

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Ilmu pengetahuan alam adalah salah satu mata pelajaran pada jenjang sekolah dasar. Objek kajian IPA menjadi semakin luas saat ini, meliputi konsep, aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, proses, nilai, sikap ilmiah dan kreativitas. Memahami suatu konsep sangatlah penting agar tidak terjadi miskonsepsi. Melatih kemampuan pemahaman konsep hendaknya dilakukan sejak jenjang sekolah dasar agar pengetahuan awal peserta didik yang telah mereka miliki sebelumnya tidak akan salah atau tidak akan melenceng dari konsep yang sesuai dengan konsepsi ilmiah. Menurut Bloom (Widodo, 2006), pemahaman adalah konstruksi makna atau pemahaman berdasarkan kepada pengetahuan awal yang ada, dan kemudian menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan yang sudah ada, atau menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah ada dalam pikiran siswa untuk diintegrasikan ke dalam pemahaman siswa. Oleh karena itu skema menurut pendapat penulis adalah konsep, jadi pengetahuan konseptual adalah dasar pemahaman. Memahami berada pada tingkatan ke 2 dalam proses kognitif. Anderson & Krathwohl (2014) mengklasifikasikan 7 proses kognitif memahami, diantaranya yaitu menafsirkan (*interpreting*), memberikan contoh (*exemplifying*), mengklasifikasikan (*classifying*), meringkas (*summarizing*), menarik inferensi (*infering*), membandingkan (*comparing*), dan menjelaskan (*explaining*).

Pembelajaran IPA pada jenjang sekolah dasar mempelajari banyak konsep dasar yang nantinya akan digunakan dalam proses pembelajaran pada jenjang selanjutnya, sehingga diperlukan pemahaman yang menyeluruh pada setiap konsep agar tidak terjadi kesalahan konsep yang akan berakibat fatal di masa depan. Kesalah pemahaman akan sebuah konsep banyak terjadi pada beberapa materi IPA salah satunya pada materi cahaya. Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah

Rida Yulianti, 2022

PENERAPAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN KIT OF SCIENCE FOR KIDS UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN ATTITUDE TOWARD SCIENCE SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dilaksanakan oleh Falahi & Munawwaroh, (2016) peserta didik yang mengalami miskonsepsi pada materi cahaya rata-rata sebesar 40,20 %. Persentase tertinggi miskonsepsi terjadi pada soal yang berkaitan dengan proses terbentuknya pelangi yaitu sebesar 71,57%, begitu pula berdasarkan penelitian yang dilakukan Uzun, Alev, & Karal (2013) menyatakan bahwa penjelasan peserta didik tentang cahaya tidak berbeda antara kelompok peserta didik di sekolah dasar, sekolah menengah dan universitas. Mayoritas partisipan pada semua jenjang memiliki pemahaman yang sama tentang konsep cahaya baik itu konsep yang benar maupun miskonsepsi terhadap konsep cahaya. Lalu hasil penelitian dari Sahin, Ipek, & Ayas, (2008) menyatakan bahwa level pemahaman konsep pada materi cahaya di kelas 4, 6 dan 8 ada di level pemahaman yang rendah.

Adanya miskonsepsi pada konsep cahaya baik itu pada jenjang sekolah dasar hingga sekolah menengah dan tinggi menunjukkan bahwa permasalahan terkait dengan pemahaman konsep ini masih banyak terjadi. Meskipun pemahaman berada pada level 2 kognitif dimana level tersebut bukan level tertinggi dari level berpikir akan tetapi proses pemahaman ini menjadi penting untuk menjadi dasar berpikir kearah tingkatan yang lebih tinggi. Dengan memahami sebuah konsep secara benar dan menyeluruh proses berpikir kearah tingkatan yang lebih tinggi seperti berpikir kritis, kreatif dan pemecahan masalah akan lebih mudah dilakukan.

Pemahaman konsep erat kaitanya dengan model mental karena saat mempelajari sebuah konsep, peserta didik pada umumnya sudah memiliki konstruksi pemahaman tersendiri. Menurut Laliyo (2011) konstruksi dan visualisasi dari konsep dibangun oleh dirinya sendiri berdasarkan pada peristiwa dan fenomena yang terjadi di lingkungannya. Pendeskripsian tentang adanya konsepsi yang rancu berupa konsep alternatif, atau prakonsepsi, atau konsepsi intuitif dalam benak peserta didik, adalah pencerminan tentang konstruksi pemahaman dan visualisasi imajinatif yang dipahami peserta didik untuk mewakili ide-ide atau gagasan dari fenomena atau apa yang dipelajarinya yang berbeda dengan konsepsi para ilmuwan.

Rida Yulianti, 2022

PENERAPAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN KIT OF SCIENCE FOR KIDS UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN ATTITUDE TOWARD SCIENCE SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Menurut Greca & Moreira (2000) model mental peserta didik merupakan gambaran konsep yang ada di benak peserta didik untuk menjelaskan suatu situasi atau proses yang akan terjadi. Model mental dibangun dari pengetahuan yang dimiliki peserta didik sebelumnya, segmen skema, persepsi dan strategi-strategi pemecahan masalah. (Senge, 1990), sebuah sekolah sebagai organisasi pembelajar harus mampu memfasilitasi pencapaian lima poin kunci dalam membentuk organisasi pembelajar. Kelima hal inti tersebut yaitu pemikiran sistem, keahlian pribadi, model mental, visi bersama, serta pembelajaran berkelompok. Dari kelima hal inti tersebut model mental peserta didik perlu dibentuk agar mereka mampu mengkonstruksi pengetahuan awal yang telah mereka miliki sebelumnya dengan konsep baru yang diajarkan sehingga mereka mampu membuat sebuah pola atau ide dalam memahami sebuah konsep.

Kategori model mental yang dikemukakan oleh Kurnaz dan Eksi (2015) terdiri dari tiga yaitu *scientific*, *synthetic* dan *initial*. Ketiga kategori ini didasarkan kepada level pemahaman konsep peserta didik menurut Kurnaz (2015) mengategorikan model mental ini berdasarkan level pemahaman konsep yang terdiri atas Memahami Secara Utuh (MSU), Memahami Sebagian (MSB), Memahami Sebagian dan Memiliki Konsepsi Alternatif (MSB-MKA), Memiliki Konsepsi Alternatif (MKA), Tidak Paham (TP).

Pemahaman konsep peserta didik sebaiknya sampai pada level tertinggi sehingga mampu membentuk model mental peserta didik hingga model *scientific*. Maka dibutuhkan sebuah strategi atau model pembelajaran yang tepat. *Discovery learning* atau biasa disebut pembelajaran menemukan menjadi model yang bisa diujicobakan untuk mengkonstruksi pemahaman peserta didik terhadap sebuah konsep. *Discovery learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran dengan melibatkan kepada aktivitas yang bermakna yaitu dengan menemukan konsepnya sendiri. Pada pembelajaran menemukan, para peserta didik terlibat secara aktif memperoleh

konsep dan prinsip lalu para guru mendorong peserta didik untuk mendapatkan pengalaman dengan melakukan kegiatan yang memungkinkan mereka menemukan konsep dan prinsip untuk diri mereka sendiri akan tetapi tetap pada bimbingan pendidik. Ketika peserta didik menemukan konsep bertentangan dengan konsep awal yang mereka miliki akan ada konflik kognitif pada struktur kognitif peserta didik, maka disanalah terjadi proses pembentukan model mental pada diri peserta didik.

Stimulasi konflik kognitif dalam pembelajaran akan sangat membantu dalam proses asimilasi menjadi lebih efektif dan berarti. Penggunaan model pembelajaran *discovery learning* tak hanya berkaitan dengan cara-cara metode ilmiah tetapi juga bersinggungan dengan teori-teori pembelajaran yang ada. Menurut teori Piaget tentang pembelajaran kognitif, terkondisi, dan konstruktif, pengetahuan yang diperoleh melalui pembelajaran penemuan memungkinkan pengetahuan yang lebih tahan lama atau lebih mudah diingat. Menurut Kosasih (2014) *discovery learning* pada level sekolah dasar adalah mode pembelajaran penemuan yang dilaksanakan atas arahan dari para guru. Hal ini dikarenakan peserta didik di tingkatan sekolah dasar masih membutuhkan bantuan para guru sebelum mewujudkan penemuan murni.

Beberapa penelitian menunjukkan model pembelajaran *discovery learning* ini sangatlah unggul dan efektif digunakan belajar di sekolah. Hasil penelitian dari Putrayasa, Syahrudin, & Margunayasa (2014) menunjukkan hasil bahwa *discovery learning* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA. Menurut Yurniwati & Hanum (2017) bahwa penemuan terbimbing dapat memperoleh peningkatan kemampuan observasi, diskusi dan mendapatkan pengetahuan. Dan pada akhirnya metode penemuan ini bisa mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik di sekolah dasar Yuliani (2015) mengemukakan perolehan dari hasil penelitian dimana metode *discovery learning* dapat membuat peningkatan pemahaman konsep serta berpikir kritis di dalam pembelajaran matematika.

Rida Yulianti, 2022

PENERAPAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN KIT OF SCIENCE FOR KIDS UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN ATTITUDE TOWARD SCIENCE SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Saat melakukan pembelajaran di sekolah dasar, untuk mempermudah peserta didik melakukan kegiatan penyelidikan dalam pembelajaran IPA dibutuhkan alat atau media sehingga proses pembelajaran lebih bermakna. Salah satu alat yang dipilih untuk membantu proses penemuan atau penyelidikan dalam proses pembelajaran *discovery learning* adalah *Kit of science for kids* yang diartikan dengan perlengkapan atau peraga IPA untuk anak-anak. *Kit* artinya perlengkapan atau peraga yang berasal dari Bahasa Inggris. *Kit of science for kids* merupakan alat-alat IPA yang digunakan untuk percobaan dalam pembelajaran IPA hal tersebut diungkapkan oleh Trisnoherawati dalam (Ambai, dkk. 2014). Bagi peserta didik pada jenjang sekolah dasar ada baiknya *kit* IPA yang digunakan tidak terlalu rumit dan kompleks, tetapi sifatnya sederhana, cocok digunakan oleh anak-anak dan dapat dibuat sendiri (*homemade*) oleh para guru.

Mempergunakan *kit* atau alat-alat yang dipersiapkan sesuai materi yang kemudian akan dipelajari pada proses penemuan yang dilakukan peserta didik selama pengumpulan informasi ini tidak hanya terbatas pada studi literatur menggunakan buku saja, melainkan peserta didik bisa menemukan sebuah konsep melalui penyelidikan yang dibantu oleh *kit of science for kids*. Hal ini diharapkan menjadi sebuah hal yang menyenangkan bagi peserta didik karena proses penemuan konsep yang ingin dipelajari berasal dari buku saja akan tetapi berasal dari benda konkret yang bisa mereka lihat dan sentuh langsung. Dengan menggunakan pembelajaran aktif yang mengajak peserta didik untuk mengkonstruksi pemahaman sendiri melalui kegiatan pengamatan dan observasi serta menggunakan berbagai peralatan yang menarik, maka diharapkan sikap peserta didik terhadap IPA juga menjadi berubah ke arah yang lebih baik. Ketika sikap peserta didik terhadap IPA menjadi baik, maka mereka akan lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar IPA secara bersungguh-sungguh. Ketika peserta didik belajar secara sungguh-sungguh, maka diharapkan hasil belajar mereka juga akan optimal.

Sikap peserta didik terhadap IPA dikenal dengan istilah *attitude toward science*. *Attitude Toward Science* jika diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia memiliki arti sikap terhadap sains atau IPA. Sikap adalah cara seseorang menanggapi rangsangan. Kecenderungan untuk bereaksi terhadap rangsangan atau situasi. Gagne dalam Akinbobola (2015) mendefinisikan sikap sebagai keadaan internal yang mempengaruhi perilaku pribadi seseorang, dan dia mengakui sikap sebagai faktor penting dalam pemilihan topik. Dia melihat postur sebagai keadaan kesiapan mental dan netralitas, diatur melalui pengalaman dan memiliki efek langsung atau dinamis pada respons individu terhadap semua objek dan situasi yang terkait dengannya. Menurut Hardiyaanti dkk. (2018) Sikap adalah pikiran dan perasaan yang mendorong seseorang untuk bertindak ketika mereka menyukai atau tidak menyukai sesuatu. Maka dari itu penting kiranya bagi kita sebagai seorang pendidik atau guru dalam memahami teori ini sebagai landasan dasar pemikiran teoritis.

Oleh karena itu, dengan mempergunakan model pembelajaran yang tepat guna dan sehingga model mental pada peserta didik akan terbentuk secara baik maka diharapkan hal tersebut mampu mempermudah peserta didik untuk memahami sebuah konsep dalam pembelajaran IPA. Jika pembelajaran terasa tidak sulit dipahami oleh peserta didik, pada umumnya peserta didik tidak akan segan untuk belajar IPA lagi sehingga sikap yang positif terhadap pembelajaran IPA diharapkan akan tumbuh.

Merujuk kepada masih banyaknya miskonsepsi yang terjadi pada materi IPA khususnya materi sifat-sifat cahaya di sekolah dasar, pentingnya membentuk model mental peserta didik menjadi baik agar terjadi proses konstruksi pemahaman peserta didik secara benar dan menyeluruh, pentingnya menumbuhkan sikap peserta didik terhadap pembelajaran IPA serta belum banyaknya penelitian tentang model mental di sekolah dasar melatarbelakangi penelitian ini. Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, penelitian yang akan dilaksanakan ini dimaksudkan untuk

Rida Yulianti, 2022

PENERAPAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN KIT OF SCIENCE FOR KIDS UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN ATTITUDE TOWARD SCIENCE SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mengetahui gambaran penerapan model *discovery learning* berbantuan *kit of science for kids* untuk memperbaiki model mental dan *attitude toward science* peserta didik kelas IV sekolah dasar terkait konsep-konsep pada materi cahaya di sekolah dasar.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dipaparkamn di atas, secara garis besar masalah yang akan diteliti adalah:“Bagaimana Model Mental dan *Attitude Towards Science* Peserta didik Melalui Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan *Kit Of Science For Kids?*” Dari rumusan masalah tersebut kemudian dijabarkan secara khusus dalam bentuk beberapa pertanyaan, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana perbaikan model mental peserta didik kelas IV SDN Sertajaya 05 sebagai efek dari penerapan model *discovery learning* berbantuan *kit of science for kids?*
2. Bagaimana perubahan *attitude toward science* peserta didik kelas IV SDN Sertajaya 05 setelah mengikuti pembelajaran IPA dengan model *discovery learning* berbantuan *kit of science for kids?*

1.3 Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini secara umum adalah untuk mendapatkan gambaran tentang perbaikan model mental dan *attitude toward science* peserta didik kelas IV SDN Sertajaya 05 sebagai efek penerapan model *discovery learning* berbantuan *kit of science for kids* terkait konsep-konsep pada materi cahaya. Namun, secara khusus merujuk pada rumusan masalah yang telah diuraikan tadi, maka tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendapatkan gambaran tentang perbaikan model mental peserta didik kelas IV SDN Sertajaya 05 sebagai efek dari penerapan model *discovery learning* berbantuan *kit of science for kids*.

2. Untuk mendapatkan gambaran tentang perubahan *attitude toward science* peserta didik kelas IV SDN Sertajaya 05 setelah mengikuti pembelajaran IPA dengan model *discovery learning* berbantuan *kit of science for kids*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan harapan dapat memberikan manfaat untuk beberapa pihak sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan wawasan pengetahuan serta gambaran nyata mengenai upaya perbaikan model mental setelah dilaksanakannya pembelajaran *discovery learning* berbantuan *kit of science for kids*.
2. Bagi Guru, sebagai masukan untuk lebih meningkatkan kemampuan dalam menerapkan berbagai model pembelajaran di kelas, khususnya model *discovery learning*.
3. Bagi Peneliti Lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan rujukan atau pendukung dalam penelitian yang dilakukan terkait penerapan model *discovery learning* berbantuan *kit of science for kids*.

1.5 Struktur Organisasi Tesis

Mekanisme penulisan tesis ini berlandaskan pada pedoman penulisan karya ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia tahun 2019 yang tersusun dalam 5 bab. Struktur organisasi tesis ini terdiri dari BAB I Pendahuluan, BAB II Kajian Pustaka, BAB III Metode Penelitian, BAB IV Hasil dan Pembahasan, BAB V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi.

BAB I, merupakan bab pendahuluan yang berisikan latar belakang yang akan diteliti, identifikasi serta perumusan masalah penelitian yang dijabarkan ke dalam bentuk pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi tesis.

BAB II, merupakan bab kajian teori yang memuat kajian pustaka dalam penelitian, adapun kajian teori dalam penelitian melingkupi landasan teoritis

Rida Yulianti, 2022

PENERAPAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN KIT OF SCIENCE FOR KIDS UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN ATTITUDE TOWARD SCIENCE SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pembelajaran IPA di SD, *Model discovery learning* , *Kit of Science for Kids*, Model Mental, *Attitude Toward Science*, Konsep-konsep pada Materi Cahaya, Penelitian yang Relevan, Kerangka Pikir Penelitian serta Hipotesis.

BAB III, merupakan metode penelitian yang menjelaskan tentang desain penelitian dengan desain *one group pretest porttest*, lokasi, waktu, populasi dan subjek penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, serta analisis data.

BAB IV, merupakan bab hasil dan pembahasan yang menjelaskan mengenai hasil dan pembahasan tentang pertanyaan yang terdapat di dalam rumusan masalah juga merupakan hasil penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti. Bab ini juga merupakan penjabaran atau penguraian berdasarkan hasil penelitian yang kemudian disajikan dalam tabel dan grafik hasil analisis data serta pembahasan atau penguraian dari temuan tersebut yang disesuaikan dengan merujuk pada teoriteori serta penelitian terdahulu yang masih berkaitan.

BAB V, merupakan bab penutup yang berisi simpulan, implikasi dan rekomendasi yang merupakan hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan. Kesimpulan merupakan hasil dari penelitian yang dilaksanakan serta telah dibahas dan diuji datanya sehingga menghasilkan suatu simpulan. Selanjutnya pada implikasi yang merupakan pernyataan mengenai dampak dari penggunaan metode pembelajaran serta rekomendasi yang merupakan saran yang diberikan peneliti bagi peneliti lainnya, guru atau lembaga pendidikan agar bisa dikembangkan menjadi lebih baik.