

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kemampuan Berpikir Kritis

1. Pengertian kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis menjadi istilah yang mempunyai peranan dalam menentukan kebenaran pada suatu informasi. Dalam dunia pendidikan, berpikir kritis harus diperkenalkan kepada peserta didik sejak dini agar peserta didik mampu menyerap informasi atau ilmu yang didapat selama proses pembelajaran dengan benar.

Kemampuan berpikir melibatkan peran kognitif peserta didik dan membuat peserta didik lebih selektif dalam menerima ide, gagasan dan informasi. Lebih tegas lagi, dikatakan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah proses menganalisis atau mengevaluasi informasi yang dilakukan oleh mental untuk mendapatkan informasi diperlukan pengamatan, pengalaman, akal sehat atau komunikasi (Deswani, 2009). Pengertian ini selaras oleh pendapat Gunawan (2010 : 117) yang mengungkapkan bahwa berpikir kritis adalah daya yang dimiliki mental dalam menganalisis, menciptakan dan menggunakan kriteria secara obyektif serta mengevaluasi data. Kemampuan berpikir juga berpengaruh dalam kehidupan seseorang seperti pendapat (Ibrahim : 2009) yang menjelaskan bahwa kemampuan berpikir seseorang dapat

menentukan keberhasilan seseorang dalam memecahkan masalah – masalah berkaitan dengan kehidupannya.

Pemikiran kritis identik dimiliki orang kritis yang memiliki pemikiran jelas, terbuka dan berdasar pada fakta. Seorang pemikir harus bertanggung jawab atas keputusan yang diambil lalu dapat menjelaskan alasan dibalik pengambilan keputusannya tersebut dan harus mau menerima perbedaan pendapat orang lain serta alasannya yang berbeda.

Bertolak pada aspek – aspek kemampuan berpikir kritis di atas, maka indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini dapat disusun sebagai berikut :

Tabel 1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

No	Aspek Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	Deskripsi Pencapaian
1.	Melakukan Pengamatan	1. Peserta didik tidak melakukan pengamatan 2. Peserta didik melakukan pengamatan tetapi tidak 3. Peserta didik melakukan pengamatan dengan teliti tetapi kurang tepat. 4. Peserta didik melakukan pengamatan dengan tepat
2.	Merumuskan Hipotesis	1. Peserta didik dapat meramalkan apa yang mungkin terjadi dari suatu gejala 2. Peserta didik meramalkan dan menjelaskan suatu gejala tetapi kurang tepat 3. Peserta didik meramalkan apa yang mungkin terjadi dari suatu gejala tetapi penjelasannya kurang tepat 4. Peserta didik meramalkan apa yang mungkin terjadi dari suatu gejala

3.	Melakukan Diskusi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik tidak melakukan diskusi 2. Peserta didik melakukan diskusi tetapi tidak mengemukakan ide – ide atau informasi baru 3. Peserta didik melakukan diskusi dengan aktif dan berpartisipasi untuk memecahkan masalah yang dihadapi 4. Peserta didik melakukan dengan aktif dan senantiasa menghubungkan fakta, ide atau pandangan serta mencari data baru dari informasi yang berhasil dikumpulkan
4.	Kemampuan Peserta Didik Bertanya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik tidak bertanya sama sekali 2. Peserta didik bertanya tetapi tidak dapat merumuskan pertanyaannya dengan baik 3. Peserta didik bertanya dengan pertanyaan yang kreatif 4. Peserta didik bertanya dengan pertanyaan yang memerlukan tingkat intelektual yang tinggi (analisis, sintesis, dan evaluasi)
5.	Kemampuan Peserta Didik Menjawab Pertanyaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik tidak dapat menjawab pertanyaan 2. Peserta didik dapat menjawab pertanyaan tetapi tidak dapat memberikan alasannya 3. Peserta didik dapat menjawab pertanyaan serta dapat memberikan alasannya tetapi kurang tepat 4. Peserta didik dapat menjawab pertanyaan dan dapat memberikan alasannya dengan tepat.
6.	Membuat Kesimpulan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik bisa membuat kesimpulan 2. Peserta didik bisa membuat kesimpulan tetapi tidak jelas dan tidak sesuai dengan tujuan percobaan 3. Peserta didik bisa membuat kesimpulan sesuai dengan tujuan percobaan tetapi tidak jelas 4. Peserta didik membuat kesimpulan sesuai dengan tujuan percobaan dengan jelas
7.	Menerapkan Konsep	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik tidak dapat menerapkan konsep atau menyebutkan aplikasinya dalam kehidupan sehari – hari. 2. Peserta didik dapat menerapkan konsep atau menyebutkan aplikasinya dalam kehidupan sehari – hari dengan tepat

		<p>3. Peserta didik dapat mengaplikasikan konsep yang telah diterima pada konteks atau situasi lain tetapi masih kurang tepat</p> <p>4. Peserta didik dapat mengaplikasikan konsep yang telah diterima pada konteks atau situasi lain dengan tepat.</p>
--	--	---

(Modifikasi dari Lelana, 2010: 41)

Masing-masing aspek kemampuan berpikir kritis peserta didik memiliki deskripsi capaian tersendiri dengan tingkat 1 sampai 4, semakin tinggi tingkat yang dicapai maka peserta didik dapat dikatakan mampu menguasai aspek kemampuan berpikir kritis tersebut.

2. Tujuan kemampuan berpikir kritis

Kemampuan berpikir kritis memiliki tujuan yakni: a) peserta didik mampu menemukan masalah dan merumuskan pertanyaan dengan tepat dan jelas; b) mampu menggunakan ide – ide abstrak dalam menafsirkan kumpulan informasi dan nilai dari informasi yang relevan secara efektif; c) peserta didik mampu menguji kebenaran dari suatu informasi berdasarkan kriteria dan standar yang ada, menyimpulkan hasilnya, dan memberikan solusi yang tepat; d) mempunyai keterbukaan atas pendapat, pemikiran dan nilai – nilai lain; e) mampu berdiskusi dengan orang lain guna mencari jalan keluar suatu masalah (Paul & Elder : 2010).

Disisi lain, menurut Zubaedi (2012 : 24) tujuan kemampuan berpikir kritis adalah pembentukan karakter peserta didik menjadi lebih bijaksana, cermat dalam menganalisis informasi dan mengambil keputusan terhadap isu – isu kontroversial. Muijs dan Reynolds (2009 : 23) mengungkapkan

bahwa kemampuan berpikir kritis membuat seseorang mampu menguraikan suatu masalah yang rumit menjadi lebih sederhana, mengembangkan pola pikir dan kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan membantu peserta didik mempermudah dalam melewati masa transisi antar tahap perkembangan.

Berdasarkan pendapat – pendapat para ahli di atas, tujuan dari kemampuan berpikir kritis supaya peserta didik mampu meningkatkan daya tangkap hasil belajar melalui refleksi diri, mampu berkomunikasi baik dengan orang lain, mempunyai pemikiran yang terbuka, menjadikan peserta didik mampu menerapkan konsep yang dijelaskan.

B. Miskonsepsi

1. Pengertian Miskonsepsi

Penafsiran konsep tiap orang pasti berbeda – beda, ada penafsiran yang sesuai dengan konsepsi para ilmuwan namun ada juga penafsiran yang menyimpang dari konsepsi yang sesungguhnya. Ketidak sesuaian konsepsi dengan pengertian ilmiah yang dipaparkan para ahli dalam bidang ilmu tertentu disebut miskonsepsi (Suparno, 2013 : 4). Ada beberapa macam bentuk miskonsepsi seperti seseorang yang telah memiliki konsepsi sendiri sebelum menerima penjelasan konsepsi para ilmuwan dalam bidang ilmu tertentu, kegagalan memahami hubungan antar konsep – konsep, dan gagasan naïf.

Adapun pengertian miskonsepsi yang lainnya menurut pendapat lain Fowler yang dikutip oleh Paul Suparno (2013 : 5) menyatakan miskonsepsi

adalah “*pengertian yang tidak akurat akan konsep, menggunakan konsep yang salah, klasifikasi contoh – contoh yang salah, kecacauan konsep – konsep yang berbeda dan hubungan hirarkis konsep – konsep yang tidak benar.*” Definisi tersebut lebih mudah difahami untuk mengungkapkan bentuk miskonsepsi yang terjadi. Miskonsepsi muncul saat seseorang mencoba menyelesaikan masalah, dalam menghubungkan antar konsep, dan penggunaan contoh yang tidak tepat dalam menjelaskan konsep.

Adapun cara mengetahui miskonsepsi terjadi atau tidak pada peserta maka perlu mengetahui derajat pemahaman konsep peserta didik. Abraham (2010) dalam Das Salirawai dan Antuni Wiyarsi menggolongkan derajat pemahaman peserta didik menjadi enam kategori, yaitu:

Tabel 2 Tingkat Pemahaman serta Pola Jawaban

Pola Jawaban	Kategori Tingkat Pemahaman	Skor
Jawaban benar – Alasan Benar	Memahami Konsep (M_{k1})	5
Jawaban benar – Alasan Salah	Miskonsepsi (M_1)	1
Jawaban salah – Alasan Benar	Miskonsepsi (M_2)	2
Jawaban Salah – Alasan salah	Tidak memahami (T_{m1})	0
Jawaban salah – Alasan tidak diisi	Tidak memahami (T_{m2})	0
Jawaban benar – alasan tidak diisi	Memahami sebagian (M_{s1})	2

(Sumber dari Abraham, et al : 2010)

2. Penyebab Miskonsepsi

Konsep merupakan suatu ide dan gagasan yang digunakan untuk memahami suatu fenomena sehingga bisa difahami oleh orang lain. Konsepsi ialah penggunaan sudut pandang dalam menangkap suatu konsep. Konsepsi terbagi menjadi dua tahap yaitu prakonsepsi dan miskonsepsi. Menurut Suparno (2013 : 19-20) mengemukakan bahwa penyebab miskonsepsi ada lima faktor antara lain:

- a. Dari peserta didik, peserta didik mempunyai konsep awal sebelum menerima konsep yang sebenarnya, minat terhadap pelajaran yang akan dipelajari rendah, cara berpikir, dan pengaruh teman lain.
- b. Dari guru berupa ketidakmampuan guru menguasai materi dengan baik, cara mengajar yang tidak atraktif dan efektif.
- c. Dari buku teks, uraian pemahaman penulis pada suatu buku terkadang menyimpang dari pendapat para ahli dan penggunaan bahasa dalam penulisan buku teks yang tinggi sehingga sulit untuk difahami peserta didik.
- d. Dari konteks, pengaruh konteks seperti budaya, agama, bahasa sehari – hari dan kehidupan peserta didik sehari – hari.
- e. Metode mengajar, penggunaan metode mengajar dalam penyampaian pelajaran yang cenderung sering menggunakan metode ceramah, kurangnya pembahasan PR yang salah, dan penggunaan model *non – multiple intelligences* (Suparno, 2013:53).

C. IPA

1. Pengertian IPA

IPA berasal dari singkatan “Ilmu Pengetahuan Alam”. Kata IPA merupakan terjemahan dari “*Natural Science*”. *Natural* memiliki arti alamiah, dan *Science* memiliki arti ilmu pengetahuan. Jadi ilmu pengetahuan alam (IPA) atau *science* secara harfiah dapat diartikan sebagai ilmu tentang alam. Ilmu Pengetahuan Alam mempelajari segala peristiwa yang terjadi di alam serta menjelaskan proses, akibat, penyebab dari kejadian – kejadian di alam.

IPA termasuk salah satu kategori ilmu pengetahuan yang menjabarkan teori melalui observasi, eksperimen, penyimpulan, penyusunan teori, dan begitu seterusnya saling memiliki keterkaitan satu sama lain, pendapat tersebut diperkuat oleh Sutrisno, dkk. (2010 : 119) yang menyatakan bahwa IPA merupakan usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur yang benar dan dijelaskan dengan penalaran yang sah sehingga dihasilkan kesimpulan yang betul.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) didefinisikan sebagai kumpulan pengetahuan yang tersusun secara terorganisir. Adapun bahwa IPA tidak hanya tentang penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi juga berhubungan dengan cara

mencari tahu tentang alam secara sistematis melalui proses penemuan. (Depdiknas, 2009).

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa sebagai ilmu pengetahuan IPA dengan segala isinya tercipta dari gagasan - gagasan manusia yang diperoleh dari langkah – langkah penemuan ilmiah, yaitu dengan melakukan observasi, eksperimen, penyimpulan, penyusunan teori, dan demikian seterusnya.

2. Tujuan Pembelajaran IPA

Penyampaian pembelajaran IPA di sekolah dasar memiliki beberapa tujuan, dengan mempelajari konsep – konsep IPA peserta didik diharapkan mampu:

- a. Mendefinisikan konsep yang telah dipelajari
- b. Menjelaskan perbedaan antara konsep yang telah dipelajari dengan konsep – konsep pada bab yang lain
- c. Menjelaskan hubungan antara konsep yang dipelajari dengan konsep – konsep yang lain
- d. Menjelaskan arti konsep yang berkaitan dengan kehidupan sehari – hari dan menerapkannya dalam memecahkan masalah pada kehidupan sehari – hari

Guru tidak harus langsung mengajarkan semua konsep – konsep baru, dengan adanya peta konsep yang dibuat oleh guru maka guru dapat

memilah konsep mana yang akan diajarkan atau tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran konsep IPA.

3. Pembelajaran IPA di SD

Sebagai ilmu yang mempunyai objek dan menggunakan metode ilmiah maka IPA perlu diajarkan di sekolah dasar. Sebelum mengajarkan IPA ke peserta didik lebih baiknya setiap guru harus faham alasan dibalik mengapa IPA perlu diajarkan di sekolah dasar. Adapun berbagai alasan sehingga IPA dimasukkan ke dalam kurikulum suatu sekolah lalu menjadi satu mata pelajaran diantaranya yakni seperti yang dikemukakan oleh Usman Samatowa (2010) sebagai berikut:

- a) Bahwa sains berguna suatu bangsa.
- b) Dengan pengajaran yang tepat, sains bisa menjadi suatu mata pelajaran yang memberikan kesempatan berpikir kritis pada peserta didik.
- c) Penyampain sains bukanlah sekedar melalui teori melainkan melalui percobaan – percobaan yang dilakukan sendiri oleh peserta didik.
- d) Sains memiliki nilai – nilai pendidikan yang dapat membentuk kepribadian anak secara keseluruhan.

Pembelajaran IPA terdiri dari konsep – konsep pembelajaran, sifat konsep – konsep tersebut yakni abstrak/tidak nyata sehingga hal tersebut menjadikan peserta didik lebih sulit dalam mempelajari IPA.

Berbekal dari permasalahan tersebut, guru memegang peran penting dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi peserta didik dalam mempelajari IPA, dengan menyuguhkan pembelajaran dengan cara guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan, menyampaikan, dan mengaplikasikan ide – ide yang membuat informasi menjadi bermakna dan relevan bagi peserta didik .

4. Ruang lingkup pembelajaran IPA

Dalam peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Dasar Tingkat Sekolah Dasar, ruang lingkup pembelajaran IPA meliputi :

- a) Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan serta kesehatan
- b) Benda/materi, sifat - sifat, dan kegunaannya meliputi: cair, padat, dan gas.
- c) Energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya dan pesawat sederhana.
- d) Bumi dan alam semesta yang meliputi: tanah, bumi, sumber daya alam, dan benda – benda langit lainnya.

(Depdiknas Dirjen Manajemen Dikdasmen Dirjen Pembinaan TK dan SD 2009/;13-14).

D. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah :

1. Khoeriyah, Yuvi Nuri (2015) dalam penelitiannya yang berjudul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Mengurangi Miskonsepsi Siswa Melalui Pembelajaran SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, and Review*)”. Penelitian tersebut memiliki kesamaan pada hal yang diteliti yakni miskonsepsi dan kemampuan berpikir kritis. Sedangkan perbedaan terletak pada objek yang diteliti yakni siswa SMP serta fokus mata pelajaran yang diteliti yakni matematika. Adapun hasil penelitian adalah kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat ditingkatkan melalui pembelajaran SQ3R dan miskonsepsi dapat menurun melalui pembelajaran SQ3R.

2. Kurniyatul Faizah (2016) dalam penelitiannya yang berjudul “Miskonsepsi dalam Pembelajaran IPA”. Penelitian tersebut memiliki kesamaan pada hal yang diteliti yakni miskonsepsi dan fokus mata pelajaran IPA. Sedangkan perbedaannya terletak tidak adanya penelitian pada kemampuan berpikir kritis. Adapun hasil penelitian adalah miskonsepsi sering kali terjadi pada pembelajaran IPA namun ada beberapa langkah yang dapat dilakukan untuk meminimalisir miskonsepsi pada pembelajaran IPA.

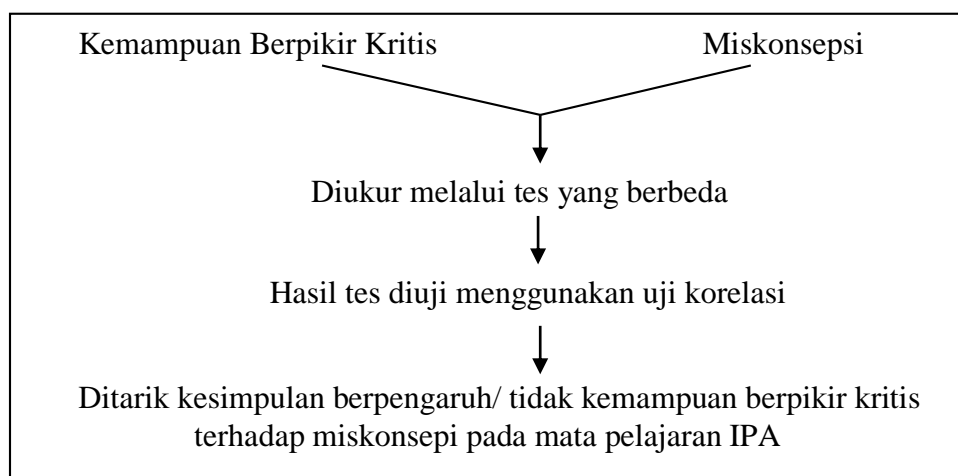
3. Nina Diana, Puguh Karyanto, Suciati, Indriyati (2015) dalam penelitiannya yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Penurunan Miskosenspsi Melalui Penerapan *E – Module* Berbasis

Problem – Based Learning Pada Materi Ekologi Peserta Didik Kelas MIPA 1 SMA Negeri 5 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015”. Penelitian tersebut memiliki kesamaan dalam variabel penelitian yakni kemampuan berpikir kritis dan miskonsepsi sedangkan perbedaannya terletak jenjang sekolah yang menjadi sasaran penelitian. Adapun hasil penelitian adalah peningkatan kemampuan berpikir kritis berhasil ditingkatkan dan miskonsepsi berhasil diturunkan melalui penerapan *E – Module* berbasis *problem – based learning*.

Secara umum perbedaan penelitian yang akan dilakukan ini dengan penelitian terdahulu yakni variabel penilain yang digunakan dalam penelitian dan belum ada penelitian yang menyamai persis dengan judul penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti.

E. Kerangka Pikir

Berikut merupakan gambar kerangka pikir dalam penelitian ini :



Bagan 1 Kerangka Pikir Penelitian

F. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan oleh penulis, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah “ada pengaruh yang signifikan kemampuan berpikir kritis terhadap miskonsepsi pada mata pelajaran IPA di SDN Kalirejo yang nantinya akan ada pengurangan tingkat miskonsepsi mencapai kisaran 48%.”

