

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Berpikir Kritis**

##### **1. Pengertian Berpikir Kritis**

Menurut Fister (dalam Susanto, 2016:122) mengemukakan bahwa berpikir kritis berarti pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk bernalar. Siswa dapat mengetes kemampuan berdasarkan pengalamannya, mengemukakan ide dan sebelum melakukan pbenaran siswa harus mempertimbangkan argumennya.

Menurut pendapat Tuanakota (dalam Suprijono, 2016:5) berpikir kritis ialah proses mengaplikasikan, menelaah, menyintersiskan, dan mempertimbangkan informasi yang didapatkan. Berpikir kritis melalui observasi dan pengalaman, merupakan acuan terkait tindakan yang telah diambil.

Menurut Noris dan Ennis (dalam Lismaya, 2019:10) bahwa berpikir kritis merupakan mempunyai pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang dipusatkan pada pengambilan keputusan tentang apa yang dilakukan atau diyakini. Jika masuk akal berarti berpikir berdasarkan atas kenyataan atau bukti yang rasional untuk menghasilkan keputusan yang terbaik, reflektif memiliki arti mencari dengan sadar dan tegas kemungkinan solusi yang baik.

Berdasarkan beberapa pengertian dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan seseorang dalam berpikir yang difokuskan pada pengambilan keputusan terbaik melalui observasi, pengalaman, maupun refleksi dalam memecahkan suatu masalah berdasarkan bukti yang rasional untuk meningkatkan kualitas berpikir.

## 2. Indikator Berpikir Kritis

Menurut Ennis (dalam Maulana, 2017:7-8) mengungkapkan indikator dalam berpikir kritis digolongkan menjadi lima, yaitu:

- a. menyampaikan penjelasan sederhana yang meliputi: memusatkan pertanyaan, mengeluarkan argument, bertanya dan menjawab pertanyaan terkait penjelasan;
- b. mendirikan keterampilan dasar yang meliputi: mempertimbangkan reliabilitas suatu sumber, mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi;
- c. meringkas, yang meliputi: melakukan kesimpulan dan meninjau hasil kesimpulan, dan memikirkan hasilnya;
- d. memberikan penjelasan lanjut, yang meliputi: mendefinisikan arti dan mempertimbangkan istilah, mengenali hipotesis; dan
- e. mengukur rencana dan teknik, yang meliputi: menentukan sebuah tindakan, berhubungan dengan orang lain.

Menurut Purwati, dkk (2016:87) indikator yang digunakan dalam penelitiannya yaitu sebagai berikut.

- a. Interpretasi, yaitu mengetahui permasalahan yang akan ditunjukkan dengan menulis apa yang diketahui maupun yang telah ditanyakan soal dengan tepat.
- b. Kajian, yaitu menjelaskan keterkaitan antara penjelasan, pertanyaan, rancangan yang telah diberikan dalam soal dengan melakukan model dan penjelasan yang benar.
- c. Evaluasi, yaitu melakukan prosedur perhitungan yang benar dalam mengerjakan soal dengan lengkap dan benar.
- d. Inferensi, yaitu dapat menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan dengan tepat.

Berdasarkan pendapat diatas, peneliti memilih lima indikator kemampuan berpikir kritis adalah sebagai berikut.

- a. Mampu memahami suatu data atau informasi.
- b. Mampu menganalisis argument.
- c. Mampu menjelaskan atau menyatakan hasil pemikiran berdasarkan bukti.
- d. Mampu mempertimbangkan data atau informasi yang didapat.
- e. Mampu memeriksa ulang dan memperbaiki hasil berpikirnya.

## **B. Berpikir Kreatif**

### **1. Pengertian Berpikir Kreatif**

Menurut Torrance (dalam Susanto, 2016:101-102) menjelaskan “berpikir kreatif” adalah proses yang melibatkan berbagai unsur diantaranya kemurnian, kelancaran, fleksibilitas, dan elaborasi. Berpikir kreatif merupakan proses yang sadar pada konflik dan kelemahan pada pengetahuan yang belum ada solusi untuk diselesaikan.

Menurut Marzano (dalam Harisuddin, 2019:11-12) kemampuan berpikir kreatif meliputi:

- a. bekerja dengan kompetensi tinggi;
- b. mempertimbangan ulang ide dan gagasan;
- c. menjadikan seseorang proaktif;
- d. pola pikir divergen;
- e. pola pikir lateral (imajinatif);

Menurut Munandar (dalam Wulandari, 2014:8-9) berpikir kreatif adalah kemampuan seseorang untuk membuat sesuatu melalui kombinasi baru berdasarkan data, informasi, dan unsur-unsur yang telah ada sebelumnya. Menciptakan sesuatu tidak perlu dimulai dari hal-hal yang baru, tetapi dapat melakukan kombinasi dari hal-hal yang sudah ada sebelumnya.

Jadi dapat disimpulkan dari pendapat ahli berpikir kreatif merupakan kemampuan mengungkapkan gagasan baru sebagai proses mencari sebuah

solusi dalam memahami macam-macam permasalahan yang berkaitan dengan aspek-aspek kemampuan kreatif untuk dikembangkan dalam memecahkan suatu masalah.

## 2. Indikator Berpikir Kreatif

Menurut Munandar (dalam Wulandari, 2014:16) Indikator berpikir kreatif sebagai berikut.

- a. Memiliki rasa ingin tahu yang besar.
- b. Mampu mengeluarkan pendapat secara spontan.
- c. Mempunyai daya imajinasi kuat.
- d. Dapat bekerja sendiri.
- e. Senang mencoba hal-hal baru.

Menurut Ennis (dalam Susanto, 2016:110) berpikir kreatif dapat dimanifestasikan dalam lima kelompok keterampilan berpikir yaitu sebagai berikut.

- a. Menyampaikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*).
- b. Mengembangkan keterampilan dasar (*basic support*).
- c. Membuat kesimpulan (*inference*).
- d. Memberikan penjelasan lanjut (*advanced clarification*).
- e. Menata strategi dan taktik (*strategy and tactics*).

Berdasarkan pendapat di atas, peneliti memilih lima indikator berpikir kreatif adalah sebagai berikut.

- a. Mempunyai rasa keingin tahuan yang besar.
- b. Sering memberikan pertanyaan yang sulit.
- c. Mampu memberi pertimbangan terhadap situasi yang berbeda dari yang diberikan orang lain.
- d. Mampu memberi penjelasan lanjut.
- e. Mampu menyimpulkan.

## C. Aplikasi ZOOM

### 1. Pengertian ZOOM

Zoom Cloud Meeting adalah sebuah aplikasi yang dapat menunjang kebutuhan komunikasi di manapun dan kapanpun dengan banyak orang tanpa harus bertemu fisik secara langsung. Aplikasi ini untuk videoconference, dengan mudah dapat di install pada perangkat PC (*Personal Computer*) dengan webcam, laptop dengan webcam dan Smartphone Android.

Zoom adalah aplikasi buatan miliarder, Eric Yuan, yang dirilis pada Januari 2013. Selain aplikasi, Zoom juga dapat diakses melalui website, baik untuk OS Mac, Windows, Linux, iOS, dan Android.

Zoom adalah sebuah layanan konferensi video berbasis *cloud computing*. Aplikasi ini mengizinkan untuk bertemu dengan orang lain secara virtual, dengan panggilan video, suara, atau keduanya.

Jadi dapat disimpulkan bahwa Zoom adalah sebuah aplikasi yang dapat diakses melalui website dengan panggilan video dan suara untuk melakukan suatu rapat dengan orang lain.

### 2. Kelebihan Aplikasi Zoom

Menurut keterangan yang dihimpun Kompas Tekno dari CNBC (2020). Zoom dikenal andal dan jarang down. “Kegunaan dan keandalan Zoom adalah penyebab dibalik angka adopsinya yang sangat tinggi”, ujar CFO Zoom Kelly Steckelberg.

Ada juga beberapa kelebihan aplikasi Zoom, yaitu:

- a. Video yang dihasilkan kualitas HD.

Aplikasi Zoom menyediakan kualitas penayangan yang jernih dan HD. Sehingga memudahkan kejelasan dan menggunakan aplikasi ini.

- b. Mendukung fitur *safe mode*

Fitur ini memudahkan untuk pengguna yang sedang berkendara di jalan maupun yang sedang berada pada keadaan tertentu. Sehingga saat menggunakan bisa aman dari berbagai keadaan.

c. Mudah mengundang teman.

Pengguna aplikasi ini dapat dengan mudah mengundang berbagai teman di kontakannya dan berbagai undangan yang lain seperti gmail, whatsapp, direct message, dan tautan.

d. Mendukung semua platform

Zoom ini mendukung banyak platform, antara lain: android, ios, windows, dan lain-lain. Sehingga memungkinkan semua pengguna dari berbagai platform saling berkomunikasi.

e. Menyediakan layanan cloud

Cloud atau layanan penyimpanan awan dan banyak digunakan di dunia. Zoom juga mendukung penyimpanan dan setiap video yang disaksikan akan disimpan di cloud masing-masing penggunaannya.

f. Berbagi foto, video, dan file secara langsung.

Zoom bisa untuk mengeshare foto, file, google drive serta berbagai dokumen secara langsung dan terpercaya.

g. Layanan keamanan yang terjamin

Dari berbagai fitur serta layanan yang disediakan Zoom pasti kalau keamanannya tidak terjamin pasti jarang orang yang menggunakannya. Zoom menyediakan layanan keamanan *end-to-end encryption* sehingga pengguna terjamin keamanan datanya.

### 3. Kekurangan Aplikasi Zoom

Menurut Ketua Communication & Information System Security Research Center (CISSReC) Pratama Dahlian Persadha, setidaknya terdapat 5 kelemahan di aplikasi Zoom, yaitu:

- a. Ekspos dapat dikirim ke Facebook tanpa adanya pemberitahuan dan persetujuan dari pengguna aplikasi di versi iOS.
- b. Penggunaan enkripsi yang masih menjadi isu. Dalam kegiatan pemasarannya, Zoom menggunakan teknologi *end-to-end encryption*. Namun, praktiknya perusahaan tidak menggunakan aplikasi tersebut.
- c. Fitur chat Zoom bisa digunakan untuk mencuri username dan password pengguna yang mengakses via Windows.
- d. Proses instalasi aplikasi Zoom di Mac OS terjadi dengan model yang aneh dan mirip dengan perangkat lunak (*software*) berbahaya atau *malware*.
- e. Terdapat 5 dari 73 key management systems berkaitan dengan TLS. Pasalnya, hal tersebut merupakan sistem yang digunakan untuk memproses pengamanan yang secara kebetulan menggunakan TLS.

#### **D. Hasil Belajar**

##### **1. Pengertian Hasil Belajar**

Menurut Susanto (2016:5) hasil belajar yaitu perubahan yang berkaitan dengan aspek pengetahuan, sikap dan gerak siswa yang menentukan hasil melalui proses pembelajaran. Hasil belajar siswa merupakan kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar.

Menurut Gagne (dalam Suprijono, 2019:6) hasil belajar merupakan hasil yang berbentuk informasi verbal, penguasaan intelektual, strategi kognitif, penguasaan motorik, dan sikap. Hasil belajar juga termasuk pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan.

Menurut Sadirman (dalam Maryanto, 2018:68) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang menyangkut pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap. Hasil belajar biasanya akan

dituangkan dalam bentuk rapor atau sertifikat jika kegiatan belajar dilakukan dalam bentuk kursus.

Berdasarkan pendapat di atas disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan suatu hasil yang dicapai oleh siswa dalam kegiatan belajar melalui aspek pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan keterampilan (psikomotor). Hasil belajar juga dapat berupa skor nilai yang dituangkan dalam bentuk rapor.

## **2. Macam-Macam Hasil Belajar**

Menurut Howard Kingsley (dalam Melvin, 2017:4) membagi tiga macam hasil belajar yaitu:

- a. Keterampilan dan kebiasaan.
- b. Pengetahuan dan pengertian.
- c. Sikap dan cita-cita.

Pendapat dari Howard Kingsley ini menunjukkan hasil perubahan dari semua proses belajar. Hasil belajar ini akan melekat terus pada diri siswa karena sudah menjadi bagian dalam kehidupan siswa tersebut.

Menurut Gagne Aunurrahman (dalam Suprijono, 2019:5) menyimpulkan ada lima macam hasil belajar diantaranya sebagai berikut.

- a. Informasi verbal yaitu keahlian dalam menerangkan pengetahuan dengan lisan maupun tertulis.
- b. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.
- c. Strategi kognitif adalah kemampuan dalam menyalurkan dan mengarahkan aktivitas pengetahuannya sendiri.
- d. Keterampilan gerak (motorik) yaitu pengendalian gerak jasmani dalam suatu kegiatan, sehingga tercipta mekanisme gerak jasmani.
- e. Sikap adalah nilai yang diperoleh dari standard perilaku untuk menerima atau menolak sebuah objek berdasarkan penilaian.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa macam-macam hasil belajar meliputi pemahaman kognitif, keterampilan intelektual, keterampilan motorik, informasi verbal, dan sikap.

### **3. Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Hasil Belajar**

Menurut Sudjana (dalam Susanto, 2016:15) faktor-faktor kemampuan siswa besar pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa, diantaranya sebagai berikut.

a. Kecerdasan Anak

Kecerdasan siswa sangat membantu pengajar untuk menentukan apakah siswa mampu mengikuti pelajaran yang diberikan dan untuk meramalkan keberhasilan siswa setelah mengikuti pelajaran yang diberikan meskipun tidak akan terlepas dari faktor lainnya.

b. Kesiapan atau Kematangan

Kesiapan atau kematangan dalam proses pembelajaran sangat menentukan keberhasilan dalam belajar. Oleh karena itu, tingkat kematangan individu erat hubungannya dengan minat dan kebutuhan anak.

c. Bakat Anak

Menurut Chaplin, bakat adalah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang. Setiap orang memiliki bakat dalam arti berpotensi untuk mencapai prestasi sampai tingkat tertentu.

d. Kemauan Belajar

Kemauan belajar yang tinggi disertai dengan rasa tanggung jawab yang besar tentunya berpengaruh positif terhadap hasil belajar yang diraihinya. Karena kemauan belajar menjadi salah satu penentu dalam mencapai keberhasilan belajar.

e. Minat

Siswa yang menaruh minat besar terhadap pelajaran akan memusatkan perhatian lebih banyak daripada siswa lainnya. Karena pemusatan perhatian yang intensif terhadap materi, maka dapat memungkinkan siswa untuk belajar lebih giat dan bisa mencapai prestasi yang diinginkan.

f. Model Penyampaian Materi Pelajaran

Model penyampaian materi yang menyenangkan, tidak membosankan, menarik, dan mudah dimengerti oleh para siswa tentunya berpengaruh secara positif terhadap keberhasilan belajar.

g. Perilaku Guru

Perilaku guru yang baik adalah guru yang memiliki sikap ramah, semangat dalam mengajar, memberikan penilaian yang objektif, rajin, dan bertanggung jawab dalam melakukan segala perlakuan yang ia lakukan. Guru juga harus kreatif dan inovatif agar siswa dapat meniru guru yang aktif dan kreatif.

h. Keadaan Pengajaran

Keadaan mengajar yang tenang saat pembelajaran yaitu memunculkan suasana yang aktif diantara siswa dan guru serta terjadinya dialog antara siswa serta guru yang tentunya mendapatkan nilai plus atau lebih pada proses pembelajaran.

i. Kemampuan Guru

Kemampuan guru sangat berpengaruh pada keberhasilan siswa dalam belajar. Guru profesional memiliki kompetensi sesuai bidangnya dan dapat menguasai bahan yang akan diajarkan.

j. Masyarakat

Pendidikan dalam lingkup masyarakat sangat memengaruhi kepribadian siswa. Dengan kondisi saat ini banyak dipengaruhi oleh kondisi masyarakat daripada keluarga dan sekolah.

## **E. IPA**

### **1. Pengertian IPA**

Menurut Carin and Sund (dalam Sujana, 2014:3) mengemukakan bahwa sains merupakan pengetahuan yang tersusun, berupa kumpulan data hasil observasi atau pengamatan dan eksperimen.

Menurut Hisbullah, dkk (2018:1) IPA adalah kumpulan pengetahuan mengenai objek yang berasal dari penelitian ilmuwan dengan melakukan percobaan menggunakan metode ilmiah.

Menurut Powler (dalam Samatowa, 2010:3) bahwa IPA merupakan ilmu yang berkaitan dengan gejala alam yang disusun secara sistematis.

Berdasarkan beberapa pengertian para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa IPA adalah pengetahuan yang berkaitan dengan fenomena alam dan kumpulan pengamatan untuk melakukan keterampilan bereksperimen dalam memecahkan suatu masalah.

### **2. Tujuan Pembelajaran IPA**

Menurut Badan Nasional Standar Pendidikan (dalam Susanto, 2016:171) Tujuan pembelajaran IPA di SD dimaksudkan untuk:

- a. mengelaborasi ilmu dan pengetahuan konsep IPA;
- b. menumbuhkan rasa ingin tahu;
- c. memunculkan keterampilan proses;
- d. menambah kesadaran untuk melestarikan lingkungan alam; dan
- e. menambah kesadaran untuk lebih menghargai alam.

Menurut Samatowa (2010:6) ada berbagai alasan penyebab mata pelajaran IPA dimasukkan ke sekolah yaitu:

- a. IPA bermanfaat bagi suatu bangsa;
- b. IPA merupakan mata pelajaran yang melatih kemampuan berpikir kritis;
- c. IPA diajarkan melalui percobaan-percobaan yang dilakukan sendiri oleh anak; dan

d. IPA dapat membentuk kepribadian anak secara keseluruhan.

### 3. Karakteristik Pembelajaran IPA

Menurut Hisbullah (2018:2-3) sebagai ilmu, karakteristik IPA dipaparkan sebagai berikut.

- a. IPA mempunyai nilai objektif artinya kebenaran dalam IPA dapat ditunjukkan lagi oleh semua orang dengan menggunakan metode ilmiah.
- b. IPA merupakan kumpulan pengetahuan yang tersusun secara terstruktur.
- c. IPA merupakan pengetahuan teoritis yang diperoleh dengan melakukan observasi, membuat kesimpulan, menyusun teori, eksperimentasi, observasi.
- d. IPA merupakan kumpulan rancangan yang berkaitan dengan konsep yang telah berkembang sebagai suatu hasil eksperimen
- e. IPA meliputi empat unsur, yaitu produk, proses, aplikasi, dan sikap.

Karakteristik menurut Jacobson dan Bergman (dalam Susanto, 2016:170) sebagai berikut.

- a. IPA merupakan kumpulan ide, hakikat, hukum, dan teori.
- b. Fisik dan mental merupakan proses ilmiah untuk mencermati fenomena alam.
- c. Sikap keingintahuan dalam membuktikan rahasia alam.
- d. IPA hanya bisa membuktikan sebagian atau beberapa saja.
- e. Keberanian IPA bersifat subjektif.

Karakteristik belajar IPA dapat di sekolah dapat dijabarkan sebagai berikut.

- a. Proses belajar IPA mengaitkan semua alat indera.
- b. Belajar IPA dapat dilakukan dengan menggunakan macam-macam cara (teknik).
- c. Belajar IPA membutuhkan berbagai macam alat.

- d. Belajar IPA sering meyangkutkan aktivitas temu ilmiah.
- e. Belajar IPA merupakan proses aktif.

Dapat disimpulkan bahwa belajar IPA merupakan pelajaran yang melibatkan siswa melalui kegiatan-kegiatan seperti pengamatan, diskusi, dan penyelidikan sederhana. Melalui kegiatan tersebut siswa mampu membuat hubungan pengetahuan yang dimilikinya dengan berbagai sumber, mampu menggunakan pengetahuan dalam memecahkan suatu masalah dan mampu berpikir kritis. Siswa juga dapat menerapkan pembelajaran IPA dengan mengajukan sebuah pertanyaan, membuat keputusan, diskusi, dan menarik kesimpulan. Pada pembelajaran IPA siswa lebih ditekankan untuk belajar aktif.

#### **F. Hubungan Berpikir Kritis Melalui Aplikasi Zoom dengan Hasil Belajar**

Menurut Depdiknas (dalam Rahayuni, 2016:133) menjelaskan bahwa pada pembelajaran IPA memiliki karakteristik yang sangat kompleks karena memerlukan berpikir kritis dalam melakukan analisis terhadap sebuah permasalahan. Memberikan siswa berpikir kritis merupakan salah satu *outcome* yang diharapkan dari pendidikan IPA. Hal ini juga senada dengan pernyataan bahwa pembelajaran yang dapat menyiapkan siswa untuk mampu berpikir logis, kritis dan kreatif dalam memecahkan berbagai persoalan dalam kehidupan nyata.

Di Indonesia, rendahnya kemampuan kognitif peserta didik pada mata pelajaran IPA berdasarkan hasil survei dari PISA dan TIMSS (dalam Rahayuni, 2016:133) pada umumnya siswa hanya dapat mengerjakan soal sampai level menengah saja. Hanya 5% siswa Indonesia yang dapat mengajarkan soal-soal dalam kategori tinggi dan *advance* (memerlukan *reasoning*). Perspektif lain menjelaskan bahwa 78% siswa Indoneisa dapat mengerjakan soal-soal dalam kategori rendah, yaitu sebatas mengetahui (*knowing*) atau hafalan. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang diajarkan

kurang menekankan pada *reasoning*, maka dari itu siswa kurang mempunyai keterampilan berpikir kritis.

Menurut Rachmadtullah (2015:287-288) menerangkan bahwa dalam proses pembelajaran guru harus mampu mengembangkan kemampuan berpikir dan konsep diri pada siswa sehingga dapat memunculkan pembelajaran yang bermakna dan berdampak pada hasil belajar siswa. Hasil belajar adalah hasil yang dicapai seseorang setelah mengalami proses belajar dengan mengerjakan soal-soal. Untuk mendapatkan hasil belajar secara komprehensif seperti kognitif, afektif, dan psikomotor. Di mana keterampilan proses dikembangkan di *Calvert Country Public School* di Amerika terdiri dari 10 aspek, yaitu keterampilan bertanya (*questioning*), mengamati (*observing*), meramal (*predicting*), menggolongkan (*classifying*), melakukan percobaan (*experimenting*), mengukur (*measuring*), mengorganisasi data (*organizing data*), membandingkan (*comparing*), menafsirkan fakta (*interpreting evidence*), dan mengkomunikasikan (*communication*).

Jadi dapat disimpulkan berdasarkan penjelasan di atas bahwa berpikir kritis berhubungan erat dengan hasil belajar karena siswa dituntut untuk memiliki keterampilan berpikir kritis sehingga dapat memunculkan pembelajaran yang bermakna dan berdampak pada hasil belajar siswa.

#### **G. Hubungan Kreatif Melalui Aplikasi Zoom dengan Hasil Belajar**

Menurut Jannah (2017:2-3) menjelaskan bahwa guru harus mampu menciptakan suasana belajar yang nyaman bagi siswanya agar mereka bisa memahami materi dengan baik dan tidak hanya menghafal saja, guru juga harus membuat siswa mampu berpikir kreatif serta mandiri. Guru dan siswa saling berhubungan dan saling mempengaruhi untuk dapat mewujudkan tujuan pendidikan itu sendiri.

Hasil belajar merupakan hasil akhir dari proses belajar yang berupa pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap yang tergolong dalam perubahan tingkah laku dalam ranah kognitif, afektif, psikomotor. Salah satu alat ukur

hasil belajar adalah dari kemampuan kognitifnya. Terdapat beberapa faktor yang memengaruhi tinggi dan rendahnya hasil belajar siswa, termasuk faktor internal dan eksternal. Faktor tersebut sering menjadi penghambat dan pendukung keberhasilan siswa. Berpikir kreatif merupakan salah satu faktor internal dalam diri siswa yang dapat mendukung dan menghambat hasil belajar siswa. Untuk meningkatkan kreatif siswa dalam kegiatan pembelajaran perlu menggunakan metode yang inovatif dan tidak monoton.

Aktivitas siswa dalam pembelajaran tidak hanya mendengarkan dan mencatat saja, tetapi banyak yang harus dilakukan siswa dalam belajar, tanpa adanya aktivitas itu dalam proses pembelajaran tidak akan berlangsung dengan baik. Dengan berpikir kreatif siswa akan semakin terlihat dan berkembang dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran yang terjadi akan semakin baik.

Jadi dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif ada hubungannya dengan hasil belajar karena berpikir kreatif merupakan salah satu faktor internal dalam diri siswa yang dapat mendukung dan memperbaiki hasil belajar siswa.

#### **H. Hubungan Berpikir Kritis dan Kreatif Melalui Aplikasi Zoom dengan Hasil Belajar**

Menurut Gunawan, dkk (2013:16) Berpikir kritis merupakan proses mental yang melibatkan aktivitas kognitif secara beralasan dan reflektif, yang bertujuan untuk memecahkan masalah dan menemukan penyelesaian, kemudian menghasilkan suatu keputusan dan melibatkan keterampilan-keterampilan berpikir logis dan analisis.

Menurut Andangsari (dalam Gunawan, 2013:15) berpendapat bahwa kemampuan berpikir kreatif biasa terjadi karena seseorang mencoba sesuatu dengan sengaja. Berawal kesengajaan seseorang mampu mengerjakan tugas-tugasnya. Siswa dapat melakukan berbagai macam percobaan sederhana setelah menerima pelajaran atau teori dalam kegiatan pembelajaran IPA,

sehingga siswa akan lebih memahami konsep-konsep yang sudah diajarkan. Kegiatan pembelajaran IPA sangat memerlukan berpikir kreatif karena kemampuan menyesuaikan diri dengan perubahan dan kemampuan melakukan penemuan bukanlah hal yang sulit.

Menurut Mulyasa (dalam Gunawan, 2013:18) prestasi belajar merupakan hasil interaksi berbagai faktor. Faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar dapat digolongkan menjadi empat yaitu bahan atau materi yang dipelajari, lingkungan, faktor instrumental, dan kondisi mahasiswa. Menurut Gunawan, dkk (2013:18) menyimpulkan bahwa prestasi belajar merupakan hasil yang didapatkan dari pembelajaran yang mengarah pada proses kognitif dan merupakan hasil interaksi dari beberapa faktor.

Menurut Krathwohl dan Anderson (dalam Gunawan, 2013:18) menjelaskan bahwa prestasi belajar dapat tercermin dalam dimensi proses kognitif siswa. Dimensi tersebut meliputi enam tingkatan Taksonomi Bloom, yakni: mengingat, memahami/mengerti, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan. Penjelasan sebagai berikut.

1. Mengingat

Mengingat merupakan usaha mendapatkan kembali pengetahuan dari memori atau ingatan yang telah lampau, baik yang baru saja didapatkan maupun yang sudah lama didapatkan.

2. Memahami/Mengerti

Memahami/mengerti berkaitan dengan aktivitas mengklasifikasikan dan membandingkan.

3. Menerapkan

Menerapkan menunjuk pada proses kognitif memanfaatkan atau mempergunakan suatu prosedur untuk melaksanakan percobaan atau menyelesaikan permasalahan.

4. Menganalisis

Menganalisis merupakan memecahkan suatu permasalahan dengan memisahkan tiap-tiap bagian dari permasalahan dan mencari keterkaitan dari tiap bagian dan mencari tahu bagaimana keterkaitan tersebut dapat menimbulkan permasalahan.

5. Mengevaluasi

Evaluasi meliputi mengecek dan mengkritisi. Mengecek mengarah pada kegiatan pengujian hal-hal yang gagal dari suatu produk. Mengkritisi mengarah pada penilaian suatu produk atau operasi berdasarkan pada kriteria dan standard eksternal. Mengkritisi berkaitan erat dengan berpikir kritis.

6. Menciptakan

Menciptakan meliputi menggeneralisasikan dan memproduksi. Menggeneralisasikan berkaitan dengan berpikir divergen yang merupakan inti dari berpikir kreatif. Memproduksi berkaitan dengan dimensi pengetahuan yang lain yaitu pengetahuan factual, pengetahuan konseptual, pengetahuan procedural, dan pengetahuan metakognisi.

Jadi dapat disimpulkan berdasarkan penjelasan diatas bahwa berpikir kritis dan kreatif ada hubungannya dengan hasil belajar karena dilihat dari taksonomi bloom yang dijelaskan bahwa memahami/mengerti, menganalisis dan mengevaluasi berkaitan dengan berpikir kritis dan menciptakan juga berkaitan dengan berpikir kreatif.

### **I. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan**

Kajian penelitian terdahulu yang relevan terdapat lima penelitian, diantaranya sebagai berikut:

1. Penelitian Saputri (2014) yang berjudul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Melalui Inkuiri Terbimbing pada Mata Pelajaran IPA di SDN Punukan, Wates, Kulon Progo Tahun Ajaran 2013/2014” menghasilkan kesimpulan bahwa penerapan metode inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Dibuktikan dengan meningkatnya rata-rata skor yang kondisi awal 54,67 dan setelah dilaksanakan menggunakan inkuiri terbimbing kemampuan berpikir kritis siswa meningkat menjadi 71,5. Pendekatan yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) kolaborasi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah soal tes untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan panduan observasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif dan kuantitatif.

Alasan peneliti mengambil penelitian ini karena sesuai dengan variabel peneliti yang menunjukkan variabel berpikir kritis. Hubungannya dengan peneliti bahwa berpikir kritis dapat meningkatkan cara berpikirnya melalui pemberian soal tes dan untuk teknik analisis datanya juga menggunakan data kuantitatif, kelas dan mata pelajaran yang digunakan sama dengan peneliti, yang membedakan adalah bahwa penelitian dari Saputri (2014) siswa dapat berpikir kritis melalui model inkuiri terbimbing serta tempat pelaksanaannya yang berbeda.

2. Penelitian Neka, dkk (2015) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Lingkungan Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Penguasaan Konsep IPA kelas V SD Gugus VIII Kecamatan Abang” menghasilkan kesimpulan bahwa data keterampilan berpikir kreatif siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri berbasis lingkungan memiliki rata-rata sebesar 0,47. Penelitian tersebut merupakan penelitian eksperimen dengan rancangan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Data keterampilan berpikir kreatif dan penguasaan konsep IPA diukur dengan menggunakan tes.

Alasan peneliti mengambil penelitian ini karena sesuai dengan variabel peneliti yang menunjukkan variabel berpikir kreatif. Hubungannya dengan peneliti bahwa berpikir kreatif dapat meningkatkan cara berpikirnya

melalui pemberian tes, penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, untuk kelas dan mata pelajaran yang digunakan sama dengan peneliti. Perbedaannya dengan peneliti adalah bahwa penelitian dari Neka, dkk (2015) siswa dapat berpikir kreatif melalui model inkuiri terbimbing, untuk jenis penelitiannya yaitu penelitian eksperimen serta tempat pelaksanaannya yang berbeda.

3. Penelitian Rahayuni (2016) yang berjudul “Hubungan Keterampilan Berpikir Kritis dan Literasi Sains pada Pembelajaran IPA Terpadu dengan Model PBM dan STM” menghasilkan kesimpulan bahwa hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan positif yang cukup kuat antara keterampilan berpikir kritis dan literasi sains dibuktikan dengan nilai signifikansi *dependent variabel* berpikir kritis adalah 0,000 dan 0,003 untuk *dependent variabel* literasi sains. Dilihat dari pengujian hipotesis nilai sig *dependent variabel* berpikir kritis ataupun literasi sains keduanya memiliki nilai sig < 0,05. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi eksperiment*) dengan desain penelitian yang digunakan adalah *Randomized tes Comparison Group Design*.

Alasan peneliti mengambil penelitian ini karena sesuai dengan variabel peneliti yang menunjukkan variabel berpikir kritis. Hubungannya dengan peneliti bahwa berpikir kritis dapat meningkatkan cara berpikirnya melalui pemberian soal tes dan untuk teknik analisis datanya juga menggunakan data kuantitatif dan mata pelajaran yang digunakan sama dengan peneliti. Perbedaannya dengan peneliti adalah bahwa penelitian dari Rahayuni (2016) siswa dapat berpikir kritis melalui model PBM dan STM, menunjukkan hubungan antara berpikir kritis dan literasi sains dan data yang digunakan penelitian kuantitatif jenis penelitian eksperimen semu (*quasi eksperiment*) dengan desain penelitian yang digunakan adalah *Randomized Pretest-Posttest Comparison Group Design*.

4. Penelitian Nahdi (2015) yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model *Brain Based Learning*”. Menghasilkan kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis dan penalaran sistematis memperoleh pembelajaran dengan menggunakan BBL lebih baik daripada menggunakan pembelajaran yang konvensional. Penelitian ini berbentuk studi kuasi eksperimen dengan bentuk kelompok control *non ekuivalen*.

Alasan peneliti mengambil penelitian ini karena sesuai dengan variabel peneliti yang menunjukkan variabel berpikir kritis. Hubungannya dengan peneliti bahwa penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Perbedaannya dengan peneliti adalah bahwa penelitian dari Nahdi (2015) siswa dapat berpikir kritis melalui model *Brain Based Learning*. Penelitian ini berbentuk studi kuasi eksperimen dengan bentuk kelompok control *non ekuivalen*.

5. Penelitian Faradita (2018) yang berjudul “Penerapan Pembelajaran CLIS dengan Menggunakan Alat Peraga Sederhana untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Pemecahan Masalah”. Menghasilkan kesimpulan bahwa respon siswa dalam belajar IPA dalam pembelajaran CLIS dengan menggunakan alat peraga sederhana dapat meningkatkan keterampilan berpikir pemecahan masalah dan meningkatkan ketuntasan hasil belajar siswa baik proses maupun produk. Dibuktikan pada siklus I, rata-rata keterampilan berpikir pemecahan masalah siswa adalah 68,47. Pada siklus II, nilai rata-rata siswa adalah 76,8. Dan untuk penilaian harian produk adalah 68,02 dengan kriteria cukup. Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas dengan menggunakan siklus I dan siklus II.

Alasan peneliti mengambil penelitian ini karena sesuai dengan variabel peneliti yang menunjukkan variabel berpikir kritis. Hubungannya dengan peneliti bahwa keterampilan berpikir pemecahan masalah sama halnya dengan berpikir kritis, dalam berpikir kritis siswa harus mampu

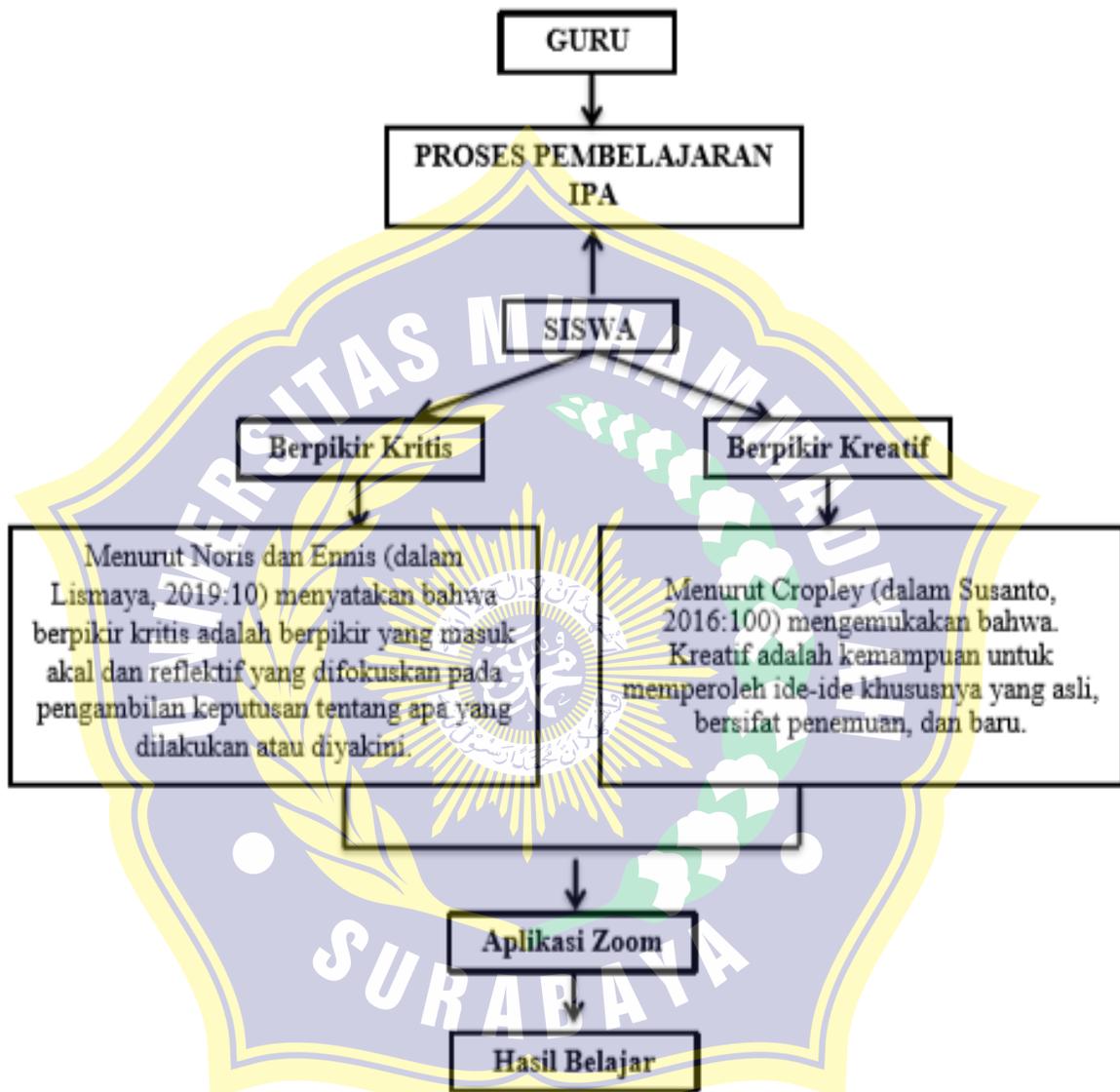
memecahkan suatu masalah untuk mendapatkan hasil belajar yang baik dan mata pelajaran yang digunakan sama dengan peneliti. Perbedaan dengan peneliti adalah bahwa penelitian dari Faradita (2018) siswa dapat berpikir kritis melalui pembelajaran CLIS dengan menggunakan alat peraga sederhana dan penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK).

6. Penelitian Oktania (2016) yang berjudul “Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Menggunakan Model Pembelajaran Deep Dialogue/Critical Thinking dengan Creative Problem Solving pada Siswa VII E SMP Muhammadiyah 5 Surabaya” menunjukkan kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis dan kreatif berdasarkan perwakilan subjek pada TKK tulis dan lisan, siswa kritis dan kreatif dalam menyelesaikan soal karena lebih mendominasi sebanyak 3 subjek. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan teknik yang digunakan yaitu observasi, metode tes, dokumentasi, dan wawancara.

Alasan peneliti mengambil penelitian ini karena sesuai dengan variabel peneliti yang menunjukkan variabel berpikir kritis dan kreatif. Hubungannya dengan peneliti bahwa berpikir kritis dan kreatif dapat meningkatkan cara berpikirnya melalui pemberian soal tes dan teknik yang digunakan sama dengan peneliti. Perbedaannya adalah bahwa penelitian dari Oktania (2016) siswa dapat berpikir kritis dan kreatif menggunakan model pembelajaran Deep Dialogue/Critical Thinking dengan Creative Problem Solving, metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif serta tempat pelaksanaannya yang berbeda.

## J. Kerangka Berpikir

Berdasarkan informasi yang didapat, peneliti berharap adanya hubungan antara berpikir kritis dan kreatif dalam pembelajaran IPA.



### Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

- Faradita (2018) Penerapan Pembelajaran CLIS dengan Menggunakan Alat Peraga Sederhana untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Pemecahan Masalah.
- Neka, dkk (2015), model inkuiri terbimbing mempengaruhi keterampilan berpikir kreatif dalam pembelajaran IPA.

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

## K. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian yang diajukan sebagai berikut.

1.  $H_0$  : Tidak ada hubungan antara berpikir kritis melalui aplikasi Zoom dengan hasil belajar IPA pada siswa kelas V SD Muhammadiyah 8 Surabaya tahun ajaran 2019/2020.  
 $H_a$  : Ada hubungan antara berpikir kritis melalui aplikasi Zoom dengan hasil belajar IPA pada siswa kelas V SD Muhammadiyah 8 Surabaya tahun ajaran 2019/2020.
2.  $H_0$  : Tidak ada hubungan antara berpikir kreatif melalui aplikasi Zoom dengan hasil belajar IPA pada siswa kelas V SD Muhammadiyah 8 Surabaya tahun ajaran 2019/2020.  
 $H_a$  : Ada hubungan yang antara berpikir kreatif melalui aplikasi Zoom dengan hasil belajar IPA kelas V SD Muhammadiyah 8 Surabaya tahun ajaran 2019/2020.
3.  $H_0$  : Tidak ada hubungan antara berpikir kritis dan kreatif melalui aplikasi Zoom dengan hasil belajar IPA pada siswa kelas V SD Muhammadiyah 8 Surabaya tahun ajaran 2019/2020.  
 $H_a$  : Ada hubungan antara berpikir kritis dan kreatif melalui aplikasi Zoom dengan hasil belajar IPA pada siswa kelas V SD Muhammadiyah 8 Surabaya tahun ajaran 2019/2020.