

## **BAB 2**

### **TINJAUAN TEORETIS**

#### **2.1 Kajian Pustaka**

##### **2.1.1 Hasil Belajar**

###### **2.1.1.1 Pengertian Belajar**

Belajar merupakan suatu proses yang dilakukan oleh setiap individu untuk mendapatkan perubahan tingkah laku dari pengalamannya. Menurut Slameto (2010:2) mengatakan bahwa “Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”. Selaras dengan yang dikemukakan oleh Sardiman (2014:20), “Belajar itu senantiasa merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya”.

Sedangkan menurut Suyono dan Hariyanto (2015:9), “Belajar adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian”. Sedangkan Hosnan (2014:7) “Belajar pada hakikatnya adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Belajar juga merupakan proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu”.

Dari beberapa pengertian di atas, penulis membuat kesimpulan, belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku atau penampilan dengan interaksi dilingkungannya untuk mendapatkan suatu perubahan pada diri peserta didik dalam pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

###### **2.1.1.2 Pengertian Mengajar**

Kegiatan belajar sangat erat kaitannya dengan kegiatan mengajar. Mengajar bukanlah menyampaikan pelajaran saja, melainkan proses dalam membelajarkan peserta didik. Adapun pengertian mengajar menurut para ahli

adalah sebagai berikut. Menurut Bahri, et.al (2015:39) menyatakan bahwa, “Mengajar pada hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada disekitar anak didik, sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong anak didik melakukan proses belajar”.

DeQueliy dan Gazali (Slameto, 2010:30), mengajar adalah menanamkan pengetahuan pada seseorang dengan cara paling singkat dan tepat”. Pendapat lain tentang mengajar dikemukakan oleh Mursell, Bagi (Slameto, 2010:33), “Mengajar digambarkan sebagai “mengorganisasikan belajar” sehingga dengan mengorganisasikan itu, belajar menjadi berarti atau bermakna bagi siswa.”

Sedangkan menurut Howard, Alvin W (Slameto, 2010:32), “Mengajar adalah suatu aktivitas untuk mencoba menolong, membimbing seseorang untuk mendapatkan, mengubah atau mengembangkan *skill, attitude, ideals* (cita-cita), *appreciations* (pernghargaan) dan *knowledge*”.

Terdapat beberapa aspek yang dapat menjadikan aktivitas mengajar berlangsung. Menurut Sardiman (2014) aspek tersebut antara lain adanya (1) model pembelajaran, (2) penggunaan metode yang tepat dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran, (3) tersedianya bahan ajar yang relevan dan menunjang aktivitas belajar,(4) adanya interaksi antara peserta didik dan guru, dll.

#### 1) Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Model pembelajaran merupakan pola penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran.

#### 2) Metode Pembelajaran

Kegiatan belajar mengajar secara umum yang dapat diterapkan pada semua mata pelajaran, misalnya mengajar dengan metode ceramah, ekspositori, tanya jawab, penemuan terbimbing dan sebagainya.

#### 3) Menggunakan media/sumber

Media sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar adalah suatu kenyataan yang tidak dapat dipungkiri. Guru tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran. Siswa dapat memperoleh

informasi dari berbagai media dan sumber belajar, baik itu dari majalah, modul, siaran radio pembelajaran, televisi pembelajaran, media komputer atau pembelajaran berbasis komputer (CBI), baik model *drill*, tutorial, simulasi maupun dari internet.

#### 4) Interaksi Peserta didik dan Guru

Di dalam proses belajar-mengajar, kegiatan interaksi antara peserta didik dan guru merupakan kegiatan yang cukup dominan. Proses interaksi antara guru dan peserta didik tidak semata-mata hanya tergantung cara atau metode yang dipakai, tetapi komponen-komponen yang lain juga akan mempengaruhi keberhasilan interaksi belajar-mengajar tersebut.

Selain keempat aspek tersebut, ada beberapa komponen lain yang terdapat dalam belajar mengajar. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Sardiman (2014:173) bahwa komponen dalam interaksi belajar-mengajar antara lain guru, siswa, metode, alat/teknologi, sarana, tujuan. Untuk mencapai tujuan instruksional, masing-masing komponen itu akan saling merespons dan memengaruhi antara yang satu dengan yang lain.

#### **2.1.1.3 Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh peserta didik setelah melaksanakan pembelajaran. Hasil belajar peserta didik ini diukur dengan tes kognitif yang mana hasil akhirnya sebagai penentu tingkat keberhasilan peserta didik itu sendiri. Menurut Mager (Tawil, Muh dan Liliyasi, 2014:4) menyatakan bahwa “Hasil belajar seorang peserta didik selalu ditanyakan dalam terbentuknya tingkah laku sebagai hasil dari proses belajar yang telah dialami oleh siswa tersebut”. Sedangkan Dimiyati dan Mudjiono (2013:3) “Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar.

Menurut Bessy, Emmi (2015:485) hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik setelah dia menerima pengalaman belajarnya, yang ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku menjadi lebih baik lagi, dan hasil tersebut bisa digunakan oleh guru untuk dijadikan ukuran kriteria dalam mencapai suatu tujuan pendidikan. Selanjutnya, menurut Kuandar (2015:62) hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu baik kognitif, afektif maupun

psikomotorik yang dicapai atau dikuasai peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar. Didukung oleh Hamalik (Kuandar, 2015:62) hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian dan sikap serta kemampuan peserta didik. Hal ini dapat tercapai jika peserta didik sudah memahami belajar disertai dengan perubahan tingkah laku yang lebih baik.

Menurut Taksonomi Bloom revisi dalam Anderson *et al.* (2015:100) terdapat dimensi proses kognitif yang tersajikan dalam tabel 2.1

**Tabel 2.1**  
Dimensi Proses Kognitif

<b>Kategori dan Proses Kognitif</b>	<b>Nama-nama lain</b>
<b>1. Mengingat – Mengambil pengetahuan dari memori jangka panjang (C1)</b>	
a. Mengenali	Mengidentifikasi
b. Mengingat kembali	Mengambil
<b>2. Memahami – Mengkonstruksi makna dari materi pembelajaran, termasuk apa yang diucapkan, ditulis dan digambar oleh guru. (C2)</b>	
a. Menafsirkan	Mengklarifikasi, Memparafrasakan, Mempresentasi, Menerjemahkan
b. Mencontohkan	Mengilustrasikan, Memberi contoh
c. Mengklasifikasikan	Mengategorikan, Mengelompokkan
d. Merangkum	Mengabstraksi, Menggeneralisasi
e. Menyimpulkan	Menyarikan, Mengekstrapolasi, Menginterpolasi, Memprediksi, Menginterpolasi, Memprediksi
f. Membandingkan	Mengkontraskan, Memetakan, Mencocokkan
g. Menjelaskan	Membuat model
<b>3. Mengaplikasikan – Menerapkan atau menggunakan suatu prosedur dalam keadaan tertentu. (C3)</b>	
a. Mengeksekusi	Melaksanakan
b. Mengimplementasi	Menggunakan
<b>4. Menganalisis – Memecah-mecah materi jadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan hubungan-hubungan antarbagian itu dan hubungan antara bagian-bagian tersebut dan keseluruhan struktur atau tujuan. (C4)</b>	
a. Membedakan	Menyendirikan, Memilah, Memfokuskan, Memilih,
b. Mengorganisasi	Menemukan, Koherensi, Memadukan, Membuat garis besar, Mendeskripsikan,

Kategori dan Proses Kognitif	Nama-nama lain
	Menstrukturkan
c. Mengantri	Mendekonstruksi
<b>5. Mengevaluasi – Mengambil keputusan berdasarkan kriteria dan/atau standar. (C5)</b>	
a. Memeriksa	Mengkordinasi Mendeteksi, Memonitor, Menguji
b. Mengkritik	Menilai
<b>6. Mencipta – memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru dan koheren atau untuk membuat suatu produk yang orisinal. (C6)</b>	
a. Merumuskan	Membuat hipotesis
b. Merencanakan	Mendesain
c. Memproduksi	Mengkonstruksi

Sumber: Anderson *et.al* (2014)

Terdapat beberapa hasil penelitian yang berkaitan dengan meningkatkan hasil belajar. Menurut Amin *et.al* (2017:33), menjelaskan bahwa *problem based learning* dapat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik karena model *problem based learning* merupakan pembelajaran yang berbasis masalah. Peserta didik menjadi terbiasa dalam memecahkan masalah, sehingga hasil belajarnya lebih tinggi dari peserta didik yang hanya mendengarkan penjelasan dari guru. Penelitian lain yang telah dilakukan oleh Farisi *et.al* (2017:283-287), menjelaskan bahwa model pembelajaran *problem based learning* selain mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, model *problem based learning* juga mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar, karena proses pembelajarannya berpusat pada peserta didik sehingga memberikan pengalaman secara langsung kepada peserta didik. Selain itu, didalam penelitian ini peneliti melihat kemampuan sosial siswa juga mampu dikembangkan melalui diskusi dan kerja sama kelompok, sehingga siswa terlatih untuk menghargai teman, serta mampu melatih siswa berbicara didepan orang banyak melalui presentasi hasil kerja kelompok.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil yang dicapai peserta didik setelah proses pembelajaran selesai, yaitu berupa pengalaman belajar dan penguasaan konsep

yang diajarkan. Pengukuran hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Pengukuran hasil belajar yang akan diamati pada penelitian ini yaitu pada ranah kognitif diantaranya adalah menghafal ( $C_1$ ), memahami ( $C_2$ ), mengaplikasikan ( $C_3$ ), menganalisis ( $C_4$ ), mengevaluasi ( $C_5$ ) dan membuat ( $C_6$ ), sedangkan dimensi pengetahuan meliputi pengetahuan faktual ( $K_1$ ), pengetahuan konseptual ( $K_2$ ), pengetahuan prosedural ( $K_3$ ). Dalam penelitian ini, dimensi proses kognitif yang digunakan hanya dari  $C_1$  sampai  $C_5$  dan untuk dimensi pengetahuan dari  $K_1$  sampai  $K_2$ .

#### **2.1.1.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar banyak jenisnya, tetapi digolongkan menjadi dua golongan saja, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Menurut (Slameto, 2010:54) Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu. Faktor-faktor tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Faktor Intern adalah faktor yang ada di dalam diri individu yang sedang belajar meliputi: faktor jasmaniah (kesehatan, cacat tubuh), faktor psikologis (intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan), dan faktor kelelahan (kelelahan secara jasmani dan rohani); dan
- 2) Faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu. Meliputi: faktor keluarga (cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana di rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan). Faktor sekolah (metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah). Faktor masyarakat (kegiatan siswa dalam masyarakat, media, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat).

Selain itu, berpikir kritis terdapat faktor yang mempengaruhi hasil belajar. Menurut Husnah, M (2017:12) berpikir kritis yang dimiliki setiap siswa dipengaruhi oleh banyak faktor, dan hal ini mampu mempengaruhi perbedaan hasil belajar yang dimiliki oleh siswa. Sedangkan menurut Caroslli dalam Sari, D P & Retno (2017:2) kebiasaan-kebiasaan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa

akan berefek potensial terhadap hasil belajar siswa di sekolah, dimana kebiasaan dari menyelesaikan masalah dengan kritis dan kreatif akan membiasakan siswa dalam menyelesaikan masalah secara tepat dan cepat.

Penulis menyimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya faktor internal maupun eksternal. Dan dari setiap faktor tersebut merupakan sebuah komponen-komponen yang saling berinteraksi dan saling mempengaruhi satu sama lain dalam mencapai hasil belajar. Seorang guru berperan membantu peserta didik untuk dapat belajar dengan baik dan bisa meminimalisasi kemungkinan faktor-faktor yang dapat menghambat peningkatan hasil belajar peserta didik.

## **2.1.2 Berpikir Kritis**

### **2.1.2.1 Pengertian Berpikir**

Pada dasarnya manusia memiliki pengetahuan mengenai akal untuk berpikir yang telah diberikan oleh Allah S.W.T. Berpikir merupakan aktivitas yang tidak bisa di pisahkan dari manusia. Berpikir ialah suatu kemampuan yang bisa membedakan manusia dengan makhluk lainnya, yang mengarahkan kemampuan otaknya untuk mengingat, memahami, dan merespon segala sesuatu. Akan tetapi, ada beberapa definisi berpikir yang dikemukakan oleh beberapa ahli, dengan berbagai sudut pandangnya, yaitu :

Menurut Dharma (dalam Tawil, muh dan Liliyasi 2013:1) “Berpikir adalah manipulasi data, fakta, serta informasi untuk membuat keputusan”. Sedangkan menurut Tawil, Muh dan Liliyasi (2013:1) “Berpikir merupakan proses mental yang lebih tinggi yang terjadi di dalam otak”.

Sejalan dengan pendapat ahli tersebut, menurut Novak (dalam Tawil, Muh dan Liliyasi 2013:4) mengelompokkan beberapa proses berpikir yang dirincikan sebagai berikut: “Proses berpikir dasar, merupakan gambaran dari proses berpikir rasional yang mengandung sejumlah langkah dari sederhana menuju yang kompleks. Aktivitas berpikir rasional meliputi menghafal, membayangkan, mengelompokkan, mengorganisasikan, membandingkan, mengevaluasi, menganalisis, mensintesis, mendeduksi, serta menyimpulkan”.

Menurut Anderson & Krathwohl (dalam Suwanto:2015) mengungkapkan tujuan pendidikan dideskripsikan menjadi enam kategori proses yaitu: mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan. Keenam tahapan tersebut dibagi ke dalam dua kategori, yaitu: kemampuan berpikir tingkat rendah (*Lower Order Thinking*) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking*). Kemampuan yang termasuk LOT adalah kemampuan mengingat (*remember*), memahami (*understand*), dan menerapkan (*apply*), sedangkan HOT meliputi kemampuan menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan menciptakan (*create*).

Selanjutnya, menurut Ramadhan *et.al* dalam Szymanski (2013:12) siswa yang memiliki *Low Order Thinking Skill (LOTS)* yakni siswa yang menggunakan memorinya (ingatan) dan siswa yang hanya dapat menerapkan suatu informasi atau konsep, sedangkan siswa yang *High Order Thinking Skill (HOTS)* adalah siswa yang mampu melakukan analisis suatu fenomena. *HOTS* dimulai pada tahap kognitif analisis (C4).

Dari beberapa uraian yang telah dikemukakan dapat disimpulkan bahwa berpikir adalah suatu proses mental untuk memperoleh pengetahuan yang terjadi di dalam otak manusia, serta merupakan suatu keterampilan kecerdasan dengan cara menelaah maupun memanipulasi data, fakta, dan informasi untuk membuat keputusan yang diarahkan untuk beberapa tujuan yang diharapkan. Berpikir tingkat tinggi dibagi ke dalam dua kategori, yaitu: kemampuan berpikir tingkat rendah (*Lower Order Thinking*) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking*).

#### **2.1.2.2 Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis**

Berpikir kritis merupakan salah satu bentuk dari berpikir. Terdapat beberapa pengertian berpikir kritis menurut para ahli diantaranya yaitu menurut Scriven, Michael (Fisher, Alec. 2009:10) Berpikir kritis adalah interpretasi dan evaluasi yang terampil dan aktif terhadap observasi dan komunikasi, informasi dan argumentasi. Kemudian menurut Dewey (Fisher, Alec 2009:2) mengemukakan bahwa

Berpikir kritis adalah pertimbangan yang aktif, *presistent* (terus-menerus), dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja di pandang dari sudut alasan-alasan yang mendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang menjadi kecenderungannya.

Kemudian Kemudian menurut Gerhard dan Beyer dalam Filsaime (Tawil, Muh dan Liliyasi. 2013:7) yang berpendapat bahwa Berpikir kritis menekankan aspek evaluasi dan sintesis untuk memahami arti, sehingga menghasilkan pengetahuan tentang penyebab, bukti, dan teori.

Kemampuan berpikir kritis adalah proses disiplin yang secara intelektual aktif dan terampil dalam memilih mana yang bernilai dari sekian banyak informasi, juga pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dilakukan, dipercayai, logis dan rasional melalui proses mengonseptualisasi, menerapkan, menganalisis, menyintesis, dan mengevaluasi informasi yang dikumpulkan dari atau dihasilkan oleh dari pengalaman, pengamatan dan refleksi yang dapat dipercaya.

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis yang telah diteliti oleh Amin *et.al* (2017:32) menjelaskan bahwa: Siswa aktif dalam mengonstruksi pengetahuannya melalui diskusi dan soal-soal yang berbasis masalah nyata. Pada saat diskusi kelompok peserta didik mampu memecahkan permasalahan kependudukan yang terjadi di sekitar lingkungan peserta didik karena mereka berusaha mengerahkan segala kemampuan untuk memperoleh pemecahan masalah tersebut. Hal ini mendorong kemampuan berpikir kritis peserta didik menjadi berkembang.

Penelitian lain yang telah dilakukan oleh Misbachul dan Lazuardi (2020:44) menjelaskan bahwa keterampilan berpikir kritis mampu memprediksi pencapaian hasil belajar siswa. Hal ini mengandung makna bahwa keterampilan berpikir kritis memiliki hubungan yang signifikan dengan pencapaian hasil belajar siswa. Hal ini memiliki makna bahwa tingkat keterampilan berpikir kritis siswa sekolah sejalan dengan tingkat hasil belajar siswa. Hal sebaliknya, semakin rendah keterampilan berpikir kritis siswa juga semakin rendah hasil belajar siswa.

### 2.1.2.3 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Adapun indikator dalam berpikir kritis yang dikembangkan oleh Ennis (Tawil dan Liliyasi 2013:9) adalah sebagai berikut:

- 1) memberi penjelasan sederhana;
- 2) membangun keterampilan dasar;
- 3) membuat inferensi;
- 4) membuat penjelasan lebih lanjut; dan
- 5) mengatur strategi dan teknik.

Berikut ini disajikan indikator berpikir kritis dalam Tabel 2.2 berikut:

**Tabel 2.2**  
Indikator Berpikir Kritis menurut Ennis (1980)

Indikator	Kata-kata Operasional
Memberikan penjelasan sederhana	Menganalisis pernyataan, mengajukan dan menjawab pertanyaan klarifikasi
Membangun keterampilan dasar	Menilai kredibilitas suatu sumber, meneliti, menilai hasil penelitian
Membuat inferensi	Mereduksi dan menilai deduksi, menginduksi dan menilai induksi, membuat dan menilai penilaian yang berharga
Membuat penjelasan lebih lanjut	Mendefinisikan istilah, menilai definisi, mengidentifikasi asumsi
Mengatur strategi dan teknik	Memutuskan sebuah tindakan berinteraksi dengan orang lain

Sumber : Tawil dan Liliyasi (2013:9)

Dari indikator berpikir kritis tersebut, diuraikan lagi menjadi sub-indikator berpikir kritis dan masing-masing aspeknya dituliskan dalam tabel 2.3 berikut:

**Tabel 2.3**  
Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator Berpikir Kritis	Sub indikator berpikir kritis	Aspek
1. Memberikan penjelasan sederhana	Memfokuskan pertanyaan	a. Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan b. Mengidentifikasi atau merumuskan kriteria untuk mempertimbangkan kemungkinan jawaban c. Menjaga kondisi berpikir
	Menganalisis argumen	a. Mengidentifikasi kesimpulan b. Mengidentifikasi kalimat-

<b>Indikator Berpikir Kritis</b>	<b>Sub indikator berpikir kritis</b>	<b>Aspek</b>
		kalimat pernyataan
	Bertanya dan menjawab pertanyaan	a. Memberikan penjelasan sederhana (Mengapa?, Apa ide utamamu?) b. Menyebutkan contoh (Sebutkan contoh dari?, Sebutkan yang bukan contoh..?)
2. Membangun keterampilan dasar	Mempertimbangkan apakah sumber dapat di percaya atau tidak	a. Mempertimbangkan keahlian b. Mempertimbangkan kemearikan konflik c. Mempertimbangkan kesesuaian sumber
	Mengobservasi dan mempertimbangkan laporan obervasi	a. Melibatkan sedikit dugaan b. Menggunakan waktu yang singkat antar observasi dan laporan c. Melaporkan hasil observasi
3. Menyimpulkan	Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi	a. Siklus logika-Euler b. Mengkondisikan logika c. Menyatukan tafsiran
	Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	a. Mengemukakan hal yang umum b. Mengemukakan kesimpulan dan hipotesis
	Membuat dan menentukan hasil pertimbangan	a. Membuat dan menentukan hasil pertimbangan berdasarkan latar belakang fakta-fakta b. Membuat dan menentukan hasil pertimbangan berdasarkan akibat c. Membuat dan menentukan hasil pertimbangan berdasarkan penerapan fakta
4. Memberikan penjelasan lanjut	Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi	a. Membuat bentuk definisi (sinonim, klasifikasi, rentang, ekivalen, operasional, contoh dan bukan contoh) b. Strategi membuat definisi
	Mengidentifikasi asumsi-asumsi	a. Penjelasan bukan pernyataan b. Mengkonstruksi argumen
5. Mengatur strategi dan	Menentukan suatu tindakan	a. Mengungkapkan masalah b. Memilih kriteria untuk

<b>Indikator Berpikir Kritis</b>	<b>Sub indikator berpikir kritis</b>	<b>Aspek</b>
taktik		mempertimbangkan solusi yang mungkin c. Merumuskan solusi alternative
	Berinteraksi dengan orang lain	a. Menggunakan argumen b. Menggunakan strategi logika c. Menggunakan strategi retorika

Sumber : Ennis (Patmawati, 2011:23)

Adapun cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis menurut husnah, M (2017:12) adalah membaca dengan kritis, meningkatkan daya analitis, mengembangkan kemampuan observasi (mengamati), meningkatkan rasa ingin tahu kemampuan bertanya dan refleksi, metakognisi, mengamati “model” dalam berpikir kritis, diskusi yang ‘kaya’. Sedangkan menurut Sri lestari (2010) dalam Husnah, M (2017:12-13) menjelaskan ada lima cara yang dapat dilakukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada siswa yaitu: mengajarkan siswa menggunakan proses-proses berpikir yang benar, mengembangkan strategi-strategi pemecahan masalah, meningkatkan gambaran mental siswa, memperluas landasan pengetahuan siswa dan memotivasi siswa untuk menggunakan keterampilan-keterampilan berpikir. Berpikir kritis dapat berpengaruh terhadap hasil belajar. Menurut Rosana (2014) dalam kemampuan berpikir kritis sangat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

### **2.1.3 Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik**

Berpikir kritis adalah proses disiplin yang secara intelektual aktif dan terampil dalam memilih mana yang bernilai dari sekian banyak informasi. Melalui berpikir kritis proses mempertimbangkan dan memutuskan segala sesuatu yang berkaitan dengan masing-masing individu. Pembentukan dan perkembangan kemampuan berpikir seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu lahir dari kematangan kemampuan intelektual serta yang diperolehnya dari belajar selama waktu tertentu (Soviawati, 2011:82). Berpikir kritis merupakan salah satu jenis berpikir kompleks. Berpikir kritis juga merupakan proses berpikir tinggi yang

perlu dilatih. Oleh karena itu dalam proses belajar, berpikir kritis secara langsung mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

Menurut Mudita, *et al.*, (2019:38) berpikir kritis sebagai salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi perlu diupayakan sejak usia dini agar peserta didik memiliki kemampuan berpikir yang baik dan mampu mencari solusi berbagai permasalahan, baik pada kompetensi inti pengetahuan IPS maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari yang semakin kompleks. Dengan semakin tingginya kemampuan berpikir peserta didik ini, diharapkan akan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selaras dengan yang dikemukakan oleh Saputri, *et al.*, (2020:38-41) hasil belajar peserta didik dapat dilihat dari cara berpikir kritis peserta didik pada saat belajar, yang dimana berpikir kritis dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah-masalah.

#### **2.1.4 Deskripsi Materi Virus**

##### **2.1.4.1 Pengertian Virus**

Pada awalnya virus dianggap sebagai zat kimiawi biologis. Bahkan akar bahasa latin untuk kata virus berarti ‘racun’. Karena virus mampu menyebabkan berbagai macam penyakit dan dapat menyebar di antara organisme, para peneliti pada akhir 1800-an menganggap ada kesamaan antara bakteri dan mengajukan virus sebagai bentuk kehidupan yang paling sederhana. Akan tetapi virus tidak dapat bereproduksi atau melaksanakan aktivitas metabolisme di luar sel inang. Kebanyakan ahli biologi yang mempelajari virus saat ini mungkin akan setuju bahwa virus tidak hidup, namun berada di wilayah abu-abu antara bentuk kehidupan dan zat kimiawi (Campbell, 2010:412).

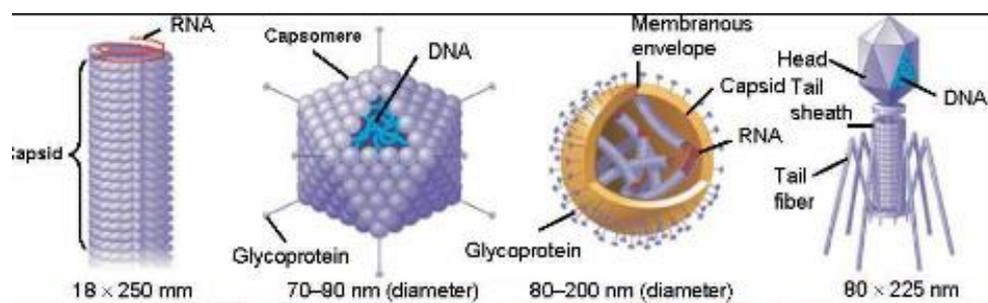
Virus adalah parasit intraseuler obligat yang berukuran antara 20-300 nm, bentuk dan komposisi kimianya bervariasi, tetapi hanya mengandung RNA atau DNA saja. Partikelnya secara utuh disebut virion yang terdiri dari kapsid yang dapat terbungkus oleh sebuah glikoprotein atau membrane lipid, dan virus resisten terhadap antibiotik (Suprobowati & Iis, 2018 : 3).

#### 2.1.4.2 Struktur Virus

Virus merupakan organisme yang berukuran sangat kecil sehingga hanya dapat dilihat dengan mikroskop elektron. Karena ukurannya sangat kecil sehingga virus hanya dapat disaring dengan penyaring ultrafilter. Virus terkecil berukuran hanya 20 nm (lebih kecil dari ribosom), sedangkan virus yang berukuran besarpun tetap tidak dapat dilihat dengan mikroskop cahaya, tersusun atas satu jenis asam nukleat yaitu RNA atau DNA saja dan dibungkus dengan suatu selubung protein (kapsid).

Kapsid sangat menentukan bentuk dan ukuran suatu virus. Bentuk dan ukuran virus tertentu bersifat relatif tetap. Kapsid tersusun dari unit-unit yang dinamakan kapsomer. Kapsomer pada virus berbentuk heliks, asam nukleat sangat erat hubungannya dengan kapsid, sehingga membentuk nukleokapsid yang heliks.

Walaupun ukuran dan bentuknya beraneka ragam, virus memiliki kesamaan ciri struktural, seperti yang ditunjukkan oleh gambar 1. Menurut Campbell, (2010) pada gambar 1a merupakan virus mosaik tembakau memiliki kapsid heliks dengan bentuk keseluruhan seperti batang kaku. Pada yang ditunjukkan oleh gambar 1b, merupakan adenosine virus yang memiliki kapsid berbentuk icosahedral dengan duri glikoprotein pada setiap sudutnya. Pada gambar 1c, merupakan virus influenza yang memiliki amplop luar berupa glikoprotein dan memiliki 8 molekul RNA yang berbeda-beda, yang tersusun dalam kapsid heliks. Dan pada gambar 1d, merupakan bakteriofage yang memiliki kapsid kompleks yang terdiri atas sebuah kepala icosahedral dan apparatus ekor. Dari keterangan struktur yang digambarkan oleh gambar 1, yang ditunjukkan oleh a, b, c, d, semuanya memiliki perbedaan bentuk, namun terdiri dari penyusun yang sama. Yakni kapsid, asam nukleat, dan amplop bermembran pada virus hewan. Berikut adalah gambar 2.1



Sumber : Campbell (2010:414)

Gambar 2.1

### Struktur Virus

Secara umum virus merupakan transisi antara benda mati dengan makhluk hidup karena virus hanya dapat melakukan metabolisme di dalam tubuh makhluk hidup, sedangkan di luar tubuh virus seperti benda mati dan dapat dikristalkan. Oleh karena itu, seharusnya virus tidak bisa dikatakan sebagai organisme. Selain sifatnya yang berbeda dengan makhluk hidup lainnya, virus juga memiliki ciri-ciri. Lud, waluyono (2007:225) menyatakan bahwa ciri-ciri virus adalah sebagai berikut:

- 1) Dalam tubuh virus terkandung salah satu asam nukleat, yaitu DNA atau RNA saja;
- 2) Dalam proses reproduksinya, hanya diperlukan asam nukleat;
- 3) Berukuran sangat kecil sekitar 20-300 milimikron;
- 4) Virus tidak memiliki kemampuan untuk memperbanyak diri di luar sel-sel hidup, dapat dikatakan virus bukanlah makhluk hidup yang mandiri, melainkan makhluk hidup yang memanfaatkan sel-sel hidup untuk memperbanyak diri;
- 5) Memiliki bentuk bulat (*virus influenza*), polihidris (*adenovirus*), batang (*Tobacco Mosaic Virus*), dan seperti huruf T (*Bakteriophage*).
- 6) Dapat dikristalkan (sebagai benda tak hidup) dan dapat dicairkan kembali;
- 7) Virus bukan sel atau makhluk hidup karena tidak memiliki sitoplasma dan organel sel, tidak melakukan metabolisme serta berukuran sangat kecil sehingga tidak mungkin memiliki struktur sel;
- 8) Virus dapat diklasifikasikan berdasarkan jenis asam nukleatnya.

Berdasarkan jenis asam nukleat yang dimilikinya, virus dapat dikelompokkan menjadi virus DNA dan virus RNA.

#### **2.1.4.3 Replikasi Virus**

Pengetahuan tentang perkembangbiakan virus mempunyai arti penting agar dapat mengerti bagaimana virus mematikan atau mentransformasi sel dan pada tahap mana virus peka terhadap obat-obatan. Salah satu ciri makhluk hidup yang dimiliki virus adalah dapat berkembangbiak atau bereproduksi. Proses reproduksi yang biasa disebut replikasi virus ini hanya dapat dilakukan di dalam tubuh makhluk hidup lain. Untuk menjalankan proses replikasi, virus membutuhkan RNA atau DNA makhluk hidup lain atau inangnya. Terdapat 2 jenis proses replikasi yang dapat terjadi pada virus, yaitu Siklus Litik dan Siklus Lisogenik. (Campbell, *et.al.*, 2008:415).

Virus hanya dapat Berkembang biak (bereplikasi) pada medium yang hidup (embrio, jaringan hewan, jaringan tumbuhan). Misalnya virus mozaik tembakau (TMV) hanya menyerang tumbuhan, virus rabies hanya menyerang mamalia, akterioag hanya menyerang bakteri. Ada pula yang sifatnya lebih spesifik seperti virus hepatitis hanya menyerang sel-sel hati, virus influenza menyerang saluran pernapasan atas, virus HIV hanya menyerang sel darah putih. Siklus reproduksi virus ada dua cara , yaitu siklus litik dan siklus lisogenik.

##### **1) Siklus Litik**

Daur reproduksi virus hingga mencapai puncak kematian sel inangnya disebut juga sebagai siklus litik dan lisis. Disebut sebagai daur lisis karena mengacu pada tahap infeksi terakhir, yakni ketika bakteri lisis (pecah) dan melepaskan virus yang dihasilkan dalam sel. Masing-masing virus tersebut kemudian dapat menginfeksi sel-sel yang sehat, dan beberapa daur lisis yang terjadi secara berturut-turut dapat menghancurkan seluruh populasi bakteri hanya dalam beberapa jam.

Pada gambar 2.2, terdapat gambar mengenai proses daur lisis. Nomor 1 pada gambar merupakan tahap virus yang mengidentifikasi situs reseptor spesifik yang terdapat pada permukaan luar sel *E.coli* (1), masuknya DNA fag dan degradasi DNA inang. Seludang ekor berkontraksi, menyuntikan DNA fag ke

dalam sel dan meninggalkan kapsid kosong di luar. DNA sel kemudian dihidrolisis (2), sintesis genom dan protein virus. DNA fag mengarahkan produksi protein-protein dan salinan genom fag oleh enzim inang, menggunakan komponen-komponen sel (3), perakitan tiga perangkat protein yang terpisah merakit diri menjadi kepala, ekor, dan serat ekor virus. Genom fag dikemas di dalam kapsid saat kepala terbentuk (4), pelepasan fag mengarahkan produksi sejenis enzim yang merusak dinding sel bakteri, memungkinkan cairan masuk. Sel mengembang dan akhirnya pecah, melepaskan 100 sampai 200 partikel fag (5).

Siklus lisis memiliki hampir 300 gen, yang ditranskripsikan dan ditranlasikan dengan menggunakan mekanisme sel inang. Salah satu gen fag pertama yang ditranlasikan setelah DNA virus memasuki sel inang adalah gen yang mengkodekan sejenis enzim yang mendegradasi DNA sel inang. DNA fag terlindungi dari penguraian karena mengandung bentuk sitosin termodifikasi yang tidak dikenali oleh enzim tersebut. Seluruh siklus lisis dari kontak pertama fag dengan permukaan sel sampai lisis sel, hanya memakan waktu 20-30 menit 37<sup>0</sup>C. (Campbell, 2008:416).

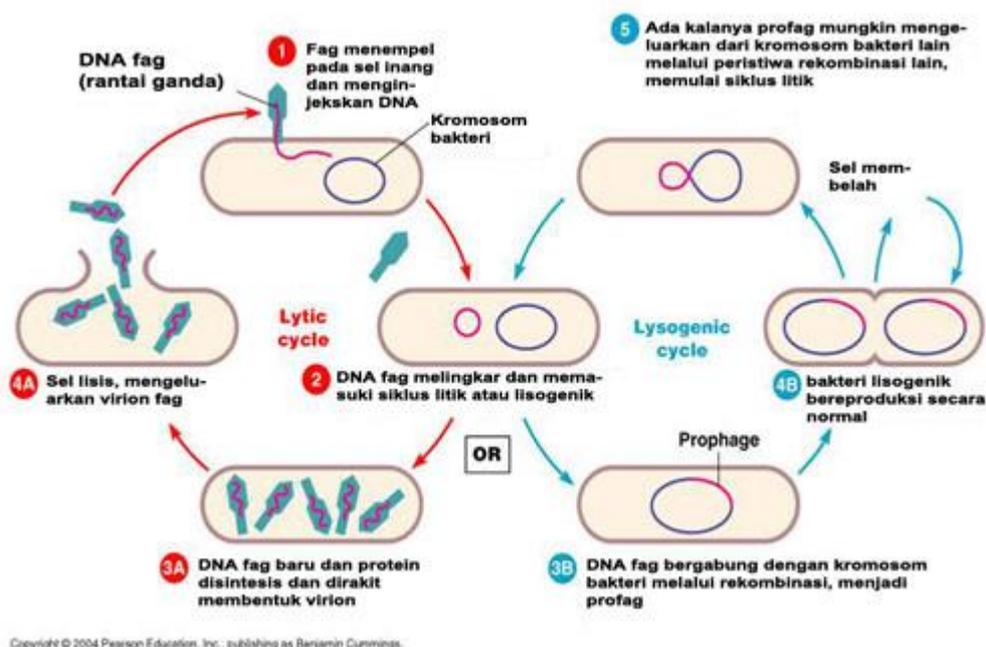
## 2) Siklus Lisogenik

Siklus lisogenik dalam virologi merupakan siklus reproduksi virus selain siklus litik. Tahapan dari siklus ini hampir sama dengan siklus litik, perbedaannya yaitu sel inangnya tidak hancur tetapi disisipi oleh asam nukleat dari virus. Tahap penyisipan tersebut kemudian membentuk provirus. Siklus lisogenik secara umum mempunyai tiga tahap, yaitu adsorpsi dan penetrasi, penyisipan gen virus dan pembelahan sel inang.

Siklus lisogenik meriplasi genom fag tanpa menghancurkan inang. Fag yang mampu menggunakan kedua mode reproduksi dalam bakteri disebut fag temperat (*temperate phage*). Pada siklus ini, hanya terjadi penempelan DNA virus pada DNA bakteri, DNA virus yang menempel pada DNA bakteri disebut profage. Siklus lisogenik terjadi apabila bakteri-bakteri mempunyai daya tahan sehingga virus menjadi virulen.

DNA virus dimasukkan ke dalam sel bakteri tetapi tidak terjadi pembentukan bagian-bagian tubuh virus. Jika bakteri berkembang biak, maka

profage juga ikut membelah sehingga pada tiap bakteri hasil pembelahan, masing-masing mengandung profage. Apabila daya tahan bakteri hilang, profage akan menjadi virulen dan bakteri akan hancur (lisis) karena terbentuknya virus baru (profage). Infeksi *E. coli* oleh fag alfa dimulai ketika fag itu berikatan ke permukaan sel dan menginjeksi genom DNA liniernya. Setiap kali sel *E. coli* bersiap-siap untuk membelah, sel tersebut juga mereplikasi DNA fag bersama-sama DNA-nya sendiri dan mewariskan salinan-salinannya ke sel-sel anakan. Sebuah sel yang terinfeksi dapat dengan cepat menghasilkan populasi bakteri yang besar, yang membawa virus dalam bentuk profage. Ini memungkinkan virus memperbanyak diri tanpa membunuh sel inang yang menjadi tempat berkembangbiaknya. (Chambell, 2008:417). Siklus lisogenik dapat dilihat pada gambar 2.2



Sumber : Capmbell, *et.al.*, (2010:420)

Gambar 2.2

### Siklus Litik dan Lisogenik

Tahap pelekatan fage melekat pada suatu bakteri (1), tahap kedua merupakan tahap penetrasi DNA yakni fage dimasukkan ke dalam sel inang (2), kemudian DNA fage disisipkan pada kromosom sel bakteri (3), pada tahap keempat kromosom yang telah tersisipi profage mengadakan replikasi yang terjadi terus menerus selama ada pembelahan sel (4), pada kasus yang jarang terjadi,

profage dapat memisahkan diri dari kromosom sel bakteri untuk memasuki siklus lisis (5).

#### **2.1.4.4 Klasifikasi Virus**

Klasifikasi adalah pengelompokan makhluk hidup berdasarkan persamaan ciri-ciri yang dimilikinya. Tujuan dari klasifikasi adalah untuk mempermudah mempelajari makhluk hidup tersebut. Berikut ini merupakan klasifikasi virus yang menyebabkan beberapa penyakit:

- 1) *Adenoviridae*, contohnya adenovirus yang menyebabkan penyakit gastroenteritis.
- 2) *Herpesviridae*, contohnya virus herpes simpleks pada manusia.
- 3) *Hepadnaviridae*, contohnya virus hepatitis B.
- 4) *Papoviridae*, contohnya virus papilloma manusia.
- 5) *Parvoviridae*, contohnya parvovirus.
- 6) *Poxviridae*, contohnya virus cacar.

Sedangkan yang termasuk kelompok virus RNA, antara lain:

- 1) *Picornaviridae*, contohnya virus polio dan virus hepatitis A
- 2) *Caliciviridae*, contohnya virus hepatitis D
- 3) *Togaviridae*, contohnya virus rubeola
- 4) *Flaviridae*, contohnya virus demam kuning dan virus hepatitis C
- 5) *Filoviridae*, contohnya virus ebola
- 6) *Coronaviridae*, contohnya virus flu burung
- 7) *Rhabdoviridae*, contohnya virus rabies
- 8) *Paramyxoviridae*, contohnya virus gondong (parotitis) dan virus campak
- 9) *Reoviridae*, contohnya rotovirus A penyebab diare (Lud, Waluyono (2007:228)).

#### **2.1.4.5 Peranan Virus dalam Kehidupan**

Beberapa virus ada yang dapat dimanfaatkan dalam rekombinasi genetika. Melalui terapi gen, gen jahat (penyebab infeksi) yang terdapat dalam virus diubah menjadi gen baik (penyembuh) disebut vaksin. Contohnya pembuatan vaksin polio, rabies, hepatitis B, influenza, cacar, dan vaksin MMR (*Measles, Mumps, Rubella*) untuk cacar gondong, dan campak. Pada umumnya virus bersifat

merugikan. Virus sangat dikenal sebagai penyebab penyakit infeksi pada manusia, hewan, dan tumbuhan. Sejauh ini tidak ada makhluk hidup yang tahan terhadap virus. Tiap virus secara khusus menyerang sel-sel tertentu dari inangnya. Berikut ini manfaat positif virus bagi kehidupan:

#### 1) Pembuatan Antioksin

Para ahli memanfaatkan dengan menggabungkan sifat-sifat DNA yang menguntungkan antara virus dan gen lain sehingga sifat yang menguntungkan tersebut akan dimiliki oleh bakteri yang diinfeksi. Contohnya, DNA virus digabungkan dengan DNA manusia yang memiliki sifat antitoksin (pelawan racun/penyakit). Selanjutnya, virus tersebut diinfeksi dengan sel bakteri sehingga sel bakteri ini memiliki sifat gen manusia, yaitu memiliki sifat antitoksin. Dengan demikian, bakteri yang semula tidak mempunyai sifat antitoksin sekarang sudah memiliki sifat antitoksin. Apabila bakteri tersebut membelah terus menerus, berarti setiap sel bakteri memiliki sifat antitoksin dan selanjutnya dapat diberikan pada manusia. Contohnya: toksoid tetanus, toksin ini dapat disuntikkan pada manusia untuk mencegah penyakit tetanus. Toksin ini biasanya diberikan pada ibu hamil dan calon pengantin. Adapun bagi penderita tetanus akan diberikan ATS (Anti Tetanus Serum).

#### 2) Melemahkan Bakteri

Apabila virus yang menginfeksi bakteri bersifat patogen, maka DNA virus yang masuk akan merusak DNA bakteri sehingga bakteri tersebut menjadi tidak berbahaya karena sifat patogennya telah rusak. Contohnya, bakteri difteri yang berbahaya akan berubah sifatnya jika didalamnya tersambung oleh virus profage.

#### 3) Memproduksi Vaksin

Anda tentu pernah mendapat vaksin untuk mencegah terserangnya tubuh dari beberapa jenis penyakit. Vaksin digunakan manusia untuk memperoleh kekebalan tubuh/antibodi. Vaksin ini sebenarnya merupakan bibit penyakit yang telah dilemahkan dan apabila menyerang manusia tidak akan berbahaya lagi. Untuk itulah diperlukan vaksin bagi tubuh kita. Jika ada penyakit yang menyerang manusia, maka tubuh telah memiliki kekebalan yang berasal dari antibodi bagi

penyakit tersebut. Contohnya: vaksin cacar, polio, dan campak (Lud, Waluyono. (2007:232).

Virus juga dapat menginfeksi tumbuhan, hewan, dan manusia sehingga menimbulkan penyakit. Berikut ini adalah penyakit-penyakit yang disebabkan oleh virus:

- 1) Hepatitis adalah penyakit yang disebabkan oleh virus hepatitis. Hepatitis ada 4 jenis antara lain: hepatitis A, B, C, dan D. Hepatitis dikenal dengan penyakit kuning atau liver karena virus ini menyerang hati. Penyebab penyakit hepatitis adalah terinfeksi virus, adanya gangguan metabolisme tubuh, mengkonsumsi alkohol, autoimun, komplikasi karena penyakit lain, terlalu banyak dan sering mengkonsumsi obat-obatan dll. Penderita hepatitis akan mengalami gejala sebagai berikut mata berwarna kuning, urin berwarna coklat, warna feses pucat, berat badan turun drastis, tidak nafsu makan, diare, demam dan meriang.
- 2) *Common influenza* atau biasa disebut flu adalah penyakit yang disebabkan oleh virus, yang disebut virus influenza. Virus influenza sangat mudah menular dan ditularkan oleh si penderita melalui udara. Virus ini menyerang saluran pernapasan sehingga si penderita mengalami kesulitan bernafas. Gejala yang timbul akibat influenza adalah pilek, demam, pusing, batuk kering hingga batuk berdahak, kerongkongan gatal, hidung mampet, meler, bersin-bersin hingga hidung memerah, badan terasa pegal-pegal.
- 3) Cacar air adalah penyakit yang disebabkan oleh virus, yang disebut virus varicella-zoster. Cacar hanya mengidap manusia sekali selama hidup disarankan untuk menjaga kekebalan tubuh untuk menghindari virus ini. Gejalanya adalah: demam, pilek, lemah, letih, lesu dan kemudian muncul ruam kemerahan di tubuh berisi cairan. Cacar air ini akan sembuh dengan sendirinya setelah 7-14 hari, jangan berusaha untuk memecah cacar air tersebut, karena akan meninggalkan bekas luka. Penderita hendaknya dikarantina agar tidak menularkan orang lain, dan usahakan tetap mandi agar terhindar dari kuman dan bakteri yang berkembang biak pada kulit.

- 4) Polio adalah penyakit yang disebabkan oleh virus, yang disebut polivirus. Polio menyebabkan kelumpuhan bagian tubuh, terutama pada kaki. Virus ini masuk melalui mulut kemudian menginfeksi saluran usus, masuk melalui aliran darah dan menyerang saraf pusat hingga menyebabkan kelumpuhan permanen dalam hitungan jam. Balita berusia 3 hingga 5 tahun terserang polio, karena sistem imunitas balita belum sekuat orang dewasa. Polio menular melalui kontak antar manusia, feses yang terkontaminasi virus.
- 5) Campak (Rubella) merupakan penyakit yang disebabkan virus Paramixovirus. Seseorang penderita campak biasanya akan mengalami gejala seperti batuk, sakit tenggorokan, demam, mata merah, peka terhadap cahaya dan muncul ruam-ruam merah di sekujur tubuh. Virus campak ini pada lendir di hidung dan tenggorokan sehingga campak ini menular melalui air liur penderita saat bersin, sehingga jika kita memegang mata, hidung dan mulut setelah terkena air liur penderita maka kita bisa terinfeksi.
- 6) Avian influenza atau flu burung adalah penyakit yang disebabkan oleh virus influenza tipe A jenis H5N1 yang ditularkan oleh unggas dan menyerang manusia. Negara di Asia dikonfirmasi paling mudah terinfeksi virus H5N1. Virus H5N1 merupakan virus ganas dan mematikan, delapan dari sepuluh penderita flu burung tidak dapat diselamatkan. Pemerintah menetapkan aksi tanggap darurat terhadap virus H5N1 untuk mencegah terjangkitnya virus ini. Gejala flu burung antara lain: demam tinggi, keluhan pernafasan dan bisa pula sakit perut. Penderita flu burung biasanya telah melakukan kontak langsung dengan unggas yang terinfeksi virus H5N1.
- 7) Ebola adalah penyakit yang disebabkan oleh virus ebola. Penyakit ini sangat mengerikan karena tubuh si penderita akan mengalami pendarahan. Gejala yang lain adalah; demam, muntah, diare, dan badan terasa sakit. Penyakit ebola adalah penyakit paling mematikan dengan kesempatan hidup bagi pasien adalah 0%, penderita ebola tidak dapat diselamatkan dan bisa langsung meninggal dalam jangka waktu siklus 6 hingga 20 hari. Penularan penyakit ini melalui kontak langsung antara kulit dan kulit. Belum ditemukan obat atau vaksin untuk penyakit ebola.

- 8) AIDS adalah penyakit yang disebabkan oleh virus HIV (*Human Immunodeficiency Virus*). AIDS dikenal sebagai berbagai gejala dan infeksi yang timbul karena rusaknya sistem kekebalan tubuh. Atau dengan kata lain, apabila seseorang terjangkit virus HIV, maka orang tersebut tidak memiliki sistem kekebalan tubuh, sehingga jika si penderita terkena flu atau penyakit lain maka akan sulit sekali untuk sembuh.
- 9) Herpes adalah penyakit yang disebabkan oleh virus herpes simpleks. Herpes dapat menyerang kulit, mulut dan alat kelamin (herpes genetalis). Herpes dikenal dengan penyakit radang pada kulit yang ditandai dengan ruam kemerahan dengan gelembung-gelembung berisi air yang mengelompok. Herpes menular melalui kontak langsung atau melalui bersin, batuk, pakaian yang terkena cairan dari herpes. Cara menangani herpes adalah menjaga agar gelembung tersebut tidak pecah agar tidak menjadi jalan masuknya kuman atau bakteri.
- 10) Kanker leher rahim yang hanya menyerang wanita adalah penyakit yang disebabkan oleh virus, yaitu virus Human Pappiloma Virus (HPV) onkogen. Virus ini termasuk virus ganas karena mengalami pembelahan dengan sangat cepat, tidak terkendali dan tanpa disadari. Karena tanpa disadari biasanya si penderita baru menyadari pada stadium lanjut. Kanker leher lahir disebut “sillent killer”. Kanker leher lahir ini tidak menunjukkan gejala yang khas pada stadium awal, namun pada stadium lanjut dapat dikenali dengan gejala; keputihan yang tidak biasa, pendarahan post coitus, pendarahan setelah monopouse, mengeluarkan cairan kekuningan, berbau dan bercampur nanah (Lud, Waluyono. 2008:248).
- 11) Coronavirus (CoV) adalah keluarga besar virus yang menyebabkan penyakit mulai dari gejala ringan sampai berat. Ada setidaknya dua jenis coronavirus yang diketahui menyebabkan penyakit yang dapat menimbulkan gejala berat seperti Middle East Respiratory Syndrome (MERS-CoV) dan Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS-CoV). Virus corona adalah zoonosis (ditularkan antara hewan dan manusia). Penelitian menyebabkan bahwa SARS-CoV ditranmisikan dari kucing luwak (civetcast) ke manusia dan

MERS-CoV dari unta ke manusia. Novel coronavirus (2019-nCoV) adalah virus jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia dan belum diketahui hewan penular 2019-nCoV. Biasanya muncul dalam 2 hari hingga 14 hari setelah paparan. Tanda dan gejala umum infeksi coronavirus antara lain gejala gangguan pernapasan akut seperti demam, batuk dan sesak napas bahkan ada OTG (orang tanpa gejala). Pada kasus yang berat dapat menyebabkan pneumonia, sindrom pernapasan akut, gagal ginjal, dan bahkan kematian. Tingkat keparahan dipengaruhi oleh daya tahan tubuh, usia dan penyakit yang telah ada sebelumnya (komorbid), seperti hipertensi, DM, asma dll. Seperti penyakit infeksi saluran pernapasan lainnya, 2019-nCoV dapat menular melalui percikan saat bersin atau batuk. Hingga saat ini belum ditemukan vaksin maupun obat untuk 2019-nCoV. Pengobatan diberikan untuk meingankan dan meningkatkan daya tahan tubuh.

## **2.2 Penelitian yang Relevan**

Penelitian tentang berpikir kritis maupun tentang hasil belajar dalam pembelajaran telah banyak dikaji dan dilakukan. Hasil dari beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa berpikir kritis dan hasil belajar masing-masing memiliki hubungan dengan kepercayaan diri atau dengan aspek apektik lainnya. Penelitian yang telah ada sebelumnya menjelaskan bahwa ada hubungan positif antara keterampilan metakognitif dan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar Biologi siswa yang menjalani pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning (Malahayati *et al.*, 2015).

Penelitian relevan lainnya menjelaskan bahwa ada hubungan positif dan signifikan antara keterampilan berpikir kritis dengan hasil belajar siswa kelas VII. Terdapat kontribusi keterampilan berpikir kritis terhadap hasil belajar sebesar 50 %. Semakin tingkat tinggi keterampilan berpikir kritis, semakin tinggi hasil belajar siswa (Fitriah, 2015).

Dari beberapa penelitian di atas tidak ditemukan penelitian mengenai hubungan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar, maka dari itu penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian mengenai hal tersebut. Namun tentu saja

penelitian-penelitian tersebut dijadikan sebagai relevansi dengan penelitian yang akan penulis lakukan karena ada kesamaan variable yang diteliti.

### **2.3 Kerangka**

Dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui adanya hubungan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar peserta didik pada konsep Virus. Maka dari itu, apakah terdapat hubungan hasil belajar yang dimiliki oleh peserta didik terhadap berpikir kritis yang akan diperoleh.

Hasil belajar merupakan perubahan segala aspek dari seorang individu setelah melewati suatu proses yang cukup panjang mencakup perubahan pengetahuan, sikap, minat maupun keterampilan. Proses belajar bagi setiap individu tentu berbeda satu sama lain karena individu memiliki karakter yang berbeda-beda, termasuk juga karakter pada saat mengikuti pembelajaran. Hasil belajar kognitif dalam taksonomi Bloom revisi dapat dikategorikan kedalam keterampilan berpikir tingkat tinggi karena pada taksonomi Bloom revisi terdapat aspek kognitif dari tingkatan tinggi sampai tingkatan rendah. Tiga aspek kognitif yang menjadi bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Sedangkan tiga aspek yang lainnya masuk kedalam tahapan berpikir tingkat rendah yaitu mengingat (C1), memahami (C2), dan menerapkan (C3).

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk mempertimbangkan berbagai informasi yang diperoleh dari berbagai sumber, memproses informasi ini secara logis, mengevaluasi kebenaran informasi, dan menganalisisnya untuk mendapatkan kesimpulan akhir yang dapat dipercayai dalam melakukan suatu tindakan dan penyelesaian masalah. Kemampuan berpikir kritis merupakan sesuatu yang dapat di ukur, dan erat kaitannya dengan kemampuan yang dimiliki oleh setiap peserta didik. Kritis juga merupakan hasil belajar yaitu C6 (mencipta yang meliputi merumuskan, merencanakan, serta memproduksi), berupa kemampuan yang harus dimiliki bagi setiap peserta didik dalam melakukan proses pembelajaran maupun setelah proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, maka diduga terdapat hubungan antara kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar peserta didik pada konsep Virus.

#### **2.4 Hipotesis Penelitian**

Agar penelitian dapat terarah dan sesuai dengan tujuan, maka dirumuskan hipotesis atau jawaban sementara sebagai berikut:

Ho : Tidak terdapat hubungan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar peserta didik pada konsep Virus di Kelas X MIPA SMAN 1 Parigi Tahun Ajaran 2020/2021.

Ha : Terdapat hubungan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar peserta didik pada konsep Virus di Kelas X MIPA SMAN 1 Parigi Tahun Ajaran 2020/2021.