

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN DOSEN PEMULA FKIP**



**PENGEMBANGAN BUKU AJAR IPA BERBASIS KEARIFAN LOKAL
JAMBI UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA**

TIM PENELITIAN

Dra. Jufrida, M.Si

NIDN: 0009086602

Fibrika Rahmat Basuki, M.Pd

NIDN: 0003028803

Dibiayai Oleh Dana DIPA PNPB FKIP Kelompok Dosen Pemula Universitas
Jambi Tahun Anggaran 2018 Nomor: SP DIPA 042.01.2.400950/2018 tanggal 05
Desember 2017 sesuai dengan Surat Perjanjian Kontrak Penelitian Nomor:
738/UN21.17/LT/2018 Tanggal 16 April 2018

**UNIVERSITAS JAMBI
OKTOBER 2018**

HALAMAN PENGESAHAN

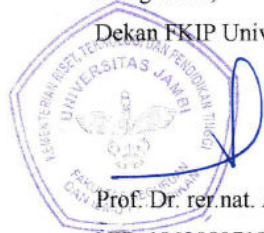
Judul Penelitian : Pengembangan Buku ajar IPA Berbasis Kearifan Lokal Jambi Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa

Pelaksana
Nama Lengkap : Dra. Jufrida, M.Si
NIDN : 0009086602
Jabatan Fungsional : Lektor
Program Studi : Pendidikan Fisika
Nomor HP : 0813 6656 0444
Email : jufrida_66@yahoo.com

Anggota (1)
Nama Lengkap : Fibrika Rahmat Basuki, M.Pd
NIDN : 0003028803
Perguruan Tinggi : Universitas Jambi
Tahun Pelaksanaan : Tahun 1 dari rencana 1 tahun
Biaya Tahu Berjalan : Rp. 20.000.000,00
Biaya Keseluruhan : Rp. 20.000.000,00

Mengetahui,

Dekan FKIP Universitas Jambi



Prof. Dr. rer.nat. Asrial, M.Si

NIP. 196308071990031002

Jambi, 27 Oktober 2018

Ketua,

Dra. Jufrida, M.Si

NIP. 196608091993032002

Menyetujui

Ketua LPPM Universitas Jambi



Dr. Ade Oktavia, SE., MM
NIP. 197410231999032004

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya, sehingga laporan penelitian dengan judul “Pengembangan Buku ajar IPA Berbasis Kearifan Lokal Jambi Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa” dapat terselesaikan dengan baik. Dalam menyelesaikan laporan ini peneliti banyak menerima bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Jambi, Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Jambi, Dekan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi yang telah memberikan bantuan dana DIPANBP FKIP Universitas Jambi anggaran 2018 guna kelancaran penelitian ini.
2. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini, penulis mengucapkan terimakasih.

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih terdapat kekurangan, sehingga saran dan masukan dari pembaca sangat diharapkan guna perbaikan dimasa yang akan datang.

Jambi, Oktober 2018

Tim Peneliti

RINGKASAN

Literasi sains siswa di Indonesia berdasarkan hasil PISA 2015 masih berada pada kategori rendah. Upaya meningkatkan literasi sains harus terus dilakukan dalam pembelajaran IPA. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran yang mempelajari fenomena alam yang ada di lingkungan sekitar kita. Pembelajaran IPA akan lebih bermakna jika dikaitkan dengan lingkungan, kehidupan sehari-hari maupun kearifan lokal yang berada disekitar siswa. Namun kenyataan dilapangan, banyak guru IPA yang masih mengalami kesulitan dalam mengintegrasikan kearifan lokal dengan pembelajaran IPA. Di Sekolah juga masih belum tersedia buku ajar, media, dan perangkat pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal Jambi. Oleh sebab itu perlu dilakukan inovasi pembelajaran IPA untuk meningkatkan literasi sains. Salah satu solusinya yaitu dengan mengembangkan buku ajar IPA berbasis kearifan lokal Jambi untuk meningkatkan literasi sains. Buku ajar yang dikembangkan di desain dengan mengintegrasikan kearifan lokal Jambi dan konten IPA. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Model yang digunakan dalam pengembangan ini adalah model ADDIE. Prosedur pengembangan pada penelitian ini terdiri dari lima tahapan, yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perencanaan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (pelaksanaan) dan *Evaluation* (evaluasi). Evaluasi dilakukan disetiap tahapan, sehingga akan menghasilkan produk yang sesuai. Subjek ujicoba dalam penelitian ini ahli materi dan ahli media, serta siswa kelas IX SMPN 7 Muaro Jambi. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar validasi ahli materi dan ahli media pembelajaran, serta angket respon siswa. Teknik analisis data hasil validasi ahli dan respon siswa dilakukan secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian ini berupa buku teks IPA SMP untuk kelas VII berbasis kearifan lokal Jambi. Buku teks dikembangkan dengan mengikuti standar penulisan buku yang ditetapkan BNSP. Buku ajar yang dikembangkan di desain dengan mengintegrasikan kearifan lokal Jambi dan konten IPA. Kearifan lokal dijadikan sebagai konteks untuk mempelajari konten IPA sehingga siswa lebih tertarik dan dapat mengamati langsung fenomena yang terjadi disekitar kita. Pada setiap bab terdapat uji kompetensi dan soal literasi sains sehingga siswa akan terbiasa untuk mengerjakan soal-soal literasi sains. Hasil validasi ahli pada aspek kelayakan isi, penyajian, bahasa, dan kegrafikan telah memenuhi standar dan layak untuk digunakan. Luaran yang dicapai yaitu draf buku teks dan artikel ilmiah (submitted) pada Jurnal Pendidikan Sains (terakreditasi, terindek sinta S3) dan artikel yang di publikasikan pada seminar Nasional FKIP Universitas Jambi 2018.

Kata kunci: Buku ajar, kearifan lokal, literasi sains

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PRAKATA.....	vi
RINGKASAN	vi
DAFTAR ISI.....	iv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Buku ajar	4
2.2 Kearifan Lokal.....	5
2.3 Potensi Kearifan Lokal Jambi.....	6
2.4 Literasi Sains	7
2.5 Road Map Penelitian	11
BAB 3. TUJUAN DAN MANFFAT PENELITIAN.....	13
3.1 Tujuan Penelitian.....	13
3.2 Manfaat Penelitian.....	13
BAB 4. METODE PENELITIAN.....	14
4.1 Jenis Penelitian	14
4.2 Diagram Fishbon	14
4.3 Uji Coba Produk	15
4.4 Instrumen Pengumpul Data	16
4.5 Teknis Analisis Data.....	18
BAB 5. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI.....	20
5.1 Hasil Penelitian.....	20
5.2 Luaran yang Dicapai.....	25
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN	27
6.1 Kesimpulan	27
6.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	29
Lampiran 1. Produk Buku Ajar.....	29
Lampiran 2. Artikel Ilmiah	30

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* 2015 terlihat bahwa literasi sains siswa di Indonesia masih berada pada kategori rendah meskipun terjadi peningkatan dari tahun 2012. Literasi sains Indonesia meningkat dari 382 poin pada tahun 2012 menjadi 403 poin di tahun 2015. Rata-rata skor pencapaian siswa-siswi Indonesia untuk literasi sains berada di peringkat 62 dari 69 negara. Literasi sains adalah kemampuan seseorang untuk memahami sains, mengkomunikasikan sains, serta menerapkan pengetahuan sains untuk memecahkan masalah sehingga memiliki sikap dan kepekaan yang tinggi terhadap diri dan lingkungannya dalam mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan sains (Toharudin, 2011).

Berdasarkan framework PISA aspek literasi sains terdiri dari aspek konteks, pengetahuan, kompetensi, dan sikap. Aspek konteks literasi sains melibatkan isu-isu penting yang berhubungan dengan sains dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini selajalan dengan hakikat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang merupakan mata pelajaran yang mempelajari fenomena alam yang ada di lingkungan sekitar kita. Pembelajaran IPA akan lebih bermakna jika dikaitkan dengan lingkungan dan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA dapat mengaitkan antara sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat maupun kearifan lokal yang berada disekitar siswa.

Namun realita yang terjadi khususnya di Propinsi Jambi bahwa pembelajaran IPA masih cenderung menekankan penguasaan konsep secara teoritis dan masih kurang/belum mengaitkan lingkungan dan kearifan lokal. Padahal kearifan lokal memiliki potensi yang besar untuk dijadikan sebagai sumber belajar sains. Berdasarkan hasil penelitian Jufrida dan Basuki (2017) beberapa kearifan lokal Jambi ini memiliki potensi yang besar untuk dijadikan sebagai sumber belajar sains. Potensi Kearifan lokal yang terdapat di Kabupaten Muaro Jambi diantaranya Candi Muaro Jambi, sungai batang hari, rumah panggung (rumah adat), kerajinan batik, makanan tradisonal tempoyak, bangsal batu bata, perahu ketek, perkebunan nanas, perkebunan karet, minyak dan gas, batu bara dan lain sebagainya. Potensi kearifan lokal di Kabupaten Muaro Bungo yaitu Lubuk Beringin, lubuk larangan,

PLTMH (Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro), hutan desa, ngilau ikan. Potensi kearifan lokal di Kabupaten merangin yaitu warisan alam berupa Geopark. Geopark merupakan suatu konsep manajemen pengembangan kawasan secara berkelanjutan yang memadukan 3 (tiga) keragaman alam yaitu keragaman geologi (*geodiversity*), keragaman hayati (*biodiversity*), dan keragaman budaya (*cultural diversity*). Berdasarkan hasil penelitian Andhika (2015) ditemukan 22 spesies tumbuhan penghasil getah yang dimanfaatkan getahnya oleh SAD sebagai sumber penghasilan, bahan pengobatan, bahan bakar, bahan berburu, bahan perekat, bahan ritual adat, bahan pewarna, dan bahan pembeku getah lainnya. Sumber pengetahuan SAD mengenai pemanfaatan getah tumbuhan berasal dari dukun, orang tua, dan pengalaman sendiri yang diwariskan turun temurun secara lisan ke anak cucu.

Potensi kearifan lokal Jambi saat ini belum dikelola dan dimanfaatkan secara optimal dalam dunia pendidikan. Berdasarkan hasil observasi di beberapa SMP Negeri di Kec. Jaluko (SMPN 1, SMPN 7, SMPN 30 Muaro Jambi) terungkap bahwa pembelajaran IPA di sekolah belum mengintegrasikan kearifan lokal dan konten IPA. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya 1) guru belum memahami cara mengintegrasikan kearifan lokal dan konten IPA; 2) belum ada buku ajar IPA berbasis kearifan lokal Jambi; 3) belum ada contoh perangkat pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal Jambi; 4) dan belum ada media pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal Jambi. Oleh sebab itu perlu dilakukan inovasi dan terobosan pembelajaran IPA untuk meningkatkan literasi sains yang mengaitkan sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat maupun kearifan lokal yang berada disekitar siswa.

Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan mengembangkan buku ajar IPA berbasis kearifan lokal Jambi untuk meningkatkan literasi sains. Buku ajar yang dikembangkan di desain dengan mengintegrasikan kearifan lokal Jambi dan konten IPA. Kearifan lokal dijadikan sebagai konteks untuk mempelajari konten IPA sehingga siswa lebih tertarik dan dapat mengamati langsung fenomena yang terjadi disekitar kita. Hal ini relevan dengan hasil penelitian Satriawan dan Rosmiati (2016) bahwa buku ajar berbasis kontekstual dengan mengintegrasikan kearifan lokal yang dikembangkan sangat layak

untuk digunakan serta dapat meningkatkan penguasaan fisika siswa pada perkuliahan fisika dasar pada pokok bahasan Mekanika. Hasil penelitian Saputra (2016) modul IPA berbasis kearifan lokal daerah pesisir Puger pada pokok bahasan system transportasi di SMP valid secara instruksional dan teknis, 2) hasil belajar siswa tuntas secara *classical*, 3) sikap peduli lingkungan siswa mengalami peningkatan secara rata-rata dari kategori kurang menjadi baik setelah pembelajaran menggunakan modul berbasis kearifan lokal yang dikembangkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana spesifikasi buku ajar IPA berbasis kearifan lokal Jambi untuk meningkatkan literasi sains yang dikembangkan?
2. Bagaimana kualitas produk buku ajar IPA berbasis kearifan lokal Jambi untuk meningkatkan literasi sains yang dikembangkan?
3. Bagaimana persepsi siswa terhadap produk buku ajar IPA berbasis kearifan lokal Jambi untuk meningkatkan literasi sains yang dikembangkan?

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Buku ajar

Buku ajar merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran di sekolah. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia buku ajar dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat dipakai atau digunakan sebagai pedoman atau pegangan untuk mengajar yang diberikan kepada orang lain agar dapat diketahui atau dituruti. Menurut Depdiknas (2008) buku ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan yang dimaksud menurut Sukarno (2015) merupakan suatu yang berupa sekumpulan materi, pengetahuan atau ilustrasi fakta dengan menggunakan berbagai bentuk atau pola pengemasan yang kemudian digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa buku ajar merupakan segala bentuk bahan yang berupa sekumpulan materi, pengetahuan dan fakta yang dikemas dengan berbagai bentuk sehingga dapat berguna sebagai pegangan dan pedoman bagi guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar.

Menurut Belawati (2007) buku ajar dikelompokkan menjadi tiga kelompok besar yaitu jenis buku ajar cetak, misalnya buku, modul, *handout*, dan lembar kerja; buku ajar noncetak, misalnya *overhead transparencies* (OUT), *computer based*, *audio*, *video*, dan *audio slide* dan buku ajar display, misalnya *flipchart*, *adhesive*, *chart*, poster, peta, dan foto. Berdasarkan struktur penyusunnya, menurut Prastowo (2011) masing-masing buku ajar memiliki struktur yang berlainan yaitu sebagai berikut:

- a. Handout. Struktur buku ajar handout sangat sederhana, hanya terdiri atas dua komponen, yaitu judul dan informasi pendukung.
- b. Buku. Struktur buku ajar buku terdiri atas empat komponen, yaitu judul, kompetensi dasar atau materi pokok, latihan dan penilaian.
- c. Modul. Struktur buku ajar modul terdiri atas tujuh komponen, yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, latihan, tugas atau langkah kerja, dan penilaian.
- d. LKS (Lembar Kerja Siswa). Struktur buku ajar LKS lebih sederhana daripada modul, namun lebih kompleks daripada buku, yaitu terdiri atas enam komponen, meliputi judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung dan penilaian.
- e. Brosur. Untuk buku ajar berbentuk brosur, strukturnya hanya meliputi empat komponen, yaitu judul, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung dan penilaian.
- f. Lefleat. Struktur buku ajar leaflet terdiri atas empat komponen seperti halnya brosur, yaitu judul, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung dan penilaian.
- g. Wallchart. Struktur buku ajar wallchart meliputi empat komponen. Akan tetapi, yang tercantum pada buku ajarnya hanya komponen judul, sedangkan tiga komponen lainnya

- (kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung dan penilaian) terdapat pada lembaran kertas lainnya.
- h. Foto/gambar. Struktur buku ajar foto atau gambar meliputi lima komponen, hampir mirip dengan wallchart. Jadi, komponen yang tercantum pada bahan hanya judul, sedangkan empat komponen lainnya (kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan penilaian) terdapat pada lembaran kertas lain.

2.2 Kearifan lokal

Kearifan (wisdom) secara etimologi berarti kemampuan seseorang dalam menggunakan pikirannya untuk menyikapi sesuatu kejadian, obyek atau situasi. Sedangkan lokal menunjukkan ruang interaksi dimana peristiwa atau situasi tersebut terjadi. Kearifan lokal merupakan perilaku positif manusia dalam berhubungan dengan alam dan lingkungan sekitarnya, yang dapat bersumber dari nilai agama adat istiadat, petuah nenek moyang atau budaya setempat, yang terbangun secara alamiah dalam suatu komunitas masyarakat untuk beradaptasi dengan lingkungan disekitarnya. Perilaku yang bersifat umum dan berlaku dimasyarakat secara meluas, turun temurun, akan berkembang menjadi nilai nilai yang dipegang teguh, yang disebut sebagai kebudayaan (budaya) (Wikantiyoso dan Tutuko: 2009).

Menurut Takiddin (2014) kearifan lokal adalah nilai-nilai luhur yang berlaku dalam tata kehidupan masyarakat berupa gagasan-gagasan lokal yang bersifat bijaksana, penuh kearifan, bernilai yang tertanam dan diikuti oleh warga masyarakatnya untuk melindungi dan mengelola lingkungan hidup secara lestari. Sedangkan menurut Rahyono dalam fajirin, (2014) kearifan lokal merupakan kecerdasan manusia yang dimiliki oleh kelompok etnis tertentu yang diperoleh melalui pengalaman masyarakat. Artinya kearifan lokal adalah hasil dari masyarakat tertentu melalui pengalaman mereka dan belum tentu dialami oleh masyarakat lain. Leo Agung (2015) menjelaskan kearifan lokal adalah urutan nilai kehidupan yang diwariskan dari satu generasi ke generasi lainnya dalam bentuk agama, budaya atau kebiasaan yang umum digunakan di alam dalam sistem sosial suatu masyarakat.

2.3 Potensi Kearifan Lokal Jambi sebagai sumber belajar sains

Propinsi Jambi merupakan propinsi yang kaya akan kearifan lokal. Propinsi Jambi terdiri dari 11 Kabupaten/Kota yaitu Kabupaten Muaro Jambi, Merangin, Sarolangun, Muaro Tebo, Kerinci, Muaro Bungo, Muaro Bulian, Tanjung Jabung Barat, Tanjung Jabung Timur, Kota Sungai Penuh dan Kota Jambi. Setiap kabupaten/kota memiliki kearifan lokal yang menjadi ciri khas daerah tersebut. Beberapa kearifan lokal daerah tersebut memiliki nilai-nilai sains yang terkandung di dalamnya sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi sumber belajar sains. Kearifan lokal yang terdapat di kabupaten Muaro Jambi diantaranya Candi Muaro Jambi, sungai batang hari, rumah panggung (rumah adat), kerajinan batik, makanan tradisional tempoyak, bangsal batu bata, Perahu ketek, perkebunan nanas, perkebunan karet, minyak dan gas, batu bara dan lain sebagainya.

Kearifan lokal yang terdapat di Kabupaten Merangin merupakan warisan alam berupa Geopark. Geopark Merangin terletak di kawasan batang sungai Merangin antara Desa Air Batu Kecamatan Renah Pembarap, Desa Beiku Tanjung sampai dengan ujung Tanjung Kecamatan Bangko. Geopark merupakan suatu konsep manajemen pengembangan kawasan secara berkelanjutan yang memadukan 3 (tiga) keragaman alam yaitu keragaman geologi (*geodiversity*), keragaman hayati (*biodiversity*), dan keragaman budaya (*cultural diversity*), dengan tujuan untuk pembangunan serta pengembangan ekonomi masyarakat yang berbasis pada asas perlindungan (konservasi) terhadap ketiga keragaman tersebut.

Kabupaten Muaro Bungo mempunyai kearifan lokal yang cukup dikenal yaitu Lubuk Beringin yang kaya akan ekosistemnya, dan juga terkenal sebagai desa yang mandiri akan listriknya karena adanya PLTMH (Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro) serta Hutan desa yang memberikan banyak manfaat untuk masyarakat sekitar. Di Bungo terdapat tradisi-tradisi menarik yang jarang dikenal salah satunya yaitu Ngilau ikan di Senamat ulu. Tradisi ini menambah nilai positif dalam masyarakat untuk menjaga kelestarian alamnya. Dan juga Rumah adat yang menjadi ciri khas Bungo yaitu Balai Rumah adat Melayu Bungo.

Hasil penelitian Bakhtiar (2016) menunjukkan Pembelajaran yang berorientasi kearifan lokal dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena lebih memberikan kesan kontekstual yang mendalam sehingga siswa mudah memahami materi yang dipelajari. Namun, keterampilan proses berpikir ilmiah belum sepenuhnya tercapai. Sedangkan dari pembelajaran model STM (Sains, Teknologi, dan Masyarakat) tingkat ketercapaian hasil belajar siswa (kognitif, afektif, psikomotorik) lebih dapat terperinci serta mencakup kepedulian lingkungan. Maka untuk mendapatkan hasil belajar (kognitif, afektif, dan psikomotorik) yang mencakup pemahaman kontekstual, proses berpikir ilmiah, serta kepedulian lingkungan dibutuhkan pembelajaran yang berorientasi lokal disertai model STM (Sains, Teknologi, dan Masyarakat).

Hasil penelitian Satriawan dan Rosmiati (2016) bahwa buku ajar berbasis kontekstual dengan mengintegrasikan kearifan lokal yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan serta dapat meningkatkan penguasaan fisika siswa pada perkuliahan fisika dasar pada pokok bahasan Mekanika. Hasil penelitian Saputra (2016) modul IPA berbasis kearifan lokal daerah pesisir Puger pada pokok bahasan sistem transportasi di SMP valid secara instruksional dan teknis, 2) hasil belajar siswa tuntas secara *classical*, 3) sikap peduli lingkungan siswa mengalami peningkatan secara rata-rata dari kategori kurang menjadi baik setelah pembelajaran menggunakan modul berbasis kearifan lokal yang dikembangkan.

2.4 Literasi Sains

Literasi sains atau scientific literacy didefinisikan PISA sebagai kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan dan untuk menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti agar dapat memahami dan membantu membuat keputusan tentang dunia alami dan interaksi manusia dengan alam. Literasi sains dianggap suatu hasil belajar kunci dalam pendidikan pada usia 15 tahun bagi semua siswa, apakah meneruskan mempelajari sains atau tidak setelah itu. Literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap

alam melalui aktivitas yang dilakukan oleh manusia. Definisi literasi sains ini memandang literasi sains bersifat multidimensional, bukan hanya pemahaman terhadap pengetahuan sains, melainkan lebih dari itu (Firman, 2007). Dimensi literasi sains dikembangkan menjadi empat dimensi, tambahannya yaitu aspek sikap siswa akan sains .

1. Aspek Konteks

PISA menilai pengetahuan sains relevan dengan kurikulum pendidikan sains di negara partisipan tanpa membatasi diri pada aspek-aspek umum kurikulum nasional tiap negara. Penilaian PISA dibingkai dalam situasi kehidupan umum yang lebih luas dan tidak terbatas pada kehidupan di sekolah saja. Butir-butir soal pada penilaian PISA berfokus pada situasi yang terkait pada diri individu, keluarga dan kelompok individu (personal), terkait pada komunitas (social), serta terkait pada kehidupan lintas negara (global). Konteks PISA mencakup bidang-bidang aplikasi sains dalam seting personal, sosial dan global, yaitu: (1)Kesehatan; (2) sumber daya alam; (3) mutu lingkungan; (4) bahaya; 20 (5) perkembangan mutakhir sains dan teknologi.

2. Aspek Konten/Pengetahuan

Konten sains merujuk pada konsep-konsep kunci dari sains yang diperlu- kan untuk memahami fenomena alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. Dalam kaitan ini PISA tidak secara khusus membatasi cakupan konten sains hanyapada pengetahuan yang menjadi kurikulum sains sekolah, namun termasuk pula pengetahuan yang diperoleh melalui sumber-sumber informasi lain yang tersedia. Kriteria pemilihan konten sains adalah sebagai berikut: 1) relevan dengan situasi nyata, 2) merupakan pengetahuan penting sehingga penggunaannya berjangka panjang, 3) sesuai untuk tingkat perkembangan anak usia 15 tahun. Berdasarkan kriteria tersebut, maka dipilih pengetahuan yang sesuai untuk memahami alam dan memaknai pengalaman dalam konteks personal, sosial dan global, yang diambil dari bidang studi biologi, fisika, kimia serta ilmu pengetahuan bumi dan antariksa.

3. Aspek Kompetensi/Proses

PISA memandang pendidikan sains berfungsi untuk mempersiapkan warga negara masa depan, yakni warga negara yang mampu berpartisipasi dalam masyarakat yang

semakin terpengaruh oleh kemajuan sains dan teknologi. Oleh karenanya pendidikan sains perlu mengembangkan kemampuan siswa memahami hakekat sains, prosedur sains, serta kekuatan dan limitasi 21 sains. Siswa perlu memahami bagaimana ilmuwan sains mengambil data dan mengusulkan eksplanasi-eksplanasi terhadap fenomena alam, mengenal karakteristik utama penyelidikan ilmiah, serta tipe jawaban yang dapat diharapkan dari sains dan limitasi sains. Siswa perlu memahami bagaimana ilmuwan sains mengambil data dan mengusulkan eksplanasi-eksplanasi terhadap fenomena alam, mengenal karakteristik utama penyelidikan ilmiah, serta tipe jawaban yang dapat diharapkan dari sains.

4. Aspek Sikap

Untuk membantu siswa mendapatkan pengetahuan teknik dan sains, tujuan utama dari pendidikan sains adalah untuk membantu siswa mengembangkan minat siswa dalam sains dan mendukung penyelidikan ilmiah. Sikap-sikap akan sains berperan penting dalam keputusan siswa untuk mengembangkan pengetahuan sains lebih lanjut, mengejar karir dalam sains, dan menggunakan konsep dan metode ilmiah dalam kehidupan mereka. Dengan begitu, pandangan PISA akan kemampuan sains tidak hanya kecakapan dalam sains, juga bagaimana sifat mereka akan sains. Kemampuan sains seseorang di dalamnya memuat sikap-sikap tertentu, seperti kepercayaan, termotivasi, pemahaman diri, dan nilai-nilai (OECD, 2007: 16).

Penelitian Weisst (2009: 90) mengungkapkan bahwa kemampuan siswa laki-laki lebih tinggi dibandingkan siswa perempuan. Hal ini dikarenakan pada siswa laki-laki lebih dapat menanamkan konsep dibandingkan siswa perempuan terutama pada materi lingkungan. 22 Soal dalam penilaian PISA (OECD, 2012: 45) memiliki beberapa level yang mencerminkan kemampuan yang diujikan. Level tersebut terdiri dari level 1 sampai level 6. Level-level tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Pada level 1, siswa memiliki pengetahuan ilmiah yang terbatas yang hanya dapat diterapkan untuk beberapa situasi. Mereka dapat menyajikan penjelasan ilmiah yang jelas dan mengikuti secara eksplisit dari memberikan bukti.
2. Pada level 2, siswa memiliki pengetahuan ilmiah yang memadai untuk memberikan penjelasan yang mungkin dalam konteks atau menarik kesimpulan berdasarkan

investigasi sederhana. Mereka mampu menalar langsung dan membuat interpretasi dari hasil penyelidikan ilmiah atau pemecahan masalah teknologi. PISA menganggap level 2 tingkat dasar kemahiran di mana siswa mulai menunjukkan kompetensi ilmu yang akan memungkinkan mereka untuk berpartisipasi secara aktif dalam situasi hidup yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi.

3. Level 3, siswa dapat mengidentifikasi dengan jelas masalah ilmiah dalam berbagai konteks. Mereka dapat memilih fakta-fakta dan pengetahuan untuk menjelaskan fenomena dan menerapkan model atau strategi penyelidikan sederhana. Siswa pada tingkat ini dapat menafsirkan dan menggunakan konsep-konsep ilmiah dari berbagai disiplin ilmu dan menerapkannya langsung pada masalah yang dihadapi. Mereka dapat mengembangkan pernyataan singkat menggunakan fakta-fakta dan membuat keputusan berdasarkan pengetahuan ilmiah.
4. Level 4, siswa dapat bekerja secara efektif dengan situasi dan masalah yang mungkin melibatkan fenomena eksplisit mengharuskan mereka untuk membuat kesimpulan tentang peran ilmu atau teknologi. Mereka dapat memilih dan mengintegrasikan penjelasan dari berbagai disiplin ilmu dari ilmu pengetahuan atau teknologi dan menghubungkan langsung ke aspek situasi kehidupan. Siswa pada tingkat ini dapat merefleksikan tindakan mereka dan dapat mengkomunikasikan keputusan menggunakan pengetahuan dan bukti ilmiah.
5. Level 5, siswa dapat mengidentifikasi komponen ilmiah dalam berbagai situasi kehidupan yang kompleks, menerapkan kedua konsep ilmiah dan pengetahuan tentang ilmu pengetahuan untuk situasi ini, dan dapat membandingkan, memilih dan mengevaluasi bukti ilmiah yang tepat untuk menanggapi situasi kehidupan. Siswa pada tingkat ini dapat menggunakan kemampuan inkuiri dengan baik. mereka dapat membuat penjelasan berdasarkan bukti dan argumen berdasarkan analisis kritis mereka.
6. Level 6, siswa secara konsisten dapat mengidentifikasi, menjelaskan dan menerapkan pengetahuan ilmiah dalam berbagai situasi kehidupan yang kompleks. Mereka dapat menghubungkan sumber informasi yang berbeda dan menjelaskan menggunakan bukti dari berbagai sumber untuk membenarkan keputusan mereka. 24

Mereka jelas dan konsisten menunjukkan pemikiran ilmiah penalaran , menunjukkan kesediaan untuk menggunakan pemahaman ilmiah mereka dalam mendukung solusi untuk situasi ilmiah dan teknologi asing. Siswa pada tingkat ini dapat menggunakan pengetahuan ilmiah dan mengembangkan argumen untuk mendukung rekomendasi dan keputusan yang berpusat pada situasi pribadi, sosial atau global.

2.5 Roadmap penelitian

Penelitian yang akan dilakukan ini memiliki peranan yang penting dalam mendukung capaian rencana strategis (Renstra) penelitian Universitas Jambi. Penelitian ini mengacu pada rencana induk penelitian (RIP) Universitas Jambi. Bidang penelitian ini yaitu Seni, Budaya, Politik, dan Pendidikan. Penelitian ini mengacu pada tema pengembangan sumber pembelajaran (SB10). Selain itu penelitian ini juga mengacu pada rencana induk penelitian program studi pendidikan fisika tahun 2017-2020. Bidang penelitian ini yaitu *Learning Resources* yang meliputi pengembangan serta penggunaan ICT dan buku ajar untuk kemajuan pendidikan nasional yang berbasis kearifan lokal dalam mata pelajaran fisika (tingkat SMP, SMA, SMK, LPTK). Penelitian ini akan mengembangkan sumber belajar berupa buku ajar IPA berbasis kearifan lokal Jambi untuk meningkatkan literasi sains.

Penelitian sebelumnya yang sejalan dengan penelitian ini yang dilakukan Susanti dan Basuki (2016) dengan judul “Pengembangan Worksheet Pada Mata Kuliah Fisika Dasar I Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Siswa Prodi Pendidikan Fisika Universitas Jambi”. Hasil penelitian ini berupa worksheet yang valid dan dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa pendidikan fisika Universitas Jambi. Hasil penelitian ini menjadi dasar ide dalam pengembangan buku ajar IPA berbasis kearifan lokal Jambi untuk meningkatkan literasi sains.

Selanjutnya penelitian Jufrida dan Basuki (2017) dengan judul “Eksplorasi Kearifan Lokal (Lokal Wisdom) Kabupaten Muaro Jambi Sebagai Sumber Belajar Sains”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kearifan lokal kabupaten muaro Jambi memiliki potensi yang besar untuk dijadikan sebagai sumber belajar sains. Objek kearifan lokal kabupaten muaro Jambi diantaranya candi Muaro Jambi, rumah adat, tari tradisional, kesenian

tradisional, hutan adat, perkebunan nanas, perkebunan karet dan sawit, sungai batang hari, tambang batu bara, minyak dan gas, alat musik tradisional, kerajinan batik. Selanjutnya hasil penelitian ini dijadikan dasar dalam mengintergrasikan kearifan lokal dan sains menjadi buku ajar IPA.

Penelitian yang akan dilakukan pada tahun 2018 yaitu mengembangkan buku ajar IPA berbasis kearifan lokal Jambi untuk meningkatkan literasi sains. Luaran penelitian ini yaitu publikasi pada jurnal nasional dan seminar nasional, serta buku ajar. Roadmap penelitian ini tunjukkan pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Roadmap penelitian

BAB 3. TUJUAN DAN MAANFAAT PENELITIAN

3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengembangkan buku ajar IPA berbasis kearifan lokal Jambi untuk meningkatkan literasi sains.
2. Mengetahui persepsi siswa terhadap buku ajar IPA berbasis kearifan lokal Jambi untuk meningkatkan literasi sains.

3.2 Manfaat Penelitian

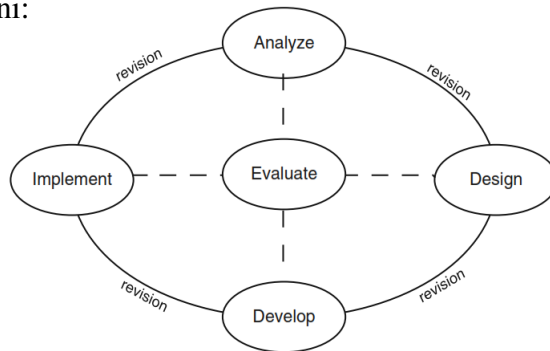
Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Memberikan inovasi inovasi pembelajaran IPA yang mengintegrasikan karifan lokal Jambi dalam pembelajaran IPA.
2. Buku ajar IPA berbasis karifan lokal yang dihasilkan dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran di kelas sehingga dapat meningkatkan literasi sains.

BAB 4. METODE PENELITIAN

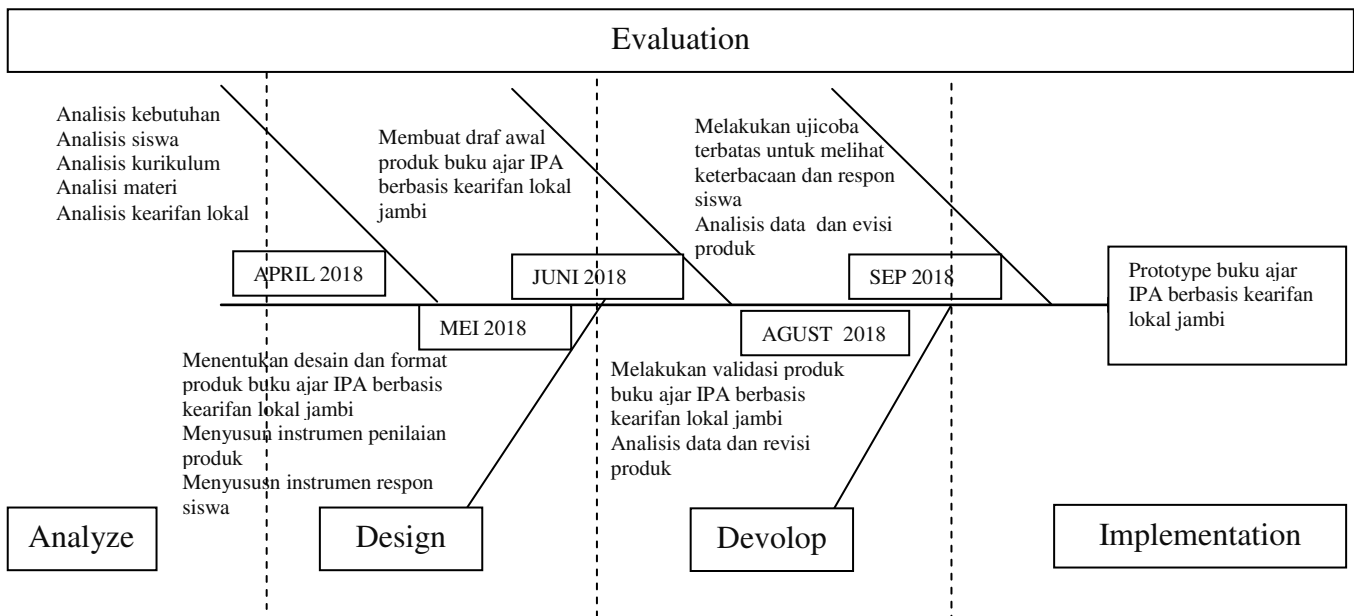
4.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Model yang digunakan dalam pengembangan ini adalah model ADDIE. Prosedur pengembangan pada penelitian ini terdiri dari lima tahapan, yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perencanaan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (pelaksanaan) dan *Evaluation* (evaluasi). Evaluasi dilakukan disetiap tahapan, sehingga menghasilkan produk yang sesuai. Secara keseluruhan prosedur pengembangan penelitian ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE (Branch, 2009)

4.2 Diagram Fishbone



Gambar 3.2 Diagram Fishbone penelitian

4.2 Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan untuk mengetahui apakah produk telah dikategorikan baik atau tidak. Dari hasil uji coba dapat diketahui kualitas produk, dengan mempertimbangkan kesesuaian produk dengan pengguna dalam menyelesaikan masalah. Untuk memudahkan pelaksanaan uji coba, secara berurutan diuraikan tentang: (1) desain uji coba, (2) subjek uji coba, (3) instrumen pengumpulan data, dan (4) teknik analisis data.

4.2.1 Desain Uji Coba

Desain uji coba kelompok kecil dilakukan dengan cara memberikan buku ajar IPA berbasis kearifan lokal kepada siswa SMPN 7 Muaro Jambi yang telah mempelajari materi IPA kelas 7 dan kelas 8. Kemudian siswa diberikan buku ajar IPA berbasis kearifan lokal untuk belajar. Selanjutnya siswa diminta untuk mengisi angket persepsi siswa terhadap produk yang dikembangkan. Desain uji coba ini menggunakan desain one shot case study yang ditunjukkan pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Desain one shot case study

Siswa	Perlakuan/Produk	Respon
A	X	Y

Keterangan

A = Siswa kelas IX SMPN 7 Muaro Jambi

X = Perlakuan/produk

Y = respon siswa terhadap buku ajar IPA berbasis kearifan lokal

4.2.2 Subjek Uji Coba

Subjek penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Ahli materi dan media pembelajaran IPA

Ahli materi dan ahli media pembelajaran IPA adalah dosen yang berkompeten di bidang pendidikan IPA. Pemilihan ahli didasarkan pada kepakaran bidang ilmu dosen. Jumlah dosen ahli materi yang pilih sebanyak 4 orang dosen.

2. Siswa SMPN 7 Muaro Jambi

Subjek ujicoba kelompok kecil terhadap produk buku ajar IPA berbasis kearifan lokal yaitu siswa kelas IX SMPN 7 Muaro Jambi. Jumlah subjek ujicoba yang dipilih yaitu sebanyak 35 siswa.

4.3 Instrumen Penelitian

4.3.1 Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi digunakan untuk menilai kelayakan produk buku ajar IPA berbasis kearifan lokal yang telah dikembangkan. Lembar validasi ini menggunakan skala likert 5 skala. Skala penilaian 1 = Sangat kurang baik, 2 = Kurang baik, 3 = Cukup baik, 4 = Baik, 5 = Sangat baik. Lembar validasi produk ini terdiri dari lembar validasi ahli materi dan lembar validasi ahli media. Aspek yang dinilai yaitu isi/materi, konstruksi dan penyajian, dan bahasa. Kisi-kisi lembar validasi produk buku ajar ditunjukkan pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Kisi-kisi lembar validasi ahli

No	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Nomor Butir
1	Isi/Materi	Ketepatan dan kesesuaian kearifan lokal dengan KD	1
		Kesesuaian pengintegrasian materi dengan kearifan	2
		Kebenaran isi (fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori)	3
		Ketepatan dan kecukupan contoh soal	4
		Ketepatan dan kecukupan soal latihan	5
		Keterbaruan materi	6
		Kegiatan pembelajaran mengacu pada literasi sains	7
2	Konstruksi dan penyajian	Sistematika urutan materi dalam buku	8
		Penggunaan gambar sesuai dengan kearifan lokal dan materi	9
		Kejelasan gambar yang digunakan dalam buku	10

No	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Nomor Butir
		Desian penyajian dan layout tiap halaman menarik	11
		Desain cover menarik dan sesuai dengan materi dan kearifan lokal	12
		Kesesuain penggunaan jenis dan ukuran huruf	13
3	Bahasa	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai EYD	14
		Penggunaan kalimat yang sederhana dan mudah dipahami	15

4.3.2 Angket Persepsi Siswa

Angket persepsi siswa ini digunakan untuk mengetahui persepsi dan keterbacaan produk buku ajar IPA berbasis kearifan lokal yang dikembangkan. Angket persepsi siswa ini menggunakan skala likert 5 skala. Skala penilaian 1 = Sangat kurang baik, 2 = Kurang baik, 3 = Cukup baik, 4 = Baik, 5 = Sangat baik. Aspek yang dinilai yaitu konstruksi, penyajian dan bahasa. Kisi-kisi angket persepsi siswa ditunjukkan pada tabel 3.3

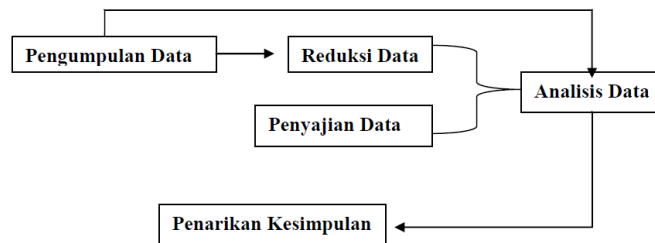
Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Persepsi Siswa terhadap *buku ajar IPA berbasis kearifan lokal*

No	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Nomor Butir
1	Konstruksi dan penyajian	Sistematika urutan materi dalam buku	1
		Penggunaan gambar sesuai dengan kearifan lokal dan materi	2
		Kejelasan gambar yang digunakan dalam buku	3
		Desian penyajian dan layout tiap halaman menarik	4
		Desain cover menarik dan sesuai dengan materi dan kearifan lokal	5
		Kesesuain penggunaan jenis dan ukuran huruf	6
2	Bahasa	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai EYD	7
		Penggunaan kalimat yang sederhana dan mudah dipahami	8

4.4 Teknik Analisa Data

4.4.1 Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari hasil observasi, dokumentasi, dan angket analisis kesenjangan pada tahap *analysis* serta data yang berupa saran dari lembar validasi ahli pada tahap *develop*. Analisis data kualitatif dilakukan secara deskriptif kualitatif menggunakan model Miles & Huberman. Tahap analisis data meliputi pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, analisis data, penarikan kesimpulan. Alur analisis data secara deskriptif kualitatif ditunjukkan pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3. Analisis interaktif model Miles & Huberman

4.4.2 Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari skor penilaian dari lembar validasi ahli dan angket persepsi siswa. Analisis data kuantitatif dilakukan secara statistik deskriptif. Adapun tahap-tahap analisis statistik deskriptif yaitu sebagai berikut:

- Melakukan tabulasi data yang diperoleh dari penialain validator dan persepsi siswa
- Menghitung mean dan standar deviasi
- Menghitung modus, media, maksimum, dan minimum
- Mengkonversi rerata skor menjadi kriteria pada skala empat.

Adapun acuan penafsiran skor ke dalam skala lima adalah sebagai berikut.

Tabel 3.4 Konversi Skor Menjadi Nilai Skala 5

Rentang Skor	Nilai	Kreteria
$x > \bar{x} + 1,80 S_{Bi}$	A	Sangat Baik
$\bar{x} + 0,60 S_{Bi} < x \leq \bar{x} + 1,80 S_{Bi}$	B	Baik
$\bar{x} - 0,60 S_{Bi} < x \leq \bar{x} + 0,60 S_{Bi}$	C	Cukup Baik
$\bar{x} - 1,80 S_{Bi} < x \leq \bar{x} - 0,60 S_{Bi}$	D	Kurang Baik
$x \leq \bar{x} - 1,80 S_{Bi}$	E	Sangat Kurang Baik

(Sukarjo, 2010)

Keterangan:

x = skor yang dicapai, $\bar{x}$ = rerata skor ideal = $(1/2)$ (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal).

S_{Bi} = simpangan baku skor ideal = $(1/2)$ $(1/3)$ (skor tertinggi ideal - skor terendah ideal).

Skor tertinggi ideal = $\sum$ butir kriteria x skor tertinggi.

Skor terendah ideal = $\sum$ butir kriteria x skor terendah.

BAB 5. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

5.1 Hasil Pengembangan Produk

5.1.1 Hasil Tahap Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis permasalahan pembelajaran IPA dan bahan ajar IPA di SMP. Studi pendahuluan dilakukan di beberapa SMP di Kecamatan Jaluko Kab. Muaro Jambi. Berdasarkan hasil analisis diperoleh beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Penguasaan konsep IPA dan literasi sains masih tergolong rendah.
2. Pembelajaran IPA belum mengintegrasikan kearifan local Jambi.
3. Masih banyak guru yang mengalami kesulitan dalam mengintegrasikan kearifian local dalam pembelajaran sains.
4. Belum ada buku IPA dan media berbasis kaerifan Lokal Jambi.
5. Belum pernah menggunakan buku IPA dan media berbasis kearifan loka Jambi.
6. Belum ada perangkat pembelajaran berbasis kearifan local Jambi.
7. Dibutuhkan bahan ajar, media dan perangkat pembelajaran untuk membantu penguasaan konsep dan literasi sains.

Solusi untuk mengatasi permasalahan di atas, dilakukan pengembangan buku teks IPA berbasis kearifan local Jambi. Buku IPA Terpadu ini disusun untuk meningkatkan pemahaman konsep sains dan literasi sains siswa. Buku ini didesain dengan mengintegrasikan kearifan local Jambi dalam pembelajaran IPA. Kearifan local dijadikan konteks dalam mempelajari konten IPA. Pembahasan setiap bab dalam buku ini diawali dengan memperkenalkan kearifan local Jambi sesuai dengan tema/topic yang dibahas. Pembahasan konsep dan konten sains dilakukan dengan mengkaitkan konteks kearifan local dan lingkungan sekitar siswa. Disetiap akhir bab diberi uji kompetensi untuk penguasaan konsep dan literasi sains.

5.1.2 Hasil Tahap Desain

Pada tahap ini dilakukan penyusunan kerangka buku IPA yang dikembangkan. Tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Menentukan tujuan dan materi pembelajaran IPA

Tujuan pembelajaran diturunkan dari kompetensi dasar (KD) IPA sesuai dengan kurikulum 2013 revisi 2017. Kearifan local diintegrasikan melalui pemetaan Kompetensi Dasar. Hasil pemetaan KD dan kearifan local ditunjukkan pada tabel 5.1

Tabel 5.1 Pemetaan KD dan Kearifan Lokal

KELAS VII	
Kompetensi Dasar	Kearifan Lokal
3.1 Menerapkan konsep pengukuran berbagai besaran Dengan menggunakan Satuan standar (baku)	1. Bangsal Batu Bata Setiti 2. Rumah Panggung (rumah adat) Seberang Kota Jambi 3. Krinok/Seruling Bambu 4. Lemang bambo
3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati	1. Sungai Batanghari 2. Taman Nasional Bukit 30 3. Taman Nasional Kerinci Seblat 4. Hutan Desa lubuk Beringin 5. Hutan Adat Guguk
3.3 Menjelaskan konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari hari	1. Perkebunan Karet 2. Sungai Batanghari 3. Candi muara jambi 4. Bangsal Batu Bata Setiti 5. Batik jambi 6. Tempoyak
3.4 Menganalisis konsep suhu, pemuain, kalor, perpindahan kalor dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan	1. Batik Jambi 2. Bangsal Batu Bata Setiti 3. Sumber Air Panas Kerinci 4. Mandi Betangas
3.5 Menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis	1. Perkebunan Karet 2. Air Terjun 86 (TNBT) 3. Desa Mandiri Listrik Senamat Ulu
3.7 Menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut	1. Candi muara jambi 2. Perkebunan Karet 3. Sungai Batanghari 4. Taman Nasional Bukit 30

	5. Taman Nasional Kerinci Seblat 6. Hutan Desa lubuk Beringin 7. Hutan Adat Guguk 8. Lubuk Larangan Desa Lubuk Beringin 9. Kearifan local Suku anak dalam menjaga hutan TN Bukit 12
3.8 Menganalisis Terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem	1. Sungai Batanghari 2. Tambang Batubara
3.9 Menganalisis perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem	1. Taman Nasional Bukit 30 2. Taman Nasional Kerinci Seblat 3. Hutan Desa lubuk Beringin 4. Hutan Adat Guguk
3.10 Menjelaskan lapisan bumi, gunung api, gempa bumi, dan tindakan pengurangan resiko sebelum, pada saat, dan pasca bencana sesuai ancaman bencana di daerahnya	Kearifan lokal masyarakat disekitar Gunung Kerinci 2. Geopark Merangin
3.11 Menganalisis sistem tata surya, rotasi dan revolusi bumi dan bulan, serta dampaknya bagi kehidupan di bumi	Kehidupan masyarakat dipesisir laut timur sumatera Kab. Tanjung Jabung Barat

Kelas VIII	
Kompetensi Dasar	Kearifan Lokal
3.1 Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak	1. Tari Sekapur Sirih Jambi 2. Tari Rantak Kudo Kerinci 3. Tari Sayak Merangin 4. Pacu Perahu
3.2 Menganalisis gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum Newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup	1. Perahu 2. Rumah Panggung / Adat 3. Sawah
3.3 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia	1. Tangkul Ikan 2. Candi Muara Jambi 2. Lori Tradisional Setiti 3. Rumah Pangung/Adat 4. Perkebunan Karet
3.6 Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan	1. Gunung Kerinci & teh Kayu Aro 2. Pinang Sirih 3. Minyak Buah Kepayang 4. Tempoyak

3.8 Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan	1. Perahu Tradisional 2. Bangsal Batubata Setiti 3. Candi muara jambi 4. Kearifan lokal masyarakat disekitar Gunung Kerinci 5. Batik Jambi 6. Perkebunan Karet
3.10 Menganalisis sistem ekskresi pada manusia dan memahami gangguan pada sistem ekskresi serta upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi	Kearifan lokal masyarakat disekitar Gunung Kerinci
3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi, dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan	1. Kehidupan masyarakat dipesisir laut timur sumatera Kab. Tanjung Jabung Barat 2. Rumah Adat 4. Sungai Batanghari 5. Krinok 6. Gong bamboo

Kelas IX	
Kompetensi Dasar	Kearifan Lokal
3.2 Menganalisis system perkembangbiakan pada tumbuhan dan hewan serta penerapan teknologi pada system reproduksi tumbuhan dan hewan	Perkebunan Karet
3.5 Menerapkan konsep rangkaian listrik, energy dan daya listrik, sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energy listrik alternatif, serta berbagai upaya menghemat energy listrik	Desa Mandiri Listrik Senamat Ulu
3.6 Menerapkan konsep kemagnetan, induksi elektromagnetik, dan pemanfaatan medan magnet, termasuk dalam kehidupan sehari-hari termasuk pergerakan/navigasi hewan untuk mencari makanan dan migrasi	1. Gunung Kerinci & teh Kayu Aro 2. PLTMG
3.7 Menerapkan konsep bioteknologi dan perannya dalam kehidupan manusia	Tempoyak

3.8 Menghubungkan konsep partikel materi, (atom ion, dan molekul), struktur zat sederhana dengan sifat bahan yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari serta dampak penggunaan bahan terhadap kesehatan manusia	Pewarna Alami Batik Jambi
3.9 Menghubungkan sifat fisika dan kimia tanah, organisme yang hidup dalam tanah, dan pentingnya tanah untuk keberlanjutan kehidupan	1. Gunung Kerinci 2. Sawah
3.10 Menganalisis proses dan produk teknologi ramah lingkungan untuk keberlanjutan kehidupan	Desa Mandiri Listrik Senamat Ulu PLTMG

b. Menyusun format buku IPA berbasis kearifan local Jambi

Format buku yang dikembangkan yaitu sebagai berikut:

1. Halaman sampul
2. Halaman Judul
3. Kata pengantar
4. Daftar isi
5. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar
6. Bab I

Penyajian kearifan local

Pembahasan materi

Rangkuman

Uji kompetensi

Soal Literasi

7. Daftar Pustaka
8. Glosarium

5.1.3 Hasil Tahap Develop

Pada tahap ini dilakukan penyusunan buku ajara IPA berbasis kearifan local Jambi. Buku ajar yang dikembangkan berupa buku teks IPA yang mengintegrasikan kearifan local Jambi dalam kegiatan pembelajaran. Hasil yang telah dicapai yaitu draf buku ajar IPA berbasis kearifan local Jambi. Berikut tampilan buku ajar yang telah dikembangkan.



5.1.4 Hasil Validasi Produk

Tahap validasi ini bertujuan untuk mengevaluasi produk/menilai kelayakan produk yang dikembangkan. Validasi dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Saran dari validator digunakan sebagai bahan revisi untuk menghasilkan buku ajar IPA berbasis kearifan local Jambi yang layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hasil validasi ahli ditinjau dari aspek kelayakan isi, penyajian, bahasa, dan kegrafikan telah memenuhi standard dan layak untuk digunakan.

5.2 Luaran yang Dicapai

Luaran yang telah dicapai sampai saat ini adalah sebagai berikut:

1. Prototype produk buku ajar IPA berbasis kearifan local Jambi untuk meningkatkan literasi sains.
2. Artikel ilmiah pada Jurnal Pendidikan Sains IAIN Cirebon (terakreditasi, terindek sinta S3) dalam proses revisi.
3. Artikel ilmiah yang dipublikasi pada seminar nasional FKIP III 2018.

BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan buku IPA terpadu berbasis kearifan local Jambi. Buku IPA Terpadu ini disusun untuk meningkatkan pemahaman konsep sains dan literasi sains siswa. Buku ini didesain dengan mengintegrasikan kearifan local Jambi dalam pembelajaran IPA. Kearifan local dijadikan konteks dalam mempelajari konten IPA. Pembahasan setiap bab dalam buku ini diawali dengan memperkenalkan kearifan local Jambi sesuai dengan tema/topic yang dibahas. Pembahasan konsep dan konten sains dilakukan dengan mengkaitkan konteks kearifan local dan lingkungan sekitar siswa. Disetiap akhir bab diberi uji kompetensi untuk penguasaan konsep dan literasi sains.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil sementara disarankan untuk tindak lanjut penelitian ini yaitu:

1. Prototype buku IPA berbasis kearifan local Jambi diharapkan diuji coba lapangan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap literasi sains dan penguasaan konsep IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Andhika, R. R., Hariyadi, B., , dan Saudagar, F. 2015. Etnobotani Penghasil Getah oleh Suku Anak Dalam di Taman Nasional Bukit Duabelas Kabupaten Sarolangun, Jambi. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)* Vol. 20 (1) : 33-38
- Agung, Leo. 2015. *The Development of Lokal Wisdom-Based Social Science Learning Model with Bengawan Solo as the Learning Source*. 4 (4)
- Bakhtiar, Dian. 2016. Buku ajar berbasis Kearifan Lokal Terintegrasi Sains (Sains, Teknologi, Dan Masyarakat) Pada Mata Pelajaran Fisika. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2016. Universitas Negeri Malang
- Belawati, Tian. 2007. *Pengembangan Buku ajar*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Depdiknas, 2008. *Panduan Pengembangan Buku ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
- Fajirin. 2014. Peranan kearifan lokal dalam pendidikan karakter. *Sosio didaktika*. (1), 2
- OECD. 2016. *PISA 2015 Results in Focus*. <http://www.oecd.org/>
- Prastowo, A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Buku ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press
- Saputra, A., Wahyuni, S., Handayani, R.D .2016. Pengembangan modul IPA berbasis kearifan lokal daerah pesisir puger pada pokok bahasan sistem transportasi di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 5 No. 2, September 2016, hal 182 – 189
- Sukarno. 2015. Peran buku ajar sains berbasis school environment exploration dalam meningkatkan penguasaan materi pelajaran dan keterampilan proses sains, *Disertasi*, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Satriawan, M., dan Rosmiati. 2016. Pengembangan Buku ajar Fisika Berbasis Kontekstual Dengan Mengintegrasikan Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Pada Siswa. *Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya* Vol. 6 (1):1212-1217
- Toharudin, U., Hendrawati, S., Rustaman, A. 2011. *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung: Humainora
- Wikantiyoso, R dan Tutuko, P. 2009. kearifan lokal dalam perencanaan dan perancangan kota untuk mewujudkan arsitektur kota yang berkelanjutan. Malang : group konservasi arsitektur dan kota.

Takiddin.2014. Nilai-nilai kearifan budaya lokal orang rimba (studi pada suku Minoritas rimba di kecamatan air hitam Provinsi Jambi). Sosio didaktika. (1), 2