

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Miskonsepsi

a. Pengertian Miskonsepsi

Miskonsepsi adalah tidak sesuainya pemahaman seseorang terhadap penjelasan ilmiah. Miskonsepsi atau salah konsep menunjukkan pada suatu konsep yang tidak sesuai pengertian ilmiah atau pengertian yang diterima oleh para ahli pakar dalam bidang itu (Suparno, 2005: 4). Miskonsepsi muncul akibat konsep awal yang dibawa peserta didik yang didapatkan dari pengalamannya di kehidupan sehari-hari dalam kehidupan bermasyarakat.

Terjadinya miskonsepsi juga bisa diakibatkan oleh kurang lengkapnya konsep-konsep yang benar dan tepat yang ada di dalam buku peserta didik, kurangnya pemahaman pendidik atau guru tentang konsep-konsep yang benar, sehingga dalam proses pembelajaran pun pengetahuan atau konsep yang diberikan kurang sesuai dengan ilmiah dan menyebabkan terjadinya kebingungan pada diri siswa dan tidak tau konsep yang benar. Salah satu sulitnya peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran adalah adanya miskonsepsi dalam diri mereka tentang pembelajaran yang diajarkan. Apabila sejak awal peserta didik telah mengalami

miskonsepsi pada konsep dasar maka yang terjadi adalah akan banyak lagi miskonsepsi-miskonsepsi yang akan muncul pada saat pemberian konsep yang lainnya. Walaupun miskonsepsi susah dihilangkan, akan tetapi jika miskonsepsi bisa diidentifikasi sejak sejak dini, maka miskonsepsi bisa dicegah dan diperbaiki.

b. Penyebab Miskonsepsi

Menurut (Suparno, 2013), penyebab miskonsepsi ada enam kelompok antara lain:

1. Miskonsepsi dari sudut filsafat konstruktivisme
2. Siswa

- a. Konsep awal siswa

Siswa sudah mempunyai konsep awal mengenai bahan sebelum siswa mengikuti pelajaran dibawah bimbingan guru. Konsep awal sering mengandung miskonsepsi sehingga berdampak untuk pelajaran berikutnya. Miskonsepsi lebih banyak jika yang mempengaruhi pembentukan konsep pada peserta didik juga mempunyai banyak miskonsep seperti orang tua, teman sekolah serta pengalaman dilingkungan siswa. konsep awal yang salah akan menyebabkan munculnya miskonsepsi di peserta didik.

- b. Pemikiran asosiatif siswa

Pemikiran asosiatif ialah jenis pemikiran yang mengasosasikan atau menganggap suatu konsep slalu sama dengan konsep lain.

c. Pemikiran Humanistik

Pemikiran Humanistik adalah pemikiran yang memandang semua benda dari pandangan manusiawi. Gilbert, Watts, Osborn, 1982 mengemukakan dalam (Suparno, 2013) peserta didik sering memandang semua benda dari pandangan manusiawi. Sehingga pemikiran humanistik memberikan pengaruh yang sangat besar dalam terjadinya miskonsepsi.

d. *Reasoning* salah

Reasoning salah dapat terjadi dikarenakan logika yang salah saat mengambil kesimpulan atau menggeneralisasikan, sehingga terjadi miskonsepsi.

e. Intuisi yang salah

Intuisi ialah perasaan di diri seseorang yang secara spontan mengungkapkan sikap gagasannya tentang sesuatu sebelum diteliti secara obyektif dan rasional.

f. Tahap Perkembangan Kognitif

Perkembangan kognitif peserta didik yang dibahas dapat menyebabkan miskonsepsi siswa. Siswa yang masih dalam tahap operasional konkret jika mempelajari bahan yang abstrak akan sulit menerima dan juga sering salah mengerti tentang

konsep bahan tersebut. Agar supaya konsep ketidakpastian itu dapat dikonstruksikan secara tepat, maka konsep itu perlu disajikan dalam contoh-contoh yang konkret.

g. Kemampuan Siswa

Kemampuan siswa juga mempunyai pengaruh pada konsepsi siswa.

h. Minat Belajar Siswa

Siswa yang tertatik dengan materi yang disampaikan akan fokus pada pembelajaran. Akan tetapi pada peserta didik yang tak tertarik dengan materi cenderung kurang memperhatikan penjelasan dari guru dan bahkan ada yang tidak mau mendengarkan gurunya mnjelaskan.

3. Guru

Guru yang kurang menguasai bahan atau mengerti materi secara benar dan tepat akan menyebabkan peserta didik mendapatkan miskonsepi.

4. Buku teks

Beberapa miskonsepsi bisa berasal dari buku siswa. Kesalahan yang tertulis di buku teks akan dicerna siswa dengan mudah dan dengan demikian peserta didik mendapatkan miskonsepsi.

5. Konteks

Yang termasuk dalam konteks menurut (Suparno, 2013) adalah:

a) Pengalaman siswa

b) Bahasa sehari-hari

Miskonsepsi juga bisa timbul dari bahasa sehari-hari.

Bahasa yang digunakan sehari-hari dibawa ke dalam kelas dan akhirnya menyebabkan miskonsepsi.

c) Teman lain

Di luar jam sekolah siswa juga mengerjakan pr bersama, diskusi dan berkelompok. Siswa mudah tertarik pada apa yang diucapkan, diungkapkan dan dibuat oleh temannya dan kelompoknya. Demikian dalam belajar, nilai teman-temannya mengungkapkan dengan penuh keyakinan tentang suatu konsep dan meskipun itu salah, siswa akan dengan mudah mempercayai konsep yang diberikan temannya. Hal ini muncul pada saat siswa mengerjakan pr dan salah satu diantara mereka ada yang dirasa paling pandai maka siswa yang lain akan dengan mudahnya menyalin persis jawaban dari temannya dan mengalami kesalahan yang sama pula.

d) Keyakinan dan ajaran agama

Agama atau keyakinan yang dianut oleh siswa juga menjadi penyebab terjadinya miskonsepsi.

6. Metode mengajar

Sebelum pembelajaran guru perlu memilih metode yang tepat yang akan digunakannya dan juga tidak boleh membatasi diri pada satu metode saja. Metode yang digunakan guru juga dapat memunculkan miskonsepsi pada dirisiswa. Guru yang salah mnegajar mempunyai andil dalam bertambahnya miskonsepsi pada siswa. Teruntuk itu giri harus menguasai bahan ajar secara benar.

c. Cara Mendeteksi Miskonsepsi

Sebagai seorang pendidik, guru harus mengetahui miskonsepsi yang dialami peserta didik. Menurut (Suparno, 2013) ada berbagai cara untuk mengidentifikasi dan mendeteksi miskonsepsi yang sedang dialami siswa, yaitu:

1. Peta konsep

Hasil dari penelitian yang dilaksanakan oleh Feldsine dan Fowler (1987) mengatakan bahwa peta konsep adalah alat yang baik untuk mengidentifikasi, baik kerangka alternatif atau miskonsepsi peserta didik. Menurut mereka miskonsepsidapat diidentifikasi dengan mudah oleh guru dari peta konsep peserta didik dengan dibantu *intervie*.

2. Tes *Multiple Choic* dengan *Reasoning* terbuka

Melalui tes pilihan ganada dengan pertanyaan terbuka, guru akan mengetahui miskonsepsi yang ada di peserta didik.

Jawaban yang kurang benar dalam tes pilihan ganda tersebut selanjutnya akan dibuat tes seberikutnya

3. Tes esai tertulis

Dalam tes tertulis peserta didik memberikan jawaban pada pertanyaan yang diberikan. Selain jawaban, peserta didik juga akan memberikan alasan kenapa mereka memberikan jawaban tersebut.

4. Wawancara

Dalam wawancara guru memilih konsep-konsep yang diperkirakan sulit untuk dimengerti oleh peserta didik. Wawancara bisa dilakukan secara bebas atau terstruktur.

5. Diskusi dikelas

Dalam diskusi dikelas guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menyampaikan gagasan mereka. Dari gagasan yang disampaikan peserta didik tersebut, guru bisa mengetahui konsep-konsep yang dimiliki peserta didiknya.

2. IPA

a. Pengertian IPA

Ilmu Pengetahuan Alam atau yang biasa disingkat IPA adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang apa saja yang ada dan yang terjadi di alam semesta. Sebagai contoh tentang makhluk hidup (tumbuhan, hewan, manusia), listrik, lingkungan, benda mati, gaya dan masih banyak lainnya. Menurut Wahyana (1986) dalam

(Trianto, 2013) IPA adalah suatu kumpulan dalam pengetahuan tersusun secara sistematis, dalam penggunaannya secara umum terbatas gejala-gejala alam. IPA tidak hanya dibuktikan oleh kumpulan fakta, melainkan karena adanya sikap ilmiah dan metode ilmiah. Menurut Jujun Suriasumantri IPA merupakan bagian dari Sains yang semula berasal dari bahasa Inggris '*science*'. Kata '*science*' sendiri berasal dari bahasa Latin '*scientia*' yang berarti saya tau. '*science*' terdiri dari *social sciences* dan *natural science*. Namun, dalam perkembangannya *science* sering diartikan sebagai sains yang memiliki arti ilmu pengetahuan alam (IPA), walaupun pengertian ini kurang pas dan bertentangan dengan etimologi (Trianto, 2013).

IPA mempelajari tentang alam semesta, benda-benda yang ada dipermukaan bumi, diluar angkasa dan di perut bumi, baik yang bisa diamati oleh indera maupun yang tidak bisa diamati dengan indera. IPA adalah ilmu tentang lingkup dunia zat, baik makhluk hidup ataupun benda mati yang diamati menurut Kardi dan Nur (Trianto, 2013). Dari beberapa pengertian yang di jelaskan diatas dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang alam, apa yang ada di alam, apa saja yang terjadi di alam baik itu bisa dilihat oleh panca indera ataupun yang tidak terlihat oleh panca indera.

b. Pembelajaran IPA di SD

Menurut Suriasumantri dalam (Bundu, 2006), pembelajaran IPA harusnya membiasakan peserta didik untuk menggunakan metode ilmiah. Dalam kegiatan pembelajaran peserta didik harusnya tidak hanya terfokus pada materi yang disampaikan akan tetapi juga bagaimana peserta didik bisa berfikir sistematis dalam pengamatannya dan dalam memecahkan masalah melalui berbagai macam aktivitas ilmiah. Contoh dari aktivitas ilmiah yang dimaksud yaitu, menafsirkan, mengamati, menggolongkan, memprediksi, serta juga menerapkan konsep.

Menurut Prihantoro Laksmi, ada beberapa nilai-nilai IPA yang bisa ditanamkan di pembelajaran IPA, diantaranya :

1. Kecapakan berfikir dan bekerja secara sistematis dan teratur menurut langkah-langkah pada metode ilmiah
2. Keterampilan dan kecapakan dalam melakukan pengamatan, mempergunakan peralatan eksperimen untuk mencegah masalah
3. Memiliki sikap ilmiah yang dibutuhkan dalam memecahkan masalah baik didalam kaitannya dengan pelajaran sains maupun didalam kehidupan mereka sehari-hari. (Trianto, 2013)

Peserta didik belajar dengan mengolah materi yang dipelajarinya disekolah berdasarkan pengalaman dan pengetahuan yang mereka dapatkan dari kehidupan sehari – hari. Dalam proses pembelajaran IPA disekolah dasar tidak hanya aspek pengetahuan

yang diberikan, melainkan pemahaman konsep yang benar dan sesuai. Hal ini bertujuan agar peserta didik bisa mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari sesuai konsep yang benar dan pada situasi yang relevan. Dijenjang sekolah dasar peserta didik berada di tahap operasional konkret, yang mana pemikiran mereka masih bersifat abstrak. Apabila guru tidak memberikan konsep yang relevan, peserta didik akan mengalami kebingungan dalam memahami suatu konsep yang diberikan.

c. Ruang Lingkup IPA

Ruang lingkup IPA disekolah dasar disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik yang mencakup aspek sikap, pengetahuan, keterampilan dan spiritual. Berdasarkan keputusan Kemendikbud, Ruang lingkup pada pembelajaran IPA di tingkat sekolah dasar ialah “ ruang lingkup IPA SD mencakup tubuh dan juga panca indera, hewan dan tumbuhan, wujud dan sifat benda-benda disekitar, alam semesta dan kenampakannya. Bentuk luar dari tubuh hewan dan tumbuhan, perkembangbiakan tanaman, daur hidup makhluk hidup, gaya dan gerak, wujud benda, bentuk dann sumber energi dan energi alternatif, rupa bumi dan perubahannya, lingkungan, alam semesta, dan sumber daya alam, iklim dan cuaca, rangka dan organ tubuh manusia dan hewan, makanan, rantai makanan, dan keseimbangan ekosistem, perkembangbiakan makhluk hidup, penyesuaian diri makhluk hidup pada lingkungan, kesehatan dan sistem pernapasan

manusia, perubahan dan sifat benda, hantaran panas, listrik dan magnet, tata surya, campuran dan larutan.

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa garis besar ruang lingkup IPA di sekolah dasar terdiri dari konsep alam semesta, kejadian-kejadian yang terjadi di alam semesta yang disesuaikan dengan kebutuhan para peserta didik.

3. Karakteristik Siswa Sekolah Dasar

Rata-rata usia peserta didik di jenjang sekolah dasar adalah 6 tahun sampai 12 tahun. Pada usia ini peserta didik berbeda dengan anak usia dini. Ia senang bergerak, bermain, bekerja dalam suatu kelompok juga senang melakukan sesuatu yang baru secara langsung. Untuk karena itu guru hendaknya melakukan pembelajaran yang menyenangkan seperti bermain, belajar dan berdiskusi dalam kelompok, mengusahakan peserta didik untuk lebih banyak bergerak dan melibatkan secara langsung peserta didik dalam proses pembelajaran. Karakteristik peserta didik merujuk pada ciri khas yang dimilikinya. Karakteristik tersebut bisa mempengaruhi perkembangan peserta didik dalam proses pembelajaran. Pada umumnya peserta didik dikelompokkan dalam beberapa aspek perkembangan, yakni aspek kognitif, fisik dan psikososial.

a. Perkembangan aspek kognitif

Perkembangan aspek kognitif ialah salah satu dari aspek perkembangan peserta didik yang berhubungan dengan

pengetahuan, maksudnya adalah semua proses psikologi yang berhubungan dengan bagaimana cara individu memikirkan dan mempelajari lingkungan sekitarnya. Yang termasuk dalam perkembangan kognitif ini adalah perubahan yang muncul pada aktivitas mental peserta didik yang berkaitan dengan pemikiran, keterampilan berbahasa, persepsi, ingatan, dan informasi yang mungkin bisa membantu masalah yang ditemuinya dalam kehidupan sehari-hari dalam bermasyarakat.

b. Perkembangan aspek fisik

Perkembangan fisik disebut juga dengan pertumbuhan biologi yang mencakup perubahan-perubahan yang terjadi pada tubuh, contohnya, organ-organ inderawi, perubahan berat badan, perubahan tinggi badan, hormon dan masih banyak lainnya.

c. Perkembangan aspek psikososial

Perkembangan psikososial ialah proses perubahan kemampuan-kemampuan yang dimiliki para peserta didik untuk menyesuaikan dirinya dengan lingkungan sosial yang lebih luas. Didalam proses perkembangan psikososial peserta didik diharapkan semakin memiliki rasa terhadap sesama dalam bermasyarakat, maksudnya mampu menghargai antar sesama, bisa menempatkan dan menyesuaikan diri dengan sudut pandang orang lain tanpa menghilangkan sudut pandang dirinya sendiri.

Havigrust (Desmita, 2014) mengatakan tugas perkembangan anak di usia sekolah dasar meliputi :

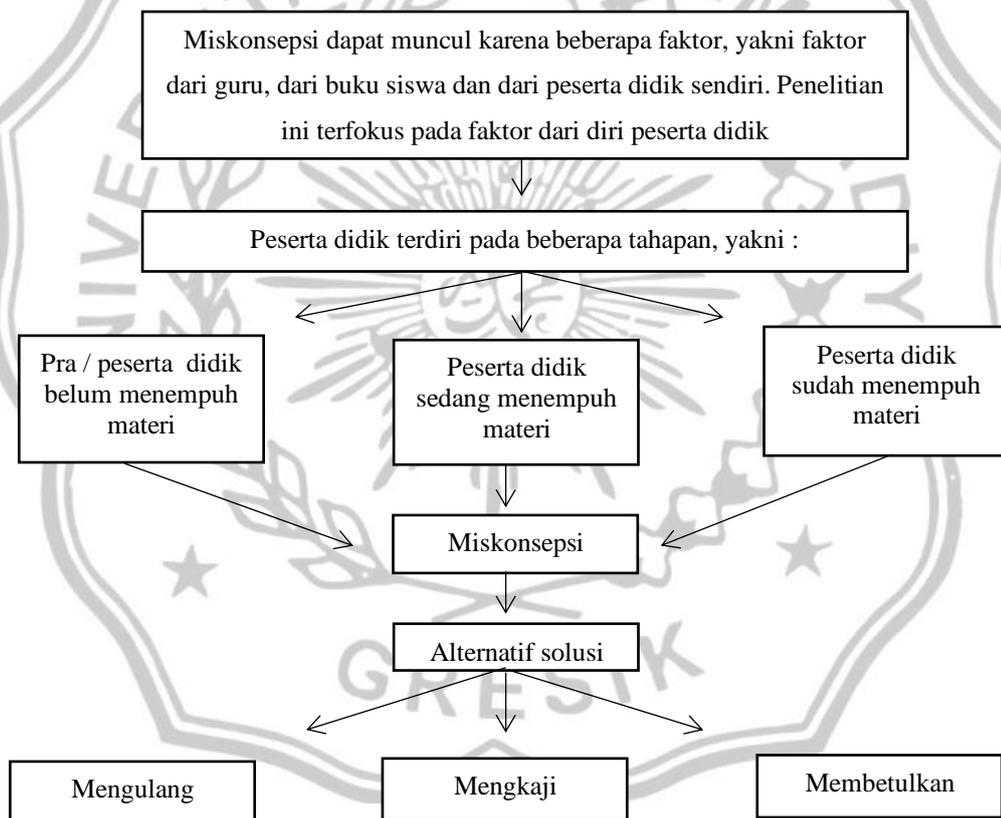
- a) Membina hidup sehat
- b) Belajar bergaul dan bekerja dalam bergerak
- c) Menguasai keterampilan fisik yang dibutuhkan dalam permainan dan aktivitas fisik
- d) Belajar menjalankan peranan sosial sesuai jenis kelamin
- e) Belajar menulis, membaca, dan berhitung agar bisa berpartisipasi dalam masyarakat
- f) Memperoleh sejumlah konsep yang dibutuhkan untuk berfikir efektif
- g) Mencapai kemandirian pribadi
- h) Mengembangkan moral, kata hati, dan nilai-nilai

B. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian tentang miskonsepsi telah dilakukan. Penelitian tentang miskonsepsi IPA sebelumnya pernah dilakukan oleh Kurniyatul Faizah (2016) dengan judul Miskonsepsi Pembelajaran IPA. Dari hasilnya menunjukkan bahwa miskonsepsi sering terjadi kepada diri peserta didik terlebih lagi pada pembelajaran IPA. Penelitian lain dilakukan oleh Rizki Ramadhani dkk (2016), hasil dari penelitian tersebut ditemukan bahwa hampir seluruh peserta didik mengalami miskonsepsi dengan hasil persentasenya adalah 32,27%.

Selain itu ada penelitian lain tentang miskonsepsi IPA, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Ita Reziana (2017) juga menunjukkan hasil yang sama, bahwa dalam proses pembelajaran IPA banyak ditemukan miskonsepsi didalamnya. Hasilnya ialah peserta didik yang memiliki *miskonsepsi* dan *tidak tahu konsep* mencapai 45% dari jumlah 123 siswa, persentase miskonsepsi diperoleh 15,57 dan persentase tidak tahu konsep diperoleh 11,46.

C. Kerangka Berfikir



Bagan 2.1 kerangka