

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sekolah menengah pertama (SMP) adalah jenjang pendidikan dasar formal di Indonesia yang ditempuh dalam waktu 3 tahun. Sekolah menengah pertama mempelajari beberapa mata pelajaran diantaranya adalah pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA). Pelajaran IPA merupakan ilmu pengetahuan tentang alam yang di peroleh dengan cara yang terkontrol. Menurut Susanto (2013) Ilmu Pengetahuan Alam merupakan usaha manusia memahami alam semesta melalui pengamatan. Dalam memahami pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA), tentu banyak sekali yang perlu diperhatikan seperti cara mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan yang timbul ataupun cara menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti yang ada. Semua kegiatan tersebut merupakan cakupan pola-pola yang ada pada literasi sains.

Literasi sains merupakan kemampuan seseorang untuk membedakan fakta-fakta sains dari bermacam-macam informasi, mengenal dan menganalisis penggunaan metode penyelidikan saintifik serta kemampuan untuk mengorganisasi, menganalisis, menginterpretasikan data kuantitatif dan informasi sains (Gormally dkk dalam Winata dkk 2016). Kemampuan literasi sains siswa dapat diukur melalui hasil belajar siswa dan disimpulkan melalui hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang dikeluarkan.

Programme for International Student Assessment (PISA) merupakan studi yang bertujuan untuk mengetahui hasil sistem pendidikan yang berkaitan dengan kemampuan literasi siswa usia 15 tahun. Studi PISA dilakukan di beberapa negara maju dan berkembang mulai tahun 2000 dengan interval tiga tahun sekali. Bidang kajian yang diteliti dan dinilai meliputi literasi membaca (*reading literacy*), literasi matematika (*mathematical literacy*), dan literasi sains (*scientific literacy*). Selain Pisa, TIMSS juga merupakan lembaga yang ikut andil dalam mengukur literasi sains siswa.

Trends in international Mathematics and Science Study Atau TIMSS merupakan studi yang diinisiasi oleh *the International Association for the Evaluation of Education Achievement IEA*. TIMSS dilakukan dalam rangka membandingkan prestasi matematika dan IPA siswa kelas 8 dan kelas 4 di beberapa Negara di dunia. TIMSS diselenggarakan secara rutin setiap 4 tahun sekali dan memungkinkan setiap Negara melakukan pemantauan tren antara siklus survey. Capaian siswa kelas 8 di Indonesia berdasarkan hasil TIMSS 2015 untuk IPA hanya mengumpulkan poin 397 dan menduduki peringkat 45 dari 48 negara peserta sedangkan untuk matematika mengumpulkan 397 menduduki peringkat 44 dari 48 negara peserta.

Rata – rata siswa Indonesia hanya mampu mengenal topik sains, apalagi menerapkan konsep-konsep yang kompleks dan abstrak. Rendahnya tingkat prestasi Indonesia dalam ajang TIMSS disebabkan karena semakin menurunnya tingkat kemampuan representasi, komunikasi siswa SMP di Indonesia. Hal ini dapat terlihat pada soal dan penyelesaian TIMSS (dalam: TIMSS Math Concepts, 2003:148)

untuk materi transformasi. Selain itu INAP (Indonesia National assessment Program) selaku lembaga nasional yang juga ikut menghitung hasil literasi sains menyatakan 73,61% literasi sains di Indonesia kurang. Hal ini membuktikan bahwa literasi sains Indonesia masih sangat rendah dibandingkan negara maju lainnya. Rendahnya literasi sains Indonesia tentunya disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhinya. Salah satu cara untuk mengetahui faktor-faktor tersebut adalah dengan melakukan observasi.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMPN 1 Muaro Jambi, hasil observasi menunjukkan bahwa buku ajar yang ada di sekolah masih menggunakan buku ajar IPA terpadu seperti biasa. Hal ini dilihat dari ketersediaan buku di perpustakaan. Media yang digunakanpun beragam seperti carta, alat peraga dan lain-lain. Selain itu proses pembelajaran di SMPN 1 Muaro Jambi kebanyakan mencatat dan mendengarkan guru menjelaskan di depan kelas. Dari segi sarana dan prasarana yang mendukung pembelajaran IPA seperti laboratorium masih sangat kurang, namun sarana prasarana lain seperti gedung sekolah, ruang belajar dan lapangan olahraga sudah cukup baik. Selain sarana dan prasarana sikap dan motivasi siswa juga berpengaruh dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil angket yang sebar menunjukkan minat dan sikap siswa terhadap pembelajaran IPA baik karena dari beberapa aspek yang ditinjau bahwa rata-rata siswa menyukai pembelajaran IPA dan sebagian besar siswa beranggapan pembelajaran IPA dinilai bukan merupakan pelajaran yang membosankan.

Untuk mengetahui kebutuhan guru maka disebar angket kebutuhan guru, dari hasil angket diketahui bahwa guru menyediakan sarana pengajaran dalam melaksanakan pembelajaran seperti alat peraga. Guru memberikan pre-test sebelum memulai pelajaran dan memberikan post-test setelah melakukan pembelajaran. Hasil lain yang didapat bahwa guru menggunakan berbagai metode pembelajaran seperti diskusi kelompok dan mencatat, dalam penggunaan metode tersebut guru memperhatikan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Siswa di kelas VIII sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran IPA. Hal ini dapat dilihat dari aktifnya siswa menjawab latihan dan merespon pertanyaan yang diberikan oleh guru dengan baik, dan dalam proses pembelajaran membiasakan untuk dapat memecahkan masalah dan bertanya kepada guru jika ada materi yang belum dimengerti.

Berdasarkan angket kebutuhan, guru menggunakan bahan ajar berupa buku teks dan LKS yang bersumber dari kemendikbud dan penerbit lainnya. Namun buku yang tersedia belum mengintegrasikan materi dan soal soal pembelajaran IPA kedalam kehidupan sehari-hari. Buku yang tersedia sudah menjelaskan materi yang cukup mudah dipahami, kegiatan percobaanpun cukup menarik, dan contoh soal yang digunakan sudah membantu memahami materi dengan baik. Berdasarkan angket yang diisi oleh guru mata pelajaran IPA bahwa beliau setuju jika diadakan pengembangan buku ajar berkonteks kearifan lokal Jambi untuk kelas VIII karna bisa untuk menambah referensi buku yang sudah ada dan buku yang dikembangkan bisa lebih mengintegrasikan pembelajaran IPA di kehidupan sehari-hari dan kearifan lokal.

Untuk mengetahui kebutuhan siswa maka disebar angket kebutuhan siswa, dari hasil angket diketahui bahwa para siswa rata-rata sudah memiliki bahan ajar IPA yang berbentuk buku ajar IPA yang dipinjamkan oleh sekolah. Rata-rata siswa memiliki 1 buku ajar dan sebagian siswa sudah membaca buku ajar IPA yang mereka miliki. Hasil lain yang didapatkan berdasarkan angket bahwa siswa memiliki pendapat yang bermacam-macam terhadap buku ajar namun rata-rata siswa berpendapat bahwa buku ajar yang tersedia cukup menarik dan membantu dalam memahami materi pembelajaran IPA namun belum banyak mengaitkan kegiatan pembelajaran IPA di kehidupan sehari-hari siswa.

Hasil angket kebutuhan siswa dihasilkan bahwa materi, kegiatan percobaan dan contoh soal di dalam buku ajar sudah jelas, cukup menarik dan bisa membuat siswa paham. Namun di dalam buku ajar yang tersedia belum terdapat soal-soal literasi sains untuk memperdalam pemahaman peserta didik. Berdasarkan angket kebutuhan, siswa membutuhkan buku ajar tambahan yang menampilkan banyak gambar yang lebih mengintegrasikan pelajaran IPA di dalam kehidupan sehari-hari serta terdapat banyak variasi soal untuk meningkatkan pemahaman siswa.

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dijelaskan dapat dilihat terdapat beberapa permasalahan seperti belum adanya buku ajar yang mengintegrasikan pembelajaran IPA ke dalam kehidupan sehari-hari dan kearifan lokal untuk mendukung buku ajar yang sudah ada. Sehingga siswa masih kurang mendapatkan referensi yang cukup untuk memahami pelajaran sains secara maksimal. Selain itu berdasarkan hasil wawancara masih banyak guru mata pelajaran IPA yang belum memahami tentang bahan ajar yang berintegrasi dengan kearifan lokal sehingga

proses pembelajaran yang dilakukan hanya berdasarkan buku ajar yang ada. Pembelajaran IPA belum diarahkan pada penguasaan literasi sehingga menyebabkan kurangnya literasi sains pada siswa, pembelajaran IPA juga belum diintegrasikan ke dalam kearifan lokal Jambi.

Fathurohman, dkk (2014), menyatakan bahwa rendahnya kemampuan literasi sains siswa Indonesia dipengaruhi oleh banyak hal, diantaranya adalah kurikulum, sistem pendidikan, pemilihan metode dan model pengajaran oleh guru, sarana dan fasilitas belajar, sumber belajar, bahan ajar, dan lain sebagainya. Salah satu faktor yang secara langsung bersinggungan dengan kegiatan pembelajaran siswa dan mempengaruhi rendahnya kemampuan literasi siswa Indonesia adalah pemilihan metode dan model pengajaran oleh guru. Selain itu Depdiknas (2011) menyatakan bahwa kecenderungan pembelajaran IPA pada masa kini hanya berorientasi pada produk IPA. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya siswa yang mempelajari IPA dengan cara menghafal konsep, prinsip, hukum, dan teori. Akibatnya dimensi sikap, proses, dan aplikasi tidak dapat tercapai secara optimal. Oleh karena itu perlu dilakukan perubahan dalam pembelajaran IPA.

Berdasarkan permasalahan yang didapat pada studi pendahuluan, maka peneliti memberikan solusi yaitu berupa pengembangan buku ajar. Dalam melaksanakan pengembangan buku ajar ini, terdapat banyak tipe salah satunya pengembangan buku ajar berkontekskan kearifan lokal. Kearifan lokal dipilih agar terciptanya pengintegrasian dalam memperoleh konsep yang dipelajari dengan nilai-nilai kehidupan yang terkandung dalam lingkungan sekitar. Selain itu, dalam pengembangan buku ini juga menggunakan pendekatan kontekstual. Menurut Ketut

Sudiana (2013) pendekatan kontekstual adalah konsep pembelajaran yang bertujuan untuk membuat hasil pembelajaran lebih bermakna. Guru diminta untuk bisa mengaitkan antara materi yang diajarkan kedalam situasi dunia nyata siswa sehingga siswa mampu menghubungkan pengetahuan yang dimiliki kedalam kehidupan sehari-hari mereka.

Hal ini sesuai dengan peraturan daerah tentang sistem penyelenggaraan pendidikan kabupaten Muaro Jambi pasal 1 ayat 38 bahwa muatan lokal adalah seperangkat rencana pembelajaran pendidikan yang berkonteks keunggulan potensi lokal yang meliputi aspek sejarah, nilai tradisional, keurbakalaan, permuseuman dan sastra sebagai penunjang kurikulum nasional. Maka untuk merealisasikannya dilakukan penelitian dengan judul ***“Pengembangan buku ajar IPA fisika berkonteks kearifan lokal Jambi dengan pendekatan kontekstual kelas VIII semester II”***.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengembangan buku ajar IPA fisika berkonteks kearifan lokal dengan pendekatan kontekstual yang dilengkapi oleh soal literasi sains kelas VIII semester II?
2. Bagaimana persepsi siswa mengenai buku ajar IPA fisika berkonteks kearifan lokal jambi dengan pendekatan kontekstual kelas VIII semester II?

1.3. Tujuan Pengembangan

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menghasilkan buku ajar IPA fisika berkonteks kearifan lokal dengan pendekatan kontekstual yang dilengkapi oleh soal literasi sains kelas VIII semester II.
2. Untuk mengetahui persepsi siswa mengenai buku ajar IPA fisika berkonteks kearifan lokal dengan pendekatan kontekstual kelas VIII semester II.

1.4. Spesifikasi Produk

Produk pengembangan yang akan dibuat dalam penelitian ini adalah buku ajar IPA berkonteks kearifan lokal dengan pendekatan kontekstual kelas VIII semester II dalam bentuk cetak dengan spesifikasi berikut :

- 1 Buku ajar IPA fisika berkonteks kearifan lokal kelas VIII semester II berisi tulisan dan gambar dengan disertai variasi warna dan memiliki ukuran 210 mm x 297 mm toleransi perbedaan 0 – 11 mm yang dapat membantu siswa dalam mempelajari dan memahami materi pembelajaran.
- 2 Cover depan berisi judul utama, sub judul, nama penulis, logo unja, Logo Kurikulum 13, berbagai macam gambar kearifann lokal Jambi seperti, Perahu khas Jambi, Candi Muaro Jambi, rumah adat Jambi, batik Jambi, bukit 30 Jambi dan dicetak dengan kertas *art carton*. Punggung buku berisikan judul buku, nama pengarang dan dicetak menggunakan kertas

HVS. Cover belakang berisikan nama penulis, Gambar Jembatan Gentala arasi, perahu khas Jambi, candi muaro Jambi, tentang penulisan serta *synopsis* buku dan dicetak dengan kertas *art carton*.

- 3 Di dalam buku ajar ini terdapat no halaman di pojok kanan bawah, daftar isi, judul bab, sub judul bab, halaman kata pengantar dan materi pembelajaran IPA berkonteks kearifan lokal. Selain itu, buku ini ditulis menggunakan aplikasi *Microsoft Word* dengan model huruf *Times New Roman*, ukuran 12 dengan spasi, 1,5 dan dicetak menggunakan kertas HVS.
- 4 Buku ajar disusun mengikuti pendekatan kontekstual. Pendekatan kontekstual diletakkan pada setiap materi dan percobaan pada buku ajar IPA yang dikembangkan.
- 5 Buku ajar disusun berdasarkan kompetensi-kompetensi dasar pada kurikulum 2013 dan telah disesuaikan dengan kearifan lokal yang telah diteliti oleh tim peneliti sebelumnya dan berdasarkan observasi dan dokumentasi yang dilakukan.
- 6 Kelebihan buku ajar yang dikembangkan dari buku ajar biasanya adalah berisikan tentang materi kelas VIII semester II yang diintegrasikan ke dalam kearifan lokal Jambi yang telah disesuaikan dengan materi kurikulum K13. Buku ini menggunakan pendekatan kontekstual yang mempermudah siswa dalam memahami pelajaran IPA karena di dalam buku ini terdapat berbagai macam contoh dan gambar kearifan lokal

Jambi yang mereka kenal sehingga mempermudah siswa dalam memahami konsep pembelajaran IPA.

1.5. Pentingnya Pengembangan

Buku ajar merupakan salah satu aspek penunjang keberhasilan dalam pencapaian proses pembelajaran, oleh karena itu pengembangan ini dilakukan agar siswa dapat memiliki buku ajar tambahan untuk mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal. Buku yang akan dikembangkan merupakan buku ajar berkonteks kearifan lokal. Hal ini dipilih agar buku yang dikembangkan dapat mengintegrasikan pembelajaran IPA kedalam kehidupan nyata yang ada disekitar siswa. Agar mereka mendapatkan pengalaman pembelajaran yang berbeda dan mengetahui kearifan lokal jambi yang selama ini mungkin banyak yang belum mereka ketahui. Buku yang dikembangkan juga berisikan soal-soal literasi sains agar siswa dapat berlatih soal-soal yang menitik beratkan pada literasi karna literasi sains Indonesia masih sangat rendah dibandingkan Negara lain. Buku yang dikembangkan diharapkan bisa membantu siswa untuk bisa memahami pelajaran IPA dengan maksimal.

1.6 Asumsi dan Batasan Pengembangan

1.6.1 Asumsi

Penelitian ini dibuat agar siswa memiliki buku ajar tambahan untuk lebih memahami pembelajaran IPA dengan baik. Sesuai dengan hasil penelitian Intan Lestari (2015) bahwa buku ajar dapat dipahami siswa dan memberikan informasi pada siswa, penyajian jelas, isi dan tampilan menarik, dirasa bermamfaat bagi siswa

karena memberikan informasi baru yang sebelumnya belum diketahui, serta mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Pendekatan kontekstual dipilih karena pendekatan ini adalah pendekatan yang membantu guru dalam mengaitkan materi dengan pengalaman nyata siswa. Pendekatan ini dinilai cocok karena buku yang akan dikembangkan berkonteks kearifan lokal di mana kearifan lokal merupakan kebudayaan yang ada di sekitar kita.

1.6.2 Keterbatasan masalah

Batasan dari pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Materi pembelajaran IPA sebatas materi tekanan zat, getaran dan gelombang bunyi dalam kehidupan sehari-hari.
2. Responden yang dijadikan sampel penelitian untuk mengetahui persepsi adalah siswa SMPN 1 Muaro Jambi Kelas VIII Semester II.\
3. Penelitian ini menggunakan pengembangan ADDIE dan penelitian dilakukan sampai batas developmen.

1.7 Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam penafsiran pengertian terhadap judul tersebut, maka perlu dikemukakan batasan dan penjelasan pada beberapa istilah pokok:

1. Buku ajar adalah materi pembelajaran yang disusun secara sistematis yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

2. Kearifan lokal adalah nilai-nilai luhur yang berlaku di dalam tata kehidupan masyarakat yang bertujuan untuk melindungi sekaligus mengelola lingkungan hidup secara lestari.
3. Pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dan situasi dunia nyata siswa di kehidupan sehari-hari.
4. Literasi sains merupakan 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 manusia.