

Saat ini pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif merupakan cara yang dianggap perlu untuk dilakukan, melihat pada perkembangan anak yang dari hari ke hari hanya mengerjakan kegiatan belajar itu-itu saja. Kurangnya kegiatan praktik, secara tidak langsung membuat siswa malas untuk mengembangkan kemampuan psikomotornya. Melaksanakan kegiatan pembelajaran satu arah dengan pendidik yang berperan sebagai *teacher center* dan melupakan bahwa peserta didik juga perlu dijadikan *student center* tak ayal akan menurunkan kemampuan siswa.

Tidak mandirinya peserta didik dapat dijadikan alasan untuk melakukan sebuah inovasi yang fleksibel dengan kondisi nyata di lapangan. Mengupayakan kompetensi siswa perlu dikembangkan pula seperangkat bahan ajar yang secara garis besar, terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari peserta didik dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan serta dapat menjawab persoalan mengenai belum tercapainya indeks prestasi peserta didik secara menyeluruh. Salah satu bukti konkritnya adalah adanya media pembelajaran yang dapat dijadikan acuan siswa untuk belajar aktif dan mandiri.

Diperlukan sebuah bahan ajar yang dirangkum menjadi sebuah buku panduan dan didalamnya terdapat materi-materi yang menarik untuk siswa. Bahan ajar dapat menjembatani pengalaman dengan pengetahuan peserta didik. Guru harus pandai memilah dan memilih materi yang sesuai, ketercukupan konsepnya, kedalaman, serta aplikasinya dalam kehidupan

siswa. Salah satu bahan ajar adalah buku praktikum dapat dijadikan petunjuk kegiatan praktik, khususnya pada pembelajaran sains diharapkan mampu merangsang kemampuan siswa untuk bersikap mandiri dengan cara melakukan tiap eksperimen sesuai dengan arahan yang telah diinstruksikan. Selain itu adanya buku praktikum yang dilengkapi dengan alat dan bahan eksperimen dirasa mampu mengembangkan bernalarnya siswa. Keberadaan bahan ajar penting sekali dalam menunjang keberhasilan pembelajaran. Tak dapat dipungkiri bahwa di zaman yang serba *high technology* membuat peserta didik bergantung pada teknologi yang kerap kali mempermudah segalanya, termasuk pada pencarian sumber materi. Hal tersebut mengakibatkan siswa menjadi sosok pembelajar yang pasif dan ingin melakukan semua dengan cara cepat. Menulis bukan menjadi kegiatan yang menyenangkan, karena menulis dengan teknologi canggih seperti penggunaan *gadget* dirasa lebih efisien dan praktis.

Pelajaran sains yang mengutamakan kegiatan praktik merupakan salah satu kebutuhan dasar untuk mengoptimalkan kinerja dan pemahaman peserta didik. Terlebih jika hal tersebut dapat memajukan siswa menjadi individu yang berkompeten, belajar yang tidak harus selalu didampingi melainkan memberi kebebasan untuk terus mengeksplorasi kemampuan diri.

Dalam keseharian, secara tidak langsung tiap individu telah melakukan aktivitas yang bersinggungan dengan sains. Mulai dari penggunaan alat dan bahan yang ikut menunjang keseharian, sebagaimana manusia yang akan

membangun sebuah aktivitas sehari-hari membutuhkan menu makanan yang mempengaruhi keseimbangan tubuh, lingkungan yang ikut berperan baik ditiap kegiatannya, hingga pada pola pikir sehat yang memberikan kontribusi lebih pada cara pandang terhadap lingkungan sekitar. Sains turut memberikan pengaruh pada segala aspek kehidupan, dan juga dijadikan pedoman di dunia pendidikan. Menjelaskan bagaimana pengaruh keseimbangan ekosistem lingkungan terhadap keberadaan manusia hingga mempelajari bagaimana mengungkap rahasia alam semesta melalui pembelajaran sains terpadu.

Sains yaitu ilmu yang mempelajari tentang gejala dan peristiwa atau fenomena alam melalui suatu pengamatan serta percobaan-percobaan terhadap gejala alam yang ada. Sains yang dikenal saat ini bukanlah suatu ilmu yang berdiri sendiri, melainkan merupakan kumpulan trans disiplin ilmu pengetahuan tentang konsep-konsep dasar dalam bidang ilmu pengetahuan alam dan teknologi. Pembelajaran berbasis sains yang sudah memberikan banyak pengaruh pada dunia pendidikan tentunya menjadi suatu pembahasan yang tak dapat dipisahkan. Hubungan antara pendidik, peserta didik, serta lingkungan yang mendukung tak ayal dapat meningkatkan suatu dinamika khusus yang akan mempengaruhi keberhasilan pembelajaran.

Pada pembelajaran sains diperlukan sebuah penjelasan dan pengalaman yang konkrit mengenai pemaparan konsep-konsep materi untuk membantu peserta didik menerima pengetahuan baru. Diperlukan pula alat

bantu dan juga buku panduan yang dapat menunjang proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang bersifat teori dan praktik.

Pendidikan sains di Sekolah Dasar bermanfaat bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar. Pendidikan sains menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan sains diarahkan untuk “mencari tahu” dan “berbuat”, sehingga bisa membantu siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.<sup>1</sup>

Menciptakan kegiatan belajar mengajar yang efektif, kreatif dan menyenangkan bukanlah hal yang dianggap sulit jika tiap komponen yang ada saling bersinergi. Mulai dari kesiapan pendidik menghadapi peserta didik dengan berbagai karakter, keterpaduan materi pembahasan hingga pada konsep lingkungan yang akan memacu peserta didik dalam mengembangkan potensi.

Meninjau kembali hakikat sains yang tidak sekedar membangun sebuah pengetahuan yang terdiri atas fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori, sains juga merupakan sebuah kegiatan yang menggabungkan nilai-nilai kemanusiaan seperti rasa ingin tahu, kreativitas, imajinasi, etika dan estetika. Siswa harus dapat merasakan bahwa sains merupakan proses untuk

---

<sup>1</sup> Sitiatava Rizema Putra, *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains* (Yogyakarta: DIVA Press, 2013), p.40.

memperluas wawasan dan meningkatkan pemahaman alam dan segala isinya.<sup>2</sup>

Mempelajari sains dengan cara yang menyenangkan merupakan hal yang akan dituju. Terlebih pada tujuan pembelajaran yang akan dicapai, meningkatkan pemahaman siswa mengenai topik eksperimen sains yang dipelajari tanpa membuat mereka jenuh atau bahkan tidak mengerti mengenai materi yang diajarkan. Konsep belajar sambil bermain dirasa tepat untuk peserta didik di Sekolah Dasar. Mempertimbangkan kembali pada tahap perkembangan umur mereka yang masih senang bermain.

Suasana belajar yang menyenangkan adalah hal penting yang akan mempengaruhi pencapaian tujuan pembelajaran. Suasana belajar akan berjalan baik, jika telah terjadinya komunikasi dua arah antar pendidik dengan peserta didik, serta adanya semangat dan kegembiraan belajar. Selain itu adanya alat peraga atau media belajar dapat membantu siswa untuk mencapai tujuan belajar. Guru harus berusaha agar materi yang disampaikan atau disajikan mampu diserap dengan mudah oleh siswa. Apabila pengajaran disampaikan dengan bantuan alat-alat yang menarik, maka siswa akan merasa senang dan pembelajaran dapat berlangsung dengan baik.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Mundilarto, AK. Prodjosantoso, dan M.Parjoto Utomo, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Melalui Pendekatan Inquiry-Based Learning*, Widya Dharma Jurnal Kependidikan, Vol.25, No.1, Oktober 2013

<sup>3</sup> Siatava Rizema Putra, *op.cit.*, p.28-29.

Dalam pembelajaran yang khususnya mempelajari sains tentu akan banyak praktik yang dilakukan. Tidak saja pada tahapan mengamati melainkan membuktikan langsung materi yang dipelajari. Melakukan sebuah pembuktian tidak akan berjalan efektif jika dilakukan tanpa adanya sebuah petunjuk. Apabila hanya berpedoman pada sebuah teori tanpa dilengkapi dengan modul atau buku pegangan rasanya kurang efektif. Sekalipun buku pegangan dijadikan acuan, namun tidak semuanya disukai banyak pihak. Ada saja pertimbangan yang dapat menjadikannya arahan pada kegiatan pembelajaran. Kekurangan dan kelebihan sebuah buku praktik tak luput menjadi poin tersendiri. Mulai dari kelengkapan materi, bahasa serta warna yang menarik bahkan pada ukuran buku praktikum yang praktis untuk dibawa kemanapun. Oleh karena itu, karya tulis ilmiah ini akan membahas bagaimana mengembangkan sebuah buku praktikum sains yang menarik untuk mendukung kegiatan ekstrakurikuler klub sains di Sekolah Dasar.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, berikut adalah beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu:

1. Apakah pembelajaran sains dalam kegiatan ekstrakurikuler akan lebih efektif jika menggunakan buku praktikum?
2. Apakah buku praktikum sains dalam kegiatan ekstrakurikuler dapat meningkatkan pemahaman siswa?

3. Bagaimana konteks buku praktikum sains yang dapat menarik dan memacu minat siswa?
4. Bagaimana menentukan buku praktikum sains yang sesuai untuk diterapkan dalam kegiatan ekstrakurikuler?
5. Bagaimana mengembangkan buku praktikum sains sebagai media pembelajaran Sekolah Dasar yang dapat digunakan pada kegiatan ekstrakurikuler?
6. Bagaimana mengembangkan buku praktikum sains berbasis keterampilan proses dalam kegiatan ekstrakurikuler klub sains?

### **C. Ruang Lingkup**

Berdasarkan analisa pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian ini akan mengembangkan sebuah buku praktikum sains berbasis keterampilan proses pada kegiatan ekstrakurikuler klub sains di Sekolah Dasar.

### **D. Fokus Penelitian**

Berdasarkan identifikasi masalah dan ruang lingkup penelitian di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah mengembangkan buku praktikum sains berbasis keterampilan proses dalam kegiatan ekstrakurikuler klub sains?
2. Bagaimana langkah mendesain pengembangan buku praktikum sains?

3. Bagaimana bentuk produk buku praktikum sains yang dapat menunjang peran aktif siswa pada kegiatan ekstrakurikuler?

#### **E. Kegunaan Hasil Penelitian**

Adapun kegunaan hasil penelitian ini dapat dilihat dari dua sudut pandang, yaitu:

1. Kegunaan secara teoretis
  - a. Penelitian ini menghasilkan produk hasil pengembangan berupa buku praktikum sains berbasis keterampilan proses. Adapun produk ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan dalam kegiatan yang berhubungan dengan sains di SD.
  - b. Menambah pengetahuan dan wawasan khususnya bagaimana melibatkan siswa secara aktif dan mandiri melalui sebuah buku praktikum sains.
  - c. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk kegiatan penelitian berikutnya yang sejenis.

2. Kegunaan secara praktis

- a. Bagi peserta didik

Sebagai salah satu media pembelajaran yang menarik dan interaktif yang dapat digunakan saat melakukan kegiatan sains.

b. Bagi pendidik/pengajar

Sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan pada proses pembelajaran saat kegiatan ekstrakurikuler sains maupun dimanfaatkan sendiri oleh siswa.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Sebagai bahan referensi atau acuan terhadap penelitian pengembangan buku praktikum sains dalam kegiatan ekstrakurikuler klub sains.