

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pembelajaran yang efektif tidak hanya akan meningkatkan minat siswa pada mata pelajaran tetapi juga dapat meningkatkan prestasi siswa. Dalam hal ini, untuk mencapai proses pembelajaran yang efektif dibutuhkan bahan ajar. Bahan ajar adalah alat bantu dalam pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk memfasilitasi kegiatan pembelajarannya sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran (Nwike, 2013). Bahan ajar memberikan banyak kemudahan kepada guru dalam menyampaikan pembelajaran kepada siswa secara akurat, tepat, jelas, dan dapat dimengerti dalam membangun bagan ilmu pengetahuan dan memungkinkan siswa untuk memahami ide-ide yang kompleks menjadi sederhana (Saglam, 2011).

Disadari atau tidak, bahan ajar yang dalam hal ini adalah buku teks telah sangat mendominasi pembelajaran di sekolah-sekolah (Jobrack, 2011). Bahkan buku teks telah melampaui penyebaran informasi oleh media lain di sekolah. Buku teks memainkan peran penting terhadap apa yang diajarkan bahkan metode apa yang digunakan untuk mengajar siswa (Robinson, 2014). Bahan ajar dapat memberikan guru dan siswa pengalaman belajar. Bahan ajar juga dapat menjadi solusi terhadap hambatan bahasa dan memudahkan kesulitan sehingga pada akhirnya menjadikan pelajaran menjadi lebih bermakna. Bahan ajar dapat menghemat waktu dan dengan demikian memungkinkan siswa mencapai tujuan pembelajaran secara lebih cepat dan efektif. Bahan ajar juga dapat membantu menyederhanakan dan menekankan fakta serta memperjelas permasalahan yang dapat dijadikan bahan belajar bagi siswa. Selain itu, bahan ajar dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas metode pembelajaran (Kamal, 2013).

Cara pengemasan pengalaman belajar yang dirancang guru sangat berpengaruh terhadap kebermaknaan pengalaman bagi para peserta didik. Pengalaman belajar yang lebih menunjukkan kaitan unsur-unsur konseptual akan menjadikan proses belajar lebih efektif. Kaitan konseptual yang dipelajari dengan

sisi bidang kajian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang relevan akan membentuk skema kognitif sehingga anak memperoleh keutuhan dan kebulatan pengetahuan. Perolehan keutuhan belajar IPA, kebulatan pandangan tentang kehidupan, dunia nyata, dan fenomena alam dapat direfleksikan melalui pembelajaran terpadu (Pusat Kurikulum, 2006).

IPA terpadu telah menjadi bahan kajian di tengah kalangan peneliti pendidikan sejak puluhan tahun yang lalu (Chisman, 1990). Hal ini terbukti pada telah diselenggarakannya konferensi internasional IPA terpadu yang pertama pada tahun 1968 dan berlangsung di Droujba, Bulgaria. Konferensi ini diselenggarakan atas dukungan Unesco. Fensham dalam Chisman (1990) menyatakan model kurikulum untuk IPA terpadu pada tingkat pendidikan dasar dan menengah harus berfokus pada pengetahuan alam yang faktual dan teoritis untuk meningkatkan kemampuan menyelidiki dan menalar. Kemampuan penyelidikan dan penalaran ini berdampak pada sikap terhadap ilmu pengetahuan serta hubungan ilmu pengetahuan di dalam masyarakat.

Berbagai penelitian mengenai IPA terpadu telah dilakukan, salah satunya adalah "*The Project Integrated Science for 12-16 Year Olds*" yang dilakukan oleh *National Institute for Curriculum Development* di Belanda. Di dalam penelitian tersebut dirancang sebuah pembelajaran yang menarik dan bermanfaat untuk kehidupan siswa di masa yang akan datang. Tujuan utama dari penelitian ini agar siswa dapat menggunakan pengetahuan dan keterampilan ilmiah mereka yang meliputi mata pelajaran biologi, kimia, fisika, geografi, dan teknologi pertanian dalam kehidupan sehari-hari. Masalah besar yang dijumpai pada awal proyek ini adalah tidak tersedianya bahan ajar yang memadai. Sehingga kemudian diputuskan untuk melakukan pengembangan bahan ajar pada dua tahun pertama dari penelitian. Karakteristik penting dari bahan ajar yang dikembangkan adalah kontekstual, berorientasi, dan terpadu. Selain itu, bahan ajar juga harus dapat memotivasi siswa dan sesuai untuk semua tingkatan siswa (Boersma, 1990).

Faktor bahan ajar dalam pembelajaran IPA terpadu merupakan masalah tersendiri karena bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran IPA terpadu memiliki karakteristik yang berbeda dengan bahan ajar pada pembelajaran yang

terpisah-pisah antar bidang IPA. Menanggapi hal tersebut, pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia menerbitkan buku mata pelajaran IPA kelas VII yang disusun untuk membantu siswa dalam mempelajari dan memahami konsep IPA sesuai kompetensi dasar yang diharapkan dalam kurikulum. Pemerintah mewajibkan penggunaan buku IPA kelas VII SMP yang telah diterbitkan oleh Kemendikbud tersebut di seluruh Indonesia.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Syatriana, dkk dalam Anwar (2015) ditemukan bahwa umumnya guru-guru di Indonesia tidak mempertimbangkan bahan ajar yang digunakan. Guru enggan memilih bahan ajar yang sesuai sehingga berakibat pada penggunaan bahan ajar yang diwajibkan oleh pemerintah saja. Keberadaan satu buku untuk seluruh siswa SMP kelas VII di Indonesia dinilai kurang mencukupi kebutuhan pembelajaran. Dibutuhkan bahan ajar sebagai sumber referensi lain bagi siswa.

Pada kenyataannya, tidak sedikit buku pelajaran yang beredar belum menunjukkan keterpaduan antar bidang kajian IPA. Misalnya pada analisis yang dilakukan Noeraida (2015) terhadap Buku BSE yaitu Buku Pembelajaran IPA Terpadu dan Kontekstual yang ditulis oleh Fauziah, dkk., dan Buku Alam Sekitar: IPA Terpadu yang ditulis oleh Puspita, dkk. Hasil analisis menunjukkan bahwa materi atau topik yang terdapat dalam buku-buku tersebut telah sesuai dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) di dalam Kurikulum 2006. Namun buku tersebut belum menunjukkan keterpaduan antara Fisika, Biologi, Kimia, dan IPBA (Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antariksa).

Kesenjangan yang terjadi antara penyajian IPA secara terpadu yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan fakta di lapangan bahwa bahan ajar IPA yang beredar di pasaran belum menyajikan keterpaduan IPA secara sepenuhnya perlu dicari solusinya. Oleh sebab itu perlu dilakukan pengembangan bahan ajar secara sistematis, sesuai antara keluasan dan kedalaman materi, sesuai dengan sistematika kurikulum yang telah ditetapkan. Selain itu juga sesuai dengan prinsip pengembangan IPA terpadu yang melatih siswa untuk dapat menemukan sendiri

berbagai konsep yang dipelajari secara menyeluruh (holistik), bermakna, otentik, dan aktif (Depdiknas, 2013).

Dari penelitian yang dilakukan oleh Listyawati (2012) diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran dengan menggunakan perangkat IPA terpadu yang telah dikembangkan dengan karakteristik berbasis lingkungan dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa secara efektif. Selain itu, berdasarkan penelitian terhadap bahan ajar IPA terpadu yang dilakukan oleh Yuliati (2013) diperoleh hasil penelitian bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa SMP yang menggunakan bahan ajar IPA terpadu dengan siswa SMP yang menggunakan bahan ajar IPA yang terpisah bidang kajiannya, dan bahan ajar IPA terpadu efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Pembelajaran IPA terpadu dikemas dengan tema atau topik tentang suatu wacana yang dibahas dari berbagai sudut pandang atau disiplin keilmuan yang mudah dipahami dan dikenali oleh siswa. Misalnya tema laut dapat mengaitkan beberapa materi pokok di SMP kelas VII seperti klasifikasi zat, campuran, kalor, dan ekosistem. Melalui tema laut, banyak hal konkret yang dapat dikaji oleh siswa. Misalnya peninjauan laut sebagai suatu ekosistem yang terdiri dari satuan-satuan ekosistem yang saling berinteraksi. Selain itu, bagian paling penting dari laut yaitu air laut itu sendiri yang merupakan campuran karena memiliki kandungan garam sekitar 3,5% (Nontji, 1986). Fenomena bagaimana pengaruh kalor dari Matahari sehingga dapat terbentuk pergerakan air laut dan terjadinya siklus hidrologi dapat menjadi bahan kajian dalam pembelajaran sehingga menciptakan pembelajaran yang autentik.

Indonesia memiliki kondisi geografis yang beraneka ragam, mulai dari daerah pegunungan yang terdapat di dataran tinggi sampai dengan daerah laut dan pesisir yang terdapat di dataran rendah. Mengetahui keadaan geografis tersebut, sebaiknya bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran disesuaikan dengan kondisi geografis lingkungan pembelajaran karena hal ini berkaitan dengan pengalaman langsung dan hasil pembelajaran yang sesuai dengan minat dan kebutuhan siswa. Sebagai negara kepulauan, Indonesia memiliki luas wilayah laut

yang lebih besar daripada luas daratan. Total panjang garis pantai Indonesia adalah terpanjang di dunia. Nontji (1986) menyatakan bahwa masa depan kita akan lebih banyak ditentukan pada kemampuan memanfaatkan sumber daya laut. Peserta didik, mahasiswa, dan masyarakat umumnya didorong agar lebih banyak mempelajari, memahami, mencintai, dan menggeluti masalah-masalah kelautan. Bercermin dari negara Jepang yang juga merupakan negara kepulauan, para ahli di bidang kelautan Jepang mengungkapkan bahwa anak-anak sebagai pemikul tanggung jawab untuk generasi yang akan datang, wajib mendapatkan pendidikan kelautan di sekolah. Saat ini, sebagian besar pendidikan kelautan di Jepang berasal dari antusiasme guru atau kekhawatiran regional pada wilayah geografis tertentu (Akiyama, 2008).

Tema laut sebagai sumber kehidupan digunakan oleh Winanti (2014) dalam penelitian pengembangan yang dilakukannya untuk mengembangkan buku paket pembelajaran IPA terpadu model *webbed* dengan strategi REACT untuk siswa SMP kelas VII. Hasil penelitian menunjukkan buku yang dikembangkan terdiri dari 5 sub tema yang terjalin berdasarkan kronologis materi yang akan disampaikan dan mewakili bidang fisika, kimia, dan biologi. Hasil penilaian pakar melalui 2 validator ahli dari kalangan dosen dan 2 validator dari kalangan guru SMP telah memberikan penilaian rata-rata 88 yang berarti layak untuk digunakan sebagai bahan ajar IPA terpadu kelas VII SMP.

Ema & Ajayi dalam Iwu (2011) berpendapat bahwa bahan ajar dapat menciptakan perubahan dan kemajuan apabila guru memiliki pengetahuan dan memahami bagaimana cara memanfaatkannya. Hal ini berhubungan dengan kreativitas guru dalam memilih, mengembangkan, dan menggunakan bahan ajar secara efektif. Bahan ajar yang efektif berhubungan dengan model pengembangan bahan ajar yang digunakan. Sampai saat ini beberapa model pengembangan bahan ajar telah dikembangkan oleh para peneliti. Menurut Dooley dalam Ozdilek dan Ozkan (2009), secara umum proses pengembangan bahan ajar terdiri dari analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi langkah-langkah. Menurut Dooley, Zheng, dan Smaldino dalam Ozdilek dan Ozkan (2009), dalam melakukan pengembangan terdapat kemungkinan untuk menerapkan model

tunggal atau menggabungkan lebih dari satu model seperti model yang digambarkan oleh Dick dan Carey (2005), Kemp, Morrison, dan Ross (2005), Smith dan Ragan (1998), dan ADDIE. Model ini memiliki langkah-langkah umum yang ditekankan oleh Dooley (2005) (analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi) dan empat komponen umum yang ditunjukkan oleh Zheng dan Smaldino (2003) yaitu pertimbangan siswa, organisasi konten, strategi pembelajaran, dan evaluasi.

Pada model Dick and Carey (2001), terdapat sepuluh langkah yang dilakukan, yaitu: (1) identifikasi tujuan; (2) analisis instruksional; (3) identifikasi tingkah laku awal dan karakter siswa; (4) merumuskan tujuan pembelajaran; (5) pengembangan tes acuan standar; (6) pengembangan strategi pembelajaran; (7) pengembangan pembelajaran; (8) perancangan dan pelaksanaan evaluasi formatif; (9) penulisan perangkat; (10) revisi pengajaran. Meskipun disebut sebagai model pengembangan bahan ajar namun model ini secara umum sebagai model pengembangan perangkat pembelajaran.

Dalam pengembangan bahan ajar model ADDIE (Ono, 2011) terdiri dari lima langkah yaitu: (1) *analyze*; (2) *design*; (3) *development*; (4) *implementation*; (5) *evaluation*. Pada tahap *analyze* dilakukan identifikasi tujuan instruksional dan sasaran pembelajaran. Pada tahap *design* dilakukan penentuan sasaran, instrumen penilaian, latihan, konten, dan analisis terkait materi pembelajaran. Pada tahap *development* dilakukan pembuatan bahan ajar yang sesuai dengan tahap *design*. Pada tahap *implementation* dilakukan uji coba melalui penilaian ahli dan penggunaan terbatas. Pada tahap *evaluation* dilakukan evaluasi terhadap penilaian yang dilakukan pada tahap *implementation* serta dilakukan perbaikan bahan ajar.

Sedangkan pada model Jolly dan Bolitho (Tomsilon, 1998), terdapat langkah-langkah pengembangan sebagai berikut: (1) identifikasi kebutuhan terhadap pengembangan bahan ajar; (2) eksplorasi kebutuhan; (3) realisasi kontekstual; (4) realisasi pedagogik; (5) produksi bahan ajar, dan (6) penggunaan bahan ajar oleh siswa yang kemudian diperoleh tanggapan sebagai revisi terhadap bahan ajar.

Selain itu juga terdapat model pengembangan bahan ajar yang dikenal dengan *Four Steps Teaching Material Development* (Anwar, 2014). Pada model ini terdapat empat tahap yang harus dilakukan. Tahapan tersebut adalah seleksi, strukturisasi, karakterisasi, dan reduksi. Keempat tahapan tersebut merupakan tahapan bagaimana bahan ajar diolah sehingga siap disajikan oleh guru sebagai bahan mengajar atau dipelajari oleh siswa sebagai bahan ajar mandiri. Pada proses seleksi di dalam *Four Steps Teaching Material Development*, pengembang bahan ajar dituntut untuk memilih berbagai informasi yang diperlukan sehingga informasi yang diambil merupakan informasi yang diperlukan dan berhubungan langsung dengan materi bahan ajar. Proses ini juga termasuk menyeleksi materi yang sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku, termasuk di dalamnya berbagai nilai (*value*) dan kemampuan yang harus dimiliki siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Materi yang diseleksi kemudian dikompilasi dalam bentuk draft bahan ajar yang kemudian dibuat strukturnya sehingga dapat sesuai dengan sistematika keilmuan serta tahapan penyampaian materi. Dari materi yang telah terstruktur, setiap materi dalam bahan ajar akan memiliki karakteristik yang khas berdasarkan tingkat kesulitannya. Penentuan karakteristik bahan ajar ini disebut dengan karakterisasi. Bahan ajar yang memiliki karakteristik sulit perlu diperlakukan khusus sehingga bahan ajar tersebut menjadi mudah menurut siswa. Tahap perlakuan sebagai upaya mengolah bahan ajar yang sulit menjadi mudah berdasarkan tingkat kesulitannya disebut dengan tahap reduksi atau reduksi didaktik. Pada proses ini, bahan ajar direduksi secara didaktis dengan pertimbangan aspek psikologis dan keilmuan agar dapat dipahami dengan mudah oleh siswa.

Jika ditinjau secara umum, *Four Steps Teaching Material Development* memiliki langkah-langkah yang jelas pada setiap tahapannya. Hal ini menunjukkan bahwa model pengembangan ini didesain untuk pengembangan bahan ajar untuk siswa. Berbeda dengan model pengembangan lainnya yang memberikan langkah-langkah umum yang dapat digunakan untuk pengembangan bahan ajar, kegiatan pembelajaran, dan alat evaluasi (Anwar, 2015).

Four Steps Teaching Material Development memiliki perbedaan dengan model pengembangan yang lain yaitu tahap karakterisasi dan reduksi didaktik. Melalui karakterisasi, bahan ajar yang dihasilkan dapat mengakomodir kesenjangan antara konsep-konsep yang dipaparkan dalam bahan ajar dengan konsumen utama bahan ajar itu sendiri yaitu siswa. Pengembang bahan ajar dapat mengetahui konsep-konsep yang masih sulit dipahami oleh siswa. Dengan demikian, pengembang bahan ajar dapat melakukan upaya perbaikan agar bahan ajar yang dihasilkan dapat sesuai dengan tingkat perkembangan pengetahuan dan psikologis siswa.

Hal ini didukung oleh berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa untuk menjadi efektif, desain pengembangan bahan ajar harus mempertimbangkan karakteristik peserta didik. Moallem dalam Ozdilek dan Ozkan (2009) menekankan bahwa perbedaan individu peserta didik sangat penting dalam pembelajaran. Demikian pula Carnie dalam Ozdilek dan Ozkan (2009) mengemukakan bahwa penyebab potensi rendahnya tingkat prestasi siswa adalah bahwa karakteristik belajar mereka tidak cocok dengan desain bahan ajar dan praktek mengajar. Oleh karena itu, akan sangat penting untuk mempertimbangkan kebutuhan peserta didik ketika mengatur konten dengan tujuan untuk memudahkan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hashim dalam Ozdilek dan Ozkan (2009) berpendapat bahwa tujuan bahan ajar dapat tercapai apabila keterampilan dan pengetahuan siswa meningkat setelah belajar menggunakan bahan ajar tersebut.

Hal lain yang membedakan antara *Four Steps Teaching Material Development* dengan model pengembangan yang lain yaitu terdapatnya tahap reduksi didaktis. Menurut Anwar (2014) reduksi didaktis adalah usaha untuk mereduksi tingkat kesulitan suatu bahan ajar menjadi bahan ajar yang mudah. Keberhasilan siswa dalam memahami suatu konsep yang terdapat pada bahan ajar ditentukan oleh kemampuan siswa dalam menyimpan abstraksi konsep-konsep dalam struktur kognitifnya. Oleh karena itu reduksi didaktid perlu dilakukan secara psikologis, artinya materi subjek tersebut diolah sesuai dengan tingkat dan kemampuan berpikir siswa.

Pengembangan bahan ajar dengan menggunakan *Four Steps Teaching Material Development* telah dilakukan semenjak tahun 2013. Penelitian pengembangan dengan menggunakan *Four Steps Teaching Material Development* diawali pada mata pelajaran kimia. Penelitian tersebut dilakukan oleh Marfuah (2013), Susilawati (2014), dan Rustinah (2014) yang mengembangkan bahan ajar kimia untuk siswa SMA. Penelitian yang dilakukan oleh ketiga peneliti tersebut terbatas sampai produksi bahan ajar (Anwar, 2015).

Penelitian pengembangan bahan ajar untuk IPA terpadu menggunakan *Four Steps Teaching Material Development* dilakukan mulai tahun 2015. Penelitian tersebut diawali oleh Arifin (2015) yang mengembangkan bahan ajar IPA terpadu untuk SMP dengan tema udara. Tema udara diusung oleh Arifin (2015) karena dekat dengan kehidupan siswa. Selain itu, kompetensi dasar yang terdapat pada kelas VII kurikulum 2013 dapat dipadukan untuk membentuk tema udara. Hasil penelitian menunjukkan proses reduksi didaktik menggunakan analogi, partikularisasi, dan penggunaan gambar atau ilustrasi. Penelitian yang dilakukan terbatas sampai produksi bahan ajar (Anwar, 2015).

Penelitian pengembangan bahan ajar IPA terpadu menggunakan *Four Steps Teaching Material Development* selanjutnya dilakukan oleh Anwar (2015). Penelitian tersebut mengembangkan bahan ajar IPA terpadu berbentuk modul untuk SMP dengan tema pemanasan global. Hasil nilai kelayakan bahan ajar yang dikembangkan sebesar 89% dan 96% yang termasuk dalam kategori sangat layak menurut kriteria kelayakan BSNP. Selain itu, hasil evaluasi untuk mengetahui keterpahaman siswa setelah menggunakan bahan ajar secara mandiri sebesar 47% dengan kategori instruksional. Hal ini menunjukkan bahwa dalam penggunaan modul yang telah dikembangkan masih memerlukan pendampingan dan petunjuk guru sehingga dapat digunakan sebagai sumber belajar oleh siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti menetapkan judul “Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Tema Laut untuk Siswa SMP Melalui *Four Steps Teaching Material Development*” dalam penelitian ini.

B. RUMUSAN MASALAH

Aisyah Hasyim, 2015

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA TERPADU TEMA LAUT UNTUK SISWA SMP MELALUI FOUR STEPS TEACHING MATERIAL DEVELOPMENT

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

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka masalah penelitian ini adalah: “Bagaimanakah pengembangan bahan ajar tema laut melalui *Four Steps Teaching Material Development*?”

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, untuk memperjelas dan mengarahkan penelitian yang dilakukan, maka dapat dijabarkan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah proses pengembangan bahan ajar tema laut melalui *Four Steps Teaching Material Development*?
2. Bagaimanakah kelayakan bahan ajar tema laut yang dikembangkan berdasarkan komponen evaluasi yang meliputi kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan keterpaduan?
3. Bagaimanakah pemahaman konsep siswa setelah menggunakan bahan ajar IPA terpadu tema laut yang dikembangkan sebagai bahan ajar pendamping?
4. Bagaimanakah efektivitas penggunaan bahan ajar IPA terpadu tema laut yang dikembangkan sebagai bahan ajar pendamping?

C. PEMBATASAN MASALAH

Agar masalah yang diteliti tidak terlalu meluas, maka dilakukan pembatasan masalah. Batasan-batasan masalah yang dimaksud yaitu sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang dikembangkan adalah bahan ajar IPA terpadu untuk siswa SMP kelas VII yang disusun melalui metode *Four Steps Teaching Material Development* dengan tipe keterpaduan *webbed*.
2. Berdasarkan kriteria kelayakan dari BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan) terdapat empat kriteria kelayakan yang meliputi kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikan. Pada penelitian ini, kelayakan yang dikembangkan hanya mengacu pada kriteria kelayakan menurut BSNP yang dibatasi pada kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian.
3. Pemahaman konsep siswa yang diukur dalam penelitian ini hanya meliputi satu kompetensi dasar, yaitu pada kompetensi dasar yang sedang dipelajari siswa di kelas.

4. Studi penelitian dan pengembangan ini dilakukan hanya sampai pada tahap uji coba produk secara terbatas dan revisi. Hal ini dikarenakan keterbatasan waktu penelitian.

D. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah penelitian yang telah dipaparkan, secara umum penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar IPA terpadu tema laut untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.

E. MANFAAT PENELITIAN

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengembangan bahan ajar.

2. Manfaat Praktis

Manfaat dari penelitian ini adalah tersedianya bahan ajar IPA terpadu tema laut. Beberapa manfaat penelitian ini adalah:

a. Bagi Siswa

Bahan ajar IPA terpadu yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi salah satu media belajar siswa secara mandiri sehingga dapat meningkatkan minat siswa terhadap IPA. Penggunaan tema laut sesuai dengan kondisi geografis lingkungan pembelajaran daerah di dekat laut karena hal ini berkaitan dengan pengalaman langsung dan hasil pembelajaran yang sesuai dengan minat dan kebutuhan siswa.

b. Bagi Guru

Sebagai bahan ajar yang dapat dipertimbangkan guru untuk diberikan kepada siswa dimana konsep-konsep IPA disampaikan melalui tema laut bersifat terpadu dan tematik sehingga diharapkan guru termotivasi untuk menyusun bahan ajar terpadu secara mandiri.

c. Bagi Sekolah

Dapat membantu menciptakan inovasi panduan pengembangan bahan ajar pada proses pembelajaran serta sebagai bahan pertimbangan dalam memilih bahan ajar untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran.

F. DEFINISI OPERASIONAL

Agar tidak terjadi salah penafsiran terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, berikut ini definisi operasional yang terkait yaitu sebagai berikut:

1. Bahan ajar

Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar cetak berupa buku penunjang siswa. Bahan ajar yang telah dikembangkan kemudian divalidasi kelayakan berdasarkan standar kelayakan dari BSNP oleh guru IPA SMP, dosen ahli, dan ahli bahasa.

2. Kelayakan bahan ajar

Kelayakan bahan ajar adalah kelayakan yang ditinjau dari aspek isi, bahasa, dan penyajian melalui penilaian yang dikembangkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) serta kelayakan keterpaduan yang mengacu pada pengertian keterpaduan menurut Forgy (1991) dan karakteristik keterpaduan oleh Hilda Karli dan Margaretha (2002).

3. Keterpahaman

Keterpahaman adalah kemampuan suatu informasi untuk dapat dicerna maknanya oleh pembaca. Uji keterpahaman dilakukan pada tahap karakterisasi. Uji keterpahaman dilakukan melalui uji penulisan ide pokok dan angket keterpahaman paragraf.

4. Pemahaman konsep

Pemahaman konsep adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan siswa mampu memahami arti dari konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya. Uji pemahaman konsep pada penelitian ini dilakukan setelah siswa belajar dengan menggunakan bahan ajar yang dikembangkan sebagai bahan ajar pendamping. Pemahaman konsep siswa diukur dengan menggunakan soal evaluasi.

5. Efektivitas bahan ajar

Efektivitas bahan ajar adalah sejauh mana bahan ajar dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa. Efektivitas bahan

ajar diukur dengan menggunakan rumus *effect size* berdasarkan nilai pretest dan postes siswa.

6. Tahapan pengembangan bahan ajar

Dalam proses pengembangan bahan ajar ini menggunakan empat tahapan pengembangan bahan ajar atau *Four Steps Teaching Material Development* yang meliputi tahapan seleksi, strukturisasi, karakterisasi, dan reduksi didaktis.

G. STRUKTUR ORGANISASI TESIS

Pada bab I dipaparkan mengenai latar belakang dari penelitian yang meliputi alasan pengembangan bahan ajar IPA terpadu, pemilihan tema laut, dan pemilihan *Four Steps Teaching Material Development* sebagai cara pengembangan bahan ajar. Selain itu juga dipaparkan mengenai rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan definisi operasional dari penelitian yang dilakukan.

Pada bab II dipaparkan mengenai kajian pustakan yang berkaitan dengan jenis-jenis bahan ajar serta bahan ajar yang digunakan dalam penelitian ini. Selain itu dijelaskan pula mengenai tahapan pengembangan bahan ajar yang meliputi proses seleksi, strukturisasi, karakterisasi, dan reduksi didaktik. Tipe keterpaduan *webbed* yang digunakan untuk mengembangkan bahan ajar. Tema laut juga dijelaskan ditinjau dari distribusi materi dalam tipe keterpaduan *webbed* yang digunakan.

Pada bab III dipaparkan mengenai metode penelitian yang digunakan yaitu desain penelitian berupa metode penelitian dan pengembangan atau *research and development*. Desain ini digunakan karena penelitian ini bertujuan menghasilkan bahan ajar IPA terpadu berupa buku pengayaan siswa pada tema laut. Selain itu, dijelaskan pula mengenai subjek dan objek penelitian, prosedur penelitian, serta teknik analisis data penelitian.

Pada bab IV dijelaskan mengenai hasil dari penelitian yang telah dilakukan. Pemaparannya meliputi proses pengembangan bahan ajar melalui *Four Steps Teaching Material Development*, kelayakan bahan ajar berdasarkan standar

kelayakan BSNP, pemahaman konsep siswa setelah menggunakan bahan ajar, dan efektivitas bahan ajar dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Pada bab V dipaparkan mengenai kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Selain itu dipaparkan pula mengenai saran-saran yang dapat digunakan untuk kepentingan penelitian selanjutnya.