

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### A. Latar Belakang Penelitian

Di dalam proses belajar mengajar terdapat tiga komponen utama yang terlibat di dalamnya, yaitu pengajar (guru), pembelajar (siswa), dan bahan ajar. Pada proses tersebut terjadi transformasi ilmu (bahan ajar) dari pengajar (guru) kepada pembelajar (siswa), dan dari hasil transformasi tersebut siswa memperoleh pengalaman belajar (Anwar : 2014). Dengan bahan ajar tersebut memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi secara runtut dan sistematis sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh/ terpadu (Hernawan: 2010).

Bahan ajar seperti yang terdapat dalam *website* Dikmenjur (dalam Prastowo: 2014), merupakan seperangkat materi atau substansi pembelajaran (*teaching material*) yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dalam Herry (2010), bahan ajar dalam konteks pembelajaran merupakan salah satu komponen yang harus ada, karena bahan ajar merupakan suatu komponen yang harus dikaji, dicermati, dipelajari, dan dijadikan bahan materi yang akan dikuasai oleh siswa dan sekaligus dapat memberikan pedoman untuk mempelajarinya. Tanpa bahan ajar, maka pembelajaran tidak akan menghasilkan apa-apa.

Tujuan utama proses pembelajaran adalah bagaimana guru menyampaikan bahan ajar sehingga siswa mudah memahaminya (Anwar : 2014). Di sisi lain, kurikulum SMP menuntut pembelajaran IPA disampaikan secara terpadu (Depdiknas : 2007). Melalui pembelajaran IPA terpadu, peserta didik dapat memperoleh pengalaman langsung, sehingga dapat menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya. Dengan

demikian, peserta didik terlatih untuk dapat menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari secara menyeluruh (holistik), bermakna, autentik dan aktif (Depdiknas: 2013).

Hal ini ditegaskan kembali melalui pernyataan Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas (2007) :

Banyak ahli yang menyatakan pembelajaran IPA yang disajikan secara disiplin keilmuan dianggap terlalu dini bagi anak usia 7-14 tahun, karena anak pada usia ini masih dalam transisi dari tingkat berpikir operasional konkret ke berpikir abstrak. Selain itu, peserta didik melihat dunia sekitarnya masih secara holistik. Atas dasar itu, pembelajaran IPA hendaknya disajikan dalam bentuk yang utuh dan tidak parsial. Di samping itu pembelajaran yang disajikan terpisah-pisah dalam energi dan perubahannya, makhluk hidup dan proses kehidupan, materi dan sifatnya, dan bumi-alam semesta memungkinkan adanya tumpang tindih dan pengulangan, sehingga membutuhkan waktu dan energi yang lebih banyak, serta membosankan bagi peserta didik. Bila konsep yang tumpang tindih dan pengulangan dapat dipadukan, maka pembelajaran akan lebih efisien dan efektif.

Menurut Depdiknas (2007), pembelajaran terpadu dalam IPA dapat dikemas dengan TEMA atau TOPIK tentang suatu wacana yang dibahas dari berbagai sudut pandang atau disiplin keilmuan yang mudah dipahami dan dikenal peserta didik. Itu artinya, seharusnya bahan ajar yang ada pun menyajikan materi pembelajaran yang dikemas secara TEMA atau TOPIK pula. Hal ini agar guru lebih mudah mentransformasi ilmu (bahan ajar) kepada siswa.

Berdasarkan Depdiknas (2013), dalam perancangan pembelajaran terpadu ada beberapa prinsip-prinsip yang harus diperhatikan yaitu, *Pertama*, substansi materi yang akan diramu ke dalam pembelajaran terpadu diangkat dari konsep-konsep kunci yang terkandung dalam aspek-aspek perkembangan terkait. *Ke dua*, Antar konsep kunci yang dimaksud memiliki keterkaitan makna dan fungsi,

yang apabila diramu ke dalam satu konteks tertentu (peristiwa, isu, masalah, atau tema) masih memiliki makna asal, selain memiliki makna yang berkembang dalam konteks yang dimaksud. *Ke tiga*, Aktivitas belajar yang hendak dirancang dalam pembelajaran terpadu mencakup aspek perkembangan anak.

Dalam Depdiknas (2007), ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penentuan topik/tema pada pembelajaran IPA terpadu antara lain meliputi hal-hal berikut; (1) Tema, dalam pembelajaran IPA terpadu, merupakan perekat antarKompetensi Dasar yang terdapat dalam bidang kajian IPA. (2) Tema yang ditentukan selain relevan dengan Kompetensi-kompetensi Dasar yang terdapat dalam satu tingkatan kelas, juga sebaiknya relevan dengan pengalaman pribadi peserta didik, dalam arti sesuai dengan keadaan lingkungan setempat. (3) Dalam menentukan topik, isu sentral yang sedang berkembang saat ini, dapat menjadi prioritas yang dipilih dengan tidak mengabaikan keterkaitan antarKompetensi Dasar pada bidang kajian yang telah dipetakan.

Menurut Fogarty (1991), pembelajaran terpadu secara luas meliputi pembelajaran terpadu dalam satu disiplin ilmu, pembelajaran terpadu antar disiplin ilmu, serta pembelajaran terpadu dalam dan lintas peserta didik. Lebih jauh, Fogarty juga membagi pembelajaran terpadu ke dalam 10 model pembelajaran terpadu, yang meliputi *fragmented, connected, nested, sequenced, shared, webbed, threaded, integrated, immersed, dan networked*. Jika dikelompokkan, maka *fragmented, connected, dan nested* masuk ke dalam kelompok keterpaduan dalam satu disiplin ilmu. Sementara *sequenced, shared, webbed, threaded, dan integrated* masuk ke dalam kelompok keterpaduan antar disiplin ilmu. Terakhir, *immersed, dan networked* masuk ke dalam kelompok keterpaduan dalam diri peserta didik.

Dalam Depdiknas (2007), dari sejumlah model pembelajaran terpadu menurut Fogarty (1991) tiga diantaranya sesuai untuk dikembangkan dalam pembelajaran IPA ditingkat pendidikan di Indonesia. Ketiga model yang dimaksud adalah model keterhubungan (*connected*), model jaring laba-laba

(*webbed*), dan model keterpaduan (*integrated*). Menurut Fogarty (1991), model keterhubungan (*connected*) merupakan model keterpaduan dimana dalam setiap bidang studi, konten materi dihubungkan dari topik ke topik, konsep ke konsep, pekerjaan satu tahun ke tahun selanjutnya, dan menghubungkan ide-ide secara eksplisit. Sedangkan model jaring laba-laba (*webbed*) merupakan model keterpaduan di mana sebuah tema yang terencana di jaring ke dalam konten kurikulum dan disiplin ilmu. Konsep-konsep, topik-topik, dan ide-ide dari beberapa bidang studi yang cocok dengan tema kemudian diambil dan digunakan sebagai bagian dari tema. Dengan kata lain, model ini menggunakan pendekatan tematik. Sementara itu, model keterpaduan (*integrated*) merupakan pendekatan interdisiplin yang mencocokkan beberapa mata pelajaran agar tumpang tindih dalam topik-topik dan konsep-konsep dengan beberapa tim pengajaran dalam sebuah model terintegrasi yang autentik.

Berdasarkan Standar Isi, bahan kajian IPA untuk SMP/MTs merupakan kelanjutan bahan kajian IPA SD/MI meliputi aspek-aspek sebagai berikut : makhluk hidup dan proses kehidupan; materi dan sifatnya; energi dan perubahannya; serta bumi dan alam semesta. Materi energi merupakan materi yang lebih kental dalam aspek fisiknya. Banyak bahan ajar yang menyajikan materi energi hanya sebagai bahan dalam pembelajaran fisika saja. Padahal materi energi ini justru sangat menarik jika dikaji secara integral, yaitu materi energi sebagai tema dalam pembelajaran IPA terpadu. Energi dapat pula dijadikan sebagai materi dalam kimia, juga biologi. Dengan menjadikan tema energi sebagai tema dalam pembelajaran IPA terpadu, dapat mengajak siswa untuk berpikir lebih holistik terhadap dunia sekitarnya, seperti yang diinginkan oleh kurikulum.

Menurut Standar Isi IPA SMP/ MTS, mata pelajaran IPA di SMP/MTs bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

1. Meningkatkan keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya

2. Mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep dan prinsip IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari
3. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat

Berpatokan pada Standar Isi tersebut, maka tujuan pengembangan bahan ajar pun harus dapat memacu siswa untuk meningkatkan terutama aspek kognitif dan afektif. Oleh karena itu bahan ajar yang dikembangkan tidak hanya memuat aspek konten materi saja, tapi juga memuat aspek nilai. Hal ini mempertegas keyakinan akan teori yang menyatakan bahwa ilmu itu tidak bebas nilai (*value bond*), seperti yang disampaikan oleh salah satu filosof Jurgen Habermas yang berpendapat bahwa ilmu, sekalipun ilmu alam tidak mungkin bebas nilai, karena setiap ilmu selalu ada kepentingan-kepentingan. Hal inilah yang melatarbelakangi peneliti untuk memasukkan unsur nilai dalam bahan ajar yang dikembangkannya.

Sebagai penguat pentingnya aspek nilai ini, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2013), menyatakan bahwa visi pendidikan Indonesia tahun 2025 yaitu menciptakan insan Indonesia yang cerdas dan kompetitif. Cerdas yang dimaksud disini adalah cerdas komprehensif, yaitu cerdas spiritual dan cerdas sosial/emosional dalam ranah sikap, cerdas intelektual dalam ranah pengetahuan, serta cerdas kinestetis dalam ranah keterampilan. Dalam hal ini, cerdas spiritual dan cerdas sosial/ emosional tertuang dalam aspek nilai yang diintegrasikan dengan konsep yang disajikan di bahan ajar.

Menurut Anwar (2014), di dalam proses pengembangan bahan ajar, ada empat tahap yang harus ditempuh sebelum bahan ajar itu layak disampaikan kepada siswa. Empat tahap pengembangan bahan ajar tersebut adalah proses Seleksi, Strukturisasi, Karakterisasi, dan Reduksi Didaktik. Empat tahap ini disebut sebagai 4S TMD (*Four Steps Teaching Material Development*). Pada tahap seleksi dilakukan proses memilah dan memilih informasi yang diperlukan

dalam penyusunan bahan ajar. Informasi yang diseleksi yaitu terkait seleksi konten atau materi bahan ajar dari buku teks umum ataupun dasar yang kemudian disesuaikan dengan kurikulum. Selain itu juga dilakukan seleksi aspek nilai yang disesuaikan dengan konsep yang disajikan.

Pada tahap strukturisasi, dilakukan pembuatan peta konsep, struktur makro, dan multipel representasi dari materi bahan ajar yang telah diseleksi sebelumnya. Kemudian pada tahap karakterisasi, materi bahan ajar diujicobakan kepada sejumlah siswa untuk mengetahui tingkat kesulitan teks yang disajikan. Teks yang dianggap sulit kemudian masuk pada tahap berikutnya, yaitu reduksi didaktik. Pada tahap ini, dilakukan pengurangan tingkat kesulitan bahan ajar dengan cara-cara tertentu dan mempertimbangkan aspek psikologis dan keilmuan. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis perlu melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar IPA SMP pada Tema ‘Energi dalam Tubuh’ dengan Menggunakan Metode 4S TMD”.

## B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah yang diteliti adalah:

“ Bagaimana mengembangkan bahan ajar IPA SMP pada tema ‘energi dalam tubuh’ dengan menggunakan metode 4S TMD? ”

Agar penelitian lebih terfokus, maka disusunlah pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana pengembangan bahan ajar tema ‘energi dalam tubuh’ menggunakan metode 4S TMD?
2. Bagaimana aspek keterbacaan (keterpahaman) bahan ajar tema ‘energi dalam tubuh’ yang dihasilkan berdasarkan metode 4S TMD?

3. Bagaimana aspek kelayakan (penyajian, kebahasaan, dan kegrafikan) bahan ajar tema ‘energi dalam tubuh’ yang dikembangkan melalui metode 4S TMD?

#### C. Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan lebih terfokus dan terarah, maka penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal, yaitu :

1. Bahan ajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah bahan ajar untuk IPA SMP pada Kurikulum 2013.
2. Materi pada bahan ajar yang disampaikan memiliki tema ‘energi dalam tubuh’, sehingga yang akan dibahas dalam bahan ajar hanya konten energi yang berkaitan dengan sistem tubuh. Sistem tubuh yang disoroti di sini adalah sistem pencernaan pada manusia.
3. Bahan ajar yang telah disusun diujicobakan kepada sejumlah siswa SMP untuk mengukur tingkat keterbacaan bahan ajar.

#### D. Tujuan Penelitian

Secara umum, tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan bahan ajar yang layak dipakai dalam pembelajaran IPA SMP pada tema ‘energi dalam tubuh’ dengan menggunakan metode 4S TMD.

#### E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh guru dan siswa sebagai alternatif bahan ajar IPA SMP yang menyajikan materi IPA secara terpadu (mencakup biologi, kimia, dan fisika), sehingga mempermudah proses belajar mengajar. Selain itu diharapkan hasil penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai salah satu dasar dalam penelitian serupa.

#### F. Struktur Organisasi Tesis

Tesis ini dibuat dengan struktur organisasi sebagai berikut:

1. Bab I. Pendahuluan berisi antara lain latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi tesis.
2. Bab II. Landasan Teori yang dipaparkan berisi kajian teoritis terhadap bahan ajar, kurikulum IPA SMP, metode 4S TMD, konsep IPA terpadu, dan materi tema 'energi dalam tubuh'.
3. Bab III. Metode penelitian berisi uraian mengenai desain penelitian dan alur penelitian, partisipan dan tempat penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan teknik pengolahan data.
4. Bab IV. Temuan dan pembahasan yang dipaparkan merupakan jawaban atas rumusan masalah yang diajukan.
5. Bab V. Kesimpulan dan rekomendasi