

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kualitas pembelajaran ditentukan oleh tiga komponen utama yang terlibat dalam proses belajar mengajar, yaitu pendidik (guru), pembelajar (peserta didik), dan bahan ajar. (Anwar, 2018). Fokus utama para ahli pendidikan saat ini melakukan penelitian mengenai interaksi antara pendidik dengan peserta didik. Salah satunya yang banyak diteliti adalah bagaimana menciptakan proses pembelajaran yang optimal dari segi model, metode, pendekatan, strategi, dan teknik pembelajaran. Penelitian yang dilakukan Sukmawati, dkk. (2014) mengemukakan bahwa efektivitas kegiatan belajar dapat dilakukan menggunakan model pembelajaran *problem solving*. Penggunaan model tersebut dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

Tetapi, dari ketiga komponen kualitas pembelajaran tersebut, bahan ajar merupakan komponen yang perlu mendapat perhatian secara khusus karena masih kurangnya penelitian mengenai bahan ajar. Pengertian bahan ajar menurut Departemen Pendidikan Nasional (2013)

“Bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar.”

Anwar (2018) mengemukakan bahwa bahan ajar di Indonesia masih banyak yang belum sesuai dari segi keluasan maupun kedalamannya. Oleh karena itu perlu dikembangkan bahan ajar secara teoritis berlandaskan filosofis, psikologis, dan didaktis.

Menurut Anwar (2018) terdapat beberapa jenis model pengembangan bahan ajar yang ada di antaranya model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Gagne, dkk. (2005), model pengembangan ASSURE yang dikembangkan oleh Heinrich, et al. (1996), model pengembangan 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974), dan model pengembangan *four steps teaching material development* (4S-TMD) yang dikembangkan oleh Anwar (1994).

Model pengembangan ADDIE, ASSURE, dan 4-D merupakan salah satu model desain instruksional. Desain instruksional merupakan proses sistematis

Mochamad Fikry Hamdani, 2019

PENGEMBANGAN BUKU AJAR KIMIA DENGAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH MATERI SENYAWA HIDROKARBON DAN MINYAK BUMI MENGGUNAKAN FOUR STEPS TEACHING MATERIAL DEVELOPMENT

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

yang digunakan untuk mengembangkan kegiatan pembelajaran. Desain instruksional merupakan proses kompleks yang kreatif, aktif, dan berulang (Sezer, dkk. 2013). Oleh karena itu, ketiga model tersebut kurang jelas menggambarkan proses tiap tahapannya dalam mengembangkan bahan ajar sedangkan model 4S-TMD merupakan model pengembangan yang dikhususkan untuk mengembangkan bahan ajar.

Peneliti menggunakan model pengembangan *four steps teaching material development* yang dikembangkan oleh Anwar (1994). Pengembangan bahan ajar dengan *four steps teaching material development* memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan beberapa pengembangan bahan ajar lainnya, yaitu (a) mengacu pada kurikulum yang berlaku, (b) benar secara keilmuan, (c) pengembangan nilai dan/atau keterampilan, (d) terstruktur dan sistematis, (e) kebermanfaatan bagi peserta didik, (f) mempertimbangkan waktu yang tersedia, (g) esensial, dan (h) mudah dipahami (Anwar, 2018).

Pengolahan bahan ajar menggunakan *four steps teaching material developments* sudah digunakan oleh pengembang sebagai model pengembangan bahan ajar. Salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Astuti (2017) yaitu pengembangan bahan ajar kimia untuk peserta didik SMP materi asam dan basa, pengembangan bahan ajar tema gempa bumi oleh Hendri dan Setiawan (2016), dan pengembangan bahan ajar tema udara, Arifin (2016). Keseluruhan hasil bahan ajar tersebut layak digunakan dalam pembelajaran di sekolah.

Salah satu bentuk bahan ajar yang biasa digunakan dalam proses pembelajaran adalah buku ajar. Buku ajar merupakan bagian yang menonjol dalam proses belajar dan mengajar. Buku ajar merupakan salah satu media dalam pembelajaran yang berisi informasi materi pelajaran, konsep, dan gambar-gambar berupa penjelasan dari suatu konsep (Sholahuddin, 2011). Buku ajar yang baik adalah buku yang ditulis menggunakan bahasa yang baik dan benar, mudah dimengerti, disajikan secara menarik dengan gambar beserta keterangan, dan isi buku harus sesuai dengan konsep materi bahan ajar yang dituliskan. (Depdiknas, 2013).

Penelitian dalam pendidikan sains menampilkan bahwa guru mempersiapkan kegiatan pembelajaran bergantung dan mempercayakan penggunaan buku ajar

Mochamad Fikry Hamdani, 2019

PENGEMBANGAN BUKU AJAR KIMIA DENGAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH MATERI SENYAWA HIDROKARBON DAN MINYAK BUMI MENGGUNAKAN FOUR STEPS TEACHING MATERIAL DEVELOPMENT

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

(Chambliss & Calfee, 1998). Bungum (2008) mengemukakan bahwa 90% guru sains masih menggunakan buku ajar dalam proses belajar mengajar, karena buku ajar berperan penting bagi guru yaitu sebagai alat bantu pembelajaran. Penyajian konten sains dalam suatu sekolah umumnya menggunakan buku ajar oleh guru. Para guru menggunakan buku ajar secara ekstensif dalam perencanaan dan pengajaran, bahkan ketika ada informasi lainnya dengan mudah tersedia. (Bungum, 2008).

Selain guru yang masih menggunakan buku ajar dalam proses pembelajaran, peserta didik juga masih menggunakan buku ajar sebagai sumber belajar. Sumber belajar paling utama yang digunakan oleh murid adalah buku ajar (Upahi, dkk. 2016). Hal ini sesuai dengan Chao, dkk. (2017) bahwa buku ajar merupakan faktor penting sebagai sumber utama peserta didik dalam menemukan informasi.

Pemilihan buku ajar sebagai sumber belajar harus memperhatikan kesesuaian materi ajar dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, dan menyediakan fasilitas yang memungkinkan peserta didik belajar secara maksimal. Buku ajar memiliki posisi yang strategis dalam meningkatkan pembelajaran karena dapat meningkatkan kemampuan sumber daya manusia (Situmorang, 2013). Maka dalam pembuatan buku ajar sebaiknya diintegrasikan dengan standar kompetensi lulusan sesuai dengan Permendikbud No.20 tahun 2016. Materi yang disajikan dalam buku ajar harus mengacu dengan tuntutan kurikulum yang berlaku.

Mata pelajaran kimia merupakan mata pelajaran wajib yang sangat berkaitan dengan kehidupan sehari – hari dan sering dianggap sulit (Situmorang, 2013). Namun masalah tersebut dapat diatasi apabila kita memiliki kemampuan pemecahan masalah. Pemecahan masalah dalam proses pembelajaran merupakan tujuan apapun yang diarahkan untuk proses kognitif. Model pemrosesan kognitif menyediakan sarana untuk merepresentasikan mental menurut asumsi tentang bagaimana pengetahuan diatur dan diakses dalam pikiran (Sevian, 2015).

Materi senyawa hidrokarbon merupakan materi yang memiliki karakteristik hafalan dan memerlukan pemahaman konsep pada peserta didik. Kemampuan analisis sangat diperlukan dalam memahami konsep hidrokarbon misalnya menentukan induk dari suatu senyawa hidrokarbon yang memiliki beberapa cabang (Situmorang, 2013).

Mochamad Fikry Hamdani, 2019

PENGEMBANGAN BUKU AJAR KIMIA DENGAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH MATERI SENYAWA HIDROKARBON DAN MINYAK BUMI MENGGUNAKAN FOUR STEPS TEACHING MATERIAL DEVELOPMENT

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

Untuk memiliki kemampuan analisis yang baik diperlukan kemampuan pemecahan masalah. Namun, peserta didik sering mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah dikarenakan tidak memiliki kemampuan untuk menghubungkan masalah dengan pengalaman sebelumnya dikarenakan mereka tidak mengenali langkah – langkah yang tepat dalam memecahkan masalah (Sevian, 2015).

Penggunaan buku ajar dengan pendekatan pemecahan masalah sudah banyak digunakan. Salah satunya penelitian mengenai penggunaan buku ajar matematika di Belanda dengan pendekatan pemecahan masalah oleh Zanten & Heuvel-Panhuizen (2018). Selain Belanda, negara Jepang dan Singapura juga sudah menerapkan pendekatan pemecahan masalah pada buku ajarnya (Takahashi, 2016). Buku ajar yang baik harus mampu memotivasi peserta didik dengan memanfaatkan hal-hal yang menarik seperti gambar, ilustrasi, contoh soal, memiliki materi yang mencukupi untuk mendukung pengajaran dan mendukung kegiatan pemecahan masalah (Situmorang, 2013).

Penelitian pengembangan buku ajar materi senyawa hidrokarbon menggunakan keterampilan pemecahan masalah dengan model pengembangan *four steps teaching material development* belum dilakukan dan adanya temuan bahwa materi hidrokarbon dan minyak bumi dikategorikan materi yang sulit berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Situmorang (2013).

Setelah buku ajar dikembangkan, buku ajar perlu di uji kelayakannya sesuai standar BSNP. Menurut BSNP (2014), bahan ajar yang baik secara teoritik yaitu: (1) sasaran yang akan dicapai oleh peserta didik, (2) berisi informasi dan pengetahuan dalam bentuk tertulis yang dapat dikomunikasikan kepada pembaca dan mudah diterima sesuai tahap kognitif peserta didik, (3) konsep yang disajikan interaktif dan mampu mendorong peserta didik untuk berpikiri kritis, inovatif, kreatif, dan kedalaman berpikir serta metakognitif dan evaluasi diri, dan (4) secara fisik memiliki tampilan yang menarik. Sedangkan kelayakan buku ajar menurut BNSP meliputi: (1) kelayakan isi/materi, (2) kelayakan penyajian, (3) kelayakan bahasa, dan (4) kelayakan kegrafikaan. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, diperlukan pengolahan buku ajar kimia materi hidrokarbon dan minyak bumi yang sesuai. Pengolahan buku ajar yang dikembangkan dengan *four steps teaching*

Mochamad Fikry Hamdani, 2019

PENGEMBANGAN BUKU AJAR KIMIA DENGAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH MATERI SENYAWA HIDROKARBON DAN MINYAK BUMI MENGGUNAKAN FOUR STEPS TEACHING MATERIAL DEVELOPMENT

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

material development terdiri dari proses seleksi, strukturisasi, karakterisasi, dan reduksi. Hasil akhir dari tahapan ini berupa buku ajar yang disajikan untuk membantu proses belajar mengajar.

Berdasarkan hasil pemaparan di atas, telah ditemukan beberapa masalah yang berkaitan dengan buku ajar dalam kesesuaian konsep, kesesuaian kurikulum, serta mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang diinginkan dari buku ajar yang dikembangkan. Menjadi penting untuk meneliti pengembangan buku ajar pada materi hidrokarbon dan minyak dengan keterampilan pemecahan masalah. Dengan demikian, judul skripsi ini adalah “*Pengembangan Buku Ajar Kimia dengan Keterampilan Pemecahan Masalah Materi Senyawa Hidrokarbon dan Minyak Bumi Menggunakan Four Steps-Teaching Material Development*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana hasil tiap tahap proses pengembangan serta penilaian buku ajar kimia dengan keterampilan pemecahan masalah materi senyawa hidrokarbon dan minyak bumi menggunakan *four steps-teaching material development*?”

Rumusan masalah tersebut kemudian dikembangkan melalui pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil tiap tahap proses pengembangan buku ajar kimia dengan keterampilan pemecahan masalah materi senyawa hidrokarbon dan minyak bumi yang dikembangkan menggunakan *four steps-teaching material development*?
2. Bagaimana kelayakan buku ajar kimia materi senyawa hidrokarbon dan minyak bumi yang dikembangkan menggunakan *four steps-teaching material development*?
3. Bagaimana keterpahaman peserta didik terhadap buku ajar kimia materi senyawa hidrokarbon dan minyak bumi yang dikembangkan menggunakan *four steps-teaching material development*?

1.3 Pembatasan Masalah

Model *four steps teaching material development* ini dapat diterapkan dalam pengembangan buku ajar kimia. Oleh karena itu, peneliti ingin menerapkan model 4S-TMD ini untuk mengembangkan buku ajar kimia dan juga perlu ada pembatasan masalah, yaitu buku ajar kimia yang dikembangkan untuk peserta didik SMA.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah dan beberapa pertanyaan penelitian yang telah dipaparkan, maka secara umum tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan buku ajar kimia dengan keterampilan pemecahan masalah pada materi senyawa hidrokarbon dan minyak bumi menggunakan *four steps-teaching material development*. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui hasil tiap tahap proses pengembangan buku ajar kimia dengan keterampilan pemecahan masalah materi senyawa hidrokarbon dan minyak bumi menggunakan *four steps teaching material development*.
2. Mengetahui kelayakan buku ajar kimia materi senyawa hidrokarbon dan minyak bumi menggunakan *four steps teaching material development*.
3. Mengetahui keterpahaman peserta didik terhadap buku ajar kimia materi senyawa hidrokarbon dan minyak bumi menggunakan *four steps teaching material development*.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat di antaranya:

1. Manfaat Teoritis
Secara teoritis, diharapkan penelitian pengembangan buku ajar menggunakan *four steps teaching material development* dapat digunakan dalam proses pembelajaran, lebih mudah dipelajari dan dipahami oleh peserta didik, dan dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi peneliti lain, menjadi informasi sebagai bahan masukan untuk mengembangkan penelitian sejenis mengenai buku ajar kimia dengan keterampilan pemecahan masalah.

- b. Bagi guru, sebagai referensi dalam pemilihan buku ajar khususnya materi senyawa hidrokarbon dan minyak bumi.
- c. Bagi siswa, memberikan kemudahan dalam kegiatan pembelajaran, meningkatkan motivasi dan hasil belajar karena buku ajar yang digunakan diharapkan menarik dan mudah dipahami.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Penelitian ini memiliki struktur organisasi yang terdiri atas lima bab dan disusun secara sistematis. Bab pertama merupakan pendahuluan yang terdiri atas latar belakang, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

Bab kedua yaitu tinjauan pustaka, merupakan kerangka dasar teori pendukung penelitian. Tinjauan pustaka penelitian ini terdiri atas buku ajar, model pengembangan bahan ajar, pemecahan masalah, pokok bahasan hidrokarbon dan minyak bumi, dan penelitian yang relevan.

Bab ketiga yaitu metode penelitian, merupakan tahapan penilitan yang akan dilakukan. Metodologi penelitian terdiri atas metode penelitian, objek penelitian, alur penelitian, prosedur penelitian, instrumen penelitian dan analisis data.

Bab keempat yaitu temuan dan pembahasan, merupakan temuan hasil penilitian dan pembahasan hasil penelitian. Hasil dan pembahasan terdiri atas hasil tiap tahapan pengembangan buku ajar materi senyawa hidrokarbon dan minyak bumi berdasarkan empat tahap pengolahan bahan ajar, hasil kelayakan buku ajar materi senyawa hidrokarbon dan minyak bumi menurut pandangan guru, dan hasil uji keterpahaman peserta didik terhadap buku ajar materi senyawa hidrokarbon dan minyak bumi

Bab kelima terdiri atas simpulan, implikasi, dan rekomendasi dari seluruh hasil penelitian yang dilakukan.