

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pendidikan abad 21 ditandai dengan meningkatnya kesadaran dan minat masyarakat terhadap pendidikan sains (Broström, 2015; Spektor-Levy, Baruch, & Mevarech, 2013). Hal ini dikarenakan perkembangan zaman begitu dinamis yang dicirikan dengan banyaknya penemuan-penemuan sains yang merubah pola hidup masyarakat (European Commission, 2015). Selain itu dalam bidang pendidikan dan perkembangan individu, banyak hasil-hasil penelitian yang menunjukkan bahwa sains memberi banyak pengaruh positif terhadap perkembangan potensi individu dalam berbagai aspek termasuk dalam pengembangan lintas bidang seperti matematika, sosial, dan bahasa (Conezio & French, 2002; Eshach & Fried, 2005; National Science Teacher Association, 2014; Trundle, 2010).

Sejalan dengan hasil penelitian tersebut, pakar merekomendasikan agar sains dapat dikenalkan sejak dini (Eshach & Fried, 2005; Trundle, 2010). Hal ini dikuatkan dengan banyaknya hasil penelitian yang menyatakan bahwa anak dianggap mampu untuk belajar sains, karena sifat dasar anak yang penuh dengan rasa ingin tahu. terhadap dunianya, mereka selalu aktif bertanya dan mengeksplor segala hal baru disekitar mereka (Conezio & French, 2002; Eshach, 2006; Martin, dkk, 2005; Spektor-Levy dkk., 2013; Trundle, 2010). Selain itu pengembangan kemampuan sains yang dilakukan sejak dini memberikan pondasi yang kuat bagi kemampuan akademik, keterampilan, dan sikap anak dalam bidang sains maupun bidang lain di masa selanjutnya (Andersson & Gullberg, 2014; Gerde, Schachter, & Wasik, 2013; Spektor-Levy dkk., 2013; Trundle, 2010).

Di beberapa negara termasuk Indonesia, pentingnya sains ditunjukkan dengan dijadikannya proses sains sebagai pendekatan pembelajaran melalui kurikulum nasional terbaru yang ditetapkan pada tahun 2014 lalu. Pendekatan pembelajaran tersebut dikenal dengan pendekatan saintifik yang merupakan pengembangan dari

Qonita, 2018

PENGEMBANGAN SCIENCE DIDACTICAL BOOK UNTUK MENUMBUHKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS ANAK USIA DINI

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

keterampilan dasar proses sains. Pendekatan saintifik dirancang agar peserta didik secara aktif dapat mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengomunikasikan (Hosnan, 2014, hlm. 39; Kemdikbud 2015). Berdasarkan Peraturan Pemerintah Indonesia No.32 tahun 2013, pendekatan saintifik diterapkan disemua jenjang pendidikan termasuk pada jenjang Pendidikan Anak Usia Dini.

Pendidikan Anak Usia Dini berperan mengembangkan potensi anak dan mempersiapkan anak untuk dapat belajar di jenjang selanjutnya. Membekali anak dengan berbagai keterampilan dan pengetahuan yang tepat diyakini akan membentuk anak menjadi pribadi yang baik dan produktif. Proses sains yang terintegrasi dalam pembelajaran dapat memberikan pengalaman yang bermakna bagi anak. Pengalaman ini membantu anak untuk belajar berbagai keterampilan dasar kognitif maupun sosial. Anak dapat menggunakan keterampilan tersebut dikehidupannya sehari-hari sebagai pondasi untuk belajar di masa yang akan datang dan membangun masa depannya (Simser, 2013). Keterampilan proses akan menjadi pondasi bagi anak dalam mendorong kemampuan intelektual tingkat tinggi seperti pemecahan masalah yang merupakan karakteristik dari pendidikan abad 21. (Conezio, dkk., 2002; Thulin, dkk., 2017). Pendidikan Anak Usia Dini dalam hal ini sekolah, merupakan tempat dimana anak diberi kesempatan untuk melakukan proses tersebut, seperti mencoba dan melakukan segala sesuatu untuk memenuhi kebutuhan keingintahuannya melalui bimbingan dan arahan yang tepat dari guru (Andersson & Gullberg, 2014; Broström, 2015; Trundle, 2015). pemecahan masalah dan penyelidikan

Namun saat ini baik di Indonesia maupun di beberapa negara lain, masih banyak guru yang merasa kesulitan dalam memahami dan melaksanakan pembelajaran pembelajaran sains yang berbasis pada proses di PAUD (Bati, Ertürkb & Kaptana, 2010; Rukiyah, Karlina & Kanedi 2017). Guru menganggap bahwa dirinya belum cukup memiliki pengetahuan terkait materi mengenai sains. Sekalipun guru dapat menjawab pertanyaan anak dengan benar, mereka merasa belum mampu mengajarkan sains yang tepat untuk anak. (Bati, Ertürkb & Kaptana, 2010). Hal ini karena adanya miskonsepsi dari guru khususnya guru PAUD dalam memandang sains. Guru masih

memahami sains secara parsial, bukan bagian yang terintegrasi dari rangkaian proses pembelajaran yang harus dikemas secara holistik. Sehingga guru masih mengajarkan sains dengan gaya lama yang mereka dapatkan sewaktu bersekolah dulu. Sains hanya dianggap sebagai sekumpulan fakta atau konsep yang diajarkan secara *textbook* sehingga sulit untuk dihafal dan dimengerti (Conezio & French, 2002; Gerde dkk., 2013; Maier, Greenfield, & Bulotsky-Shearer, 2013; Martin dkk., 2005). Bahkan ketika anak melakukan suatu eksperimen, anak tidak diarahkan untuk memahami tujuan eksperimen, melainkan hanya untuk mengikuti langkah-langkah eksperimen tersebut.

Permasalahan yang dialami guru tersebut mengakibatkan motivasi dalam melaksanakan pembelajaran sains berbasis proses di PAUD sangat minim/ jarang. Padahal motivasi merupakan hal yang tidak dapat terpisahkan dari pembelajaran sains (Mantzicopoulos & Patric, 2015). Salah satu hal yang menjadi faktor eksternal yang mempengaruhi motivasi dalam pembelajaran sains adalah ketersediaan sumber belajar (Bhakti, 2018). Berdasarkan hasil studi pendahuluan, guru menyatakan bahwa kurangnya motivasi dan percaya diri guru dalam melaksanakan pembelajaran sains adalah karena terbatasnya pengetahuan dan pengalaman mereka yang kurang didukung oleh ketersediaan sumber belajar yang mudah dan praktis untuk diakses guru dalam memahami pembelajaran sains di PAUD.

Oleh karena itu untuk membantu guru membekali diri dalam memahami konsep dan pelaksanaan pembelajaran sains di PAUD dibutuhkan sebuah sumber belajar yang berfungsi untuk meningkatkan kinerja dan motivasi guru dalam melaksanakan pembelajaran (Sitepu, 2017; Prastowo, 2018).

Berdasarkan hal tersebut, peneliti mengembangkan *Science Didactical Book* yang berisi pemaparan mengenai pembelajaran sains berbasis proses dan kumpulan desain pengajarannya. *Science Didactical Book* akan memandu dan memberikan gambaran bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran sains berbasis proses sehingga keterampilan proses sains anak dapat tumbuh. Keterampilan proses sains ini

akan menjadi dasar bagi anak dalam mengembangkan kemampuan lainnya seperti kemampuan pemecahan masalah yang menjadi tuntutan dalam pendidikan abad 21.

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah Penelitian

Identifikasi dan rumusan masalah penelitian dijabarkan sebagai berikut:

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, masalah yang menjadi perhatian peneliti yaitu:

- 1) Terbatasnya sumber belajar yang mudah diakses oleh guru untuk melaksanakan pembelajaran sains anak usia dini dalam mengembangkan keterampilan proses sains.
- 2) Bekal materi dan pemahaman konsep sains yang masih dirasa kurang pada guru PAUD.
- 3) Pelaksanaan pembelajaran sains di PAUD masih berpusat pada guru sedangkan anak hanya melaksanakan langkah-langkah prosedural yang sudah direncanakan oleh guru.
- 4) Keterampilan proses sains pada anak masih kurang dikembangkan, padahal keterampilan proses sains diperlukan untuk menstimulusi kemampuan berpikir tingkat tinggi anak.

1.2.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi masalah diatas, rumusan masalah penelitian ini yaitu “Bagaimana pengembangan *Science Didactical Book* yang dapat menumbuhkan keterampilan proses sains anak usia dini?”

Untuk selengkapnya rumusan masalah tersebut dijabarkan secara lebih khusus yaitu :

- 1) Bagaimana masalah pembelajaran sains dalam menumbuhkan keterampilan proses sains anak yang dilaksanakan oleh guru pendidikan anak usia dini?

- 2) Bagaimana perancangan dan pengembangan *Science Didactical Book* dalam menumbuhkan keterampilan proses sains anak usia dini?
- 3) Bagaimana hasil uji coba keterpakaian dan perbaikan pengembangan *Science Didactical Book* dalam menumbuhkan keterampilan proses sains anak usia dini?
- 4) Bagaimana hasil validasi akhir dan judgment ahli pada *Science Didactical Book*?
- 5) Bagaimana hasil refleksi pemakaian *Science Didactical Book* pada kemampuan guru untuk menumbuhkan keterampilan proses sains anak usia dini?
- 6) Bagaimana hasil refleksi pemakaian *Science Didactical Book* pada keterampilan proses sains anak usia dini?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini secara umum yaitu untuk Mengembangkan *Science Didactical Book* untuk menumbuhkan keterampilan proses sains anak. Selengkapnya tujuan penelitian ini adalah :

- 1) Mendeskripsikan masalah pembelajaran sains dalam menumbuhkan keterampilan proses sains anak yang dilaksanakan oleh guru pendidikan anak usia dini.
- 2) Mendeskripsikan proses perancangan dan pengembangan *Science Didactical Book* dalam menumbuhkan keterampilan proses sains anak usia dini.
- 3) Mendeskripsikan hasil uji coba dan perbaikan pada pengembangan *Science Didactical Book* dalam menumbuhkan keterampilan proses sains anak usia dini.
- 4) Mendeskripsikan hasil validasi akhir dan judgment ahli pada *Science Didactical Book*
- 5) Mendeskripsikan hasil refleksi pemakaian *Science Didactical Book* pada kemampuan guru menumbuhkan keterampilan proses sains anak usia dini.

- 6) Mendeskripsikan hasil refleksi pemakaian *Science Didactical Book* pada keterampilan proses sains anak usia dini.

1.4 Manfaat Penelitian

Pengembangan *Science Didactical Book* dapat dimanfaatkan sebagai suplemen perangkat pembelajaran atau pedoman praktis yang dapat membantu guru mengimplementasikan pembelajaran sains untuk membantu anak menumbuhkan keterampilan proses sains. Dengan berpedoman pada *Science Didactical Book* diharapkan guru dapat mengembangkan aktivitas pembelajaran sains menjadi lebih bermakna, komperhensive dan dapat menstimulasi berbagai aspek perkembangan melalui pengembangan keterampilan proses sains.

1.5 Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan berupa sebuah buku kumpulan desain pembelajaran sains untuk menumbuhkan keterampilan proses sains anak yang ditujukan untuk guru pendidikan anak usia dini. Kegiatan dipilih berdasarkan Kompetensi Dasar yang memuat pengembangan keterampilan proses sains anak. Didalamnya terdapat rasional, sasaran, tujuan, ruang lingkup, pemetaan Kompetensi Dasar, pemetaan materi, dan desain aktivitas pembelajaran sains.

1.6 Pentingnya Pengembangan

Guru merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam menentukan tercapainya tujuan pembelajaran dan pendidikan lebih luasnya. Namun kemampuan guru dalam mengelola dan memahami konten pembelajaran masih dirasa kurang. Adanya kebijakan kurikulum baru tidak memberikan banyak perubahan dalam pembelajaran di jenjang PAUD, pelatihan mengenai pengimplementasian pendekatan saintifik masih dirasa kurang sehingga banyak guru yang akhirnya tidak beranjak dari pendekatan pembelajaran konvensional yang melatih anak untuk terampil baca, tulis, hitung dan akhirnya mempengaruhi perkembangan anak pada jenjang selanjutnya.

Pembelajaran konvensional yang ada di PAUD saat ini tak jarang mengabaikan pembelajaran sains yang merupakan salah satu aspek penting untuk dapat

Qonita, 2018

PENGEMBANGAN SCIENCE DIDACTICAL BOOK UNTUK MENUMBUHKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS ANAK USIA DINI

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

mengembangkan berbagai keterampilan anak dikarenakan adanya anggapan-anggapan mengenai pembelajaran sains yang dianggap sulit oleh guru.

Pengembangan *Science Didactical Book* ini dapat membantu merubah *mindset* guru mengenai pembelajaran sains, didalamnya terdapat materi ajar yang akan membekali guru mengenai konsep sains yang akan diajarkan sehingga saat guru memahami konsep sains tersebut guru lebih mudah memberikan pengajaran untuk anak. Selain materi ajar, terdapat langkah-langkah aktifitas pembelajaran sains yang dapat membantu guru mengembangkan keterampilannya dalam ranah praktis.

Melalui bekal teoritis dan praktis bagi guru ini, pembelajaran yang dilakukan akan lebih bermakna bagi anak dalam mengembangkan keterampilannya. Pembelajaran yang bermakna akan melekat dan terbawa sampai pendidikan selanjutnya.

Meskipun pengembangan ini dilakukan dalam skala *micro* dan terbatas, namun jika implementasinya dilakukan secara berkelanjutan diharapkan dapat memberi gambaran guru dalam melakukan pembelajaran yang lebih inovatif, yang lambat laun hal ini akan mulai berpengaruh secara *macro* karna pendidikan anak usia dini merupakan investasi bagi kesuksesan individu atau pendidikan secara umum.

1.7 Batasan Pengembangan

Konten pengembangan *Science Didactical Book* ini dibatasi untuk anak pada kelompok usia 5-6 Tahun dengan KD yang dipilih berdasarkan muatan KPS dan kegiatan yang diuji cobakan dilapangan hanya sebagian kecil dari isi buku karena adanya keterbatasan waktu pengembangan.

Proses pengembangan *Science Didactical Book* tidak sampai pada pengujian efektivitas produk melalui eksperimen, melainkan hanya dikembangkan dan dievaluasi secara terbatas pada kelompok kecil di tiga sekolah dan melakukan refleksi dari penggunaan produk sebagai masukan dalam pengembangan.

1.8 Struktur Organisasi Tesis

Secara umum, sistematika penulisan tesis ini terdiri dari:

Qonita, 2018

PENGEMBANGAN SCIENCE DIDACTICAL BOOK UNTUK MENUMBUHKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS ANAK USIA DINI

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

1) Bab I Pendahuluan

Bab pendahuluan ini secara umum berisi gambaran latar belakang, identifikasi dan rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pentingnya pengembangan, batasan pengembangan, dan struktur organisasi tesis.

2) Bab II Kajian Pustaka

Bab ini memberikan pemaparan mengenai teori-teori yang melandasi penelitian berdasarkan kajian dari buku maupun artikel ilmiah. Kajian pustaka meliputi pembelajaran di PAUD, desain pembelajaran, pembelajaran sains di PAUD, keterampilan proses sains, dan sumber belajar.

3) Bab III Metode Penelitian

Bab ini memaparkan tentang metode dan prosedur yang digunakan dalam penelitian, definisi operasional penelitian, subjek dan lokasi penelitian, teknik dan instrumen pengumpulan data, teknik analisis data dan isu etik.

4) Bab IV Temuan dan Pembahasan

Bab ini mendeskripsikan dan membahas tentang hasil penelitian untuk menjawab pertanyaan dari rumusan masalah berdasarkan pengolahan data yang digunakan.

5) Bab V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi

Bab ini berisi simpulan, implikasi dan hasil penelitian dan rekomendasi yang disampaikan oleh peneliti.