

## MISKONSEPSI SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA SERTA REMEDIASINYA

**Yuyu Yuliati<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Majalengka  
Jln. KH. Abdul Halim No. 103, Majalengka  
Email: yuyuliati74@gmail.com

### Abstrak

Artikel ini sebagai *literature review* bertujuan untuk mengetahui berbagai penyebab miskonsepsi yang dialami oleh siswa pada pembelajaran IPA beserta remediasinya. Dalam pembelajaran IPA, kemampuan memahami konsep merupakan salah satu indikator penting. Namun pada kenyataannya salah satu permasalahan yang ditemukan adalah masih banyak siswa yang mengalami miskonsepsi, hal tersebut disinyalir dapat berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa khususnya pada pembelajaran IPA. Miskonsepsi merujuk pada suatu konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah yang diterima oleh para ahli. Ada begitu banyak hal yang menjadi faktor penyebab terjadinya miskonsepsi yang dialami oleh siswa diantaranya adalah prakonsepsi yang dimiliki oleh siswa itu sendiri, guru, pembelajaran yang dilakukan oleh guru, atau bahkan bahan ajar yang digunakan. Permasalahan miskonsepsi ini tidaklah mudah untuk diselesaikan. Berdasarkan kondisi tersebut sangat penting untuk dilakukan remediasi. Oleh karena itu, pada proses pembelajaran di sekolah, sangat dianjurkan pada guru untuk menggunakan model atau metode pembelajaran yang lebih menantang dan mengajak siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan baru melalui pengalaman belajar yang tepat.

**Kata Kunci :** Miskonsepsi, Remediasi Miskosepsi, Pembelajaran IPA

## PENDAHULUAN

Sains merupakan bagian dari kehidupan kita dan kehidupan kita merupakan bagian dari sains. Abad 21 ditandai oleh pesatnya perkembangan sains dan teknologi dalam bidang kehidupan di masyarakat, terutama teknologi informasi dan komunikasi. Menurut Morocco, et al. (dalam Abidin, Mulyati, & Yunansah, 2015), harus ada empat kompetensi yang dimiliki siswa di abad 21 ini. Keempat kompetensi tersebut adalah: *conceptual understanding*, *critical thinking*, *creative thinking*, dan *collaboration and communication*. Sejalan dengan pernyataan tersebut maka tantangan pembelajaran pada abad ke 21 fokus pada proses pengkonstruksian pengetahuan. Pada hal ini belajar adalah proses penemuan, konsep dibangun melalui asimilasi dan akomodasi. Pengetahuan tidak sekedar ditransformasikan tetapi juga diinterpretasi untuk menghasilkan ilmu baru dan siswa dilatih untuk dapat berpikir kritis, berpikir kreatif, kolaboratif dan mampu menkomunikasikan suatu ilmu dengan baik. Pernyataan tersebut senada dengan penjelasan P. C. Ifegho (2012: 76) yaitu: *Teacher of science education in the 21st century should accept the contemporary view of NOS to ensure successful inculcation of the 21st century learning skills to the primary science learner and to enable them face the scientific and technological challenges for sustainable development*.

Sebelum sains diajarkan secara formal sebenarnya siswa sudah mengenal konsep dasar sains berdasarkan fenomena alam yang mereka alami dalam kehidupan sehari-hari, dengan begitu seharusnya siswa memiliki pemahaman yang baik terhadap konsep sains. *Conceptual understanding* atau pemahaman konsep tentang sains merupakan salah satu indikator penting untuk mencapai keberhasilan belajar IPA. Terdapat hubungan antara pemahaman konsep dengan miskonsepsi, pemahaman konsep pada pembelajaran IPA berupa penguasaan terhadap konsep yang sesuai

dengan kesepakatan para ilmuwan, tidak menyimpang dan tidak menimbulkan hipotesis lain yang dapat menimbulkan konflik kognitif. Sedangkan miskonsepsi merupakan kesalahan atau ketidaksesuaian konsep dengan pengertian ilmiah yang diterima oleh para ahli. Adapun bentuk miskonsepsi dapat berupa kesalahan konsep awal, kesalahan dalam menghubungkan berbagai konsep, dan gagasan yang salah. Adanya miskonsepsi haruslah menjadi perhatian bagi para guru, hal ini dikarenakan miskonsepsi dapat berdampak pada keberhasilan siswa dalam belajar IPA.

Nyatanya salah satu permasalahan yang sering ditemukan dalam pembelajaran IPA adalah masih banyak siswa yang mengalami miskonsepsi. Berdasarkan temuan hasil penelitian yang dilakukan oleh Clara,dkk (2013) data diperoleh dari 14 siswa kelas III dan 15 siswa kelas IV, mengenai miskonsepsi yang terjadi pada materi sifat dan perubahan wujud benda di kelas III dan IV SDN 47 Sekadau Pontianak menunjukkan bahwa siswa masih memiliki miskonsepsi. Konsep mengenai sifat-sifat benda cair dan contohnya siswa kelas III yang miskonsepsi sebanyak 78,57% dan kelas IV sebanyak 80%, konsep sifat-sifat benda gas dan contohnya siswa kelas III yang miskonsepsi sebanyak 71,43% dan kelas IV sebanyak 73,33%, konsep perubahan yang terjadi pada benda akibat pemanasan hanya dilaksanakan di kelas III dan siswa yang miskonsepsi sebanyak 57,14% dan konsep perubahan wujud dan contohnya hanya dilaksanakan di kelas IV siswa yang miskonsepsi sebanyak 73,33%. Begitupun dengan beberapa penelitian lain yang juga sama-sama mengkaji miskonsepsi siswa menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda.

Kondisi miskonsepsi apabila dibiarkan tentu saja akan berbahaya mengingat apabila kondisi ini dibiarkan menetap akan berdampak pada penerimaan konsep selanjutnya. Miskonsepsi yang dialami setiap siswa di sekolah bisa berlainan dengan penyebab yang berbeda-beda. Oleh karena itu, sangat penting bagi guru untuk

mengenali miskonsepsi beserta penyebabnya yang terjadi pada masing-masing siswa. Adapun penyebab miskonsepsi yang dialami oleh siswa dapat berasal dari siswa itu sendiri yaitu berkaitan dengan pengetahuan awal yang dimiliki siswa (prakonsepsi), tahap perkembangan kognitif yang tidak sesuai dengan konsep yang dipelajari, penalaran siswa yang terbatas dan salah, kemampuan siswa menangkap dan memahami konsep yang dipelajari, dan minat siswa untuk mempelajari konsep yang diajarkan. Selain dari faktor siswa terjadinya miskonsepsi juga dipengaruhi oleh beberapa hal lain seperti guru, pembelajaran yang dilakukan oleh guru, bahkan bahan ajar yang digunakan oleh siswa pun dapat menjadi faktor penyebab munculnya miskonsepsi pada siswa (Suparno, 2013: 82). Berkaitan dengan pengetahuan awal, siswa mengetahui banyak hal dari pengalaman keseharian yang dialaminya bahkan dari sebelum jenjang sekolah formal, dan dari pengalaman ini lah pengetahuan awal siswa terbentuk. Namun sayangnya pengetahuan awal yang didapat siswa bisa benar ataupun bisa salah, hal ini disebabkan karena sumber informasi siswa tidak akurat dan pengalaman yang dialami siswa juga berbeda-beda. Padahal pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa tersebut merupakan hal yang sangat penting karena berpengaruh terhadap pemerolehan pengetahuan siswa pada jenjang pendidikan selanjutnya. Hal tersebut senada dengan penjelasan dari Samatowa (2010: 55), kemampuan siswa untuk belajar dan apa yang dipelajari siswa bergantung pada konsepsi yang terdapat pada pengalaman siswa sebelumnya. Tidak jauh berbeda dari pendapat sebelumnya, Rustaman (2005: 170) menjelaskan bahwa keberhasilan belajar bergantung bukan hanya pada lingkungan atau kondisi belajar, tetapi juga pada pengetahuan awal siswa.

Permasalahan miskonsepsi ini sulit untuk diselesaikan hal itu karena kerangka berpikir siswa yang cukup kuat sehingga sulit untuk diubah. Apabila tidak segera

diselesaikan maka miskonsepsi yang dimiliki siswa akan terus bertahan sampai pada jenjang pendidikan selanjutnya bahkan mungkin akan tetap bertahan sampai siswa tersebut dewasa. Sebagai fasilitator pembelajaran, guru hendaknya memiliki kemampuan untuk meremediasi miskonsepsi yang terjadi. Proses remediasi miskonsepsi ini dapat dilakukan dengan cara mengenali dan menggali pengetahuan awal siswa, terutama pengetahuan awal yang salah agar tidak terjadi miskonsepsi yang berkepanjangan. Selain itu, guru juga hendaknya memiliki kemampuan untuk mengatasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa dengan menerapkan pembelajaran yang lebih menantang siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya secara langsung dan mandiri. Pada pelaksanaannya guru dapat memilih model atau metode pembelajaran yang relevan. Intinya adalah model atau metode yang dipilih adalah model atau metode yang bervariasi supaya siswa tidak bosan dan termotivasi dalam belajar, selain itu model atau metode yang dipilih juga dapat mendorong siswa untuk mengembangkan cara berpikir logis dengan mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Dengan demikian pembelajaran IPA akan menjadi sebuah pembelajaran yang bermakna, karena siswa menjalani suatu proses perubahan konsepsi.

Pada tulisan ini lebih lanjut akan dipaparkan berbagai kajian terkait dengan faktor penyebab miskonsepsi siswa pada pembelajaran IPA serta bentuk pembelajaran remediasi.

## **PEMBAHASAN**

### **1. Miskonsepsi dan Faktor Penyebab Miskonsepsi**

Sebelum siswa belajar IPA secara formal, secara tidak sengaja sebenarnya siswa telah memiliki konsep sains melalui pengalamannya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Wisudawati dan Eka (2014: 9) “tantangan pertama pembelajaran sains di sekolah adalah memberikan akses kepada siswa untuk mengkonstruksi konsep-konsep sains mereka sendiri, serta mengenalkan konsep-konsep yang sudah

disepakati bersama oleh masyarakat sains". Peran guru sangat penting dalam proses membangun pengetahuan siswa, akibatnya pembelajaran IPA tidak sekedar proses transfer ilmu dari guru ke siswa, melainkan proses pembelajaran yang diupayakan bermakna sehingga konten IPA dipahami dengan baik dan dapat diaplikasikan oleh siswa. Perbedaan pengalaman yang dialami oleh siswa memungkinkan siswa memiliki pemahaman yang salah terhadap suatu konsep. Kesalahan pemahaman terhadap konsep tersebutlah yang dinamakan sebagai miskonsepsi.

Konsep merupakan abstraksi yang berdasarkan dari pengalaman. Menurut Dahar (dalam Samatowa, 2010: 52) konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili satu kelas, objek, kejadian, kegiatan, atau hubungan yang memiliki atribut sama. Selain itu menurut Rustaman (2005: 51), konsep merupakan suatu abstraksi yang menggambarkan ciri-ciri, karakter yang sama dari sekelompok objek dari suatu fakta, baik merupakan suatu proses, peristiwa, benda, fenomena di alam yang membedakannya dari kelompok lainnya. Pemahaman seseorang tentang suatu konsep disebut konsepsi, konsepsi seseorang berbeda dengan konsepsi orang lain. Sedangkan kesalahan dalam memahami konsep atau pemahaman terhadap konsep yang tidak sesuai dengan kesepakatan para ilmuwan itulah yang disebut miskonsepsi. Miskonsepsi berasal dari 2 kata yaitu *miss* dan *concept*, *miss* artinya hilang dan *concept* berarti konsep atau makna tentang suatu hal. Miskonsepsi dipandang sebagai pengertian yang tidak akurat mengenai konsep, penggunaan konsep yang salah, klasifikasi contoh-contoh yang salah, kekacauan konsep-konsep yang berbeda, dan hubungan hierarkis konsep-konsep yang tidak benar (Suparno, 2005). Senada dengan penjelasan sebelumnya Pesman (2005) mengartikan miskonsepsi sebagai prasangka atau pemahaman tentang suatu konsep yang diyakini secara kuat namun konsep yang diyakini tidak sesuai dengan konsep-konsep

ilmiah para ahli. Berkaitan dengan terjadinya miskonsepsi pada siswa, ahli konstruktivisme berpandangan bahwa pengetahuan siswa dikonstruksi atau dibangun oleh siswa sendiri. Proses konstruksi pengetahuan tidak melulu hanya logika berpikir tetapi merupakan campuran antara pengalaman, hasil pengamatan, kemampuan berpikir, dan kemampuan berbahasa. Karena itu, pengetahuan yang dikonstruksi siswa tidak akan mungkin sama antara yang satu dengan yang lain. Apalagi, jika dibandingkan dengan pengetahuan yang disusun para ilmuwan. Pada saat siswa berinteraksi dengan lingkungan belajarnya, siswa mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan pengalamannya. Oleh karena itu, ketika proses konstruksi pengetahuan terjadi pada siswa, sangat besar kemungkinan terjadinya kesalahan dalam proses mengkonstruksi karena secara alami siswa belum terbiasa mengkonstruksi pengetahuan sendiri secara tepat. Apalagi jika tidak didampingi sumber informasi yang jelas dan akurat.

Konstruksi pengetahuan siswa tidak hanya dilakukan siswa sendirian tetapi juga dibantu oleh konteks dan lingkungan siswa. Ada beberapa hal yang dapat menjadi faktor penyebab munculnya miskonsepsi, diantaranya dapat berasal dari siswa, guru, buku ajar, konteks, dan cara mengajar. Jika aspek-aspek tersebut memberikan informasi dan pengalaman yang berbeda dengan kesepakatan ilmiah maka sangat besar kemungkinan terjadinya miskonsepsi pada diri siswa. Faktor penyebab miskonsepsi yang datang dari siswa dapat berupa prakonsepsi yang dimiliki siswa, struktur mental yang tidak siap, pengalaman, cara berpikir, minat siswa, dan kemampuan siswa. Berdasarkan temuan penelitian yang dilakukan oleh Munawaroh & Falahi (2016), terbukti bahwa siswa kelas VI SDN Kemayoran I masih banyak yang mengalami miskonsepsi pada konsep cahaya dengan rata-rata sebesar 40,20 %, dan persentase tertinggi miskonsepsi terjadi pada soal mengenai proses terbentuknya warna pelangi yaitu sebesar 71,57%.

Penelitian tersebut menggambarkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami miskonsepsi terhadap konsep yang dipelajari yang bisa jadi salah satunya diakibatkan karena masih rendahnya pengetahuan awal siswa.

Faktor penyebab miskonsepsi tidak hanya terjadi pada siswa tetapi juga terjadi pada guru. Guru yang tidak menguasai bahan ajar atau memiliki pemahaman yang tidak benar tentang suatu konsep akan menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi. Berdasarkan temuan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pujayanto (2007) terhadap 20 orang guru Kelas 5 Sekolah Dasar yang dipilih secara acak di Kecamatan Tasikmadu Kabupaten Karanganyar, terbukti bahwa guru mengalami miskonsepsi IPA pada pokok bahasan Gaya dan Cahaya. Adapun profil miskonsepsi yang dimiliki guru adalah sebagai berikut: 1). gaya dapat berupa tarikan atau dorongan, gaya magnet selalu berupa tarikan (45%); 2). gaya gravitasi dapat berupa dorongan maupun tarikan (40%); 3). massa benda di bumi sama dengan massa benda di bulan, berat benda di bumi sama dengan berat benda di bulan (60%); 4). setiap dua benda bersentuhan muncul gaya gesekan (60%); 5). pesawat sederhana meringankan kerja manusia, berarti pada umumnya dengan menggunakan pesawat sederhana gaya dan energi yang digunakan menjadi lebih kecil (100%); 6). cahaya merambat lurus, berarti cahaya tidak dapat dipantulkan oleh permukaan tembok tetapi dapat dibiarkan oleh sebuah medium (85%); 7). Benda dapat dilihat jika benda tersebut sebagai sumber cahaya atau ada cahaya dari mata yang sampai ke benda (50%); 8). cahaya lampu neon dapat diurai menjadi cahaya warna pelangi, karena cahaya lampu neon adalah cahaya putih seperti cahaya putih matahari (55%). Penelitian lain yang dilakukan oleh Hermita (2016) terhadap 40 orang mahasiswa PGSD FKIP Universitas Riau tentang materi listrik statis mendapati hasil yang tidak jauh berbeda, berdasarkan temuan penelitian mahasiswa yang

berpeluang mengalami paham konsep pada materi listrik statis 13,33%, berpeluang miskonsepsi 46,67%, dan tidak paham konsep 38,33%. Hasil investigasi ditemukan beberapa jenis miskonsepsi yang terjadi pada sebagian besar mahasiswa calon guru sekolah dasar di lembaga tersebut terkait materi listrik statis, yakni: (1) benda bermuatan listrik tidak dapat menarik benda netral; (2) benda netral adalah benda yang tidak mengandung muatan listrik; (3) besar gaya tarik menarik antara dua benda bermuatan bergantung pada besar muatan benda. Berdasarkan temuan dari kedua penelitian tersebut dapat dilihat masih banyak calon guru bahkan guru yang mengalami miskonsepsi, apabila miskonsepsi tersebut dipertahankan tentu saja akan memberikan dampak buruk bagi pemahaman siswa, hal ini dikarenakan guru merupakan salah satu sumber belajar siswa. Selain pemahaman guru yang tidak benar terhadap konsep IPA, masih banyak guru yang melaksanakan pembelajaran hanya dengan ceramah, guru jarang melaksanakan kegiatan demonstrasi ataupun eksperimen. Selain itu dalam pelaksanaan pembelajaran guru jarang memberikan contoh aplikasi konsep dalam kehidupan sehari-hari, guru hanya sebatas mengajar IPA berupa hafalan konsep saja. Hal ini menyebabkan miskonsepsi pada siswa semakin besar dikarenakan siswa tidak dilibatkan secara aktif baik fisik maupun mental dalam proses pembelajaran.

Selain dari siswa dan guru miskonsepsi juga dapat terjadi pada buku-buku yang dijadikan sebagai sumber belajar siswa. Jika buku tersebut digunakan guru dan siswa sebagai sumber belajar maka guru dan siswa tersebut akan mengalami konsepsi dan bahkan makin memperkuat miskonsepsi yang sebelumnya sudah terjadi. Merujuk pada penjelasan-penjelasan sebelumnya terkait dengan berbagai faktor penyebab miskonsepsi pada siswa, maka sudah selayaknya guru melakukan perbaikan sehingga miskonsepsi yang terdapat pada siswa tidak berkelanjutan. Adapun perbaikan yang dilakukan haruslah didasarkan pada

hasil identifikasi terhadap penyebab dari miskonsepsi siswa itu sendiri.

**2. Remediasi Miskonsepsi**

Sebelum melakukan perbaikan atau remediasi miskonsepsi, hal penting yang harus dilakukan oleh guru adalah dapat mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami oleh siswa. Miskonsepsi bisa terjadi karena siswa mengalami kondisi tidak tahu atau belum tahu konsep. Maka dalam pelaksanaan diagnosis harus dapat membedakan mana siswa yang tidak paham konsep dengan siswa yang mengalami miskonsepsi, karena ketika siswa mengalami miskonsepsi siswa meyakini benar secara ilmiah apa yang menjadi pemahaman mereka, sehingga penanganan pun tepat untuk meluruskan pemahamannya.

Ada tiga cara yang dapat digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal dan miskonsepsi yang terdapat pada diri siswa yaitu: (1) tes diagnostik melalui tes tertulis dan memberi alasan, (2) wawancara klinis, dan (3) penyajian peta konsep. Berdasarkan jawaban dan argumentasi yang dikemukakan siswa pada lembar tes, dapat ditelusuri pengetahuan awal dan miskonsepsi siswa serta latar belakangnya. Dalam melakukan tes diagnostik guru dapat menggunakan *four tier test*. *Four tier test* merupakan pengembangan dari *three tier test* yang dipadukan dengan *confidence rating* pada alasan jawaban, sehingga lebih akurat tingkat keyakinan atas jawaban dan alasan jawaban. Adapun kategori dari kombinasi jawaban *four tier test* yaitu pada tabel berikut.

**Tabel 1**  
**Kategori dari Kombinasi Jawaban *Four Tier Test***

| Kategori           | Kombinasi Jawaban |                                  |        |                                 |
|--------------------|-------------------|----------------------------------|--------|---------------------------------|
|                    | Jawaban           | <i>Confidence Rating</i> jawaban | Alasan | <i>Confidence rating</i> alasan |
| Paham              | Benar             | Yakin                            | Benar  | Yakin                           |
| Tidak Paham Konsep | Benar             | Yakin                            | Benar  | Tidak Yakin                     |
|                    | Benar             | Yakin                            | Salah  | Tidak Yakin                     |
|                    | Benar             | Tidak Yakin                      | Benar  | Yakin                           |
|                    | Benar             | Tidak Yakin                      | Benar  | Tidak Yakin                     |
|                    | Benar             | Tidak Yakin                      | Salah  | Tidak Yakin                     |
|                    | Salah             | Yakin                            | Benar  | Tidak yakin                     |
|                    | Salah             | Yakin                            | Salah  | Tidak yakin                     |
|                    | Salah             | Tidak Yakin                      | Benar  | Tidak yakin                     |
| Miskonsepsi        | Salah             | Tidak Yakin                      | Salah  | Tidak yakin                     |
|                    | Benar             | Yakin                            | Salah  | Yakin                           |
|                    | Benar             | Tidak Yakin                      | Salah  | Yakin                           |
|                    | Salah             | Yakin                            | Salah  | Yakin                           |
| Error              | Salah             | Tidak Yakin                      | Salah  | Yakin                           |
|                    | Salah             | Yakin                            | Benar  | Yakin                           |

(Hermita, dkk, 2016)

Setelah melakukan identifikasi terhadap miskonsepsi maka data yang didapat dapat dijadikan acuan bagi guru untuk melakukan perbaikan terhadap miskonsepsi yang terjadi. Proses perbaikan miskonsepsi dapat dilakukan dengan cara memperbaiki proses

pembelajaran, hal ini dikarenakan proses mengajar guru dan bahkan cara belajar siswa dapat memberikan peluang terhadap terjadinya miskonsepsi pada siswa. Untuk memperbaiki miskonsepsi pembelajaran dapat dilakukan dengan melaksanakan

pembelajaran yang berorientasi pada pandangan konstruktivisme. Hal ini sejalan dengan pendapat Clough dan Wood-Robinson (1985) yang menyarankan supaya pembelajaran diawali dengan menggali gagasan siswa dan mempergunakan gagasan tersebut sebagai batu pijakan tahap pembelajaran selanjutnya dan sebaiknya pembelajaran yang dilakukan dapat memfasilitasi perubahan konseptual. Senada dengan penjelasan sebelumnya, hendaknya siswa juga diberi keleluasaan mengeksplorasi gagasannya dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui pengalaman nyata, sehingga belajar sains atau IPA merupakan proses konstruktif yang mengendaki partisipasi aktif siswa. Selanjutnya pembelajaran sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Pemberian pengalaman langsung dengan cara inkuiri kritis ini, diharapkan dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Dengan kegiatan tersebut, diharapkan pembelajaran menjadi sebuah proses bermakna bagi siswa. Dengan demikian, peran guru berubah dari sumber dan pemberi informasi menjadi pendiagnosis dan fasilitator belajar siswa.

Terdapat berbagai metode atau model pembelajaran yang mengadopsi perspektif konstruktivisme yang memandang belajar merupakan proses perubahan konsepsi. Menurut Rustaman pembelajaran yang berorientasi pada pandangan konstruktivisme memiliki empat kegiatan inti yaitu pembelajaran konstruktivisme berkaitan dengan pengetahuan awal, adanya pengalaman nyata, terjadi interaksi sosial, dan membentuk kepekaan siswa terhadap lingkungan (2005: 171). Lebih lanjut Tasker (dalam Samatowa, 2010: 57) menjelaskan bahwa para praktiknya pembelajaran konstruktivisme menitik beratkan pada peran aktif siswa dalam

mengkonstruksi pengetahuan, pentingnya membuat kaitan antar gagasan dalam mengkonstruksi pengetahuan, dan mengaitkan gagasan siswa dengan informasi baru di kelas. Pada pembelajaran konstruktivisme siswa dapat melakukan berbagai kegiatan seperti eksperimen atau demonstrasi untuk menguji hipotesis. Terdapat beberapa contoh model pembelajaran yang berlandaskan pandangan konstruktivisme yang dapat dijadikan sebagai salah satu alternative dalam meremediasi miskonsepsi siswa pada pembelajaran IPA. Berdasar pada hasil temuan yang dilakukan oleh Dewi (2016) pada penelitiannya yang berjudul Penerapan Strategi *Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss, Explain* (PDEODE) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Menurunkan Kuantitas Siswa yang Miskonsepsi pada Materi Perubahan Wujud Benda di Kelas V MI terbukti bahwa setelah diterapkannya pembelajaran dengan menggunakan strategi PDEODE siswa yang mengalami miskonsepsi, tidak paham konsep, dan menebak mengalami penurunan. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan strategi PDEODE merupakan alternative pembelajaran yang dapat digunakan untuk menurunkan kuantitas miskonsepsi dan memperluas konsep bagi yang tidak paham konsep atau yang menebak konsep. Merujuk pada penjelasan sebelumnya dapat dijelaskan bahwa Strategi PDEODE merupakan strategi pembelajaran yang berlandaskan pada pandangan konstruktivisme. Pada pelaksanaannya model ini lebih menekankan aktivitas siswa untuk dapat menemukan sendiri pengetahuannya dengan cara melakukan sebuah pengamatan melalui kegiatan memprediksi, mengobservasi, diskusi, dan menerangkan sesuatu hasil dari pengamatan yang telah dilakukan. Tidak berbeda dari penelitian sebelumnya, penelitian lain yang dilakukan oleh Taufiq (2012) menerapkan model *learning cycle 5E* yang juga berorientasi pada pandangan konstruktivisme, dengan judul remediasi

miskonsepsi mahasiswa calon guru fisika pada konsep gaya melalui model *learning cycle 5E* membuktikan bahwa Implementasi model *learning cycle 5E* mampu menurunkan proporsi siswa yang mengalami miskonsepsi pada konsep gaya, yakni dari 46% menjadi 2,8%. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *learning cycle 5E* efektif untuk meningkatkan proporsi penurunan jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi.

Beberapa penelitian di atas menggunakan model yang berbeda satu dengan lainnya, walaupun setiap model tersebut memiliki kekhasannya masing-masing pada dasarnya memiliki tujuan yang sama yaitu mengembangkan kemampuan siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri sehingga siswa dapat terhindar dari miskonsepsi.

## SIMPULAN

Miskonsepsi merujuk pada suatu konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah yang diterima oleh para ahli. Ada begitu banyak hal yang menjadi factor penyebab terjadinya miskonsepsi yang dialami oleh siswa diantaranya adalah pengetahuan awal (prakonsepsi) yang dimiliki oleh siswa itu sendiri, guru, atau pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Permasalahan miskonsepsi ini tidaklah mudah untuk diselesaikan. Berdasarkan kondisi tersebut sangat penting untuk dilakukan remediasi dengan melaksanakan pembelajaran yang lebih menantang dan mengajak siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan baru melalui pengalaman belajar yang tepat.

## DAFTAR PUSTAKA

Arends. (2008). *Learning to Teach*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Clara, dkk. (2013). *Miskonsepsi Siswa Kelas Rangkap SDN 47 Sekadua pada Materi Sifat & Perubahan Wujud Benda*.

Dewi, Suci Zakiah. (2016). Penerapan Strategi *Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss, Explain*

(PDEODE) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Menurunkan Kuantitas Siswa yang Miskonsepsi pada Materi Perubahan Wujud Benda di Kelas V MI. Tesis, Program Studi Pendidikan Dasar Universitas Pendidikan Indonesia. Tidak diterbitkan.

Harlen, W. (2004). *The teaching of science*. London: David Fulton Publisher.

Hermita, dkk. (2016). Identifikasi miskonsepsi pada materi listrik statis pada mahasiswa calon guru sekolah dasar. *Prosiding seminar nasional pendidikan dasar, Vol. 1, hlm 335-338*.

Kirbulut, Zubeyde Demet. (2014). Using Three-Tier Diagnostic Test to Assess Students' Misconceptions of States of Matter. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. Vol. 10, No. 5, pp. 509-521.

Morroco, et. al. (2008). *Supported Literacy for Adolescents : Transforming Teaching and Content Learning for the 21<sup>st</sup> Century*. Education Development Center All Right Reserved: Published by Jossy-Bass

Munawaroh, F & Falahi, D.M. (2016). Identifikasi miskonsepsi siswa SDN Kemayoran I Bangkalan pada konsep cahaya menggunakan CRI (*Certainty of response Index*). *Jurnal Pena sains, 3 (1), hlm. 69-76*.

Pesman. (2005). *Development Of A Three-Tier Test To Assess Ninth Grade Students' Misconceptions About Simple Electric Circuits* [Tesis, 2005, Middle East Technical University, Tidak diterbitkan]

Pujayanto. (2007). Miskonsepsi IPA (Fisika) pada guru SD. *Jurnal*

- Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPPF)*, 1 (1), hlm. 22-28.
- Rustaman, N. (2005). *Strategi belajar mengajar biologi*. Malang: UM Press.
- Samatowa, U. (2010). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Indeks.
- Suparno, Paul. (2005). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: Grasindo
- Suparno, Paul. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: PT.Grasindo
- Taufiq, M. (2012). Remediasi Miskonsepsi Mahasiswa Calon Guru Fisika Pada Konsep Gaya Melalui Model *Learning Cycle 5E*. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(2), hlm. 198-203