

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi pada era globalisasi terus berkembang sangat pesat. Memasuki abad 21 kemajuan teknologi tersebut berpengaruh terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk pada aspek pendidikan. Menurut BSNP (2010) pendidikan merupakan tolak ukur kemajuan suatu bangsa, karena daya saing sebuah negara tidak lagi terletak pada sumber daya alam yang dimiliki, melainkan terletak pada kualitas sumber daya manusia dengan pengetahuan dan kompetensi yang dimilikinya untuk mengubah sumber daya alam yang ada di lingkungan sekitarnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa aspek Pendidikan menjadi kunci keberhasilan pengembangan sumber daya manusia. Pentingnya pendidikan bagi kemajuan suatu bangsa, menjadi alasan pemerintah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satunya dengan melakukan penyempurnaan kurikulum yang menjadi acuan dalam pelaksanaan proses pembelajaran.

Berbagai upaya dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan dan kualitas pendidikan nasional seperti dengan ditetapkannya Permendikbud No 21 Tahun 2016 mengenai Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah serta Permendikbud No 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Pada Standar Isi ditetapkan mengenai kurikulum yang diterapkan dalam dunia Pendidikan. Kurikulum yang berlaku

saat ini adalah kurikulum 2013. Pembelajaran dengan menerapkan kurikulum 2013 berorientasi pada usaha dalam menyiapkan lahirnya generasi emas Indonesia pada tahun 2045. Pembelajaran pada kurikulum 2013 menekankan adanya perubahan mengenai pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) menjadi pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*).

Pembelajaran di sekolah khususnya Pembelajaran IPA untuk SMP/MTs berdasarkan kurikulum 2013, semua materi disampaikan atau disajikan secara terpadu dengan menggunakan beberapa tipe keterpaduan. Berdasarkan Permendiknas No. 22 tahun 2006 pasal 1 ayat 1 tentang standar isi pembelajaran IPA terpadu merupakan salah satu model implementasi kurikulum yang diharapkan dapat diaplikasikan di SMP/MTs. Pembelajaran IPA didasarkan pada karakteristik peserta didik SMP/MTs, peserta didik yang berada pada jenjang SMP/MTs merupakan anak-anak yang masih berada dalam tahapan usia 7-14 tahun. Pada tahapan ini, anak masih dalam transisi dari tingkat operasional konkret menuju operasional formal atau berpikir abstrak (Trianto, 2010). Atas dasar itu, pembelajaran IPA hendaknya disajikan dalam bentuk yang utuh. Pembelajaran yang disajikan terpisah-pisah atau parsial memungkinkan adanya tumpang tindih dan pengulangan materi, sehingga membutuhkan waktu dan energi yang lebih banyak, serta membosankan bagi peserta didik. Pada dasarnya tujuan dari penyampaian materi secara terpadu adalah meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran, meningkatkan minat dan motivasi, beberapa kompetensi dasar dapat dicapai sekaligus (Puskur, 2007 dalam Trianto 2010). Pembelajaran IPA terpadu merupakan model pembelajaran yang memadukan

materi pembelajaran IPA dalam satu kesatuan yang utuh. Penerapan pembelajaran IPA secara terpadu ini, bertujuan agar materi-materi IPA yang masih dibelajarkan secara parsial (fisika, kimia, dan biologi) dapat diajarkan secara terpadu dalam satu bidang studi yaitu IPA terpadu. Pembelajaran IPA Terpadu dapat dikemas dengan menggunakan tema atau topik tentang suatu materi yang akan dibahas dari berbagai sudut pandang atau disiplin keilmuan yang mudah oleh peserta didik (Ningtyas *et al.*, 2014).

Upaya yang dilakukan pemerintah dalam hal meningkatkan mutu dan kualitas Pendidikan di Indonesia dapat dikatakan belum maksimal, hal ini dapat dilihat dari hasil PISA (*Program for International Student Assesment*) 2019 yang menunjukkan bahwa Indonesia berada pada posisi sepuluh besar dari bawah dengan skor sains yang diperoleh sebesar 396, membaca 371, dan matematika sebesar 379. Tidak jauh berbeda, hasil TIMSS (*Trends in Mathematics and Science Study*) 2015 juga menunjukkan bahwa skor matematika yang diperoleh sebesar 397 Indonesia menempati peringkat 45 dari 50 negara dan pada bidang sains diperoleh skor 397 Indonesia menempati peringkat 45 dari 48 negara yang ikut serta dalam kompetisi tersebut. Berdasarkan hasil PISA dan TIMSS tahun 2015 tersebut dapat diketahui bahwa pembelajaran khususnya IPA di Indonesia masih tergolong rendah.

Rendahnya kualitas pembelajaran di Indonesia dipengaruhi oleh banyak faktor salah satunya kondisi bahan ajar. Bahan ajar yang digunakan dapat menentukan pencapaian tujuan pembelajaran. Berdasarkan Permendiknas nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses, yang mengatur tentang perencanaan proses pembelajaran yang mensyaratkan bagi pendidik pada

satuan pendidikan untuk mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Salah satu elemen dalam RPP adalah sumber belajar. Sehingga, guru diharapkan untuk mengembangkan bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar, selain itu guru harus mengembangkan sendiri bahan ajar yang akan digunakan dikarenakan guru yang lebih mengetahui karakteristik peserta didiknya, kemampuan awal, daya serap, dan lain-lain agar proses pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan efisien.

Keberadaan bahan ajar akan sangat membantu dalam proses pembelajaran. Permasalahan yang terjadi, tidak banyak guru yang menyediakan bahan ajar tambahan dalam menunjang proses pembelajaran. Guru hanya menggunakan buku ajar yang disediakan oleh pemerintah. Pada buku tersebut, materi yang disajikan singkat dan mengarahkan peserta didik sebagai *student center*. Kenyataannya saat proses pembelajaran berlangsung, peserta didik masih belum mampu sepenuhnya belajar sebagai *student center*. Hal ini dikarenakan bahan ajar yang tersedia tidak sepenuhnya mampu digunakan secara mandiri oleh peserta didik tanpa bimbingan dari guru. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan adalah modul. Modul merupakan salah satu bahan ajar dalam bentuk buku paket mandiri yang meliputi serangkaian pengalaman belajar yang disusun secara sistematis bertujuan membantu peserta didik belajar secara mandiri. Selain itu hasil penelitian yang dilakukan oleh Arbai *et al.*, tahun 2014 menunjukkan bahwa melalui penggunaan modul dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran di sekolah, baik waktu, dana, fasilitas, maupun tenaga guna mencapai tujuan pembelajaran secara optimal. Menurut Santyasa (2009) dalam Rusmiati, *et al.* (2013), keuntungan

yang diperoleh dari pembelajaran dengan menggunakan modul adalah sebagai berikut. 1) meningkatkan motivasi peserta didik, karena setiap kali mengerjakan tugas pelajaran yang dibatasi dengan jelas dan sesuai dengan kemampuan; 2) setelah dilakukan evaluasi, pendidik dan peserta didik mengetahui benar, pada modul yang mana peserta didik telah berhasil dan pada bagian modul yang mana mereka belum berhasil; 3) peserta didik mencapai hasil sesuai dengan kemampuannya; 4) bahan pelajaran terbagi lebih merata dalam satu semester; dan 5) pendidikan lebih berdaya guna, karena bahan pelajaran disusun menurut jenjang akademik.

Modul yang dikembangkan sendiri oleh pendidik dapat disesuaikan dengan karakteristik peserta didik sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Menurut Rusmiati (2013) penerapan modul dalam proses pembelajaran dapat menyediakan kegiatan pembelajaran lebih terencana dengan baik, mandiri, tuntas dan dengan hasil yang jelas. Namun kenyataannya masih banyak pendidik yang tidak mengembangkan modul sendiri. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Usmeldi (2016) yang menyatakan bahwa bahan ajar yang digunakan di sekolah tempat penelitiannya masih berupa buku pegangan peserta didik, bukan bahan ajar ataupun modul yang dikembangkan sendiri oleh guru. Selain itu, berdasarkan observasi awal di SMP N 3 Banjar bahan ajar yang digunakan masih berupa buku pegangan peserta didik yang diberikan oleh pemerintah, bukan bahan ajar atau modul yang dikembangkan sendiri oleh guru sehingga belum sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Secara umum modul berisikan materi pembelajaran serta berbagai kegiatan aktivitas peserta didik. Untuk membantu peserta didik memahami

seluruh isi materi yang terdapat pada modul, maka perlu adanya media atau alat bantu untuk menunjang peserta didik dalam memahami semua materi yang terdapat pada modul. Salah satu media atau alat bantu yang dapat digunakan adalah *mind mapping*. Menurut Suyitno dalam Arbai *et al.*, (2014) *mind mapping* adalah metode mencatat kreatif yang memudahkan kita mengingat banyak informasi. Hal ini dikarenakan *mind mapping* memanfaatkan kerja otak kanan dan otak kiri sehingga informasi yang diterima akan tersimpan lebih lama dalam memori.

Modul yang dikombinasikan dengan *mind mapping* akan membantu peserta didik untuk mengingat dan memahami suatu konsep, karena anggapan bahwa pelajaran IPA merupakan pelajaran yang sulit untuk dipelajari dan cenderung enggan untuk mempelajarinya didasari oleh kurangnya pemahaman konsep yang dimiliki oleh peserta didik. Peserta didik yang mengembangkan pemahaman konsep akan lebih cepat melakukan hal-hal yang terkait dengan pengetahuan prosedural nantinya dibandingkan dengan peserta didik yang hanya menghafal (Nisrina *et al.*, 2016). Selain itu dengan adanya *mind mapping* peserta didik tidak akan merasa bosan dalam mengikuti pelajaran IPA karena *mind mapping* menyajikan poin-poin penting dari suatu materi yang dikreasikan dengan warna dan gambar yang menarik

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbantuan *Mind Mapping* pada materi pencemaran lingkungan dan pemanasan global. Pengembangan Modul IPA terpadu berbantuan *mind mapping* ini mengambil tema bumiku semakin panas pada kelas VII semester II. Pemilihan tema bumiku semakin panas dalam pengembangan ini karena

tema bumiku semakin panas dapat mencakup beberapa aspek ilmu yang sesuai dengan materi pembelajaran IPA (IPA terpadu). Tema tersebut dibagi menjadi dalam tiga sub tema yaitu: (1) pencemaran lingkungan yakni salah satu faktor penyebab dari efek rumah kaca (biologi), (2) Efek rumah kaca gas-gas pada efek rumah kaca yang dapat membawa dampak pemanasan global (pengenalan unsur kimia). (3) lapisan atmosfer yang terganggu atau mengalami kerusakan jika terjadinya pemanasan global (astronomi/ fisika). Dalam pengembangan modul IPA terpadu menggunakan model *webbed* ini dengan tema bumiku semakin panas merupakan pembahasan topik di kelas VII semester II yaitu materi tentang pencemaran lingkungan dan pemanasan global.

Mengingat pentingnya bahan ajar yang disajikan secara terpadu untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan minat dan motivasi dalam belajar IPA yang nantinya berdampak pada meningkatnya hasil belajar, maka penting untuk dilakukan penelitian pengembangan Modul IPA terpadu berbantuan *mind mapping* pada materi pencemaran lingkungan dan pemanasan global.

## 1.2 Identifikasi Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut.

1. Kurangnya bahan ajar kreatif yang mampu menunjang proses pembelajaran
2. Pembelajaran IPA masih sulit dipahami dan dimengerti oleh peserta didik
3. Rendahnya motivasi dan minat belajar peserta didik pada pembelajaran IPA
4. Rendahnya pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik pada mata pelajaran IPA

### 1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijabarkan, peneliti membatasi penelitian terbatas pada masalah Bahan ajar IPA untuk SMP/MTs yang tersedia saat ini masih jarang yang menyajikan materi secara terpadu. Variasi bahan ajar yang sekarang ada di sekolah hanya terpaku pada buku teks dari pemerintah yang belum terpadu. Solusi untuk permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, peneliti melakukan penelitian pengembangan modul IPA terpadu berbantuan *mind mapping*.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah karakteristik modul IPA terpadu berbantuan *mind mapping* pada materi pencemaran lingkungan dan pemanasan global yang dikembangkan?
2. Bagaimanakah validitas modul IPA terpadu berbantuan *mind mapping* pada materi pencemaran lingkungan dan pemanasan global yang dikembangkan?
3. Bagaimanakah tingkat kepraktisan modul IPA terpadu berbantuan *mind mapping* pada materi pencemaran lingkungan dan pemanasan global yang dikembangkan?

### 1.5 Tujuan Penelitian



Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Mendeskripsikan karakteristik modul IPA terpadu berbantuan *mind mapping* pada materi pencemaran lingkungan dan pemanasan global
2. Menganalisis validitas modul IPA terpadu berbantuan *mind mapping* pada materi pencemaran lingkungan dan pemanasan global
3. Menganalisis tingkat kepraktisan modul IPA terpadu berbantuan *mind mapping* pada materi pencemaran lingkungan dan pemanasan global.

### 1.6 Manfaat Hasil Penelitian

Hasil penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi, baik secara teoretis maupun praktis terhadap peserta didik dan guru.

#### 1. Manfaat Teoretis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi dan dapat dijadikan sebagai referensi terkait modul IPA terpadu berbantuan *mind mapping*

#### 2. Manfaat Praktis

Secara praktis, manfaat pengembangan ini antara lain sebagai berikut.

##### 1) Manfaat bagi Peserta didik

Manfaat yang diperoleh peserta didik melalui penelitian ini adalah hasil dari penelitian ini dapat digunakan oleh peserta didik dalam mata pelajaran IPA di kelas VII sebagai bahan penunjang pembelajaran sehingga peserta didik dapat belajar tidak hanya di dalam kelas, serta

melalui hasil dari penelitian ini pemahaman konsep peserta didik pada mata pelajaran IPA dapat ditingkatkan.

2) Manfaat bagi Guru

Manfaat yang diperoleh guru melalui penelitian ini adalah guru dapat menjadikan hasil dari penelitian ini sebagai bahan ajar dalam kegiatan belajar mengajar di kelas

3) Manfaat bagi Sekolah

Manfaat yang diperoleh sekolah melalui penelitian ini adalah diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas sekolah. Dengan adanya hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan dampak positif terhadap pelaksanaan proses pembelajaran di sekolah.

4) Manfaat bagi Penulis

Manfaat yang diperoleh penulis melalui penelitian ini adalah penulis memperoleh pengalaman dan pengetahuan dalam melakukan penelitian, khususnya penelitian pengembangan modul IPA terpadu berbantuan *mind mapping*.

### 1.7 Spesifikasi Produk yang diharapkan

1. Penelitian ini mengembangkan bahan ajar dalam bentuk modul dengan menggunakan model pengembangan 4-D. Modul yang dikembangkan dibantu dengan adanya *mind mapping* serta mengambil tema bumiku semakin panas yang diajarkan di kelas VII semester 2
2. Modul yang dikembangkan berbentuk media cetak dengan ukuran A4

Modul yang dikembangkan adalah modul IPA terpadu berbantuan *mind mapping*, modul ini menyajikan materi IPA SMP kelas VII dengan tema bumiku semakin panas yang dikaji secara terpadu dengan menggunakan pembelajaran IPA terpadu model *webbed*. Tema bumiku semakin panas dapat ditinjau dari beberapa aspek seperti dari aspek biologi, kimia dan fisika. Pada aspek biologi dijelaskan mengenai pencemaran lingkungan yakni salah satu faktor penyebab dari efek rumah kaca. Pada aspek kimia dijelaskan mengenai gas-gas pada efek rumah kaca yang dapat membawa dampak pemanasan global (pengenalan unsur kimia). Pada aspek fisika dijelaskan mengenai lapisan atmosfer yang terganggu atau mengalami kerusakan jika terjadinya pemanasan global. Modul ini juga dilengkapi dengan *mind mapping* yang akan memudahkan peserta didik untuk mencatat kata-kata kunci dari sebuah materi serta dilengkapi dengan gambar-gambar yang menarik sehingga peserta didik akan lebih mudah untuk mengingat suatu materi sehingga meningkatkan pemahaman konsep yang dimiliki oleh peserta didik pada materi tersebut dan lebih tertarik untuk mempelajari materi tersebut. *Mind mapping* akan disajikan diawal topik materi untuk memberikan gambaran kepada peserta didik mengenai materi yang akan dipelajari, kemudian dalam modul peserta didik akan diberikan kesempatan untuk melengkapi *mind mapping* yang telah disediakan dan pada akhir topik materi peserta didik akan ditugaskan untuk membuat sebuah *mind mapping* sesuai dengan pemahaman dan kreativitas peserta didik.

3. Spesifikasi modul IPA terpadu berbantuan *mind mapping* ini terdiri dari tiga bagian, yaitu 1) bagian awal yang terdiri atas halaman judul, kata pengantar,

daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, petunjuk penggunaan modul, pendahuluan yang terdiri dari apersepsi dan tujuan pembelajaran. 2) bagian isi modul yang terdiri atas uraian materi, informasi pendukung materi, contoh soal, rangkuman materi, soal evaluasi, kunci jawaban dan rubrik penilaian. 3) Bagian akhir modul yang terdiri dari daftar pustaka.

### **1.8 Pentingnya Pengembangan**

Pengembangan Modul IPA terpadu berbantuan *mind mapping* untuk kelas VII SMP/MTs penting dilakukan karena bahan ajar yang tersedia untuk memfasilitasi pembelajaran belum optimal, guru hanya berpedoman pada buku teks IPA yang disediakan oleh pemerintah dan tidak menyediakan bahan ajar yang menarik perhatian peserta didik sehingga peserta didik kurang tertarik dalam mempelajari IPA dan menganggap pelajaran IPA sulit. Dikembangkannya bahan ajar berupa modul IPA terpadu berbantuan *mind mapping* diharapkan peserta didik lebih tertarik untuk mempelajari IPA dan dengan disajikannya *mind mapping* di dalam modul akan memudahkan peserta didik untuk mengingat konsep-konsep penting dari suatu materi, dengan demikian peserta didik tidak lagi menganggap bahwa IPA itu sulit dan dapat meningkatkan pemahaman konsep yang dimiliki oleh peserta didik. Selain itu, bahan ajar berupa modul ini juga dapat dijadikan pegangan oleh peserta didik sebagai sumber belajar tambahan.

### **1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

#### **1. Asumsi Pengembangan**

Penelitian ini menggunakan beberapa asumsi diantaranya

- 1) Pengembangan produk melalui tahapan pengembangan model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan *et al.*
- 2) Produk yang dikembangkan telah sesuai dengan kurikulum 2013 yaitu pembelajaran secara terpadu sehingga sekolah yang telah menggunakan kurikulum 2013 dapat menggunakan produk ini. Selain itu Peserta didik akan dapat belajar secara mandiri dengan adanya bahan ajar berupa modul IPA terpadu berbantuan *mind mapping* yang dikembangkan.

## 2. Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan dalam penelitian pengembangan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut.

- 1) Modul yang dikembangkan terbatas pada materi yang terkait dengan tema bumiku semakin panas
- 2) Model pengembangan yang digunakan adalah model 4-D yang terbatas sampai tahap *develop* (pengembangan)
- 3) Uji coba produk yang dikembangkan hanya pada uji kepraktisan yang terbatas pada umelibatkan 17 orang peserta didik dan uji perorangan yang melibatkan ahli.

### 1.10 Definisi Istilah

#### 1. Modul

Modul adalah bahan ajar cetak yang dirancang secara sistematis berdasarkan pada kurikulum tertentu untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta didik (Purwanto, 2007).

#### 2. *Mind mapping*

*Mind mapping* adalah teknik mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harafiah akan memetakan pikiran (Buzan, 2007). *Mind Mapping* atau pemetaan pikiran merupakan salah satu teknik mencatat tingkat tinggi. Informasi berupa materi pelajaran yang diterima peserta didik dapat diingat dengan bantuan catatan yang menarik.

