD dan Indikator diambil dari silabus yang sudah disiapkan oleh satuan pendidikan.
- c) Pengalokasian waktu dihitung dalam pencapaian Kompetensi Dasar yang dinyatakan dalam bentuk durasi jam pelajaran dan banyaknya pertemuan. Oleh karena itu, durasi waktu untuk mencapai suatu Kompetensi Dasar dapat dihitung dalam beberapa kali pertemuan tergantung karakteristik Kompetensi Dasar.

2) Tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran memuat tentang penguasaan terhadap KD pada RPP. Tujuan pembelajaran ditulis dengan pernyataan operasional sehingga rumusan tersebut sudah dapat dijadikan dasar untuk perumusan tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran dapat ditulis dalam satu atau beberapa tujuan yang dijabarkan. Penjabaran tersebut dapat berupa poin angka.

3) Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

Agar KD dapat tercapai maka harus mencantumkan langkah-langkah kegiatan pembelajaran dengan detail di tiap pertemuannya. Langkah-langkah pembelajaran harus berisi tiga komponen yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Oleh karena itu, ketiga kegiatan ini harus lengkap.

4) Penilaian

Penilaian dapat dikembangkan menurut bentuk instrumen dan teknik penilaian tertentu yang digunakan sebagai sarana pengumpulan data. Penyajian instrumen penilaian tersebut dapat berupa bentuk kolom horizontal dan atau vertikal. Rubrik penilaian harus disertakan jika teknik penilaian menggunakan tes tertulis, praktek dan penilaian proyek.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN JARAK JAUH (RPPJJ)	
<i>Identitas</i>	
Nama Satuan Pendidikan	:
Mata Pelajaran	:
Kelas/Semester	:
Kompetensi Dasar	:
Materi Pokok	:
Alokasi Waktu	: x menit (..... pertemuan)
Moda	: Daring langsung, daring tidak langsung, luring, kombinasi daring luring
A. Tujuan Pembelajaran (memuat indikator) dibentuk dalam paragraf	
B. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran	
- Pendahuluan	
- Inti	
- Penutup	
C. Penilaian (melihat indikator)	
- Sikap	
- Pengetahuan/keterampilan	
D. Pengesahan (guru dan kepala sekolah)	
E. Lampiran LK	

Gambar 2.1. Contoh format RPP pembelajaran jarak jauh (daring)

b. Modul

Modul daring adalah sebuah sumber atau panduan belajar dalam jaringan. Penggunaan modul dapat mengendalikan konten yang akan dipelajari oleh peserta didik karena dibuat langsung oleh pendidik yang mengajarnya. Bahan ajar yang disusun secara sistematis dan memuat serangkaian pengalaman belajar yang direncanakan sebagai alat bantu yang digunakan oleh peserta didik dalam menguasai tujuan pembelajaran tertentu disebut modul. Jika modul memuat tujuan pembelajaran, materi serta evaluasi maka modul tersebut dikatakan sebagai modul yang baik. Kemandirian siswa dalam belajar dapat terlatih jika dapat menggunakan modul dengan benar. Pengembangan modul harus memperhatikan macam-macam karakteristik yang diperlukan agar dapat menghasilkan produk berupa modul yang mampu meningkatkan hasil belajar, yaitu:

1) Instruksi mandiri (*self instructional*)

Intruksi mandiri adalah karakteristik krusial yang berada pada modul. Melalui karakteristik ini, peserta didik dapat dikondisikan agar tidak tergantung pada sumber atau pihak lain serta dapat belajar secara mandiri. Bentuk realisasi karakter *self instruction* pada modul adalah sebagai berikut:

- a) Modul harus mencantumkan tujuan pembelajaran dengan jelas. Hal ini bertujuan untuk menggambarkan pencapaian KI dan KD.

- b) Untuk memudahkan mempelajari materi secara tuntas, modul harus memuat materi yang lebih spesifik yang dapat ditulis dalam unit-unit kegiatan.
- c) Contoh dan ilustrasi guna memperjelas pembahasan materi pembelajaran harus dicantumkan pada modul.
- d) Pengukuran penguasaan materi oleh peserta didik diukur dengan adanya soal latihan, tugas atau sejenisnya.
- e) Modul harus bersifat kontekstual dalam arti materi yang disajikan terkait dengan suasana belajar, kegiatan dan juga lingkungan peserta didik secara riil atau nyata.
- f) Menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, jelas dan mudah dipahami.
- g) Terdapat rangkuman dari ulasan materi pembelajaran.
- h) Peserta didik harus terfasilitasi untuk melakukan penilaian mandiri (*self assessment*) dengan terdapatnya instrumen penilaian.
- i) Peserta didik dapat mengetahui tingkat penguasaan materi mereka sendiri melalui umpan balik (*feedback*) yang tercantum pada modul.
- j) Materi pembelajaran didukung oleh terdapatnya informasi mengenai sumber rujukan atau referensi yang digunakan pada modul tersebut.
- 1) Materi memadai (*self contained*)

Jika seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan oleh peserta didik dapat termuat dalam modul maka modul dapat dikatakan *self contained*. Pemberian kesempatan terhadap peserta didik untuk

mempelajari materi pembelajaran secara tuntas karena materi belajar sudah disajikan dalam satu kesatuan yang utuh merupakan tujuan dari konsep ini. Pembagian atau pemisahan materi dari satu KI/KD harus memperhatikan keluasan KI/ KD yang harus dikuasai oleh peserta didik serta juga dipertimbangkan dengan hati-hati.

2) Berdiri sendiri (*stand alone*)

Karakteristik modul yang tidak tergantung pada sumber belajar lain merupakan definisi dari *Stand Alone*. Peserta didik tidak memerlukan bahan ajar lain untuk mengerjakan tugas pada modul tersebut. Dalam arti lain, modul tidak harus digunakan bersama-sama dengan bahan ajar atau media lain. Modul tidak dikategorikan sebagai modul yang dapat berdiri sendiri jika peserta didik masih harus bergantung pada bahan ajar lain.

3) Beradaptasi (*adaptive*)

Daya adaptif dan fleksibilitas yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi hendaknya dimiliki oleh modul. Jika modul dapat mengikuti perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) serta dapat digunakan melalui macam-macam perangkat keras (*hardware*) maka modul tersebut dapat dikatakan adaptif.

4) Mudah digunakan (*user friendly*)

Setiap instruksi dan rincian informasi yang dimuat pada modul harus bersifat membantu pemakainya (bersahabat). Hal itu termasuk kemudahan pemakai untuk mengakses modul sesuai dengan kebutuhannya. Modul yang baik hendaknya memenuhi kaidah tersebut.

Modul yang dikategorikan *user friendly* harus menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami serta menggunakan istilah yang umum digunakan.

Prinsip pengembangan modul yaitu:

- 1) *Goal oriented*: tujuan atau kompetensi pembelajaran merupakan bagian dari orientasi modul.
- 2) *Self instruction*: mempermudah peserta didik dalam kegiatan belajar mandiri.
- 3) *Continuous progress*: modul bersifat berkelanjutan sesuai dengan potensi belajar peserta didik.
- 4) *Self contained*: penataan materi yang lengkap dan menyeluruh.
- 5) *Cross referencing*: rujuk silang antar modul.
- 6) *Self evaluation*: terdapat penilaian yang dapat dilakukan secara mandiri oleh peserta didik.

Manfaat pengembangan modul daring antara lain:

- 1) Mengatasi kelemahan sistem pembelajaran luring.
- 2) Meningkatkan motivasi belajar peserta didik sehingga hasil belajar dapat meningkat.
- 3) Meningkatkan kreativitas pendidik dalam keterampilan menyusun bahan ajar.
- 4) Meningkatkan konsentrasi belajar peserta didik.

Modul perlu dikembangkan dan dirancang dengan memperhatikan elemen-elemen penting untuk menghasilkan modul yang mampu

memerankan fungsi dan perannya untuk mewujudkan pembelajaran yang efektif. Elemen-elemen yang dimaksud yaitu antara lain: format modul, pengorganisasian konten, daya tarik modul, spasi kosong yang terdapat di lembar modul, ukuran huruf yang digunakan serta konsistensi penulisan. Komponen isi modul dirumuskan sebagai berikut:

1) Pendahuluan

Pembukaan pembelajaran yang mencakup gambaran umum isi modul, deskripsi awal, Kompetensi Dasar, indikator, keterkaitan kegiatan pada modul serta urutan sajian modul merupakan bagian dari pendahuluan.

2) Kegiatan belajar

Materi yang disajikan berupa uraian materi, contoh atau ilustrasi dan latihan dirancang untuk menumbuhkan proses belajar peserta didik. Syarat uraian materi:

- a) Disajikan secara naratif
- b) Menstimulasi tumbuhnya pengalaman belajar peserta didik
- c) Relevan dengan Kompetensi Dasar dan indikator
- d) Sesuai dengan kemampuan peserta didik
- e) Pembahasan tidak keluar dari topik inti
- f) Informasi ilmiah dan *update*
- g) Sistematis dan logis
- h) Menggunakan bahasa yang komunikatif

3) Rangkuman

Uraian materi pada kegiatan belajar diambil inti pokoknya sebagai kesimpulan. Kesimpulan bertujuan untuk menstimulasi munculnya konsep baru dalam pemikiran peserta didik. Ide pokok materi yang disajikan secara urut, ringkas dan komunikatif merupakan isi dari kesimpulan modul. Ringkasan dapat diletakkan sebelum tes formatif.

4) Tes formatif

Penguasaan peserta didik diukur setelah melaksanakan kegiatan belajar menggunakan tes formatif. Acuan untuk melanjutkan pada kegiatan belajar berikutnya dapat ditentukan melalui hasil tes formatif. Pencapaian indikator kompetensi harus dapat diukur menggunakan tes ini. Materi yang terdapat pada tes ini harus bersifat benar, logis, penting serta memenuhi syarat penulisan butir soal. Tes formatif dapat berbentuk pilihan ganda atau uraian dengan banyak variasi.

5) Kunci jawaban tes formatif

Bagian ini diletakkan di akhir setiap modul. Kunci jawaban hendaknya disertai dengan alasan sebagai umpan balik dalam mengukur tingkat pemahaman peserta didik.

6) Glosarium. Definisi glosarium menurut KBBI adalah kamus dalam bentuk yang ringkas.

7) Daftar pustaka

Daftar pustaka modul adalah kumpulan sumber-sumber informasi yang digunakan dalam penulisan modul.

Prinsip-prinsip pengembangan modul antara lain: analisis kebutuhan, desain modul, implementasi, penilaian, evaluasi, jaminan kualitas serta validitas. Penyusunan modul pembelajaran harus berdasarkan pada prinsip-prinsip tersebut. Konten modul harus disesuaikan dengan RPP yang telah disusun. Konten modul mencakup inti pokok yang dibutuhkan untuk menguasai suatu kompetensi. Lebih baik jika satu kompetensi dapat dikembangkan menjadi satu modul. Namun, hal tersebut diputuskan dengan pertimbangan karakteristik, keluasan dan kompleksitas kompetensi. Satu kompetensi juga mungkin dikembangkan menjadi lebih dari satu modul. Pada satu modul disarankan terdiri dari dua hingga empat kegiatan pembelajaran.

c. Petunjuk Praktikum

Praktikum daring merupakan praktikum yang dilaksanakan melalui metode pembelajaran jarak jauh atau secara virtual. Praktikum daring dilakukan dengan menggunakan metode-metode tertentu agar peserta didik mendapat pengalaman praktikum tanpa adanya tatap muka secara langsung antara pendidik dengan peserta didik. Metode praktikum yang digunakan bergantung pada kesepekatan antara pendidik dengan peserta didik.

Langkah-langkah dalam penyusunan petunjuk praktikum adalah sebagai berikut:

- 1) Tujuan praktikum dapat dirumuskan dengan jelas dan spesifik. Tujuan praktikum dapat diimplementasikan berupa kegiatan yang dapat diamati dan diukur oleh pendidik.
- 2) Tujuan praktikum dimuat dalam langkah-langkah yang runtut.
- 3) Latar belakang pengetahuan dan kemampuan peserta didik sebagai syarat awal sebelum melakukan praktikum dapat diukur menggunakan *test diagnostic*.
- 4) Untuk dapat mencapai kompetensi sesuai dengan yang dirumuskan pada tujuan praktikum, peserta didik dapat diarahkan melalui adanya kegiatan belajar.
- 5) Pengukuran hasil belajar atau penguasaan praktikum peserta didik dapat menggunakan *post-test*.
- 6) Menyertakan rujukan-rujukan yang digunakan pada penyusunan petunjuk praktikum sehingga lebih memudahkan peserta didik.

Petunjuk praktikum memiliki berbagai faedah ditinjau dari kepentingan pendidik dan peserta didik. Petunjuk praktikum berfaedah bagi peserta didik antara lain:

- 1) Kemandirian belajar akan semakin terlatih.
- 2) Kegiatan praktikum biasa dilaksanakan di luar kelas bahkan di luar jam pelajaran sehingga belajar akan menjadi lebih menarik.
- 3) Peserta didik dapat mengekspresikan gaya belajar yang sesuai dengan bakat dan minatnya.

- 4) Peserta didik dapat menguji kemampuan mereka sendiri dengan mengerjakan latihan yang terdapat pada petunjuk praktikum.
- 5) Mengembangkan kemampuan berinteraksi langsung dengan lingkungan sekitar dan sumber belajar lain.

Penyusunan petunjuk praktikum bermanfaat bagi pendidik antara lain:

- 1) Ketergantungan terhadap buku teks dapat dikurangi.
- 2) Sebagai pedoman dalam menuntun praktikum yang akan dilakukan oleh peserta didik.
- 3) Petunjuk praktikum dapat menambah wawasan pendidik karena disusun dari berbagai referensi bacaan.
- 4) Menambah keberagaman pengetahuan dan pengalaman dalam menyusun bahan ajar.
- 5) Membangun komunikasi yang efektif antara pendidik dengan peserta didik karena pembelajaran tidak harus berlangsung secara tatap muka.

Pembelajaran yang menggunakan kegiatan praktikum membutuhkan petunjuk praktikum. Petunjuk praktikum tersebut ditujukan sebagai penuntun peserta didik melaksanakan praktikum. Selain itu, petunjuk praktikum juga dapat membantu pendidik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Petunjuk praktikum dapat disusun oleh pengajar yang mendampingi kegiatan praktikum tersebut dengan menaati kaidah penulisan ilmiah. Tujuan utama penggunaan petunjuk praktikum adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas praktikum di sekolah mulai

dari aspek waktu, dana serta fasilitas untuk mencapai tujuan praktikum secara optimal.

Komponen-komponen yang harus ada pada petunjuk praktikum antara lain sebagai berikut:

- 1) Judul praktikum, singkat, padat dan dapat menggambarkan secara umum kegiatan praktikum yang dilakukan. Judul harus disesuaikan dengan materi.
- 2) Tujuan praktikum, menggambarkan apa yang akan dilakukan, diuji atau dibuktikan selama kegiatan praktikum.
- 3) Dasar teori, berisi materi yang berkaitan dengan kegiatan praktikum. Dasar teori berfungsi untuk menambah wawasan yang mempermudah peserta didik melakukan praktikum dan mencapai tujuan praktikum.
- 4) Alat dan bahan, komponen ini berisi seluruh alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan praktikum.
- 5) Cara kerja, memuat langkah-langkah urut, lengkap dan sistematis yang harus dilakukan peserta didik dalam kegiatan praktikum praktikum. Cara kerja ditulis dalam bentuk poin angka.
- 6) Pertanyaan, bertujuan untuk menguji kemampuan peserta didik setelah berlangsungnya kegiatan praktikum sehingga dapat mengetahui capaian peserta didik terhadap materi yang dipraktikkan.

Penuntun praktikum yang baik selain memenuhi komponen-komponen diatas juga harus memenuhi aspek keselamatan dalam pelaksanaan praktikum. Aspek keselamatan dalam penuntun praktikum

dapat berupa peringatan tertulis atau menggunakan lambang. Dalam pendidikan IPA khususnya biologi, kegiatan praktikum merupakan bagian penting dari kegiatan belajar mengajar.⁷

d. Instrumen penilaian

Pada akhir pembelajaran diperlukan evaluasi atau penilaian pembelajaran. Kata evaluasi diambil dari bahasa Inggris yang yakni *evaluation*. Pengertian evaluasi yaitu suatu kegiatan memberikan nilai atau perlakuan pertimbangan dengan kriteria yang ada untuk mendapatkan hasil evaluasi yang objektif. Kriteria yang dijadikan patokan dapat diperoleh dari informasi kuantitatif dan kualitatif. Evaluasi pada kegiatan pembelajaran adalah proses dalam menentukan hasil kegiatan belajar yang dicapai oleh peserta didik melalui kegiatan-kegiatan yang sudah direncanakan sebelumnya untuk mencapai tujuan dari proses belajar. Selain itu, evaluasi pembelajaran merupakan suatu proses untuk memperoleh, menggambarkan serta menyajikan informasi penting yang berguna untuk menilai keputusan dalam proses pembelajaran yang telah dialami atau pada kegiatan belajar selanjutnya.

Evaluasi pembelajaran dapat disebut juga sebagai proses pengumpulan data riil yang sistematis. Data ini akan digunakan untuk mengetahui kemampuan atau tingkat perubahan perilaku peserta didik.

Evaluasi dalam arti lain yaitu proses berkelanjutan yang berhubungan

⁷ Susi Susanti, *Pengembangan Penuntun Praktikum Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Struktur Tumbuhan untuk Memberdayakan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas XI MAN 2 Bandar Lampung* [Skripsi], (Lampung: Pend. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung, 2018), hal. 5-8.

dengan kegiatan dan pengumpulan penafsiran informasi yang dipakai untuk menilai berbagai keputusan dan kebijakan penting pada suatu kompetensi atau sistem pengajaran. Instrumen penilaian memegang peran penting dalam penelitian ini karena kualitas data yang diperoleh ditentukan oleh kualitas instrumen yang digunakan. Data yang bersangkutan harus dapat mencerminkan keadaan sesuatu yang diukur. Instrumen penilaian tersebut harus memiliki kualifikasi tertentu yang memenuhi persyaratan ilmiah. Instrumen penilaian sebagai alat tes keberhasilan belajar yang berkaitan dengan ranah kognitif, maka paling tidak harus memenuhi aspek validitas dan efektivitas butir pertanyaan.⁸

Penilaian sikap merupakan kegiatan yang dapat dilakukan oleh pendidik untuk mendapatkan informasi mengenai tingkah laku peserta didik. Penilaian sikap dapat dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung maupun di luar pembelajaran. Sesuai dengan KI pada K-13, terdapat dua aspek sikap yang dinilai yaitu sikap spiritual dan sikap sosial. Penilaian sikap sosial menurut KI-2 antara lain sikap jujur, disiplin, tanggung jawab dan santun. Sikap disiplin merupakan salah satu sikap yang harus dimiliki oleh peserta didik untuk menunjukkan perilaku tertib dan patuh terhadap peraturan.⁹ Sistem penilaian yang bisa meningkatkan kualitas pendidikan adalah sistem penilaian berkelanjutan yang prinsipnya

⁸ Kuntum An Nisa Imania dan Siti Khusnul Bariah, *Rancangan Pengembangan Instrumen Penilaian Pembelajaran Berbasis Daring*, Jurnal PETIK Vol. 5, No. 1, 2019, hal. 34-35.

⁹ Fransiska Ayuka Putri Pradana dan Mawardi, *Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap Disiplin Menggunakan Skala Likert dalam Pembelajaran Tematik Kelas IV SD*, Fondatia: Jurnal Pend. Dasar Vol. 5, No. 1, 2021, hal. 14.

menilai seluruh KD, menganalisis hasil penilaian dan tindak lanjutnya berupa program pengayaan atau perbaikan. Penilaian kompetensi peserta didik yang dimaksud mencakup tiga ranah yaitu kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor.

Aspek psikomotor terdapat pada ketepatan gerakan yang dilakukan oleh peserta didik yang dapat dilihat dari penampilan mereka saat praktek dengan fokus penilaian pada waktu, gerakan, hasil yang dicapai serta keselamatan kerja. Hal penting pada pengembangan sistem penilaian yaitu menyusun spesifikasi penilaian yang meliputi: tujuan, durasi penilaian dan instrumen penilaian. Dalam penelitian ini ada satu aspek yang hendak diukur peneliti untuk mengembangkan instrumen penilaian yaitu penguasaan peserta didik dalam aspek pengetahuan. Metode yang lazim digunakan dalam mengukur aspek pengetahuan adalah melalui tes tertulis atau lisan. Berbagai variasi yang bisa menjadi opsi dalam mengembangkan tes tertulis antara lain: *multiple choice, sentence completion, list, true-false, matching, essay*, dll.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penyajian sebuah tes yaitu waktu penyajian dan petunjuk pengerjaan soal. Tahapan dalam mengembangkan tes hasil belajar yaitu:

- 1) Menyusun spesifikasi tes
- 2) Menulis butir soal
- 3) Menelaah butir soal
- 4) Merakit butir soal

- 5) Pembakuan alat melalui uji coba
- 6) Menganalisis butir soal
- 7) Memperbaiki tes
- 8) Merakit kembali butir soal
- 9) Melaksanakan tes
- 10) Menafsirkan hasil tes¹⁰

2. Tinjauan Tentang Pelaksanaan Pembelajaran Daring

Pembelajaran daring adalah sistem pembelajaran yang dilakukan dengan tidak bertatap muka langsung melainkan dengan menggunakan sarana yang dapat membantu keberlangsungan proses belajar mengajar jarak jauh. Tujuan adanya pembelajaran daring adalah untuk memberikan layanan pembelajaran bermutu dalam jaringan yang bersifat terbuka untuk menjangkau peminat belajar agar lebih luas. Ciri-ciri peserta didik yang melaksanakan aktivitas pembelajaran daring yaitu:

a. Semangat Belajar

Semangat pelajar dalam proses pembelajaran cenderung tinggi guna mendukung terlaksananya pembelajaran secara mandiri. Ketuntasan pemahaman materi dalam pembelajaran daring ditentukan oleh peserta didik itu sendiri. Pengetahuan akan ditemukan oleh peserta didik itu sendiri serta mereka harus mandiri. Sehingga, dalam hal ini kemandirian belajar tiap peserta didik menjadikan terdapatnya keragaman keberhasilan belajar peserta didik.

¹⁰ Prihastuti Ekawatiningsih, *Pengembangan Instrumen Penilaian Berbasis Kompetensi untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Produktif di SMK*, Jurnal INVOTEC Vol. XI, No.1, 2015, hal. 96-97.

b. Kemampuan Berkomunikasi Interpersonal

Pada kemampuan ini, peserta didik harus menguasai kemampuan komunikasi diri sebagai salah satu syarat keberhasilan pembelajaran daring. Kemampuan interpersonal sangat penting untuk menjalin hubungan dan interaksi antar peserta didik. Sebagai makhluk sosial, peserta didik tetap membutuhkan interaksi dengan orang lain walaupun pembelajaran daring dilaksanakan secara mandiri. Oleh karena itu, kemampuan komunikasi interpersonal harus tetap dilatih untuk hidup bermasyarakat.

c. Berkolaborasi

Berkolaborasi yaitu peserta didik harus dapat memahami dan menggunakan pembelajaran interaksi dan kolaborasi. Peserta didik diharapkan mampu berinteraksi secara baik dengan peserta didik lainnya juga dengan pendidik pada forum yang telah disediakan. Hal ini penting karena dalam pembelajaran daring yang melaksanakan seluruh kegiatan belajar adalah peserta didik itu sendiri. Interaksi ini diperlukan terutama ketika peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi. Interaksi juga perlu dijaga guna melatih jiwa sosial peserta didik agar jiwa individualisme atau anti sosial tidak terbentuk dalam diri mereka. Melalui pembelajaran daring, peserta didik dapat memahami pembelajaran dengan berkolaborasi. Peserta didik juga dilatih agar mampu berkolaborasi dengan lingkungan sekitar dan dengan berbagai sistem yang mendukung pembelajaran daring.

d. Keterampilan untuk Belajar Mandiri

Salah satu karakteristik pembelajaran daring yaitu kemampuan dalam belajar mandiri. Belajar yang dilakukan secara mandiri sangat berpengaruh dalam pembelajaran daring. Karena pada saat pembelajaran daring, peserta didik akan mencari, menemukan hingga menyimpulkan sendiri apa yang mereka pelajari. Pembelajaran mandiri adalah proses dimana peserta didik terlibat secara langsung untuk mengidentifikasi kebutuhannya sendiri dan untuk menjadi pemegang kendali dalam proses pembelajaran. Saat peserta didik belajar secara mandiri, motivasi dibutuhkan sebagai penunjang pada keberhasilan pembelajaran daring.¹¹

Pelaksanaan pembelajaran daring pada masa pandemi COVID-19 dapat dilaksanakan daring secara *synchronous* (langsung) maupun *asynchronous* (tidak langsung). Melalui pembelajaran daring peserta didik bisa belajar seperti biasanya sehingga materi pelajaran tidak tertinggal karena waktu belajar lebih fleksibel. Namun, pembelajaran daring terkadang tidak disambut baik sepenuhnya oleh peserta didik. Terdapat sebagian peserta didik yang menganggap bahwa pembelajaran daring memiliki tingkat kesulitan yang lebih tinggi daripada pembelajaran luring. Sebagian peserta didik merasa bahwa tingkat pemahaman materi relatif lebih baik dengan proses pembelajaran tatap muka secara langsung di kelas. Kendala lainnya yaitu tidak semua pendidik dan peserta didik dapat mengoperasikan sistem yang digunakan untuk pembelajaran daring dengan cepat. Mempersiapkan bahan pembelajaran

¹¹ Oktafia Ika Handarini dan Siti Sri Wulandari, *Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study From Home (SFH) Selama Pandemi Covid 19*, Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP), Vol. 8, No. 3, 2020, hal. 498-499.

daring juga menjadi kendala. Tanpa diadakannya pelatihan di awal, pendidik tentunya juga ada yang merasa asing dengan kondisi pembelajaran daring. Semua kendala tersebut dapat diatasi langkah demi langkah sehingga membutuhkan waktu tambahan bagi pendidik dan peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal.

Pendidik harus dapat merancang perangkat pembelajaran yang tepat dan sesuai dalam pembelajaran daring. Pembelajaran daring memberikan kemudahan pada transfer informasi di berbagai situasi dan kondisi. Berbagai manfaat kemudahan pembelajaran daring didukung oleh berbagai *platform* yang tersedia mulai dari *platform* diskusi virtual hingga tatap muka virtual. Namun, hal ini masih perlu dievaluasi dan disesuaikan lagi dengan kondisi lingkungan belajar setempat mengingat perbedaan kemampuan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran daring. Salah satu kunci keberhasilannya adalah dengan memaksimalkan kemampuan belajar tiap peserta didik dalam kondisi daring. Pembelajaran daring membuat peserta didik menjadi individu yang lebih mandiri karena pada pembelajaran daring menekankan pada *student centered*. Peserta didik jadi punya keberanian untuk mengemukakan pemikiran atau ide-idenya. Pemerintah juga memfasilitasi tersedianya beberapa sarana pendukung yang dapat digunakan peserta didik untuk belajar di lingkungan daring. Pembelajaran daring diharapkan efektif untuk memungkinkan pendidik dan peserta didik berinteraksi dalam kelas virtual yang dapat diakses dengan mudah di mana saja dan kapan saja.

Pembelajaran daring dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Akan tetapi, terdapat kelemahan pembelajaran daring yaitu peserta didik tidak terawasi dengan baik selama berlangsungnya proses pembelajaran daring. Terlaksananya pembelajaran daring selama ini dapat dikatakan berjalan dengan lancar. Namun, pembelajaran daring terkadang dirasa kurang ideal oleh pihak tertentu dibandingkan dengan pembelajaran tatap muka secara konvensional. Komunikasi dalam pembelajaran daring terkadang kurang lancar sehingga menyebabkan materi menjadi sulit dipahami terutama ketika pembelajaran praktikum. Hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran daring bervariasi mulai dari kurang memuaskan, cukup memuaskan hingga kategori sangat baik. Pembelajaran daring dinilai sebagai solusi efektif untuk diterapkan di masa pandemi COVID-19 karena menerapkan protokol kesehatan. Oleh karena itu, sangat diperlukan perangkat pembelajaran daring yang variatif dan efektif sebagai alternatif jalan keluar yang dapat digunakan juga di masa mendatang. Perangkat pembelajaran daring yang efektif diharapkan menjadikan kegiatan belajar tetap menarik sehingga tujuan pendidikan secara umum dapat tercapai.¹²

Pada dasarnya, peserta didik menyukai pembelajaran yang fleksibel. Melalui pembelajaran daring, peserta didik tidak terkendala kapan dan dimana mereka bisa mengikuti pembelajaran karena dapat dilakukan di rumah masing-masing maupun dari mana saja. Melalui pembelajaran daring, pendidik juga dapat menyampaikan materi pembelajaran melalui kelas virtual yang bisa

¹² Irwanto, *Pelaksanaan Pembelajaran Online (Daring) di Prodi Pendidikan Vokasional Teknk Elektro Untirta di Masa Pandemi Covid-19*, Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Vol. 3, No.1, 2020, hal. 34-42.

diakses dimana pun dan kapan pun. Perlu digarisbawahi bahwa fleksibilitas waktu dan perangkat pembelajaran daring dapat berpengaruh terhadap kepuasan peserta didik terhadap pembelajaran yang berlangsung. Di sisi lain, tetidakhadiran pendidik secara fisik atau langsung membuat peserta didik tidak merasa canggung dalam mengutarakan gagasan. Tidak adanya penghambat fisik serta batasan ruang dan waktu membuat peserta didik lebih nyaman dalam berkomunikasi. Pembelajaran yang dilangsungkan secara daring dapat menghilangkan rasa canggung peserta didik yang akhirnya membuat mereka menjadi lebih berani berekspresi dalam bertanya maupun mengutarakan pendapatnya secara bebas.

Pembelajaran daring bersifat berpusat pada peserta didik sehingga membuat mereka sehingga kemampuan tanggung jawab dan otonomi dalam belajar (*learning autonomy*) dapat dimunculkan. Belajar secara daring menuntut peserta didik bisa mempersiapkan sendiri pembelajarannya, mengatur, mengevaluasi dan secara konsisten mempertahankan motivasi mereka dalam belajar. Pembelajaran daring juga dapat meningkatkan minat belajar peserta didik. Pembelajaran daring memiliki salah satu tantangan yaitu tidak ada jaminan bahwa peserta didik bersungguh-sungguh dalam menyimak materi yang diberikan oleh pendidik. Disarankan pembelajaran daring sebaiknya diselenggarakan dalam waktu yang terlalu lama mengingat peserta didik ada yang sulit mempertahankan konsentrasi belajarnya apabila pembelajaran daring dilaksanakan terlalu lama (dalam jam yang panjang atau banyak). Bahan ajar daring terkadang disampaikan dalam bentuk bacaan yang

kurang bisa dipahami oleh peserta didik. Sebagian dari mereka berasumsi bahwa pemahaman materi dan pengerjaan tugas tidak cukup hanya dengan belajar mandiri namun perlu penjelasan secara langsung dari pendidik. Kelas yang gurunya sering masuk dan memberi penjelasan secara langsung hasilnya lebih baik daripada yang gurunya jarang masuk kelas dan memberikan penjelasan.¹³

3. Tinjauan Tentang Hasil Belajar Siswa

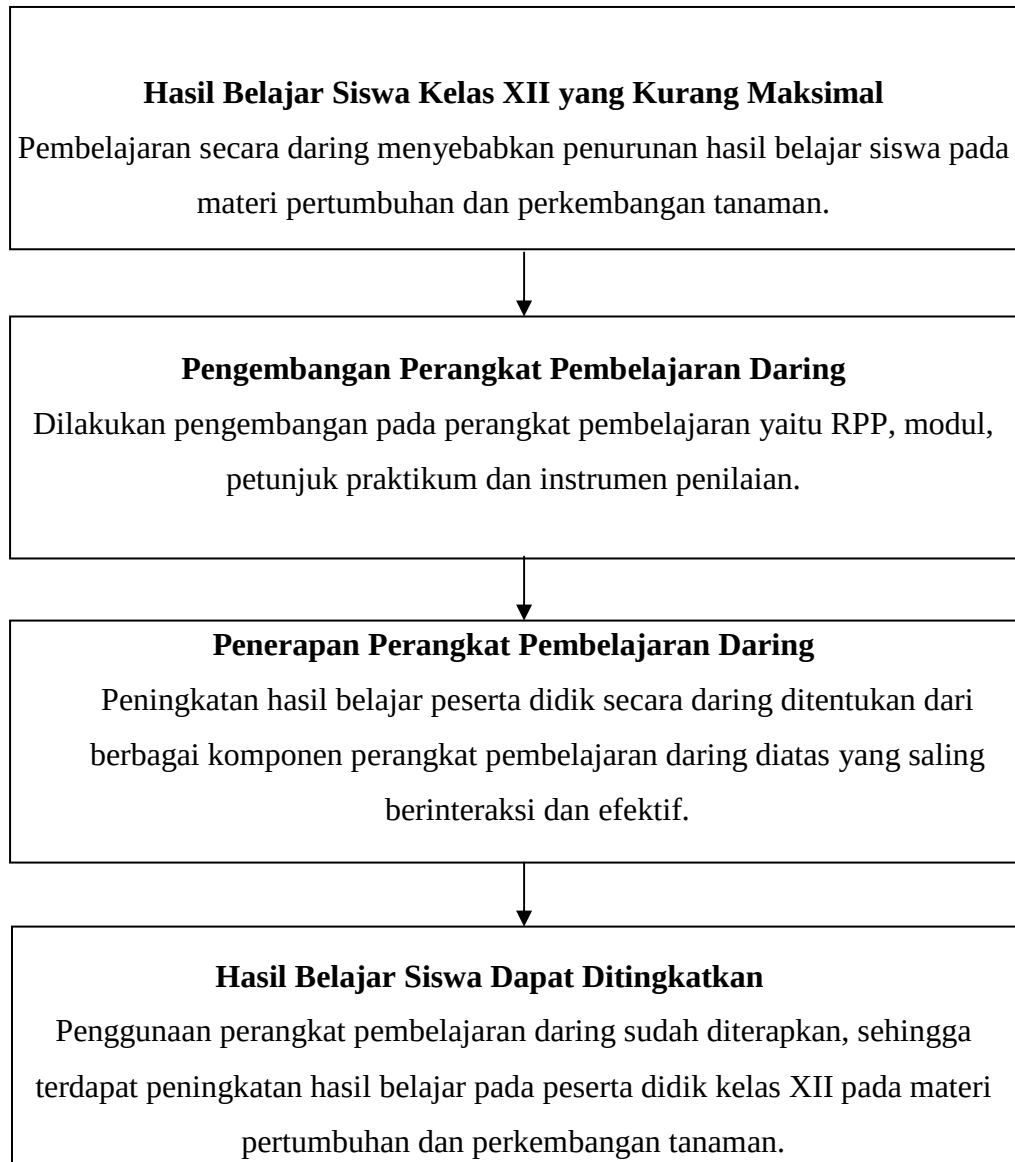
Ada tiga kriteria yang disepakati dalam definisi belajar. Pertama, belajar melibatkan perubahan. Kedua, belajar bertahan lama seiring dengan berjalannya waktu. Ketiga, belajar terjadi melalui pengalaman. Dari penjabaran tiga kriteria diatas, maka dapat diuraikan bahwa belajar merupakan perubahan tingkah laku atau perubahan dalam kapasitas berperilaku dengan cara tertentu yang bertahan lama. Proses belajar atau pembelajaran terjadi dengan banyak cara. Proses belajar peserta didik di dalam kelas merupakan contoh pembelajaran yang bersifat memiliki tujuan. Maka, hasil belajar yang diperoleh merujuk pada tujuan belajarnya apakah tujuan belajar telah tercapai atau belum setelah melaksanakan pembelajaran. Dengan kata lain, hasil belajar adalah cerminan dari tercapainya tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan sebelumnya. Penilaian hasil belajar setiap mata pelajaran meliputi tiga ranah kompetensi yaitu pengetahuan, keterampilan dan sikap. Kompetensi pengetahuan dan keterampilan dapat menggunakan skala 1–4. Kompetensi sikap dapat menggunakan skala Likert yaitu kategori Sangat Baik (SB), Baik

¹³ Ali Sadikin dan Afreni Hamidah, *Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19*, BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi, Vol. 06, No. 02, 2020, hal. 218-220.

(B), Cukup (C) dan Kurang (K) yang dapat dikonversi ke dalam skor A hingga D. Ketuntasan minimal untuk seluruh KD pada kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan yaitu dengan nilai 2.66 (B-) dalam skala 4. Sedangkan pencapaian minimal untuk kompetensi sikap adalah B. Untuk kompetensi yang belum tuntas, maka kompetensi tersebut harus dituntaskan melalui pembelajaran remedial sebelum melanjutkan pada kompetensi berikutnya. Untuk mata pelajaran yang belum tuntas pada semester berjalan, maka dapat dituntaskan melalui pembelajaran remedial sebelum memasuki semester selanjutnya.¹⁴

¹⁴ Muhammad Rajabi, dkk., *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Instalasi Sistem Operasi dengan Model Pembelajaran Berbasis Proyek...*, hal. 50.

B. Kerangka Berpikir



Gambar 2.2 Bagan Kerangka Berpikir

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa pembelajaran yang berlangsung secara daring menyebabkan penurunan hasil belajar siswa pada materi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Untuk itu, dilakukan pengembangan pada komponen perangkat pembelajaran yaitu RPP, modul,

petunjuk praktikum beserta instrumen penilaian. Lalu, pengembangan keempat perangkat pembelajaran tersebut tersebut diterapkan yang ditentukan dari berbagai komponen yang saling berinteraksi tersebut. Peningkatan hasil belajar peserta didik ditentukan oleh penggunaan perangkat pembelajaran daring yang efektif. Setelah dilakukan penerapan perangkat pembelajaran daring tersebut, diharapkan terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik kelas XII pada materi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

C. Penelitian Terdahulu

Berikut ini adalah lima penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan:

1. Berdasarkan uji coba keefektifan perangkat pembelajaran yang diteliti oleh Wahyuni Risalatul Azmah dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis literasi sains pada mata pelajaran biologi materi sistem pernafasan memenuhi kategori efektif melihat rata – rata ketuntasan belajar peserta didik sebesar 71% dengan nilai tertinggi 90. Dari hasil pengisian angket sikap sains menunjukkan bahwa memiliki rata-rata 83,57 lebih baik dari kelas kontrol. Berdasarkan hasil penilaian psikomotorik menghasilkan data rata-rata sebesar 24,43 lebih besar dari rata-rata kelas kontrol. Dari keseluruhan dapat disimpulkan bahwa perangkat

pembelajaran berbasis literasi sains yang dikembangkan peserta didik efektif.¹⁵

2. Kesimpulan yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian yang dilakukan oleh Roni Sinaga adalah berhasil mengembangkan instrumen penilaian sikap mahasiswa PG-PAUD dalam pembelajaran daring dinyatakan bahwa instrumen ini sudah layak digunakan dengan kategori baik ditinjau dari aspek berikut: kejelasan dengan rata-rata 4,3; ketepatan isi dengan rata-rata 4,3; relevansi dengan rata-rata 4,5; kevalidan isi dengan rata-rata 4,4 dan ketepatan bahasa dengan rata-rata 4,55 dimana keseluruhan rata-rata nilai tersebut berkategori baik. Untuk rata-rata keseluruhan aspek sudah mencapai nilai 4,4 dengan kategori baik.¹⁶
3. Pada penelitian Ida Royani dan Ali Imran, petunjuk praktikum yang dihasilkan dapat dipahami dengan baik oleh siswa dan juga mempermudah siswa dalam melaksanakan praktikum sehingga dapat memperlancar proses praktikum secara daring. Petunjuk praktikum yang dihasilkan dapat dinyatakan valid oleh validator dan layak digunakan pada praktikum daring.¹⁷
4. Penelitian Dirat Mahadiraja dan Syamsuarnis bertujuan menghasilkan modul pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik (IPL) yang valid, praktis dan efektif. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa hasil validitas

¹⁵ Wahyuni Risalatul Azmah, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Literasi Sains Pada Pokok Bahasan Sistem Pernafasan Kelas XI MAN 1 Trenggalek* [Skripsi], (Tulungagung: Jurusan Tadris Biologi FTIK IAIN Tulungagung, 2020), hal. 133.

¹⁶ Roni Sinaga, *Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap Mahasiswa PG-PAUD FIP Unimed dalam Pembelajaran Daring...*, hal. 18.

¹⁷ Ida Royani dan Ali Imran, *Pengembangan Petunjuk Praktikum Biologi SMA melalui Metode Daring untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa...*, hal. 315.

media adalah 88% dengan kategori valid, validitas materi mendapat rata-rata 88% dengan kategori valid. Uji Praktikalitas dengan reponden guru memperoleh nilai rata-rata 86,53% dan responden siswa memperoleh nilai rata-rata 85,2% menyatakan modul pembelajaran IPL sangat praktis. Diperoleh ketuntasan belajar siswa sebesar 92% sehingga masuk kategori efektif. Disimpulkan bahwa modul pembelajaran IPL adalah valid, praktis dan efektif digunakan dalam proses belajar mengajar untuk Instalasi Penerangan Listrik.¹⁸

5. Pada penelitian Ruwiyati, hasil belajar siswa pada materi pertumbuhan dan perkembangan di kelas XII IPA 1 SMA Negeri 6 Pontianak sebelum menggunakan model *everyone is a teacher* masih rendah. Setelah penggunaan model *everyone is a teacher*, hasil belajar siswa pada materi pertumbuhan dan perkembangan di kelas XII IPA 1 SMA Negeri 6 Pontianak dapat meningkat.¹⁹

Tabel 2.1. Perbandingan Penelitian Terdahulu

No.	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Literasi Sains Pada Pokok Bahasan Sistem Pernafasan Kelas XI MAN 1 Trenggalek	a. Pengembangan Perangkat Pembelajaran b. Model Penelitian dan Pengembangan 4D	a. Materi Sistem Pernafasan b. Objek Penelitian adalah Siswa Kelas XI
2.	Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap Mahasiswa PG-PAUD FIP Unimed	Penelitian Mencakup Pengembangan Instrumen Penilaian dalam Pembelajaran	Objek Penelitian adalah Mahasiswa

¹⁸ Dirat Mahadiraja dan Syamsuarnis, *Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Daring pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik T.P 2019/2020 di SMK Negeri 1 Pariaman...*, hal. 77.

¹⁹ Ruwiyati, *Peningkatan Hasil Belajar Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Melalui Model Pembelajaran Everyone Is a Teacher*, Jurnal Pembelajaran Prospektif Vol. 2, No.1, 2017, hal. 18.

	dalam Pembelajaran Daring	Daring	
3.	Pengembangan Petunjuk Praktikum Biologi SMA melalui Metode Daring untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa	Penelitian Mencakup Pengembangan Petunjuk Praktikum Biologi SMA melalui Metode Daring	Tujuan Penelitian untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa
4.	Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Daring pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik T.P 2019/2020 di SMK Negeri 1 Pariaman	a. Penelitian Mencakup Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Daring b. Model Penelitian dan Pengembangan 4D	a. Materi Teknik Instalasi Tenaga Listrik b. Objek Penelitian adalah Siswa SMK
5.	Peningkatan Hasil Belajar Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Melalui Model Pembelajaran <i>Everyone Is a Teacher</i>	a. Penelitian Bertujuan untuk Meningkatkan Hasil Belajar b. Materi Pertumbuhan dan Perkembangan	Melalui Model Pembelajaran <i>Everyone Is a Teacher</i>