

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Berpikir Kritis

a. Pengertian Berpikir

Berpikir tidak terlepas dari aktivitas manusia, karena berpikir merupakan ciri penting yang membedakan antara manusia yang satu dengan makhluk hidup yang lainnya. Berpikir pada umumnya didefinisikan sebagai proses mental yang dapat menghasilkan pengetahuan. Kuswana (2013: 8) berpendapat bahwa berpikir merupakan suatu istilah yang digunakan dalam menggambarkan aktivitas mental, baik yang berupa tindakan yang disadari maupun tidak sepenuhnya dalam kegiatan sehari-hari atau sebagai tindakan rutin, tetapi memerlukan perhatian langsung untuk bertindak ke arah lebih sadar secara sengaja dan refleksi atau membawa ke aspek-aspek tertentu atas dasar pengalaman. Pengertian tersebut menunjukkan bahwa pemikiran manusia dipengaruhi oleh pengalamannya.

Pengalaman yang ada pada manusia berkaitan dengan aktivitas mental yang menghasilkan ilmu pengetahuan. Susanto

(2013: 121) berpendapat bahwa berpikir didefinisikan sebagai proses mental yang dapat menghasilkan pengetahuan. Beberapa pendapat para ahli tersebut menunjukkan bahwa pengertian berpikir adalah gambaran aktivitas mental berupa tindakan secara sadar yang dilakukan sehari – hari oleh manusia atas dasar pengalaman sehingga menghasilkan pengetahuan. Pengetahuan tersebut merupakan hasil dari kemampuan manusia dalam berpikir yang diungkapkan melalui ide atau gagasan. Pemikiran tersebut sudah selayaknya mengandung unsur kebaikan, sehingga dapat bermanfaat untuk orang lain di sekelilingnya.

b. Pengertian Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan tindakan mengambil keputusan dengan tingkatan yang lebih tinggi dari berpikir yang biasa dilakukan. Susanto (2013: 121) berpendapat bahwa berpikir kritis adalah suatu kegiatan melalui cara berpikir tentang ide atau gagasan yang berhubungan dengan konsep yang diberikan atau masalah yang dipaparkan. Pengertian tentang berpikir kritis juga dijelaskan oleh Desmita (2009: 161) bahwa pemikiran kritis adalah pemahaman atau refleksi terhadap permasalahan secara mendalam, mempertahankan pikiran agar tetap terbuka bagi berbagai pendekatan dan perspektif yang berbeda, tidak mempercayai begitu saja informasi-informasi yang datang dari berbagai sumber (lisan atau tulisan), dan berpikir secara reflektif dan evaluatif.

Pendapat para ahli tersebut mengenai berpikir kritis dapat disimpulkan bahwa berpikir adalah suatu kegiatan mengungkap ide atau gagasan berpikir dalam diri seseorang untuk mempertimbangkan keputusan yang masuk akal terhadap sumber informasi yang berhubungan dengan konsep, atau masalah yang dipaparkan sehingga memunculkan pemikiran yang reflektif dan evaluatif.

c. Pentingnya Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis harus dikembangkan dalam diri siswa. Melalui keterampilan berpikir kritis, siswa dapat lebih mudah memahami konsep, peka akan masalah yang terjadi sehingga dapat memahami dan menyelesaikan masalah, dan mampu mengaplikasikan konsep dalam situasi yang berbeda. Pengembangan berpikir kritis dalam proses pembelajaran memerlukan keahlian guru. Susanto (2013: 127) menjelaskan model pembelajaran yang selama ini dilakukan secara konseptual dapat dikembangkan untuk lebih menekankan pada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang sesuai dengan tingkat usianya.

Berpikir kritis merupakan implementasi awal dari ide siswa dalam menemukan konsep. Tilar (2011: 17) menyebutkan pentingnya berpikir kritis antara lain :

- 1) Mengembangkan berpikir kritis dalam pendidikan berarti memberikan penghargaan kepada siswa.
- 2) Berpikir kritis merupakan tujuan yang ideal didalam pendidikan karena mempersiapkan siswa untuk kehidupan kedewasaannya.

- 3) Pengembangan berpikir kritis dalam proses pendidikan merupakan suatu cita-cita tradisional seperti apa yang ingin dicapai melalui pelajaran ilmu-ilmu eksak kelamaan serta mata-mata pelajaran lainnya yang secara tradisional dianggap dapat mengembangkan berpikir kritis.
- 4) Berpikir kritis merupakan suatu hal yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan demikratis.

Pendapat tersebut dapat menyimpulkan bahwa berpikir kritis sangat penting bagi siswa. Berpikir kritis dapat membuat siswa menjadi lebih peka dan mudah memahami materi yang diajarkan oleh guru, sehingga permasalahan pada saat pembelajaran di kelas dapat terselesaikan oleh siswa. Hal ini akan meningkatkan prestasi belajar siswa jika siswa dapat berpikir kritis.

d. Mengajarkan atau melatih siswa untuk berpikir kritis

Guru dalam mengajarkan materi dituntut untuk kreatif dalam menyampaikan materi pembelajaran agar siswa yang diajar dapat mengungkapkan gagasannya untuk menanggapi materi yang diajarkan guru. Berpikir kritis harus melalui beberapa tahap untuk dilatih seperti yang diungkapkan oleh Arief dalam (Susanto,2013: 129) bahwa ada lima tahap melatih berpikir kritis kepada siswa yaitu:

- 1) Keterampilan menganalisis, yaitu suatu keterampilan menguraikan sebuah stuktur kedalam komponen-komponen agar mengetahui pengorganisasian stuktur tersebut.
- 2) Keterampilan menyintesis, yaitu keterampilan yang berlawanan dengan keterampilan menganalisis, yakni keterampilan menggabungkan bagian-bagian menjadi sebuah bentuk atau susunan yang baru.

- 3) Keterampilan mengenal dan memecahkan masalah, merupakan keterampilan aplikatif konsep kepada beberapa pengertian bar.
- 4) Keterampilan menyimpulkan, yaitu kegiatan akal pikiran manusia berdasarkan pengertian atau pengetahuan yang dimilikinya, dapat beranjak mencapai pengertian atau pengetahuan (kebenaran).
- 5) Keterampilan mengevaluasi atau menilai, keterampilan ini menuntut pemikiran yang matang dalam menentukan nilai sesuatu dengan berbagai kriteria yang ada.

Berdasarkan pendapat ahli tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa siswa mampu mempunyai berpikir kritis, karena keterampilan berpikir kritis dapat dilatih dengan cara pemberian latihan -latihan soal kepada siswa sehingga siswa dapat menganalisis dan memecahkan masalah serta dapat menyimpulkan permasalahan yang dihadapi siswa dalam mengungkapkan ide atau pendapatnya.

e. Indikator Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis siswa dapat diukur melalui indikator keterampilan berpikir kritis. Berikut indikator berpikir kritis menurut Ennis (1990) dalam Tawil dkk (2013: 9 -2010) dapat dilihat pada Tabel 2.1 dibawah ini.

Tabel 2.1 indikator Berpikir Kritis

Indikator	Kata -kata oprasional
Memberikan penjelasan sederhana	Menganalisis pernyataan, mengajukan dan menjawab pertanyaan klarifikasi
Membangun ketrampilan 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
------------------------------	--

Ennis dalam Tawil (2013: 9)

Indikator berpikir kritis yang dipaparkan tersebut akan digunakan dalam penelitian ini. Indikator tersebut akan diimplementasikan dalam pembelajaran IPA. Indikator keterampilan berpikir kritis dibagi menjadi lima kelompok yaitu: memberikan penjelasan sederhana dapat dicontohkan dengan kegiatan siswa mempelajari masalah atau membaca soal dengan teliti, membangun keterampilan dasar siswa diharapkan setelah mempelajari suatu masalah siswa dapat bertanya kepada guru dengan menggunakan bahasanya sendiri, membuat inferensi atau dapat disebut juga dengan kesimpulan, mengatur strategi dan taktik dengan mengatur strategi dan taktik diharapkan siswa dapat mengatur tahapan untuk menyelesaikan suatu masalah. Lima indikator tersebut saling berkaitan jika diimplementasikan dalam pembelajaran IPA untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa, sehingga kelima indikator tersebut digunakan dalam penelitian ini

2. Prestasi Belajar

a. Pengertian Prestasi Belajar

Prestasi belajar merupakan hasil usaha dari proses pembelajaran secara individu maupun kelompok. Arifin (2011: 12) menyatakan bahwa prestasi berasal dari bahasa Belanda yang artinya “hasil usaha”. Hal itu sesuai dengan yang dikemukakan oleh

Hamdani (2011: 137) yaitu prestasi belajar merupakan hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan baik secara individual maupun kelompok.

Prestasi belajar sering diartikan ketercapaian yang dimunculkan oleh siswa setelah pembelajaran, tidak sedikit pula yang beranggapan bahwa prestasi belajar berkaitan dengan sebuah produk dari ranah kognitif yaitu berkaitan dengan sikap atau psikologis siswa. Siswa yang secara psikologis baik maka akan berpengaruh pada daya pikir intelektualitas. Syah (2008: 150) beranggapan yang sama untuk memperkuat teori diatas yaitu prestasi belajar adalah mengungkapkan hasil belajar ideal yang meliputi segenap ranah psikologis yang berubah sebagai akibat pengalaman dan proses belajar siswa. Beberapa pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah ungkapan hasil usaha kegiatan pembelajaran secara individu maupun kelompok meliputi segenap ranah psikologi yang yang menambah pengalaman dan berpengaruh pada daya pikir intelektualitas siswa. Prestasi belajar juga dapat diartikan sebagai tanda penghargaan dan sebagai tempat untuk mengukur hasil usaha yang telah dilakukan.

b. Fungsi Prestasi Belajar

Prestasi belajar memiliki fungsi untuk mengukur kualitas dan kuantitas belajar. Arifin (2011: 12) mengungkapkan bahwa fungsi prestasi belajar adalah sebagai berikut :

- 1) Prestasi belajar sebagai indikator kualitas dan kuantitas pengetahuan yang telah dikuasai siswa.
- 2) Prestasi belajar sebagai lambang pemuasan hasrat ingin tahu. Para ahli psikologi biasanya menyebut hal ini sebagai tendensi keingintahuan (*couriusity*) dan merupakan kebutuhan umum manusia.
- 3) Prestasi belajar sebagai bahan informasi dalam inovasi pendidikan asumsinya adalah prestasi belajar dapat dijadikan pendorong bagi siswa dalam meningkatkan ilmu pengetahuan dan tehnologi dan berperan sebagai umpan balik (*feedback*) dalam meningkatkan mutu pendidikan.
- 4) Prestasi belajar sebagai indikator intern dan ekstern dari suatu intitusi pendidikan. Indikator intern dalam arti bahwa prestasi belajar dapat dijadikan indikator tingkat produktivitas suatu institusi pendidikan.
- 5) Prestasi belajar dapat dijadikan indikator daya serap siswa.

Fungsi prestasi belajar tersebut dapat disimpulkan bahwa fungsi prestasi belajar yaitu meningkatkan mutu pendidikan yang berkualitas dan kuantitas. Prestasi belajar juga dapat dijadikan sebagai pendorong berpikir kritis siswa dalam mencari infromasi mengenai ilmu pengetahuan dan teknologi. Prestasi belajar juga dijadikan sebagai indikator intern dan ektern institusi pendidikan untuk mengukur kemampuan daya serap siswa dalam mengikuti pembelajaran.

c. Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar

Prestasi belajar yang menentukan kualitas dan kuantitas siswa tergantung pada faktor yang mempengaruhi. Faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa yaitu faktor internal dan eksternal seperti yang diungkapkan oleh Hamdani (2011: 139) bahwa faktor yang mempengaruhi prestasi belajar dapat digolongkan

menjadi dua bagian yaitu faktor dari dalam atau intern yang meliputi kecerdasan, faktor jasmaniah, sikap, minat, bakat, dan motivasi. Selain itu juga terdapat faktor eksternal yang terdiri dari keadaan keluarga, keadaan sekolah dan lingkungan masyarakat.

1) Faktor Internal

Faktor internal adalah yang berasal dari dalam diri siswa, faktor ini antara lain :

a) Kecerdasan (Intelegensi)

Kecerdasan merupakan faktor nternal terpenting yang mendukung kualitas dan kuantitas prestasi belajar siswa. Kartono dalam Hamdani (2011: 139) menyatakan bahwa kecerdasan merupakan salah satu aspek penting dan sangat menentukan berhasil atau tidaknya studi seseorang. Seorang siswa mempunyai tingkat kecerdasan normal atau diatas normal, secara potensi dapat mencapai prestasi yang tinggi.

b) Faktor Jasmani atau Faktor Biologis

Belajar tidak hanya menyangkut segi intelek, tetapi juga menyangkut segi kesehatan mental . Uzer dan Lilis dalam Hamdani (2011: 140) mengatakan bahwa faktor jasmani, yaitu pancaindra yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya, seperti mengalami sakit, cacat

tubuh, atau perkembangan yang tidak sempurna membawa kelainan tingkah laku.

c) Sikap

Sikap yaitu satu kecenderungan untuk mereaksi terhadap suatu hal, orang atau benda dengan suka, tidak suka, acuh tak acuh. Sikap seseorang dapat dipengaruhi oleh faktor pengetahuan, kebiasaan dan keyakinan.

d) Minat

Minat adalah suatu kecenderungan untuk selalu memperhatikan dan mengingat secara terus menerus. Minat ini erat kaitannya dengan perasaan, terutama perasaan senang. Dapat dikatakan minat itu terjadi karena perasaan senang pada sesuatu.

e) Bakat

Bakat adalah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang.

f) Motivasi

Motivasi dalam belajar adalah faktor yang penting karena hal tersebut merupakan keadaan yang mendorong keadaan siswa untuk belajar

2) Faktor Eksternal

a) Keadaan Keluarga

Keluarga merupakan lingkungan yang pertama, karena dalam keluarga anak pertama kali mendapat pendidikan dan bimbingan, sedangkan tugas utama dalam keluarga bagi pendidikan anak adalah sebagai peletak dasar bagi pendidikan akhlak dan pandangan hidup keagamaan, adanya rasa aman dalam keluarga sangat penting dalam keberhasilan seseorang dalam belajar.

b) Keadaan Sekolah

Sekolah merupakan lembaga pendidikan formal pertama yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan siswa untuk belajar lebih giat. Lingkungan sekolah yang baik dapat mendorong siswa belajar lebih giat. Keadaan sekolah ini meliputi cara penyajian pelajaran, hubungan guru dengan siswa, alat-alat pelajaran dan kurikulum.

c) Lingkungan Masyarakat

Lingkungan masyarakat juga merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, karena perkembangan pribadi anak dalam kehidupan sehari-hari lebih banyak bergaul dengan lingkungan tempat tinggalnya.

3. Ilmu Pengetahuan Alam

a. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan mata pelajaran untuk membuktikan fenomenal melalui percobaan dalam mengetahui masalah-masalah yang ada pada alam. Susanto (2013: 167) mengatakan bahwa IPA adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur dan menjelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan. Trianto (2010: 136) juga menyatakan hal yang sama yaitu Ilmu Pengetahuan Alam adalah suatu kumpulan teori sistematis, penerapan secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti terbuka jujur dan sebagainya. IPA menurut Aly dan Rahma (2010: 18) mendefinisikan bahwa IPA merupakan suatu ilmu teoritis, tetapi teori tersebut didasarkan atas pengamatan, percobaan-percobaan terhadap gejala-gejala alam.

Pendapat dari beberapa ahli dapat disimpulkan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam adalah ilmu yang mempelajari tentang fenomena alam melalui percobaan untuk membuktikan masalah-masalah yang terjadi. Pembelajaran IPA dikelompokkan menjadi tiga bagian yaitu produk, proses dan sikap. Sikap yang dikembangkan di Sekolah Dasar meliputi sikap percaya diri, berpikir kritis, jujur, tidak sombong, tidak tergesa-gesa dan objektif.

b. Tujuan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan mata pelajaran yang dipelajari di Sekolah Dasar. Pembelajaran IPA memiliki tujuan untuk menumbuhkan sikap ilmiah bagi siswa. Badan Nasional Standar Pendidikan dalam (Susanto, 2013: 171) berpendapat bahwa tujuan pembelajaran IPA di Sekolah Dasar sebagai berikut :

- 1) Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
- 2) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat serta dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari
- 3) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam, memecahkan masalah, dan membuat keputusan.
- 4) Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
- 5) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- 6) Memperoleh bekal pengetahuan konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP.

Tujuan pembelajaran IPA yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA di Sekolah Dasar yaitu untuk memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa melalui percobaan sehingga dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan berpikir kritis siswa. Tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar juga akan memberikan kesadaran bagi siswa untuk menghargai, melestarikan keindahan alam yang diciptakan Tuhan Yang Maha Esa.

c. Materi Gaya

- 1) Gaya Magnet

Benda yang sering dijumpai yang dapat menarik benda lain. Winarti (2009: 61) Magnet adalah benda yang dapat menarik logam tertentu. Magnet memiliki gaya tarik yang disebut gaya magnet. Menurut bentuknya, magnet terdiri atas beberapa bentuk. Magnet jarum, batang, ladam, bentuk U, dan silinder. Berdasarkan asalnya, magnet dibagi menjadi dua. Magnet alam dan magnet buatan. Magnet alam adalah magnet yang telah ada di alam. Misalnya gravitasi bumi. Magnet buatan adalah magnet yang dibuat oleh manusia, misalnya magnet batang, jarum, dan bentuk U. Magnet mempunyai dua kutub yaitu kutub utara dan kutub selatan. Dua kutub ini akan tarik menarik jika didekatkan kutub yang berbeda. Misalnya kutub U dan kutub S. Sebaliknya jika dua kutub sesama yaitu U dan U dan S dan S didekatkan akan tolak menolak. Benda-benda yang bersifat magnet dibedakan menjadi dua yaitu benda magnetis dan benda nonmagnetis.

Benda Magnetis dan Nonmagnetis

a) Benda Magnetis

Benda magnetis adalah benda-benda yang dapat ditarik atau digerakkan oleh magnet. Benda magnetis antara lain mengandung besi, baja, nikel, dan kobalt. Contohnya paku, mur, baut, pisau, dan sebagainya. Benda yang dapat ditarik oleh magnet disebut juga benda ferromagnetis.

b) Benda Nonmagnetis

Benda nonmagnetis adalah benda yang tidak dapat ditarik atau digerakkan oleh magnet. Benda nonmagnetis ini dapat berupa unsur logam maupun nonlogam. Contoh benda nonmagnetis yaitu aluminium, seng, plastik, kayu, kapur, kertas, dan kaca.

c) Kegunaan Magnet dalam Kehidupan sehari-hari

Banyak sekali alat-alat yang ada di rumah yang memanfaatkan magnet. Perhatikan tas milik ibu, obeng atau gunting magnet. Semua alat itu memanfaatkan magnet. Bersama dengan teman-temanmu mengamati benda di ser, Temukan benda-benda yang menggunakan magnet.

2) Gaya gravitasi

Semua benda yang jatuh ke bumi merupakan adanya gaya gravitasi bumi yang diungkapkan oleh Winarti (2009: 62). Benda yang jatuh ke bumi memiliki kecepatan jatuh yang berbeda-beda. Ada yang cepat dan lambat. Hal ini, dipengaruhi oleh berat, bentuk, ukuran, dan ketinggian tertentu. Untuk membuktikannya, pergilah ke luar kelas (di halaman).

Batu kecil di lempar ke atas Lama waktu yang dibutuhkan untuk sampai ke tanah dapat amati. Lemparkan kembali batu kecil yang sama. Lemparkan dengan ketinggian rendah.

Percobaan tersebut membuktikan bahwa semua benda yang lemparkan ke atas selalu jatuh meskipun di tempat yang tinggi maupun di tempat yang rendah. Hal ini karena adanya gaya gravitasi bumi. Semakin rendah benda dilemparkan ke atas, semakin cepat benda jatuh ke bumi. Semakin tinggi benda dilemparkan ke atas, semakin lama benda itu jatuh ke bumi. Di ruang angkasa yang jauh dari gravitasi bumi (ruang hampa udara), para astronot melayang-layang. Di ruang hampa udara seseorang seakan-akan tidak mempunyai berat. Hal ini disebabkan tidak adanya gaya gravitasi. Membayangkan jika di bumi tidak ada gaya gravitasi. Semua benda yang berada di permukaan bumi tidak bisa menetap dan berwujud.

3) Gaya gesek

Gaya gesek adalah gaya hambatan yang terjadi ketika dua permukaan benda saling bersentuhan seperti yang diungkapkan oleh Winarti (2009: 63) Sebuah kelereng digelindingkan ditempat yang halus dan tempat yang kasar. Hasilnya, kelereng yang mudah menggelinding lebih mudah di tempat yang halus. Hal ini terjadi karena gaya gesekan pada kelereng yang dipermukaan halus lebih kecil dibandingkan pada yang dipermukaan kasar. Berdasarkan percobaan tersebut dapat memperbesar memperkecil gaya gesek. Bila memperkecil gaya gesek dengan menghaluskan permukaan benda. Jika

memperbesar gaya gesek dengan memperkasar permukaan benda.

4) Penggunaan Gaya Gesek pada Kehidupan sehari-hari

Dalam memperkecil gesekan antara kaki meja dengan lantai. Maka pada kaki meja diberi roda. Pemasangan roda akan memudahkan meja untuk ditarik atau didorong. Bagian luar ban mobil atau sepeda motor dibuat beralur-alur (kasar) maksudnya untuk memperbesar gaya gesekan. Jika pada permukaan ban halus, maka ban menjadi licin. Keadaan ini membahayakan keselamatan penumpang. Kendaraan dapat terjadi kecelakaan, karena gerak ban sulit dikendalikan

4. Model Pembelajaran *Open Ended* (Permasalahan Terbuka)

Pembelajaran *Open Ended* merupakan pembelajaran dengan permasalahan atau masalah terbuka artinya pembelajaran yang menyajikan permasalahan dengan pemecahan berbagai cara (*flexibility*) dan solusinya juga bisa beragam (multi jawab, *fluency*). Shoimin (2014: 110) *Open Ended* merupakan permasalahan yang diformulasikan memiliki banyak jawaban yang benar, Permasalahan ini disebut juga permasalahan tak lengkap atau permasalahan terbuka. Model pembelajaran *Open Ended* ini memberikan siswa dengan beragam cara untuk memperoleh jawaban (multi jawab, *fluency*). Pembelajaran ini melatih dan menumbuhkan orisibalitas ide, kreativitas, kognitif tinggi, kritis komunikasi-interaksi, *sharing* ,keterbukaan, dan sosialisasi. Siswa

dituntut untuk berimprovisasi mengembangkan metode, cara atau pendekatan yang bervariasi dalam memperoleh jawaban. Kemudian metode pembelajaran *Open Ended* ini juga meminta siswa untuk menjelaskan proses mencapai jawaban tersebut. Dengan demikian model pembelajaran *Open Ended* ini lebih mementingkan proses daripada produk yang akan membentuk pola pikir keterpaduan, keterbukaan, dan ragam berpikir.

a. Kekurangan dan kelebihan

Selain itu semua metode pembelajaran memiliki yang disebut kekurangan dan kelebihan. Berikut merupakan kekurangan dan kelebihan menurut Shoimin (2014: 110) dari model pembelajaran

Open Ended :

Kelebihan :

- 1) Dengan model pembelajaran *Open Ended* siswa menjadi lebih sering mengekspresikan idenya sehingga siswa akan lebih aktif dalam pembelajaran.
- 2) Kesempatan yang diberikan kepada siswa lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan secara komperhensif.
- 3) Siswa yang tergolong berkemampuan rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri.
- 4) Dengan model pembelajaran *Open Ended* ini siswa secara intrinsik termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan.

- 5) Pengalaman yang banyak dimiliki siswa dengan menemukan sesuatu dalam memecahkan suatu permasalahan.

Kekurangan :

- 1) Membuat dan menyiapkan masalah yang bermakna bagi siswa bukanlah pekerjaan mudah.
- 2) Mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami siswa sangatlah sulit sehingga banyak yang mengalami kesulitan bagaimana merespons permasalahan yang diberikan.
- 3) Siswa dengan kemampuan tinggi bisa meerasa ragu tau mencemaskan jawaban mereka.
- 4) Mungkin ada sebagian siswa yang merasa bahwa kegiatan belajar mereka tidak menyenangkan karena kesulitan yang dihadapi.

b. Langkah – langkah

Pembelajaran *Open Ended* ini memiliki langkah-langkah sebagai berikut

- 1) Persiapan

Sebelum memulai proses belajar mengajar, guru harus membuat program satuan belajar pelajaran rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), membuat pertanyaan *Open Ended*.

Pelaksanaan

- a) Pendahuluan yaitu siswa menyimak motivasi yang diberikan oleh guru bahwa yang akan dipelajari berkaitan

atau bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari sehingga mereka semangat dalam belajar. Kemudian siswa menanggapi apersepsi yang dilakukan guru agar diketahui pengetahuan awal mereka terhadap konsep-konsep yang akan dipelajari.

b) Kegiatan inti, yaitu pelaksanaan pembelajaran dengan langkah-langkah berikut.

- (1) Siswa membentuk kelompok terdiri dari lima orang
- (2) Siswa mendapatkan pertanyaan *Open Ended*.
- (3) Siswa berdiskusi bersama kelompok mereka masing-masing mengenai penyelesaian dari pertanyaan *Open Ended* yang telah diberikan guru.
- (4) Setiap kelompok siswa melalui perwakilannya mengemukakan pendapat atau solusi yang ditawarkan kelompoknya secara bergantian.
- (5) Siswa kelompok kemudian menganalisis jawaban-jawaban yang telah dikemukakan, nama yang benar dan yang lebih efektif.

c) Kegiatan akhir, yaitu siswa menyimpulkan yang telah dipelajari. Kemudian kesimpulan tersebut disempurnakan oleh guru.

2) Evaluasi

Proses berkelanjutan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan, agar pembelajaran lebih mengena pembelajaran siswa mendapatkan tugas perorangan. Tugas yang diberikan kepada siswa merupakan soal-soal yang berisi pertanyaan *Open-Ended*. Soal-soal tersebut akan dijadikan hasil akhir siswa sebagai peningkatan hasil berpikir kritisnya melalui model pembelajaran *Open-Ended*.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Allamnakhrah (2013:2) juga telah melaksanakan penelitian di Universitas Arab Saudi dengan judul *Lerning Critical Thingking In Saudi Arabia ; Studen Perception of Secondary Pre-Service Teacer Education Program*. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan berpikir kritis siswa di Arab Saudi karena di Arab Saudi pendidikannya masih belum maju dan siswa siswinya masih kurang dalam berpikir kritis. Guru dalam pembelajarannya hanya saja menggunakan metode ceramah dan menstransfer ilmu. Hal tersebut membuat siswa merasa bosan karena pembelajarannya kurang menarik dan siswa kurang berpikir kritis. Peneliti memutuskan untuk meneliti menggunakan metode studi kasus kualitatif. Hasil dari penelitian ini mengatakan bahwa penelitian berhasil dan terbukti dari hasil wawancara dengan siswa yaitu berpikir kritis penting diterapkan untuk meningkatkan pendidikan. Guru di sekolah tersebut mewawancarai beberapa siswa untuk ditanya tentang pentingnya berpikir kritis. Seorang siswa menjawab bahwa

memiliki pemikiran kritis adalah penting untuk memungkinkan menyelesaikan masalah di luar sekolah yang dihadapi sepanjang hidupnya.

Arend Bridge (2009) telah melaksanakan penelitiannya tentang berpikir kritis yang berjudul *Encouraging Critical Thinking in Online Threaded Discussions*. Berpikir kritis suatu tujuan pembelajaran yang sangat penting di dunia pendidikan. Jurnal ini membahas ketidak serempakan dalam diskusi untuk menggunakan pembelajaran online yang mempengaruhi berpikir kritis pada siswa. Dalam kasus ini, diskusi online berhubungan dengan level tertinggi dari pembelajaran kritis, akan tetapi qualitative data mengindikasikan tentang cara diskusi yang digunakan dan memfasilitasi mereka untuk berpikir kritis. Diskusi online mempunyai tujuan untuk menciptakan jarak dan waktu untuk informal dan pemikiran open ended yang terjadi. Berpikir kritis merupakan teknik terbaik untuk mendorong siswa dalam berdiskusi dan guru lebih sering memfasilitasi dengan maksud tertentu. Diskusi online ini dilakukan setiap satu minggu setelah selesai pelajaran. Siswa diminta untuk mengikuti diskusi online ini melalui partisipasi email atau handphone, kemudian guru menginterview nya setiap satu minggu sekali. Penelitian ini membuahkan hasil yaitu 55% siswa berhasil meningkatkan berpikir kritisnya.

Penelitian yang dilakukan Norman Reid (2009) yang berjudul *Open Ended Permasalahan Solving In School Chemistry*. Penelitian ini menjelaskan cara memecahkan masalah pada mata pelajaran kimia. Penekanannya adalah pada konsep dan keterkaitan. Pemecahan masalah

terbuka menggunakan *Open-Ended*, murid dibagi menjadi berbagai kelompok. Penggunaan pengelompokan tersebut siswa berusaha mengatasi masalah tersebut dan didorong untuk berbicara secara bebas. Hasil penelitian tersebut dapat dikatakan berhasil.

Penelitian yang dilakukan oleh I Gusti Putu Sudiarta (2007: 68) yang berjudul prospek pengembangan dan penerapan model pembelajaran matematika berorientasi pemecahan masalah *Open-Ended* di Sekolah Dasar di Provinsi Bali. Penelitian ini bertujuan untuk menggali pengalaman dan pendapat calon pengguna model pembelajaran yaitu guru. Penelitian ini meneliti kompetensi guru. Mempersiapkan guru supaya mengubah pembelajaran matematika bukan lagi pembelajaran yang menjadi momok akan tetapi menjadikan matematika sebagai sebuah tantangan dengan menerapkan model pembelajaran *Open Ended*. Penelitiannya berupa studi lapangan dilakukakn dengan kuisiонер. Penelitian ini melibatkan 3 daerah di Bali, dengan melibatkan 72 guru dan tiga sekolah dasar. Banyak guru berpendapat bahwa banyak sekali masalah yang dihadapi oleh siswa dalam pembelajaran matematika terutama rendahnya pemecahan masalah. Hasil dari penelitain tersebut dapat mencapai keberhasilan yaitu kompetensi guru meningkat dari 8% menjadi 90%.

Penelitian yang dilakukan oleh Mustikasari (2010) yang berjudul pengembangan soal-soal open ended pokok bahasan bilangan pecahan di sekolah menengah pertama. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas tujuh SMP N Sekayu. Penguasaan matematika pada siswa siswa kelas tujuh

tersebut masih lemah. Siswa hanya dapat menyelesaikan soal yang dicontohkan oleh guru. Akibatnya siswa tidak mempunyai kemampuan menyelesaikan soal dengan alternatif lain. Penelitian yang dilakukan oleh Mustikasari dapat dikatakan berhasil karena terbukti soal-soal *Open Ended* yang diterapkan di kelas tujuh tersebut memiliki efek potensial yang baik sehingga dapat meningkatkan berpikir kreatif yang meningkat menjadi 77,83% siswa di kelas VII SMP N Sekayu tersebut.

Beberapa hasil penelitian diatas dapat dijadikan sebagai acuan peneliti. Penelitian Alhasan dan Arend, kedua penelitian tersebut sama-sama mengangkat masalah berpikir kritis dan menjelaskan pentingnya berpikir kritis untuk siswa. Jurnal tersebut sama-sama menggunakan metode interview siswa, sedikit berbeda dengan jurnal yang ke dua melalui media elektronik yaitu handphone dan email. Berpikir kritis yang diteliti di kedua jurnal diatas dapat membuahkan hasil karna keduanya dapat meningkatkan berpikir kritis siswa. Model pembelajaran *Open Ended* dijelaskan juga pada jurnal milik I Gusti Sudiarta bahwa pembelajaran *Open Ended* memiliki sebuah solusi yaitu dengan memberikan beragam cara untuk menyelesaikan suatu masalah. Model pembelajaran tersebut akan menjadikan pemikiran siswa menjadi lebih luas dan matang ketika mengambil semua keputusan atau menyimpulkan suatu masalah. Penggunaan soal-soal atau pertanyaan-pertanyaan *Open Ended* dapat meningkatkan keterampilan siswa untuk menyelesaikan soal dengan alternatif lain pertanyaan tersebut dikemukakan pada penelitian Mustikasari dkk.

Peneliti akan mengangkat model pembelajaran *Open-Ended* ke dalam pembelajaran IPA karena menurut peneliti model pembelajaran itu juga cocok diterapkan pada mata pelajaran IPA. Penerapan model pembelajaran ini pada mata pembelajaran IPA dapat mengembangkan keterampilan berpikir siswa karena siswa disuguhkan dengan berbagai cara penyelesaian sehingga akan mengembangkan keterampilan berikir kritis siswa.

Tabel 2.2 Penelitian Yang Relevan

Judul Penelitian yang diteliti	Judul penelitian yang Relevan	Persamaan	Perbedaan
Upaya Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Prestasi Belajar Siswa Materi Gaya Matapelajaran IPA Dikelas V SDN 10 Sidakaya Cilacap	1. Allamkharah (2013) <i>Learning Critical Thinking In Saudi Arabia: Studen Perception Of Secondary Pre Service Teacer Education Program.</i>	Meningkatkan berpikir kritis siswa	1) Menggunakan metode wawancara langsung kepada siswa. 2) Meneliti siswa Sekolah Dasar di Saudi Arabia.
	2. Arend,B (2009) <i>Encouring Critical Thinking In Online Thread Discussion</i>	Meningkatkan berpikir kritis siswa	1) Menggunakan metode wawancara atau disebut diskusi secara online melalui email/handphone. 2) Wawancara dilakukan seminggu sekali.
	3. Norman,R (2016) <i>Open Ended Permasalahan Solving In Chemistry</i>	1) Menggunakan model pembelajaran <i>Open Ended</i> untuk melatih siswa memecahkan sebuah masalah. 2) Menggunakan	1) Meneliti siswa 2) Meneliti mata pelajaran Kimia 3) Tempat penelitian di SMA di Taiwan

Judul Penelitian yang diteliti	Judul penelitian yang Relevan	Persamaan	Perbedaan
		kelompok diskusi.	
	4. I Gusti,S (2007) <i>Prospek Pengembangan Dan Penerapan Model Pembelajaran Open Ended di Sekolah Dasar di Prov Bali</i>	Menggunkan model pembelajaran <i>Open Ended</i> untuk melatih siswa memecahkan sebuah masalah	Penelitian yang meneliti kepada guru
	5. Mustikasari (2010) <i>Pengembangan Soal-Soal Open Ended Pokok Bahasan Bilangan Pecahan Di Sekolah Menengah Pertama</i>	Menggunkan model pembelajaran <i>Open Ended</i> untuk melatih siswa memecahkan sebuah masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Sasaran penelitian siswa kelas VII • Lebih mengkaji soal-soal yang menggunakan <i>Open Ended</i>

C. Teori Belajar yang Melandasi Penelitian

Teori belajar meliputi 3 aspek yaitu teori belajar *behaviorisme*, teori belajar *kognitivisme*, teori belajar *konstruktivisme*. Teori belajar *behaviorisme* berfokus pada aspek objektif diamati saat pembelajaran. Teori kognitif melihat perilaku untuk menjelaskan pembelajaran berbasis pengetahuan dan *konstruktivisme* belajar sebagai sebuah proses pembelajaran aktif membangun ide-ide baru pada siswa saat pembelajaran.

Teori pada penelitian ini didasarkan teori *konstruktivisme*, karena dalam proses pembelajaran yang digunakan dapat mengembangkan pengetahuan yang baru pada siswa. Menurut Suyono,H (2014: 105)

menjelaskan bahwa konstruktivisme adalah sebuah filosofi pembelajaran yang dilandasi premis bahwa dengan merefleksikan pengalaman, membangun mengkonstruksi pengetahuan tentang dunia manusia hidup. Pendapat tersebut dapat diartikan pembelajaran yang menekankan bahwa peranan utama dalam kegiatan belajar adalah aktivitas siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Segala sesuatu seperti bahan, media, peralatan, lingkungan dan fasilitas lainnya disediakan untuk membantu pembentukan tersebut.

Pada penelitian ini dalam pembelajaran mengacu pada teori konstruktivisme. Aktivitas saat proses pembelajaran IPA menggunakan model *Open Ended* dalam pembelajaran adalah sebagai wujud kegiatan siswa dalam membentuk sebuah pengetahuan. Sesuai dengan model pembelajaran *Open Ended*, pengetahuan siswa didapat melalui pengetahuan awal siswa kemudian diformulasikan dengan pembelajaran menggunakan model tersebut, sehingga dapat meningkatkan pengetahuan atau wawasan dalam pembelajaran di kelas.

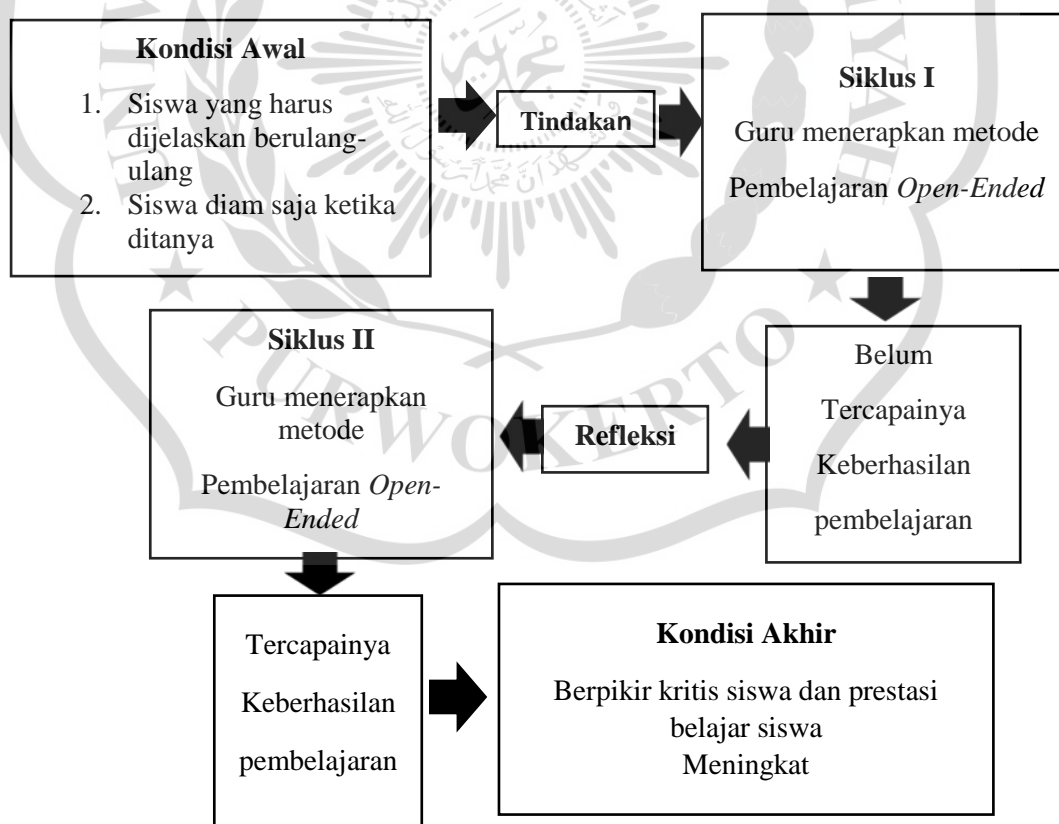
D. Kerangka Pikir

Keterampilan berpikir kritis siswa kelas V SD Negeri 10 sidakaya Cilacap dalam kegiatan pembelajaran IPA masih kurang sehingga dalam pembelajaran prestasi belajar siswa tergolong rendah. Siswa masih belum bersemangat pada saat proses pembelajaran IPA di kelas, antusias siswa masih rendah. Perlunya pengembangan keterampilan berpikir kritis dalam diri

siswa. Keterampilan berpikir kritis merupakan tindakan mengambil keputusan dengan tingkatan lebih tinggi dari berpikir biasa, jadi berpikir kritis ini dapat mengembangkan cara berpikir siswa ketika mengambil keputusan dan berdampak pada prestasi belajar siswa.

Dengan kondisi tersebut, peneliti akan melakukan perubahan dengan menerapkan model pembelajaran *Open-Ended*. Model pembelajaran *Open-Ended* merupakan model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dan keadaan siswa sesuai dengan materi yang akan dibahas atau diajarkan yaitu materi Gaya di kelas V. Model pembelajaran *Open-Ended* dalam proses pembelajarannya terjadi suatu kedekatan antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa untuk berkolaborasi memecahkan masalah dalam pembelajaran. Peran guru pada saat proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Open-Ended* adalah sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa. Siswa satu dengan siswa lainnya bersepakat untuk menjalankan tugas masing-masing yaitu satu siswa sebagai pembicara materi yang telah guru siapkan dan satu siswa menjadi pendengar sekaligus peringkas materi, sehingga siswa bekerjasama secara berkelompok dengan mengaktualisasikan pengetahuan dan keterampilan setiap siswa. Setelah itu, siswa dapat memahami ringkasan kemudian guru bertanya tentang materi gaya yang diajarkan. Pembelajaran *Open Ended*, terjadi interaksi siswa untuk berdiskusi, menyampaikan pendapat dari ide-ide pokok materi, saling mengingatkan dari kesalahan konsep yang disimpulkan dan membuat kesimpulan bersama.

Model pembelajaran *Open Ended* dapat meningkatkan daya ingat siswa. Daya ingat siswa sangat diperlukan untuk memunculkan kreativitas dalam pemecahan masalah, karena berpikir kritis merupakan kemampuan untuk membuat kombinasi baru berdasarkan data atau informasi yang telah dikenal sebelumnya. Peneliti akan melakukan tindakan dua kali pada siklus 1 dan siklus 2, yang diawali dengan perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi dengan menerangkan model pembelajaran *Open Ended* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, sehingga akan meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SDN 10 Sidakaya Cilacap.



Gambar 2.1 Kerangka pikir

Skema kerangka pikir tersebut menjelaskan dari kondisi awal yaitu keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa kelas V pada mata pelajaran IPA SDN 10 Sidakaya Cilacap masih rendah, kemudian dilakukan tindakan dengan menerapkan model pembelajaran *Open-Ended*. Model pembelajaran tersebut dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa kelas V mata pelajaran IPA materi Gaya pada SDN 10 Sidakaya Cilacap. Syarat penelitian tindakan kelas menggunakan dua siklus yaitu siklus I dan siklus II. Jika di siklus I dapat dikatakan berhasil penelitiannya maka tidak menghilangkan siklus II akan tetapi siklus ke II dijadikan sebagai penguat konsep. Apabila siklus pertama belum berhasil maka di siklus ke II dijadikan sebagai perbaikan di Siklus I.