

atau bahkan menciptakan sebuah produk baru yang diharapkan dapat memberikan pengaruh manfaat yang jelas. Selain itu, menciptakan teknologi baru bertujuan untuk memacu potensi peserta didik dan meningkatkan mutu pendidikan.

Langkah-langkah yang ada dalam proses pengembangan haruslah melihat esensi yang akan dicapai. Berpedoman pada prinsip-prinsip pengembangan yang tentunya disusun secara berurutan seperti:

- (1) Mulai dari yang mudah untuk memahami yang sulit, dari yang konkret untuk memahami yang abstrak, (2) Pengulangan akan memperkuat pemahaman, (3) Umpan balik positif akan memberikan penguatan terhadap pemahaman peserta didik, (4) Motivasi belajar yang tinggi merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan belajar, (5) Mencapai tujuan ibarat naik tangga, setahap demi setahap, akhirnya akan mencapai keberhasilan belajar, dan (6) Mengetahui hasil yang telah dicapai akan mendorong peserta didik untuk terus mencapai tujuan.³

Jadi, berdasarkan prinsip-prinsip pengembangan yang harus diperhatikan adalah penyusunan materi yang diawali dengan pemahaman yang mudah hingga pada yang sulit. Hal ini bertujuan untuk memberikan stimulan pada peserta didik untuk menyelesaikan materi. Jika didahului dengan yang sulit, dikhawatirkan akan membuat peserta didik tidak dapat menyelesaikan pembelajaran. Ada tahapan yang perlu diperhatikan saat penyusunan materi yakni didahului dengan yang mudah kemudian sukar dan terakhir adalah sulit. Mengulang materi tentunya mempunyai makna agar pembahasan yang

³ Sofan Amri & Iif Khoiru Ahmadi, *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran* (Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2010), p.160.

dilakukan secara terus menerus dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk mengingat dan memahaminya. Serangkaian proses belajar mengajar yang menyenangkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Menurut Sumati Suryabrata dalam Djaali motivasi merupakan keadaan yang terdapat dalam diri seseorang yang mendorongnya untuk melakukan aktivitas tertentu guna pencapaian suatu tujuan.⁴ Oleh karenanya, pada kegiatan tersebut diperlukan persiapan yang baik agar kecenderungan siswa untuk belajar dapat difasilitasi.

Disamping itu pengulangan materi yang diajarkan akan memberikan pengaruh yang kuat pada pemahaman peserta didik. Adanya umpan balik positif, motivasi belajar layaknya menaiki anak tangga untuk mencapai tujuan dan pada akhirnya akan dihasilkan *output* yang berprestasi.

2. Pengertian Buku Praktikum

Penggunaan buku praktikum memiliki peranan penting dalam memberikan arahan saat berlangsungnya kegiatan belajar mengajar. Membuat sebuah buku praktikum pun harus searah dengan materi pembelajaran yang dapat memberikan rangkuman-rangkuman singkat dan jelas. Untuk itu pendidik juga harus tahu buku praktikum seperti apa yang dapat membantu pada proses pembelajaran.

⁴ Djaali, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008), p.101.

Buku merupakan salah satu alat bantu media pengajaran berupa bahan cetak yang merupakan media visual yang pembuatannya melalui proses pencetakan, yang menyajikan berbagai pesan melalui huruf dan gambar-gambar ilustrasi serta memiliki fungsi sebagai penjelas pesan atau informasi.⁵ Salah satu kelebihan buku sebagai media cetak adalah dapat menyajikan pesan atau informasi dalam jumlah banyak, serta dapat dipelajari oleh siswa sesuai dengan kebutuhan, minat, dan kecepatan masing-masing.

Buku untuk sekolah harus didominasi oleh kisah, terlebih buku-buku yang digunakan pada jenjang Sekolah Dasar. Imajinasi harus mengalahkan rasionalitas bahkan juga emosi. Anak-anak harus dibawa terbang tinggi dalam memahami teori-teori mata pelajaran yang ingin dipelajari.⁶

Penggunaan sebuah buku dengan tujuan untuk membuat peserta didik paham pada materi yang diajarkan adalah target utama yang akan dicapai. Peserta didik dihadapkan pada kegiatan belajar yang monoton dapat dipastikan akan mengalami penurunan semangat belajar. Rasa jenuh yang dirasakan dan cara belajar yang itu-itu saja dikhawatirkan menimbulkan antipati mereka pada proses belajar mengajar. Begitu pun dengan konten buku seperti visualisasi gambar harus memiliki keunikan tersendiri yang mewakili imajinasi mereka.

Metode praktikum merupakan suatu cara penyajian bahwa pelajaran dan siswa melakukan percobaan dengan mengalami untuk membuktikan sendiri

⁵ Dina Indriana, *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran* (Yogyakarta: DIVA Press, 2011), p.64.

⁶ Hernowo, *Menjadi Guru yang Mau dan Mampu Membuat Buku* (Bandung: Mizan Media Utama, 2005), p.75.

suatu pertanyaan atau hipotesis yang dipelajari. Menurut Soekarno dalam Mario menyatakan bahwa metode praktikum adalah suatu cara mengajar yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan fakta yang diperlukan atau ingin diketahuinya”.⁷ Berdasarkan definisi tersebut metode praktikum merupakan salah satu kegiatan belajar mengajar yang dapat melatih keterampilan peserta didik, menerapkan dan mengintegrasikan pengetahuan yang dimilikinya dalam praktik, dan membuktikan sesuatu secara ilmiah. Selain itu, praktikum dapat dilakukan pada suatu laboratorium atau diluar laboratorium, pekerjaan praktikum mengandung makna belajar untuk berbuat, karena itu dapat dimasukkan dalam metode pembelajaran.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia pengertian buku praktikum terdiri dari dua suku kata, yakni “buku” dan “praktikum”. Buku adalah lembaran kertas yang dijilid; kitab; pembatas antara ruas dengan ruas (pada batang bambu, tebu).⁸ Sedangkan pengertian praktikum adalah bagian dari pengajaran yang bertujuan agar siswa mendapat kesempatan untuk menguji dan melaksanakan dalam keadaan nyata apa yang didapat dalam teori; pelajaran praktek.⁹ Dapat disimpulkan bahwa buku praktikum adalah buku yang didalamnya terdapat kumpulan-kumpulan kegiatan praktik untuk dikerjakan oleh

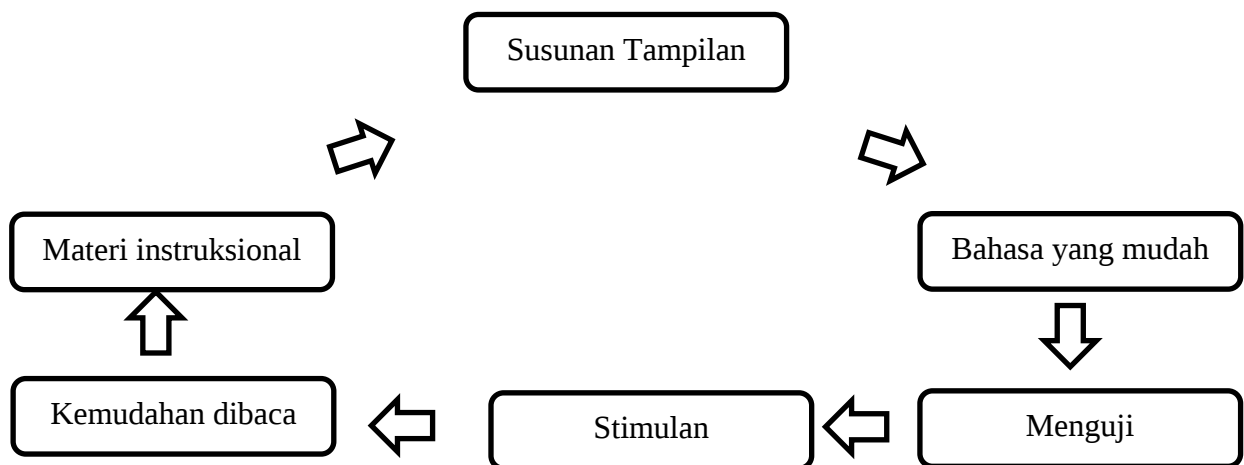
⁷ www.marioatha.com/2014/04/pengertian-metode-praktikum-para-ahli.html, diakses pada Kamis, 25 Juni 2015 pukul 10.55 WIB

⁸ Ys.Bichu, *Kamus Bahasa Indonesia* (Jakarta: Citra Harapan Prima, 2013), p.80.

⁹ *Ibid.*, p.503.

peserta didik dan memberi kesempatan pada siswa agar dapat mempraktikkan secara langsung atas apa yang telah didapat dalam teori pembelajaran di kelas.

Karakteristik siswa usia Sekolah Dasar masih ada dalam penggolongan anak-anak yang menyukai hal-hal yang berhubungan dengan karikatur. Dalam menyusun sebuah buku praktikum, diperlukan sebuah rancangan agar penggunaannya terasa lebih efektif. Penyusunan bahan ajar cetak memiliki beberapa tahap yang disesuaikan dengan kebutuhan pada dunia pendidikan, diantaranya adalah:



Gambar 2.1 Penyusunan Bahan Ajar Cetak¹⁰

Bahan ajar atau materi pembelajaran adalah pengetahuan, keterampilan dan sikap yang harus dipelajari siswa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditetapkan. Secara terperinci, jenis-jenis

¹⁰ Sofan Amri & Lif Khoiru Ahmadi, *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran* (Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2010), p.161.

materi pembelajaran terdiri dari pengetahuan (fakta, konsep, prinsip, prosedur) keterampilan, dan sikap atau nilai.

Penggunaan buku praktikum dalam kegiatan pembelajaran dimaksudkan agar siswa dapat belajar secara mandiri. Namun, belajar mandiri bukan berarti belajar sendiri tanpa adanya bimbingan dari guru. Memiliki peserta didik yang mandiri adalah dambaan setiap pendidik. Siswa yang memiliki karakter mandiri dapat dilatih untuk melakukan pembelajaran tanpa adanya pembimbing namun dikerjakan secara individu atau berkelompok. Proses belajar mandiri bertujuan untuk meningkatkan motivasi serta kemampuan belajar siswa tanpa bantuan orang lain, sekaligus mengembangkan karakter siswa yang perlu dibentuk dan dibina sejak dini, karena usia dini merupakan masa “emas” namun kritis bagi pembentukan karakter seseorang, sehingga nantinya siswa tidak bergantung pada pengajar maupun orang lain. Dengan begitu, siswa akan mampu secara mandiri untuk mencari bahan ajar maupun sumber belajar sesuai dengan kebutuhannya.

Definisi pendidikan karakter seperti dikutip oleh Elkind & Sweet dalam Mahmud, yaitu:

Character education is the deliberate effort to help people understand, care about, and act upon care ethical values. When we think about the kind of character we want for our children, it is clear that we want them to be able to judge what is right, care deeply about what is right, and then do what they believe to be right, even in the face of preassure from without and temptation from within”.¹¹

¹¹ Mahmud, *Pendidikan Karakter Konsep dan Implementasi* (Bandung: Alfabeta, 2012), p.23.

Menurut Elkind dan Sweet di atas, pendidikan karakter adalah upaya yang disengaja untuk memahami orang lain dan bagaimana melakukan tindakan yang pantas untuk menanggapi. Apabila menginginkan lahirnya anak-anak yang memiliki karakter baik, tentunya harus diberikan contoh terlebih dahulu. Memberikan pemahaman pada siswa mengenai apa yang seharusnya dilakukan dan diyakini kebenarannya serta mana yang tidak. Hal ini memberikan penjelasan lain bahwa pendidikan berkarakter seyogyanya sudah dilatih sejak dini. Memanfaatkan masa *golden age* untuk menumbuhkan-kembangkan kemampuan anak.

Dengan demikian, penggunaan buku praktikum yang sekaligus dapat meningkatkan karakter peserta didik dapat dijadikan salah satu faktor pendukung untuk mempermudah proses pemahaman pembelajaran dan menyediakan sarana yang dapat merangsang berkembangnya intelektual siswa.

3. Pengertian Sains

Ilmu Pengetahuan Alam sering pula disebut sains. James Conant dalam Drosit mendefinisikan sains sebagai “suatu deretan konsep serta skema konseptual yang berhubungan satu sama lain, dan yang tumbuh sebagai hasil eksperimentasi dan observasi, serta berguna untuk diamati dan

dieksperimentasikan lebih lanjut”.¹² Sains dikatakan berkorelasi karena terdapat pembelajaran ilmu pengetahuan lainnya seperti fisika, biologi bahkan kimia. Sains lahir dari hasil eksperimen atau mempraktikkan langsung apa yang hendak diteliti untuk dibuat hipotesa sementara yang kemudian dilanjutkan dalam tindakan lainnya guna memperoleh kesimpulan yang faktual. Selanjutnya, Vessel juga memberikan jawaban singkat dan jelas mengenai sains bahwa *science is what scientists do. And science is an intellectual search involving inquiry, rational trough and generalization.*¹³

Dalam kutipan tersebut dikatakan bahwa sains adalah apa yang dikerjakan oleh peneliti untuk mencapai tujuan. Guna memenuhi fungsi sains diperlukan berbagai pendekatan antara lain bagaimana cara untuk mempelajari dengan efektif agar mengetahui langkah-langkah pembeda dengan ilmu lainnya.

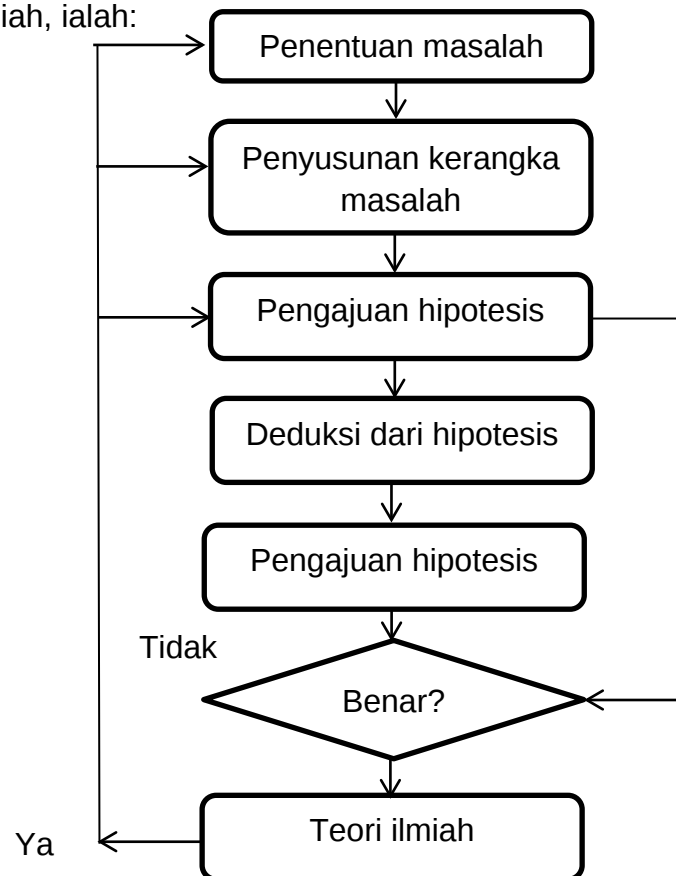
Terlebih lagi Nokes di dalam bukunya *“Science in Education”* menyatakan bahwa IPA atau sains adalah pengetahuan teoritis yang diperoleh dengan metode khusus.¹⁴ Memang benar sains merupakan ilmu yang teoretis, dibutuhkan banyak metode untuk memperoleh sebuah kesimpulan yang dapat diterima dan pada akhirnya akan menjadi sebuah teori ilmiah.

¹² Pater J.I.G.M Drosit, *Pendidikan Sains yang Humanistik* (Yogyakarta: Kanisius, 2009), p. 31.

¹³ <http://faizalnizbah.blogspot.com/2013/07/hakikat-dan-pengertian-sains.html>, diakses pada Minggu, 1 Februari 2015 pukul 11.35 WIB

¹⁴ Abu Ahmadi dan A.Supatmo, *Ilmu Alamiah Dasar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), p.1.

Menurut Benyamin, seorang filosof sains, sains merupakan cara penyelidikan yang berusaha keras mendapatkan data hingga informasi tentang dunia kita (alam semesta) dengan menggunakan metode pengamatan dan hipotesis yang telah teruji berdasarkan pengamatan.¹⁵ Pada dasarnya, metode yang ada dibuat secara khusus dan sederhana agar mudah dipelajari juga pada hakikatnya merupakan suatu cara yang logis untuk memecahkan masalah tertentu. Adapun langkah-langkah di dalam metode ilmiah, ialah:



Gambar 2.2 Langkah-langkah metode ilmiah¹⁶

¹⁵ Uus Toharudin, dkk, *Membangun Literasi Sains Peserta Didik* (Bandung: Humaniora, 2011), p.27.

¹⁶ Ahmadi, *op.cit.*, p.5.

Keseluruhan langkah tersebut haruslah ditempuh agar suatu penelaahan dapat disebut ilmiah. Mulai dari penentuan masalah yang hendak diteliti berupa pertanyaan apa, mengapa, atau bagaimana tentang objek penelitian yang kemudian dilanjutkan dengan penyusunan kerangka masalah yang merupakan argumentasi menjelaskan hubungan yang mungkin terjadi antara berbagai faktor. Pengumpulan kerangka berpikir dikembangkan dengan baik sehingga terbentuklah sebuah hipotesa atau kesimpulan sementara. Dilanjutkan dengan pengembangan hipotesa yang pada akhirnya akan dilakukan pembuktian uji kelayakan dengan memperhatikan apakah terdapat fakta-fakta yang mendukung hipotesa tersebut atau tidak. Berdasarkan langkah-langkah tersebut pada akhirnya akan menghasilkan sebuah kesimpulan yaitu apakah hipotesis yang diajukan ditolak atau diterima. Hipotesis yang diterima dianggap sebagai bagian dari pengetahuan ilmiah karena ia telah memenuhi persyaratan keilmuan.

Dari tindakan yang telah dilakukan, akan dihasilkan sebuah teori yang membuktikan bahwa eksperimen atau observasi tersebut layak atau tidak, benar atau salah. Metode ilmiah dalam sains menggabungkan cara berpikir deduktif dan induktif. Pengetahuan yang didapat dari hasil penelitian menghasilkan kebenaran pengetahuan. Pengetahuan selalu bertujuan mencari kebenaran yang pada akhirnya akan memberikan gambaran umum yang bersifat nyata.

4. Pengertian Ekstrakurikuler

Berdasarkan kamus besar Bahasa Indonesia ekstrakurikuler adalah kegiatan yang berada diluar program tertulis kurikulum, seperti latihan kepemimpinan dan pembinaan siswa.¹⁷ Kegiatan ekstrakurikuler ini merupakan kegiatan yang dilaksanakan diluar jam pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa. Kegiatan ini juga memiliki tujuan untuk lebih mengaitkan pemahaman peserta didik dengan kegiatan akademik yang telah mereka pelajari di dalam atau di luar kelas dan menghubungkannya dengan keadaan lingkungan. Kegiatan ekstrakurikuler selain dilaksanakan di dalam sekolah dapat pula diadakan diluar sekolah guna memperkaya wawasan, kemampuan diri peserta didik, bahkan dapat mengaplikasikan langsung pemahaman yang telah mereka dapatkan di sekolah.

Tujuan kegiatan ekstrakurikuler di sekolah menurut Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, adalah:

(1) Kegiatan ekstrakurikuler harus dapat meningkatkan kemampuan siswa ber aspek kognitif, efektif, dan psikomotor, (2) mengembangkan bakat dan minat siswa dalam upaya pembinaan pribadi menuju pembinaan manusia seutuhnya yang positif, dan (3) dapat mengetahui, mengenal serta membedakan antara hubungan satu pelajaran dengan mata pelajaran lainnya.¹⁸

Selain menumbuhkembangkan potensi peserta didik, kegiatan ekstrakurikuler juga menginginkan adanya perubahan karakter anak menjadi

¹⁷ <http://kamusbahasaIndonesia.org/ekstrakurikuler>, diakses pada Selasa 3 Februari 2015 pukul 11.33 WIB

¹⁸ B.Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah* (Jakarta: PT Asdi Mahasatya, 2009), p.288.

individu yang memiliki kemandirian tinggi serta terlatihnya bakat dan minat mereka secara berkelanjutan. Ketersediaan pembimbing dan sarana prasarana yang memberikan kesempatan pada anak untuk terus mengeksplorasi kemampuan merupakan beberapa faktor pendukung yang perlu diperhatikan.

Program kegiatan ekstrakurikuler terbagi dalam program tahunan, semesteran, bulanan, mingguan dan harian. Perencanaan kegiatan ekstrakurikuler mengacu pada jenis-jenis kegiatan yang memuat unsur-unsur: Sasaran kegiatan, substansi kegiatan dan pihak-pihak yang terkait, pengorganisasian, waktu, tempat, dan sarana.¹⁹

Mengoptimalkan kegiatan ekstrakurikuler harus dirancang dengan baik, agar setiap program yang telah dibuat dapat terealisasi dengan komposisi waktu yang tepat serta pemahaman peserta didik yang sesuai dengan proses perkembangannya. Kegiatan yang efektif dan dapat terekam pada benak para siswa, membuat kegiatan ini mampu menjadi wadah yang dapat memberdayakan apresiasi bakat serta minat anak. Crow and Crow dalam Djaali menyatakan bahwa minat berhubungan dengan gaya gerak yang mendorong seseorang untuk menghadapi atau berurusan dengan orang, benda, kegiatan, pengalaman yang dirangsang oleh kegiatan itu sendiri.²⁰ Berdasarkan hal tersebut bahwa mendorong minat peserta didik untuk

¹⁹ Rudy Gunawan, *Pengembangan Kompetensi Guru IPS* (Bandung: Alfabeta, 2014).p.150.

²⁰ Djaali, *op.cit.*, p.121.

menyukai pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh akan memberikan pengaruh terciptanya suatu kegiatan yang bermanfaat yang dilakukan dengan cara yang menyenangkan.

Siswa diberi kebebasan untuk memilih kegiatan apa saja yang akan ia ikuti seperti: Pramuka, Paskibra, Olahraga, PMR, Jurnalis, Musik. Guru, konselor dan orangtua hanya mengarahkan apa yang seharusnya anak capai sesuai dengan *soft skill* dan selebihnya biarlah peserta didik yang melanjutkan. Namun arahan dan bimbingan tak bisa dilepas begitu saja mengingat usia anak yang masih harus selalu dibimbing.

Partisipasi siswa dalam kegiatan ekstrakurikuler sangat penting bagi pengembangan program ekstrakurikuler yang dibuat oleh sekolah. Kepala sekolah sebagai administrator sekolah dapat menilai secara periodik tentang kemanfaatan program bagi siswa serta perubahan dan perbaikan program kegiatan murid tersebut. Dalam usaha membina dan mengembangkan program ekstrakurikuler hendaknya memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

(1) Materi kegiatan yang dapat memberikan pengayaan bagi siswa, (2) sejauh mungkin tidak terlalu membebani siswa, (3) memanfaatkan potensi alam lingkungan, dan (4) memanfaatkan kegiatan-kegiatan industri dan dunia usaha.²¹

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa perencanaan pengembangan program menjadi hal yang sangat fundamental terlihat dari

²¹ B.Suryosubroto, *op.cit.*, p.291.

aspek dan kompetensi yang akan dicapai. Diperlukan perencanaan khusus agar seluruhnya dapat berjalan sebagaimana mestinya

B. Karakteristik Siswa Kelas Tinggi Sekolah Dasar

Permulaan pendidikan formal bukan hanya menambah kesempatan untuk meningkatkan perkembangan sosialnya, tetapi juga akan menimbulkan kemampuan untuk menyesuaikan diri, sehingga dapat mendorong untuk bertingkah laku sesuai dengan yang diinginkan oleh masyarakat. Salah satu jalan pemecahannya terletak pada bimbingan pendidik yang terampil dan simpatik.

Menurut Piaget, karakteristik usia anak 7-11 tahun sudah memasuki tahap berpikir operasional konkrit dan logis.²² Desmita menjelaskan bahwa:

“Seiring dengan masuknya anak ke sekolah dasar, maka kemampuan kognitifnya turut mengalami perkembangan yang pesat, karena dengan masuk ke sekolah, berarti dunia dan minat anak bertambah luas, dan dengan meluasnya bakat dan minat maka bertambah pula pengertian tentang manusia dan objek-objek yang sebelumnya kurang berarti bagi anak, dalam keadaan normal, pikiran anak-anak sekolah berkembang secara berangsur-angsur, jika pada masa sebelumnya daya pikir anak masih bersifat imajinatif dan egosentris, maka pada usia sekolah dasar ini daya berpikir anak berkembang ke arah berpikir konkret, rasional dan objektif, daya ingatnya menjadi lebih kuat, sehingga anak benar-benar berada dalam stadium belajar”.²³

Jadi, karakteristik siswa pada usia ini sudah masuk pada tahap dimana mereka mampu mengoptimalkan cara berpikir konkret, logis, dan kritis.

²² Staff.uny.ac.id/karakteristik anak diakses pada hari Senin, 16 Februari 2015 pukul 14.20

²³ Desmita, *Psikologi Pendidikan* (Bandung: Rosda, 2006), p.156

Pemikiran yang terus berkembang sehingga mampu untuk mengingat, memahami dan memecahkan masalah yang bersifat nyata.

Hal tersebut memberikan kesimpulan bahwa peserta didik semakin siap untuk mengkolaborasikan pemahaman dengan sikap tanggap untuk melakukan aktifitas keseharian di sekolah maupun dirumah. Menurut Dalyono, dengan berkembangnya fungsi pikiran anak, maka anak sudah dapat menerima pendidikan dan pengajaran. Masa perkembangan intelektual ini meliputi masa siap bersekolah dan masa anak bersekolah, yaitu umur 7 sampai dengan 12 tahun.²⁴ Melihat karakteristik anak seperti dikemukakan di atas, maka memang beralasan pada saat umur anak antara 7 sampai dengan 12 tahun dimasukkan oleh para ahli ke dalam perkembangan intelektual.

Menurut Ki Hajar Dewantara, mendidik dalam arti yang sesungguhnya adalah proses memanusiakan manusia (*humanisasi*), yakni pengangkatan manusia ke taraf insani.²⁵ Mendidik manusia dengan pola asah asih dan asuh. Mengasihi peserta didik dengan sabar, mengasuh siswa sebagai pengganti orangtua di sekolah, dan mengasah kemampuan dan kecerdasan dengan niat untuk mendidik mereka menjadi individu yang lebih baik.

²⁴ Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Asdi Mahasatya, 2008), p.126.

²⁵ <http://yayasansoebono.org/ki-hajar-dewantara-pengabdian-dan-buah-pemikirannya-untuk-pendidikan-bangsa>, diakses pada Selasa tanggal 10 Maret 2015 pukul 07.35

C. Pengembangan Buku Praktikum Sains Pada Ekstrakurikuler Klub Sains

Pengembangan buku praktikum sains pada ekstrakurikuler klub sains adalah buku petunjuk yang berisi langkah-langkah eksperimen yang dapat menunjang kegiatan anak dalam ekstrakurikuler sains. Eksperimen yang disajikan dengan penggunaan media sederhana namun dapat dikembangkan menjadi beberapa percobaan yang menarik. Mengangkat tema yang mudah dipahami peserta didik dan dibuktikan dengan pengolahan pembuktian yang atraktif. Buku yang ditujukan untuk siswa kelas IV ini memang disesuaikan dengan materi serta bahan ajar yang akan maupun sudah dipelajari.

Pada setiap lembar penyajian petunjuk kegiatan, akan dilengkapi gambar yang disesuaikan dengan tema dan materi, sehingga siswa dapat memahami konsep pembelajaran dengan mudah. Buku praktikum ini juga dilengkapi dengan lembar kerja yang akan semakin mengkaji pemahaman peserta didik dalam memahami tiap percobaan yang dilakukan.

Tes formatif juga dirancang guna memberikan kesempatan siswa untuk mencoba menemukan kesimpulan lain dengan menggunakan caranya sendiri. Melibatkan siswa secara aktif di tiap langkah pembuktian percobaan dengan harapan merangsang peserta didik untuk mengembangkan pemahaman serta interaksi dengan siswa lain meskipun dengan hasil kesimpulan yang berbeda. Pada akhirnya siswa dan guru bersama-sama

memberikan tanggapan dan hipotesa yang dibuktikan dengan uji coba produk selanjutnya.

D. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan

Studi literatur pengembangan terdahulu, ditemukan pengembangan serupa tentang pengembangan buku praktikum yang ditujukan sebagai rujukan bahan ajar, yaitu skripsi yang disusun oleh Stefani Mahesa: Pengembangan Pedoman Praktikum IPA Materi Sifat-Sifat Benda untuk Siswa Kelas IV SDN Sawo Jajar Malang, Program Studi Pendidikan Sekolah Dasar dan Prasekolah, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang.²⁶ Hasil tanggapan memiliki kriteria sangat baik dan menarik. Hasil validasi oleh ahli (dosen) diperoleh dengan nilai sebesar 3,49 dengan kriteria sangat valid. Hasil ujicoba pada skala terbatas pada materi sifat-sifat benda oleh siswa diperoleh nilai sebesar 94, 93% dengan kriteria sangat valid. Hasil validasi tersebut menunjukkan bahwa pedoman praktikum sudah layak menurut para ahli (dosen), pengguna (guru), dan uji coba skala terbatas (siswa). Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa buku pedoman praktikum IPA untuk materi sifat-sifat benda layak digunakan sebagai bahan ajar dan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

E. Kerangka Berpikir

Penyelenggaraan pendidikan yang diharapkan dapat diwujudkan melalui penerapan kurikulum 2013 adalah agar siswa dapat memiliki

²⁶ Karya-ilmiah.um.ac.id, diakses pada hari Selasa 31 Maret 2015, pukul 11.40 WIB

kecakapan dalam bersikap, seperti pada buku praktikum sains yang berisi pengetahuan maupun keterampilan yang berhubungan dengan *soft skill*. Kurikulum 2013 yang berbasis karakter dan kompetensi boleh jadi mendasari pengembangan kemampuan-kemampuan lain. Penguasaan ilmu pengetahuan, dan keahlian tertentu dalam suatu pekerjaan, kemampuan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, serta pengembangan aspek-aspek kepribadian dapat dilakukan secara optimal berdasarkan standar kompetensi tertentu.²⁷ Kegiatan belajar mengajar yang bertujuan untuk menumbuh kembangkan potensi anak menjadi individu yang berprestasi dan berkarakter, sudah semestinya memperhatikan ruang lingkup pendidikan. Meskipun berbagai macam kurikulum telah diujicobakan, namun pada dasarnya memiliki kompetensi dan indikator yang sama yakni memperhatikan tercapainya indeks pemahaman peserta didik.

Buku praktikum sains untuk peserta didik di Sekolah Dasar diharapkan dapat menjadi salah satu kontribusi nyata dalam mengembangkan sebuah media pembelajaran. Membentuk konsep pemahaman siswa dalam mempelajari ilmu alamiah dasar dengan suatu kegiatan eksperimen yang menyenangkan dan dengan sendirinya merangkum pola pemikiran yang imajinatif dari para peserta didik sehingga terciptalah sebuah garis kesimpulan utama dari pembelajaran yang telah dilakukan.

²⁷ Mulyasa, *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2013), p.164.

