

BAB II

KAJIAN TEORETIS

A. Deskripsi Teori

1. Keterampilan ICT

Pembelajaran yang baik dan menyenangkan adalah pembelajaran yang mampu untuk membuat keadaan dimana antara komponen yaitu guru dan siswa berhak memberikan pendapat dan aspirasinya kemudian saling mencoba memahami. Guru memberikan bimbingan terhadap siswa secara perlahan di dalam pembelajaran, kemudian membagi waktu belajar yang mana terdapat alokasi untuk pembelajaran secara mandiri. Pengalokasian waktu diberikan supaya memberikan ruang kepada siswa mencari pemahaman dengan apa yang mereka anggap baik, namun tugas pengawasan dan pembimbing tetap dilakukan agar siswa tidak bekerja secara sepihak. Hal ini sejalan dengan pendapat Rasyid dkk (2020) bahwa Pembelajaran daring bukanlah pemberian tugas secara terus menerus, karena akan membuat siswa merasa terbebani.

Tugas guru dapat di permudah dengan adanya teknologi, komunikasi dan informasi di sekolah dengan mengemas pembelajaran ke dalam bentuk media ICT dengan tujuan supaya dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Penggunaan ICT sebagai media belajar dianggap perlu dilakukan melihat dari berbagai aspek. Materi pembelajaran akan menjadi mudah dipahami karena adanya visualisasi, simulasi, interaktif, dan multimedia sehingga menimbulkan kekuatan Hypertext dibanding dengan buku. ICT memudahkan peserta didik untuk memilih, mensintesa dan mengolaborasi serta mengakomodasi siswa yang lamban belajar, meningkatkan retensi atau daya ingat siswa, mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan tenaga.

Secara relevan ICT dapat menimbulkan gairah belajar dan memungkinkan siswa belajar secara mandiri, sesuai bakat, kemampuan visual, dan auditori sehingga penyampaian pesan pembelajaran menjadi lebih terstandar, menarik, dan interaktif dalam menerapkan teori belajar menurut Syamsiara, (2017). Sehingga pembelajaran lebih menarik dan efektif yang kemudian memunculkan motivasi siswa untuk belajar dan proses belajar mengajar menjadi optimal.

Pembelajaran yang baik merupakan pembelajaran yang memperhatikan dan memberikan pengalaman bagi siswa, dimana siswa juga dituntut untuk dapat memaksimalkan sumber pengetahuan yang ada dengan bantuan teknologi informasi. Menurut Wahyono, (2010) Literasi teknologi informasi dan komunikasi mengandung tiga dimensi, yang meliputi dimensi pengetahuan, keahlian, dan perilaku. Pada dimensi pengetahuan literasi teknologi ditandai dengan kesadaran pengguna tentang TIK dan apresiasi relevansi TIK baik dalam kehidupan individual maupun profesional. Sementara itu dimensi keahlian literasi TIK merujuk dan seringkali merupakan hasil dari pengalaman menggunakan teknologi. Hal ini mencakup banyak sisi, yang mencakup kemampuan memperoleh, mengolah, menyimpan, memproduksi, dan menukar informasi, mengkomunikasikan, dan melibatkan diri dalam jaringan internet. Diman semua itu merupakan pertanda bahwa secara individual seseorang dikatakan mempunyai keahlian tersebut telah melek terhadap TIK. Sedangkan dimensi perilaku literasi TIK merepresentasikan produk dan proses dari tafsir kritis dalam penggunaan TIK untuk informasi dan pengetahuan.

Pembelajaran tidak bisa di lakukan dengan tatap muka maka penggunaan teknologi merupakan hal yang wajib, untuk tetap menyelenggarakan pendidikan namun tetap harus di perhatikan dengan agar tercapainya maksud dari pembelajaran tersebut. Proses belajar mengajar yang efektif dan efisien dapat dilakukan dengan bantuan teknologi. Karena hal tersebut, tidak heran apabila seorang guru dituntut untuk menguasai teknologi agar tidak tertinggal (Cleopatra, 2019). Penguasaan teknologi sebagai media pembelajaran, selaras dengan konsep kota Bekasi yang menuju kepada smart city. Smart city di bidang pendidikan salah satunya adalah peningkatan kualitas tenaga pendidik (Didit, 2016)

Salah satu cara dalam menyampaikan materi pembelajaran khususnya dalam kegiatan belajar mengajar Biologi yakni dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Sebagai alat bantu pendukung proses pembelajaran, penggunaan TIK dapat divariasikan sesuai dengan kebutuhan guru dalam kegiatan belajar mengajar Biologi. Penggunaan media TIK memerlukan kompetensi supaya dalam penerapannya bisa membantu proses pembelajaran

dimana harus memiliki kecakapan dari segi pengetahuan, keterampilan dan perencanaan agar dapat menarik minat siswa dan menubuhkan motivasi belajar.

Penggunaan teknologi informasi sebagai media pembelajaran tentunya memiliki kontribusi dan inovasi yang besar pada dunia pendidikan. Dengan adanya TIK sangat memberikan kemudahan untuk guru dalam meningkatkan kemampuan mengajarnya. Kreatifitas dan keterampilan guru dapat terlihat dari penggunaan media pembelajaran berbasis TIK. Guru dengan mudah mencari literatur dan informasi terkait dengan materi yang akan disajikan Lestari, (2018). Sehingga pembelajaran menjadi kaya akan referensi yang uptodate

2. Merdeka Belajar

Didalam menyikapi perubahan yang terus terjadi dan meningkatkan nilai sumberdaya manusia Indonesia ke arah yang lebih baik dari sektor pendidikan diberlakukannya kebijakan baru yang dikenal dengan merdeka belajar. Yeyen, DKK. (2020) berpendapat bahwa dalam hal ini pemerintah memberikan respon positif, untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM), Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) Nadiem Anwar Makarim, menetapkan empat program pokok kebijakan pendidikan Merdeka Belajar. Program tersebut meliputi Ujian Sekolah Berstandar Nasional (USBN), Ujian Nasional (UN), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Peraturan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Zonasi.

Menurut Silvi. dkk (2020) Kurikulum yang saat ini dicanangkan oleh pemerintah khususnya menteri pendidikan adalah kurikulum merdeka belajar. Konsep kurikulum merdeka belajar ini menekankan pada pemberian kebebasan di bidang Pendidikan. Dalam hal ini, guru berperan sebagai fasilitator bagi siswa dalam memberikan pembelajaran, Mualifah, (2013). Komponen pendidikan dari mulai yang fisik sampai dengan psikologi harus di siapkan untuk dapat melaksanakan program merdeka belajar tersebut, sekolah selaku penyelenggara pendidikan diharapkan mampu untuk menyiapkan sarana dan prasarana yang dimungkinkan supaya dapat melakukan pembelajaran merdeka belajar. Selain itu komponen lain seperti kesiapan guru dan tenaga kependidikan pun harus di pastikan pula menunjang, dengan kesiapan yang menyeluruh ini proses pembelajaran bisa berjalan dengan optimal.

Berdasarkan tingkat kesiapan fisik, keseluruhan responden/guru menyatakan siap dalam melaksanakan keempat pokok kebijakan Merdeka Belajar. Sedangkan untuk tingkat kesiapan psikologis, tingkat kesiapan psikologis paling tinggi yaitu pada RPP ringkas yang dinilai mampu menumbuhkan minat dan motivasi guru dalam penyusunannya. Tingkat kesiapan psikologis paling rendah terdapat pada AKM dan survei karakter yang dinilai guru kurang berminat dan termotivasi dalam penyusunan asesmen tersebut Afista, (2020). Hal ini menjadi catatan tersendiri agar supaya kedepannya bisa lebih dipersiapkan, terutama dari pihak guru karena bagaimanapun guru sebagai ujung tombak berlangsungnya pembelajaran dan pengajaran agar dapat membimbing peserta didik ke arah yang benar.

Esensi merdeka belajar adalah merdeka dalam berpikir baik secara individu maupun secara berkelompok sehingga bisa melahirkan siswa siswa yang kritis, kreatif, kolaboratif Rahmat, (2016) inovatif dan partisipatif. Dengan adanya merdeka belajar keterlibatan siswa dalam pembelajaran akan meningkat. Suasana yang bahagia dapat mempengaruhi produktivitas siswa, karena ketika siswa tersebut sedang bahagia, maka produktivitasnya akan meningkat dengan sendirinya. Siswa yang bahagia cenderung akan lebih focus sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik.

3. Literasi Siswa

Literasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dapat di sebut dengan teknologi digital, alat komunikasi, dan atau jaringan untuk mengakses, mengelola, mengintegrasikan, mengevaluasi, dan menciptakan informasi. Informasi dapat disebar dan dapat di akses secara luas dengan tujuan tertentu, hal ini terus berkembang dan dengan perkembangan ini memungkinkan informasi dan ilmu pengetahuan dapat di sebar secara lebih luas. Dlam suatu artikel, Service Educational Testing, ETS. (2007) menjabarkan bahwa terdapat 5 (lima) komponen penting dalam literasi TIK meliputi: 1) Akses, mengetahui tentang dan mengetahui bagaimana mengumpulkan dan atau mengambil informasi; 2) Kelola, menerapkan organisasi yang ada atau skema klasifikasi; 3) Mengintegrasikan, menafsirkan dan mewakili informasi.; 4) Evaluasi, membuat penilaian tentang kualitas, relevansi, kegunaan, atau efisiensi informasi; dan 5) Karya,

menghasilkan informasi dengan beradaptasi, menerapkan, merancang, menciptakan, atau authoring informasi.

Dalam melakukan evaluasi pembelajaran maka di tentukan standar tertentu sebagai pengukuran, untuk diketahui dampak dari penerapannya. Tolak ukur literasi TIK menurut Munir (2014), dapat dikategorikan menjadi kemampuan mendefinisikan, akses, mengelola, integrasi, evaluasi, berkreasi dan berkomunikasi. Information and Communication Technology literacy tidak sekedar pemahaman akan keterampilan teknis tetapi juga mencakup hal yang bersifat kognitif. Mengintegrasikan TIK ke dalam pembelajaran antara lain untuk meningkatkan kompetensi pengajar dalam mengajar dan meningkatkan mutu belajar peserta didik. TIK yang sifatnya inovatif dapat meningkatkan apa yang sedang dilakukan sekarang, serta apa yang belum kita lakukan tetapi akan dapat dilakukan ketika kita mulai menggunakan teknologi informasi komunikasi.

Literasi informasi adalah kemampuan yang sangat penting dimiliki oleh siswa. Pada saat pembelajaran jarak jauh seperti sekarang ini, siswa yang memiliki kemampuan literasi informasi yang baik tidak akan kesulitan dalam belajar. namun tidak semua siswa demikian, banyak juga siswa yang mendapat masalah dengan pembelajaran daring ini. Permasalahan yang ada siswa justru sulit dalam dalam berkonsentrasi ketika belajar dirumah. Padahal rata-rata siswa SMA sudah mampu menggunakan teknologi yang ada. Oleh sebab itu sangat diperlukan upaya dalam meningkatkan literasi informasi siswa.

Dalam salah satu artikel Markauskaite (2006) mengemukakan beberapa contoh mengenai aspek- aspek pokok dan kategori tentang ICT Literasi yang dimaksud dalam perspektif teoretis, yakni meliputi perspektif pengetahuan dasar ICT, perspektif dasar keahlian ICT, perspektif kemampuan kognitif, perspektif inter literasi, perspektif literasi situasional dan perspektif metakognitif.

Aspek literasi ICT seperti pemikiran Markauskaite. 2006 mencakup Perspektif pengetahuan dasar ICT (Fundamental ICT knowledge perspective): meliputi pengetahuan tentang konsep dan pemahaman akan prinsip-prinsip teoretis mengenai komputer, sistem informasi, jaringan komputer dan informasi, informasi digital, organisasi informasi, model dan abstraksi, pemikiran algoritmis dan programing, universalitas, keterbatasan teknologi, dan dampak- dampak

sosialnya. Yang secara umum merupakan hal mendasar yang sangat penting untuk diketahui agar terdapat pondasi yang utuh. Selanjutnya adalah perspektif dasar keahlian ICT (*Basic ICT skills perspective*), yang meliputi keahlian untuk mengerti dan memiliki kemampuan untuk menggunakan peralatan ICT, seperti contohnya konsep ICT, komputer, word processing (pengolah kata), spreadsheets, database, presentasi, informasi dan komunikasi.

Aspek perspektif kemampuan kognitif (*Cognitive capabilities perspective*), yang terdapat dalam kemampuan tentang literasi ICT yang dijelaskan Markauskaite (2006) dapat meliputi: kemampuan kognitif dalam proses pemecahan masalah yang menggunakan ICT Saepudin, (2017) Contohnya bisa mengakses, mengelola, mengintegrasikan, mengevaluasi, membuat, dan melakukan komunikasi; dan kemampuan dan pemahaman dalam menggunakan ICT, seperti contohnya paham akan konsep dan operasional dasar, sosial, isu-isu tentang etika dan kemanusiaan, peralatan produktifitas, peralatan komunikasi, peralatan penelitian, peralatan untuk pemecahan masalah dan pengambilan keputusan.

Perspektif inter-literacy: meliputi kemampuan menggunakan ICT sebagai bagian integral dari literasi dasar, subjek-subjek kurikulum dan literasi baru, seperti contohnya literasi era digital, literasi dasar, literasi ilmiah, literasi ekonomi, literasi teknologi, literasi visual, literasi informasi, literasi multikultural, dan kesadaran global. Konsepsi ini menggambarkan adanya keterkaitan antar aspek dalam literasi, yang bisa dikembangkan dan diaplikasikan dalam kehidupan sosial sehari-hari, Saepudin, (2017). Selanjutnya adalah perspektif literasi situasional (*situated literacy perspective*), yang meliputi: kemampuan kritis dalam menggunakan ICT pada berbagai konteks, situasi, dan kondisi, seperti contohnya kewarganegaraan dan masyarakat, aktifitas ekonomi, kehidupan sehari-hari dan masalah keluarga, liburan, pelatihan, pendidikan, penyaluran hobi, olah raga, dan aspek-aspek situasional lainnya. Menurut Saepudin, (2017) Aspek-aspek ini memerlukan keahlian yang memadai dari orang yang melakukannya. Intinya, setiap orang atau sekelompok orang, perlu belajar menguasai prosedur atau cara menggunakan atau melaksanakan apapun yang dikerjakannya, meskipun dalam lingkup kegiatan yang kecil.

Perspektif kemampuan metakognitif (*metacognitive capabilities perspective*). Aspek literasi ini meliputi: mampu secara kognitif dan mampu mengevaluasi secara mandiri dalam menggunakan ICT, seperti contohnya memiliki adaptabilitas dalam berpikir kritis, mengelola arah pemikiran sendiri yang kompleks, ingin tahu segala sesuatu yang baru, kreatif dan berani mengambil risiko, berpikir pada tataran yang tinggi, dan mengelola suara dengan baik; dan mengelola pengetahuan diri selama menggunakan ICT, seperti contohnya produktifitas yang tinggi, menetapkan prioritas, perencanaan dan pengelolaan hasil, menggunakan beragam peralatan yang ada secara efektif, dan mampu menghasilkan produk-produk berkualitas tinggi dan relevansinya. Setidaknya orang akan berfikir secara fungsional dan bahkan kritis ketika akan membeli seperangkat handphone dengan spesifikasi tertentu. Pertimbangan-pertimbangan kognitif biasanya dijadikan dasar seseorang untuk mencari dan menggunakan peralatan dimaksud sesuai dengan tujuan penggunaannya. Saepudin, (2017).

Keterampilan ICT memiliki berbagai aspek dan kemampuan, hal ini berkenaan dengan berbagai literasi yang dimiliki. Binkley, M., et al. (2012). juga membuat beberapa definisi operasional untuk keterampilan literasi ICT sebagai berikut.

Tabel 2.1 Aspek Keterampilan ICT

Pengetahuan	Keterampilan	Sikap
Mencari dan menilai ICT	Mencari dan Menilai ICT	Mencari dan Menilai ICT
a. Memahami aplikasi komputer utama, termasuk pengolah kata, spreadsheet, database, penyimpanan dan manajemen informasi	a. Akses ICT secara efisien (waktu) dan efektif (sumber)	a. Bersikap terbuka terhadap ide, informasi, alat, dan cara kerja baru
b. Kesadaran akan peluang yang diberikan oleh penggunaan Internet dan komunikasi melalui media elektronik (email, konferensi video, alat jaringan lainnya) dan perbedaan antaranya	b. Mengevaluasi informasi dan alat ICT secara kritis dan kompeten	tetapi evaluasi informasi secara kritis dan kompeten

Pengetahuan	Keterampilan	Sikap
<p>Analisis Media</p> <p>a. Memahami bagaimana dan mengapa pesan media dibuat, dan untuk tujuan apa</p> <p>b. Memeriksa bagaimana individu menafsirkan pesan secara berbeda, bagaimana nilai dan sudut pandang dimasukkan atau dikecualikan, dan bagaimana media dapat mempengaruhi kepercayaan dan perilaku</p> <p>c. Memahami masalah etika / hukum seputar akses dan penggunaan media</p>	<p>Menggunakan dan mengkoordinasikan ICT</p> <p>a. Menggunakan ICT secara akurat dan kreatif untuk isu atau masalah yang dihadapi</p> <p>b. Mengelola arus informasi dari berbagai sumber</p> <p>c. Menerapkan pemahaman mendasar tentang masalah etika / hukum seputar akses dan penggunaan ICT dan media</p> <p>d. Menggunakan pengetahuan dan keterampilan dalam penerapan TIK dan media untuk berkomunikasi, menginterogasi, menyajikan, dan memodelkan</p>	<p>Menggunakan dan mengkoordinasikan ICT</p> <p>a. Menggunakan informasi secara akurat dan kreatif untuk isu atau masalah yang dihadapi dengan menghormati kerahasiaan, privasi, dan hak intelektual</p> <p>b. Mengelola arus informasi dari berbagai sumber dengan kepekaan dan keterbukaan terhadap perbedaan budaya dan sosial</p> <p>c. Memeriksa bagaimana individu menafsirkan pesan secara berbeda, bagaimana nilai dan sudut pandang dimasukkan atau dikecualikan, dan bagaimana media dapat mempengaruhi kepercayaan & perilaku</p>
<p>d. Membuat Produk Media</p> <p>e. Memahami dan mengetahui cara menggunakan alat, bagaimana karakteristiknya, dan konvensi pembuatan media yang paling tepat</p> <p>f. Memahami dan mengetahui bagaimana memanfaatkan ekspresi dan interpretasi yang paling tepat secara</p>	<p>e. Membuat Produk Media</p> <p>f. Memanfaatkan alat, karakteristik dan konvensi, ekspresi, dan interpretasi pembuatan media yang paling tepat dalam lingkungan multikultural yang beragam</p>	<p>d. Menerapkan dan menggunakan teknologi dengan kejujuran dan integritas</p> <p>e. Menggunakan teknologi sebagai alat untuk meneliti, mengatur, mengevaluasi, dan mengkomunikasikan informasi secara akurat dan jujur</p>

Pengetahuan	Keterampilan	Sikap
<p>efektif dalam lingkungan multikultural yang beragam</p>		<p>dengan menghormati sumber dan audiens</p> <p>f. Menerapkan pemahaman mendasar tentang masalah etika / hukum seputar akses dan penggunaan teknologi informasi</p>
	<p>Menerapkan Teknologi Secara Efektif</p> <p>a. Menggunakan teknologi sebagai alat untuk meneliti, mengatur, mengevaluasi, dan mengkomunikasikan informasi</p> <p>b. Menggunakan teknologi digital (komputer, PDA, pemutar media, GPS, dll.), Alat komunikasi / jaringan, dan jaringan sosial secara tepat untuk mengakses, mengelola, mengintegrasikan, mengevaluasi, dan membuat informasi agar berhasil berfungsi</p> <p>c. Menerapkan pemahaman mendasar tentang masalah etika / hukum seputar akses dan penggunaan teknologi informasi</p>	

Selanjutnya Binkley, M., et al. (2012) juga menjelaskan tentang beberapa indikator elaborasi konsep kunci literasi ICT berdasarkan kerangka kerja yang dibuat oleh ETS (*Educational Testing Service*) sebagai berikut.

Tabel 2.2 Indikator Elaborasi Literasi ICT

Kategori	Keterampilan
Basic	Mampu membuka perangkat lunak, memilah dan menyimpan informasi di komputer dan keterampilan sederhana lainnya dengan menggunakan komputer dan perangkat lunak
Download	Mampu mengunduh berbagai jenis informasi dari internet
Search	Tahu tentang dan bagaimana mendapatkan akses ke sumber informasi
Navigation	Mampu mengorientasikan diri pada jaringan digital, mempelajari strategi dalam menggunakan internet
Classify	Mampu mengatur informasi menurut skema atau genre klasifikasi tertentu
Integrated	Mampu membandingkan dan mengumpulkan berbagai jenis informasi yang terkait dengan teks multimodal
Evaluated	Mampu memeriksa dan mengevaluasi apakah seseorang telah mendapatkan informasi yang ingin didapat dari pencarian di internet. Mampu menilai kualitas, relevansi, objektivitas, dan kegunaan informasi yang ditemukan. Evaluasi kritis terhadap sumber
Communicate	Mampu mengkomunikasikan informasi dan mengekspresikan diri melalui berbagai sarana media
Cooperate	Mampu mengambil bagian dalam interaksi pembelajaran berbasis internet dan memanfaatkan teknologi digital untuk bekerja sama dan berkiprah dalam jaringan
Create	Mampu menghasilkan dan membuat berbagai bentuk informasi seperti teks multimodal, membuat halaman web dan lain sebagainya. Mampu mengembangkan sesuatu yang baru dengan menggunakan alat dan perangkat lunak khusus. Mencampur teks yang ada menjadi sesuatu yang baru

Rasyid.dkk, (2020) dalam suatu jurnal mengemukakan bahwa Berdasarkan hasil analisis yang telah di lakukan, terdapat tiga cara untuk meningkatkan literasi informasi siswa, caranya adalah: 1) melakukan pembelajaran daring biologi secara efektif untuk meningkatkan minat siswa dalam belajar dan menumbuhkan rasa ingin tahu siswa, 2) guru menyediakan sumber belajar yang banyak sebagai bahan

bacaan dalam belajar maupun meningkatkan wawasan siswa, dan 3) orang tua dan guru harus bekerja sama dalam memantau, memfasilitasi, dan memotivasi siswa untuk mengembangkan pola belajarnya, sehingga pembelajaran berlangsung efektif dan dapat meningkatkan literasi informasi siswa.

B. Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang terkait dengan pemanfaatan ICT oleh guru dalam implementasi merdeka belajar pernah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya diantaranya yaitu, oleh Abidah, dkk (2020) dengan penelitian yang berjudul *The Impact of Covid 19 to Indonesian Education and Its Relation to the Philosophy of Merdeka Belajar*. Penelitian tersebut dilatar belakangi oleh kondisi pandemi Covid-19 sehingga penerapan dari konsep merdeka belajar diperhatikan. Hasilnya secara umum, pembelajaran yang biasanya dilakukan secara langsung, berupa tatap muka, yang dalam keadaan sekarang tidak bisa dilaksanakan hal ini membuat komponen Pendidikan masih belum siap dan menyebabkan pembelajaran tidak berlangsung secara optimal. Konsep merdeka belajar yang memungkinkan pembelajaran berlangsung tidak hanya berpaku pada pembelajaran di dalam kelas menjadi salah satu alternatif solusi yang tidak dipungkiri juga masih banyak yang belum siap akan system pembelajaran yang baru ini.

Siusetyo, 2020. *Permasalahan Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia FKIP Universitas Bengkulu*. Universitas Bengkulu. dalam jurnal tersebut menjelaskan untuk mengetahui pelaksanaan merdeka belajar di lapangan, sering kali di jumpai masalah. Pembelajaran jarak jauh dalam pelaksanaannya memiliki sisi kelebihan dan kekurangan, dari berbagai komponen penyelenggara Pendidikan dan pelaksanaannya. Hal ini telah dilakukan penelitian oleh Astini, (2020) dengan judul *Tantangan Dan Peluang Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pembelajaran Online Masa Covid-19*. keadaan yang memaksa untuk tidak melaksanakan pembelajaran secara tatap muka, pembelajaran harus dilakukan dengan jarak jauh. Hal ini dimungkinkan dengan perkembangan teknologi tentunya dengan berbagai kendala yang dimiliki.

Pembelajaran secara jarak jauh sangat memungkinkan jika komponen Pendidikan memiliki keterampilan ICT yang baik, bahkan akan bisa membuat pembelajaran berlangsung dengan optimal, kendala dan rintangan yang ditemui sekarang layaknya harus dijadikan pembelajaran dan menjadi perhatian lebih untuk kedepannya agar supaya proses pembelajaran bisa semakin baik.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memiliki manfaat untuk Pendidikan dan pembelajaran, Hal tersebut diungkapkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Cholik, (2017) dengan judul *Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk Meningkatkan Pendidikan Di Indonesia* menyatakan bahwa pendidikan di Indonesia masih memiliki ketertinggalan yang cukup jauh dibandingkan dengan pendidikan di negara lain. Penelitian dari Lestari, (2018) yang berjudul *Peranan Guru Dalam Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Information and Communication Technology (Ict) Di Sdn Rri Cisalak* memaparkan dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis ICT di SD cisalak, dari jurnal ini di dapati apa saja peran guru dalam upaya pelaksanaan pembelajaran berbasis ICT. Hal ini menjadi referensi profil ICT guru dalam pengarahannya pada pembelajaran, yang dalam rencana penelitian yang akan di lakukan.

Perkembangan system informasi ini memberi dampak juga bagi sektor pembelajaran, untuk di terapkan dalam kegiatan belajar mengajar hal tersebut seperti dalam penelitian yang dilakukan oleh Sumintono, dkk (2012) dengan judul *Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam pengajaran: Survei pada guru-guru sains SMP di Indonesia* menyatakan bahwa secara sarana dan prasarana penunjang pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi para guru yang dijadikan subjek penelitian mampu memilikinya baik secara pribadi maupun disediakan oleh institusi. Akan tetapi penggunaannya dalam KBM masih jarang digunakan dengan frekuensi 1-2 kali dalam seminggu. Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran hanya sebatas menggunakan pengganti media seperti: power point dan sejenisnya dalam pembelajaran. Hanya sedikit orang guru saja yang secara maksimal memanfaatkan *software* pembelajaran interaktif dalam mengajar sains kepada siswa secara individu/kelompok.

Sejalan dengan hal tersebut penelitian yang dilakukan oleh Surjono dan Gafur, (2010) dengan judul *Potensi pemanfaatan ICT untuk peningkatan mutu pembelajaran SMA di kota Yogyakarta* yang mana menghasilkan temuan, secara keseluruhan kategori kompetensi ICT yang dimiliki responden termasuk dalam kategori baik. Namun terdapat berbagai kendala dalam pemanfaatan ICT ini dimana masih kurangnya sistem pembelajaran yang terintegrasi dengan ICT, pemanfaatan ICT sebagai suatu sistem, pengelolaan sistem penyampaian, dan evaluasi efektifitas implementasi ICT. Hal ini di latar belakang oleh kurangnya kesiapan untuk pembelajaran model baru, baik dari sarana, ataupun perangkat pembelajaran lainnya.

Penelitian yang terkait tentang ICT di temukan juga terdapat beberapa kendala, dan dilakukan upaya untuk meningkatkan literasi ICT siswa yang di lakukan penelitian oleh Rasyid. dkk, (2020). Dengan judul *Studi Literatur Upaya Meningkatkan Literasi Informasi Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Selama Belajar Daring Efek Covid-19*. Penelitian tersebut dimaksudkan untuk dapat mengetahui bagaimana meningkatkan literasi informasi siswa pada mata pelajaran Biologi selama belajar dengan pembelajaran jarak jauh akibat efek covid-19. Penelitian lain yang dilakukan oleh Hapsari dan Nurcahyanto (2016) dengan judul *Evaluasi Penerapan ICT dalam Mendukung Keterampilan Sainifik pada Pembelajaran Tata Surya*, memberikan gambaran lebih jauh tentang kendala atau masalah yang di temui dalam melakukan pembelajaran berbasis ICT, Hal ini menunjukkan bahwa masih perlunya pengembangan dan pembiasaan pembelajaran ICT dalam pendidikan di indonesia guna memaksimalkan kebermanfaatannya.

Terkait pembelajaran berbasis ICT Maryuningsih. dkk, (2020) Dalam penelitiannya yaitu *Profile of information and communication technologies (ICT) skill of prospective teacher*. Dalam jurnal *Journal of physics: Conference Series*. International Conferest on Mathematic and Science Education. Dengan menggunakan sekala tertentu prnguasan ICT dapat di kelompokkan. Dalam jurnal tersebut menjelaskan untuk mengetahui pelaksanaan ICT dalam pembelajar di lapangan.

Unsur pembaharuan pada penelitian yang akan di angkat yaitu melibatkan keterampilan *information, communication and technological* (ICT) yang dimiliki guru dalam melaksanakan implementasi merdeka belajar biologi dan nantinya akan di ketahui keterkaitannya dengan literasi ICT yang dimiliki siswa.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Waku dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan berbagai tahapan, mulai dari tahap pengajuan judul proposal, penyusunan kerangka proposal sampai dengan menyusun proposal. Pelaksanaan penelitian ini pada waktu semester genap tahun ajaran 2020/2021 yaitu pada bulan maret-april. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Plumbon, yang beralamat di Jl. Yudistira No.30, Karangasem, Kec. Plumbon, Cirebon, Jawa Barat

Tabel 3.1 tahapan penelitian

Jadwal Kegiatan	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni
Tahap Persiapan								
Pengajuan Judul								
Penyusunan Proposal								
Bimbingan dan Revisi								
Izin Penelitian								
Penyusunan Pedoman Wawancara								
Tahapan Pelaksanaan								
Penelitian Lapangan								
Pengumpulan Data								
Penyusunan Data Skripsi								
Bimbingan dan Revisi								
Tahapan Penyelesaian								

B. Subjek Penelitian

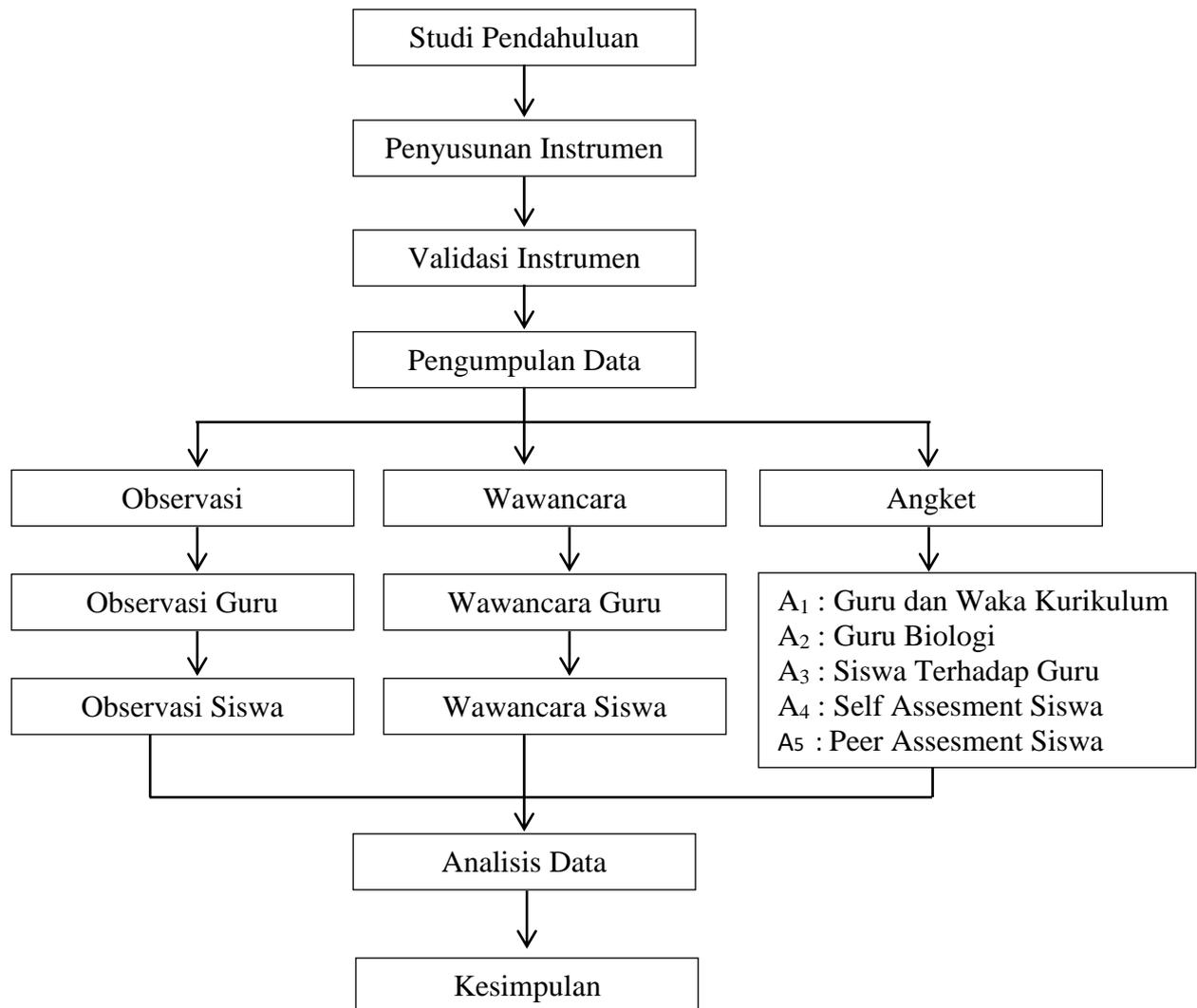
Subjek Penelitian merupakan salah satu faktor yang penting dalam proses penggalian informasi (data) secara mendalam. Subjek penelitian merupakan sumber data yang akan akan di mintai informasi terkait masalah yang akan dibahas dalam penelitian tersebut. Untuk mendapatkan data yang sesuai maka penentuan informan menjadi suatu hal yang penting. Informan harus emiliki kompetensi atau sesuai dengan kebutuhan data.

Yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah guru biologi, dan siswa kelas X MIPA_3 di SMAN 1 Plumbon Cirebon. Selanjutnya Yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah keterampilan ICT guru biologi dalam melakukan pembelajaran dan kemampuan literasi ICT siswa X MIPA 3 di SMA N 1 Plumbon kabupaten Cirebon

C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif, dengan melakukan prosedur tertentu yang kemudian menghasilkan data berupa kata, gambar, bukan angka sesuai dengan fakta yang didapatkan selama proses penelitian. Menurut Bogdan dan Taylor yang dikutip oleh Lexy, penelitian kualitatif merupakan proses penelitian yang menghasilkan data deskriptif dari bahasa lisan atau tulisan masyarakat dan perilaku yang diamati. Sementara itu, penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan berbagai fenomena yang ada di sekitar, baik fenomena alamiah maupun rekayasa manusia. Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk mendeskripsikan secara sistematis, jujur dan akurat fakta dan karakteristik dari suatu populasi atau wilayah tertentu (Lexy. 2000). Yang mana penelitian ini dilakukan untuk dapat mengetahui profil keterampilan ICT guru dalam implementasi merdeka belajar dan bagaimana kontribusinya terhadap keterampilan ICT siswa.

D. Prosedur Penelitian



Bagan 3.1 Prosedur Penelitian

E. Data dan Sumber Data

Penelitian kualitatif didalamnya tidak menggunakan istilah populasi, apalagi sampel. Populasi atau sampel pada pendekatan penelitian kualitatif lebih tepat disebut sumber data pada situasi sosial tertentu (Djaman Satori. 2007). Spradley (Sugiyono. 2011) menyatakan bahwa situasi sosial terdiri dari tiga unsur yaitu: lokasi, peserta dan kegiatan kolaboratif. Demikian pernyataan yang dikutip dari Lofland dan Lexy. J. Moleong mengemukakan dalam bukunya Metodologi Penelitian Kualitatif bahwa sumber data utama dalam penelitian kualitatif adalah tuturan kata dan aktivitas tingkah laku, dan selebihnya berupa data tambahan, seperti dokumen dan lain-lain. Berkaitan dengan hal tersebut, terlihat jelas bahwa data dibagi menjadi kata dan tindakan, sumber data tertulis, foto, dan statistik (Lexy. 2000)

Sedangkan yang dimaksud sumber data dalam penelitian merupakan subjek dari mana data tersebut dapat diperoleh. Apabila menggunakan wawancara dalam mengumpulkan data yang diperlukan maka sumber datanya disebut informan, yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan baik secara tertulis maupun lisan. Apabila menggunakan pengumpulan data observasi maka sumber datanya adalah berupa benda, gerak, atau proses sesuatu. Apabila menggunakan metode dokumentasi, maka dokumen atau catatan yang menjadi sumber datanya (Suharsimi, 2002).

Dalam penelitian ini, sumber data menggunakan sampel purposif (purposive sample) yang memfokuskan pada informan terpilih yang kaya dengan kasus untuk studi yang bersifat mendalam (Syaodih, 2007). Teknik non-probability sampling menurut Ridwan, (2008) yaitu, teknik sampling yang tidak memberikan kesempatan atau peluang pada setiap anggota populasi untuk dijadikan sampel penelitian. Teknik non-probability sampling yang digunakan adalah berjenis purposive sampling. Menurut Ridwan, (2008) purposive sampling yaitu teknik sampling yang digunakan oleh peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu di dalam pengambilan sampelnya atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu.

Sample atau objek yang menjadi sumber data adalah Kepala SMAN 1 Plumbon, Guru Biologi SMAN 1 Plumbon dan Siswa yang diampu oleh Guru Biologi SMAN 1 Plumbon yang dijadikan sampel penelitian.

Tabel 3.2 Data Dan Sumber Data

No	Data	Sumber Data	Instrumen	Pelaksanaan
1	ICT Guru	Wakil Kepala Sekolah Bid. Kurikulum	Wawancara	Tahap Awal Penelitian
			Angket A ₁	Tahap Awal Penelitian
		Guru dan/ atau Tenaga Kependidikan Ahli IT	Angket A ₁	Tahap Awal Penelitian
			Angket A ₁	Tahap Awal Penelitian
			Angket A ₂	Sebelum Pembelajaran
		Guru Biologi	Observasi Guru	Pelaksanaan Pembelajaran
			Wawancara Guru	Tahap Akhir Penelitian
Observasi Siswa	Pelaksanaan Pembelajaran			
Angket A ₃	Sesudah Pembelajaran			
2	ICT Siswa	Siswa	Angket A ₄ dan A ₅	Sesudah Pembelajaran
			Wawancara Siswa	Tahap Akhir Penelitian

F. Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang telah direncanakan selanjutnya akan dilaksanakan selama proses penelitian, yang kemudian akan menghasilkan data-data yang sesuai dengan fakta di lapangan. Untuk dapat mengumpulkan data tersebut diperlukan cara atau teknik sehingga menghasilkan data-data yang utuh. Teknik pengumpulan data menurut Arikunto adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data, dengan cara tersebut menunjukkan pada suatu yang abstrak, tidak dapat di wujudkan berbentuk benda yang kasat mata, tetapi dapat dipertontonkan penggunaannya (Suharsimi, 2002). Untuk dapat

memperoleh data yang akurat, penulis harus terjun langsung kelapangan yang kemudian melakukan pengamatan langsung pada objek penelitian sehingga data yang diperoleh merupakan data yang valid dan akurat. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Metode Angket

Metode pengambilan data dengan menggunakan angket, merupakan salah satu cara untuk mengetahui keterampilan ICT yang dimiliki oleh guru, ataupun tenaga kependidikan di SMAN 1 Plumbon. Menurut Suharsimi (2005) Angket merupakan kumpulan dari pertanyaan yang diajukan secara tertulis kepada seseorang (responden) dan cara menjawab dilakukan pula dengan tertulis. Angket dibedakan berdasarkan kegunaan atau keperluannya dalam memberikan informasi.

Hal ini mengacu pada tujuan dan objek yang akan di kenai, Angket satu (A1) diajukan kepada Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum, Guru SMAN 1 Plumbon, Guru atau tenaga kependidikan ahli IT SMAN 1 Plumbon, dengan tujuan untuk mengetahui sebaran dasar keterampilan ICT yang ada di SMAN 1 Plumbon. Angket dua (A2) diajukan kepada Guru Biologi dengan tujuan mendapatkan guru biologi dengan keterampilan ICT terbaik di SMAN 1 Plumbon. Angket ketiga (A3) diajukan kepada siswa dengan tujuan untuk mengklarifikasi kemampuan guru biologi dengan keterampilan ICT tertinggi dalam pembelajaran. Angket keempat (A4) diajukan kepada siswa SMAN 1 Plumbon menggunakan metode Self Assesment dengan tujuan untuk mengetahui kontribusi keterampilan ICT yang dimiliki oleh guru terhadap keterampilan ICT yang dimiliki oleh siswa.

2. Metode Observasi

Metode pengambilan data dengan observasi dilakukan dengan mengamati secara seksama apa yang menjadi fokus penelitian, dengan berbagai indikator yang telah ditetapkan. Menurut Sugiyono (2006) Observasi atau pengamatan memiliki arti sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau kasus yang tampak pada objek penelitian. Observasi ini menggunakan observasi partisipasi, di mana peneliti terlibat langsung dengan kegiatan pembelajaran guru yang sedang diamati atau yang digunakan sebagai sumber data penelitian. Penelitian ini melaksanakan observasi saat pelaksanaan pembelajaran dilakukan dengan objek yang diobservasi adalah guru dan siswa. Observasi akan

menggunakan rubrik penilaian keterampilan ICT untuk menilai penggunaan ICT dan keterampilannya dalam pembelajaran. Tujuan dilakukannya observasi adalah untuk mendapatkan informasi dan fakta lapangan yang sesuai dengan pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan. Selanjutnya data yang diperoleh dari observasi akan menjadi penunjang dari data angket yang telah diperoleh. Sehingga dikemukakan korelasi antara data angket dengan data observasi.

3. Metode Wawancara (Interview)

Metode pengambilan data menggunakan wawancara dilakukan untuk mendapatkan deskripsi dari fokus penelitian yang dilakukan. Wawancara merupakan cara interaksi yang dilakukan dengan melakukan dialog dengan tujuan tertentu. Dalam hal ini, peneliti menggunakan wawancara terstruktur, di mana seorang pewawancara menetapkan sendiri masalah atau kasus dan pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan untuk memperoleh jawaban atas hipotesis yang disusun dengan ketat (Lexy, 2000). Dalam melaksanakan teknik wawancara (interview), pewawancara harus mampu menciptakan hubungan yang baik sehingga narasumber bersedia bekerja sama, dan merasa bebas berbicara dan dapat memberikan informasi yang sebenarnya.

Metode wawancara digunakan peneliti untuk menggali data terkait pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan ICT yang digunakan oleh guru biologi. Selain itu, wawancara digunakan untuk menggali data terkait kompetensi ICT yang dimiliki oleh guru yang dijadikan objek penelitian. Adapun informannya antara lain:

- a. Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum SMAN 1 Plumbon, untuk mendapatkan informasi tentang rata-rata keterampilan ICT yang dimiliki oleh guru-guru di SMAN 1 Plumbon. Ditetapkannya wakil kepala sekolah bidang kurikulum dikarenakan tugas dari wakil kepala sekolah bidang kurikulum adalah sebagai koordinator seluruh guru mata pelajaran mengenai pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan, hal ini menjadikan wakil kepala sekolah bidang kurikulum memiliki pengetahuan lebih perihal guru, sehingga diharapkan dapat memberikan gambaran yang spesifik terhadap guru yang dijadikan objek penelitian.

b. Guru Biologi SMAN 1 Plumbon

tujuan dilakukannya wawancara dengan guru pengampu pelajaran Biologi antara lain untuk mendapatkan detail informasi yang berhubungan dengan kompetensi atau Keterampilan ICT yang dimiliki oleh guru tersebut, serta bagaimana implementasi pembelajaran dengan menggunakan keterampilan ICT yang dilakukan dalam proses pembelajaran biologi yang dilakukannya.

c. Siswa SMAN 1 Plumbon

wawancara ini sebagai tindak lanjut dari wawancara dan data lain yang diperoleh, sehingga data yang sebelumnya di dapatkan akan mendapat klarifikasi atau penguatan data, hal ini terkait dengan pelaksanaan pembelajaran oleh guru dengan menggunakan keterampilan ICT yang dimilikinya. Disisi lain wawancara ini akan memberikan keterangan berkaitan dengan kontribusi penggunaan ICT oleh guru terhadap keterampilan ICT yang dimiliki oleh siswa.

G. Uji Keabsahan Data

Validitas data dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan kriteria kredibilitas. Untuk memperoleh data yang relevan, maka peneliti melakukan pengecekan keabsahan data hasil penelitian dengan cara triangulasi data. Triangulasi dalam pengujian kredibilitas ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara, dan berbagai waktu. Dengan demikian terdapat triangulasi sumber, triangulasi teknik pengumpulan data, dan waktu (Sugiyono. 2006).

Dalam penelitian ini, pengujian terhadap kredibilitas dilakukan dengan triangulasi yaitu dengan membandingkan data dari data satu dengan data lain atau informan satu dengan informan lainnya supaya mendapat hasil yang memang dapat dipertanggung jawabkan keabsahan data yang di peroleh dari sumber yang di ambil yaitu dengan menggunakan Triangulasi Metode. Triangulasi metode adalah penggunaan sejumlah metode pengumpulan data dalam suatu penelitian, triangulasi ini diperlukan karena dalam metode pasti memiliki kelemahan dan kelebihan, triangulasi metode ini dilakukan dengan cara memanfaatkan metode yang berada untuk mengecek kembali derajat kepercayaan suatu data, dengan

metode wawancara yang mendalam, pengamatan, serta penelusuran dokumen atas subjek yang di teliti maka antara metode satu dan yang lain akan saling melengkapi sehingga akan mendapat data yang terpercaya.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah menggunakan metode deskriptif analitik, yaitu mendeskripsikan data yang dikumpulkan dalam bentuk kata-kata, gambar, dan bukan angka. Data yang berasal dari naskah, wawancara, catatan lapangan, dokumen, dan lainnya, kemudian dideskripsikan sehingga dapat memberikan kejelasan terhadap kenyataan atau realitas (Sudarto, 1997).

1. Observasi

Observasi menghasilkan data tentang keterampilan ICT yang dimiliki oleh guru dan dilaksanakan pada saat proses pembelajaran, kemudian selanjutnya akan dianalisis dengan menghitung presentase tingkat keterampilan ICT yang dimiliki guru tersebut. Hal tersebut akan menguatkan data hasil wawancara dan menjadi penguat fakta keterampilan ICT yang digunakan selama proses pembelajaran oleh guru. Persentase tersebut diperoleh dengan cara menghitung rata-rata skor yang diperoleh dari observer. Kemudian nilai tersebut dikonversikan ke dalam presentase dengan rumus penilaian sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan

NP = Nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = Skor yang diperoleh

SM = Skor maksimum

100 = Bilangan tetap

Selanjutnya setelah didapatkan nilai presentase, kemudian dicocokkan dengan pedoman penilaian. Pedoman penilaian yang digunakan oleh peneliti adalah pedoman penilaian menurut Purwanto, (2002) sebagai berikut:

Tabel 3.3 persentase hasil nilai Observasi

Presentae	Nilai Huruf	Bobot	Predikat
86%-100%	A	5	Sangat Baik
76%-85%	B	4	Baik
60%-75%	C	3	Cukup
55%-59%	D	2	Kurang Baik
00%-54%	E	1	Tidak baik

Table 3.4 Keterangan dan skor pada angket

Kriteria	Simbol	Predikat
Mebutuhkan Pembimbing	1	Kurang
Memahami dengan bantuan teman	2	Cukup
Memahami dengan mandiri	3	Baik
Ahli dengan pengembang	4	Sangat Baik

2. Angket

Angket digunakan untuk mengetahui persepsi respon siswa terhadap peningkatan keterampilan ICT dengan penerapan pembelajaran ICT yang dilaksanakan berdasarkan keterampilan ICT yang dimiliki oleh guru. Peneliti menggunakan skala yang kemudian akan menghasilkan persentase yang digolongkan menjadi kriteria tentu. Keterampilan ICT yang harus dimiliki oleh calon guru dapat diukur melalui kuesioner yang dapat diukur dalam proses pembelajaran ICT, dengan indikator: Membutuhkan Pembimbing, Memahami dengan bantuan teman, Memahami dengan mandiri, dan Ahli dengan pengembang (Maryuningsih, 2020).

Data yang diberikan akan disajikan dengan menggunakan persentase, yang mencakup keterampilan ICT Calon guru dan peserta didik, selanjutnya indikator ini akan menjelaskan dan membuktikan bahwa calon guru dan peserta didik telah menguasai ICT baik secara independen, sehingga dapat menggunakan teknologi sebagai alat dan sumber belajar.