

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah Penelitian**

Pendidikan berperan sangat penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pentingnya pendidikan dalam upaya mencerdaskan dan meningkatkan kesejahteraan sehingga mutu pendidikan perlu ditingkatkan. Meningkatkan mutu pendidikan dan perbaikan karakter sumberdaya manusia sangat menentukan dalam meningkatkan daya saing bangsa yang dapat dilakukan melalui pengadaan bahan ajar yang bermutu (Situmorang, 2013). Untuk meningkatkan mutu pendidikan, kualitas tenaga pendidik perlu ditingkatkan karena tenaga pendidik adalah bagian yang penting dalam pembelajaran (Nubaity, 2011). Sejalan dengan penerapan kurikulum 2013 proses pembelajaran dengan menggunakan buku ajar dapat mempermudah siswa dalam melaksanakan pembelajaran, namun saat ini buku yang digunakan masih memiliki kelemahan yaitu belum menyediakan langkah pembelajaran yang saintifik dan belum menarik peserta didik untuk belajar mandiri dalam menemukan konsep. Penggunaan buku paket sebagai sumber belajar utama belum mampu memfasilitasi siswa dalam belajar mandiri (Putra, 2020).

Pusat Penilaian Kembangbud (2018) mengungkapkan hasil rata-rata nilai UN kimia siswa di Provinsi Sumatera Utara khususnya di Kabupaten Karo tahun pelajaran 2017/2018 sebesar 54,74 sementara rata-rata nilai UN kimia siswa pada tahun pelajaran 2018/2019 sebesar 48,05. Hasil rata-rata UN kiimia pada tahun Pelajaran 2018/2019

mengalami penurunan dari tahun sebelumnya. Semakin rendahnya hasil nilai UN kimia siswa ini menunjukkan bahwa mata pelajaran kimia masih sulit dipahami oleh siswa (Desinta, 2020). Hasil belajar kimia siswa berdasarkan nilai ujian nasional tidak jauh berbeda dengan hasil penilaian Internasional seperti PISA (*Programme for International Student Assessment*). Dari analisis berdasarkan data hasil tes PISA Nasional pada tahun 2012 rata-rata literasi sains siswa Indonesia adalah 382 sedangkan skor maksimum dari standar yang ditetapkan adalah 500 (Permanasari, 2014). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran sains di Indonesia kurang berhasil dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Upaya-upaya yang dapat dilakukan demi meningkatkan hasil belajar siswa di antaranya inovasi pembelajaran dalam kelas perlu dikembangkan dan mengembangkan buku ajar.

Buku pelajaran merupakan salah satu akses pendidikan yang penting dalam menyelenggarakan pendidikan nasional (Simatupang, dkk., 2013). Seiring dengan perkembangan kurikulum untuk meningkatkan kualitas pendidikan, pendayagunaan bahan ajar harus ditingkatkan kualitasnya (Arlitasari, dkk., 2013). Bahan ajar mempunyai peran yang penting dalam kegiatan pembelajaran. Bahan ajar bermutu harus mampu menyajikan materi ajar sesuai dengan tuntutan kurikulum, mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), serta dapat menjembatani pembelajaran agar kompetensi yang telah ditetapkan tercapai (Situmorang, 2013). Pembelajaran kimia merupakan bagian dari sains yang memiliki peranan besar dalam upaya pengembangan individu di era global. Inovasi yang dituangkan dalam bahan ajar dapat memberikan hasil belajar yang lebih baik, peningkatan efisiensi dan efektivitas

pembelajaran menuju pembaruan (Folb, dkk., 2011). Oleh karena itu, guru diharapkan lebih kreatif dan inovatif dalam mengembangkan bahan ajar terutama dengan buku ajar dan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi kimia.

Mata pelajaran Kimia di SMA mempelajari segala sesuatu tentang zat yang meliputi komposisi, struktur, sifat, perubahan, dinamika dan energetika zat yang melibatkan keterampilan dan penalaran. Proses pembelajaran kimia SMA tidak lepas dari pendekatan saintifik yang meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi/menalar dan mengkomunikasikan. Tujuannya adalah supaya siswa dapat melaksanakan pembelajaran dengan optimal. Namun, faktanya pembelajaran kimia di SMA tidak dapat dilaksanakan dengan optimal karena sumber belajar yang tidak mendukung. Dengan demikian, resikonya sangat dimungkinkan jika bahan ajar yang dipakai tidak kontekstual, tidak menarik, monoton dan tidak sesuai dengan kebutuhan peserta didik, sehingga siswa tidak termotivasi dalam mempelajarinya (Zuriah, dkk, 2016).

Bahan ajar merupakan bahan atau materi yang disusun oleh guru secara sistematis yang digunakan oleh peserta didik dalam pembelajaran. Bahan ajar dapat dikemas dalam bentuk cetakan, non cetak, dan bersifat visual auditif. Bahan ajar dapat disusun dalam bentuk buku ajar, modul, dan LKS (Soegiranto, 2010). Buku ajar merupakan komponen pendukung yang penting dalam pembelajaran karena dapat membantu guru maupun siswa. Oleh karena itu, guru harus mampu mengembangkan buku ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum. Jika tujuan pembelajaran adalah menjadikan siswa memiliki berbagai kompetensi, maka perancangan buku ajar harus

memasukkan sejumlah prinsip yang dapat digunakan untuk mencapai hal tersebut (Khaeruddin, dkk. 2012).

Modul merupakan bahan ajar cetak yang dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta didik. Modul disebut sebagai media untuk belajar mandiri karena karena didalamnya telah dilengkapi petunjuk untuk belajar sendiri (Depdiknas, 2008). Modul dikemas secara utuh dan sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik untuk menguasai tujuan belajar yang spesifik. Lembar kerja siswa (LKS) sangat bermanfaat bagi guru dan siswa. Bagi guru LKS dapat digunakan untuk memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran. Sedangkan bagi siswa dapat dijadikan sebagai pedoman belajar mandiri. LKS dapat meningkatkan kompetensi peserta didik dalam memecahkan masalah, bekerja sama dan berkomunikasi (Febrianti, 2015). Bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan penggunaannya, yaitu kebutuhan yang didasari oleh faktor geografis, etnografis dan kekayaan daerah. Kearifan lokal merupakan suatu bentuk kearifan lingkungan yang ada dalam kehidupan bermasyarakat di suatu tempat atau daerah. Maka bahan ajar seharusnya dikembangkan sesuai dengan kearifan lokal (Hadi, dkk, 2018).

Shidiq (2016) menyatakan pembelajaran berbasis budaya dapat digunakan dalam berbagai bidang tidak terkecuali dalam sains. Pendekatan pembelajaran yang menjadikan budaya sebagai objek dalam sains disebut etnosains. Etnosains adalah sebuah ilmu pengetahuan yang mengandung adat dan budaya tertentu, etnosains juga dapat memperkirakan atau mencerminkan "*pemikiran*" suatu budaya adat dan

bagaimana mengklasifikasikan cara berpikir mereka (Nursadah, dkk., 2017). Etnokimia (*ethnochemistry*) adalah salah satu cabang ilmu kimia yang mempelajari ilmu kimia berdasarkan perspektif budaya. Menurut Sardjiyo (2005) pendekatan etnosains merupakan strategi penciptaan lingkungan belajar dan perancangan pengalaman belajar yang mengintegrasikan budaya sebagai bagian dari proses pembelajaran. Pembelajaran sains hendaknya menuntun peserta didik untuk melekat tentang ilmu pengetahuan dan teknologi. Pembelajaran yang memadukan pengetahuan sains asli masyarakat dan sains ilmiah mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sains ilmiah dan pembelajaran menjadi lebih bermakna (Okebukola, 1986). Kesempatan pembelajaran etnosains memberikan peluang bagi bidang pendidikan dalam membantu pemerintah yang bertujuan memaksimalkan potensi daerah terkait potensi etnosains. Etnosains dipilih karena Indonesia adalah negara yang banyak sumber daya keseluruhan akan berbagai budaya nasional dan salah satu budaya turun-temurun yang ada di Indonesia. Salah satu etnosains lokal yang ada di Indonesia adalah budaya di Batak Karo. Etnosains yang ada di Batak Karo diantaranya adalah pewarnaan uis nipes dan pembuatan minyak karo.

Karo merupakan salah satu suku bangsa yang mendiami Dataran Tinggi Karo, Sumatera Utara, Indonesia. Nama suku ini dijadikan salah satu nama kabupaten di salah satu wilayah yang mereka diami dataran tinggi Karo yaitu Tanah Karo (Wesnina, 2020). Karo juga kaya akan budaya, oleh karena itu budaya yang ada di Batak Karo perlu dijaga dan dilestarikan. Salah satu upaya dalam melestarikannya adalah dengan cara memperkenalkan budaya melalui pendidikan formal. Kain tradisional karo

tentunya merupakan salah satu hasil dari kebudayaan Karo. Oleh karena itu seiring berkembangnya kebudayaan masyarakat Karo telah memiliki banyak ragam kain dengan fungsi-fungsi yang berbeda. Secara tradisional kain atau *uis* ini ditenun oleh wanita dengan menggunakan kembang semacam kapas yang dijadikan benang dan dicelup dengan alat pewarna yang dibuat dari bahan kapur, abu dapur, kunyit, dan telep sejenis tumbuhan. Selain kain tradisional, suku Karo juga memiliki makanan khas yaitu kue *Cimpa* dan *Trites*. Makanan khas suku Karo ini biasanya disediakan pada saat acara tertentu seperti pesta tahunan yang diadakan setiap satu tahun sekali di setiap kecamatan yang ada di kabupaten Karo.

Potensi budaya lokal yang ada di kabupaten Karo dapat dikaitkan dengan materi kimia koloid. Koloid adalah salah satu materi kimia yang diajarkan di kelas XI SMA yang berhubungan erat dengan etnokimia. Salah satu pengetahuan dan keterampilan etnokimia yang dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran kimia koloid adalah pewarnaan *uis nipes* dan pembuatan kue *cima*, *trites/pagit-pagit* pada suku Karo. Berdasarkan hasil diskusi yang dilakukan dengan Ibu Lasma Rohana Siregar di SMA Negeri 2 Pematangsiantar menyatakan bahwa materi koloid masih dianggap sulit oleh siswa selain itu, guru juga masih cukup sulit dalam menjelaskan materi koloid kepada siswa dan guru belum mampu mendekatkan dan mengenalkan kekayaan daerah yang ada di Sumatera Utara khususnya Batak Karo kepada peserta didik. Untuk mempelajari konsep koloid tidak hanya dengan mempelajari teorinya saja, tetapi juga dengan melakukan eksperimen. Eksperimen dan teori dapat saling berkaitan untuk dihubungkan (Yunita, 2012:14). Oleh karena itu penting adanya bahan ajar yang

mengaitkan antara prinsip-prinsip etnokimia dengan konsep koloid. Dengan demikian, penerapan etnosains dalam pengajaran dan pembelajaran mungkin dapat melindungi dampak dari keterasingan dan konflik yang sering menyertai pengenalan sains konvensional kepada anak-anak muda kita yang telah diperoleh dan disesuaikan dengan pendidikan non-formal budaya kita. Selain itu buku ajar yang digunakan belum sepenuhnya sesuai dengan penerapan kurikulum, dimana masih banyak isi buku yang kurang tepat dalam penggunaan konsep.

Pada umumnya guru hanya menggunakan buku ajar seragam dari penerbit tertentu di sekolah. Buku ajar yang digunakan tersebut hanya berisi ringkasan materi dan juga soal-soal. Penyajian isi materi dan soal-soal belum memberikan pengalaman belajar siswa jika tidak melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan seperti yang diamanatkan dalam kurikulum 2013. Selain itu masih minim fenomena-fenomena dalam buku ajar yang terkait dengan kehidupan sehari-hari sehingga membuat para siswa kurang tertarik dalam mempelajarinya. Menurut Sari, dkk (2018) bahan ajar yang digunakan oleh siswa sudah sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan siswa, namun belum menyajikan permasalahan yang berhubungan dengan kearifan lokal. Oleh karena itu integrasi etnokimia suku Batak Karo ke dalam materi koloid cocok untuk dituangkan dalam bahan ajar guna untuk memperkuat hubungan antara konsep dengan lingkungan sekitarnya.

Berdasarkan masalah diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pengembangan Bahan Ajar Kimia SMA pada Materi Koloid Bermuatan

Etnokimia Suku Batak Karo”. Pengembangan bahan ajar ini diharapkan dapat mengintegrasikan pengetahuan etnokimia suku Batak karo ke dalam bahan ajar sehingga siswa dapat meningkatkan pemahamannya terkait dengan materi koloid serta turut melestarikan budaya bangsa.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, permasalahan yang berhasil diidentifikasi adalah sebagai berikut.

1. Sumber belajar yang digunakan siswa kurang memadai dan hanya menggunakan buku ajar yang seragam dari penerbit tertentu.
2. Masih kurangnya pengembangan kearifan lokal daerah Karo dalam pembelajaran siswa.
3. Buku ajar yang digunakan siswa masih kurang memperhatikan hubungan konsep-konsep kimia dengan kearifan lokal.
4. Bahan ajar kimia pada topik koloid yang digunakan siswa belum dilengkapi dengan pengetahuan etnokimia.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut diatas, permasalahan pada penelitian ini dibatasi pada pengembangan bahan ajar kimia mengenai pengetahuan etnokimia bermuatan suku Batak Karo yang meliputi pewarnaan uis nipes, pembuatan kue cimpa, trites/pagit-pagit pada materi koloid.



#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah karakteristik bahan ajar kimia SMA materi koloid bermuatan suku Batak Karo yang dikembangkan?
2. Bagaimanakah validitas bahan ajar kimia SMA materi koloid bermuatan etnokimia suku Batak Karo yang dikembangkan?
3. Bagaimanakah keterbacaan bahan ajar kimia SMA materi koloid bermuatan etnokimia suku Batak Karo yang dikembangkan?
4. Bagaimana kepraktisan bahan ajar kimia SMA materi koloid bermuatan etnokimia suku Batak Karo yang dikembangkan?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan dan menjelaskan karakteristik bahan ajar kimia SMA materi koloid bermuatan etnokimia suku Batak Karo.
2. Mendeskripsikan dan menjelaskan validitas bahan ajar kimia SMA materi koloid bermuatan etnokimia suku Batak Karo.
3. Mendeskripsikan dan menjelaskan keterbacaan bahan ajar kimia SMA materi koloid bermuatan etnokimia suku Batak Karo.
4. Mendeskripsikan dan menjelaskan kepraktisan bahan ajar kimia SMA materi koloid bermuatan etnokimia suku Batak Karo.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis dan praktis kepada pembaca. Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan dalam ilmu pengetahuan di bidang pendidikan sehingga menjadi rujukan untuk penelitian selanjutnya yang lebih berkualitas. Hasil penelitian yang diperoleh dapat memberikan nilai ilmiah atas warisan budaya yang berkaitan dengan etnokimia mengenai pewarnaan ues nipes dan pembuatan kue *cimpa*, *trites/pagit-pagit*.

Secara praktis, penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi guru, peserta didik, dan peneliti lain. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi pada guru agar menyampaikan materi ajar kepada siswa dengan lebih menarik melalui bahan ajar sehingga mudah dipahami oleh siswa. Peserta didik akan mendapatkan wawasan dan pengetahuan baru, serta memungkinkan lebih mengerti pembelajaran kimia pada materi koloid. Sedangkan bagi peneliti lain, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk pengembangan bahan ajar bermuatan etnokimia suku Batak Karo pada topik kimia lain.

## 1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Bahan ajar kimia SMA pada materi koloid bermuatan etnokimia suku Batak Karo diharapkan menghasilkan produk yang memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Bahan ajar kimia SMA pada materi koloid bermuatan etnokimia suku Batak Karo dikembangkan sesuai dengan kurikulum 2013 meliputi Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi dasar (KD) berdasarkan Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018.

2. Bahan ajar kimia SMA pada materi koloid bermuatan etnokimia suku Batak Karo yang dikembangkan mengintegrasikan prinsip-prinsip etnokimia yang ada di suku Batak Karo.

### **1.8 Pentingnya Pengembangan**

Pengembangan bahan ajar kimia SMA bermuatan etnokimia suku Batak Karo ini penting dilakukan karena dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa. Sampai saat ini belum ada bahan ajar yang mengintegrasikan etnokimia suku Batak Karo dalam topik koloid. Pentingnya pemahaman konsep etnokimia perlu ditanamkan, agar guru dan siswa dapat meningkatkan pemahamannya terhadap hubungan antara kimia dengan budaya yang ada di Indonesia sehingga dapat melestarikan nilai-nilai budaya melalui pembelajaran kimia.

### **1.9 Keterbatasan Pengembangan**

Penelitian pengembangan bahan ajar kimia bermuatan etnokimia suku Batak Karo ini memiliki keterbatasan yaitu hanya sebatas pada topik koloid.

### **1.10 Definisi Istilah**

Beberapa istilah-istilah yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar ini adalah sebagai berikut.

1. Bahan ajar merupakan salah satu media dalam pembelajaran yang berisi informasi materi pelajaran, gambar-gambar dan penjelasan konsep (Sholahuddin, 2011).
2. Etnokimia atau *ethnochemistry* adalah salah satu cabang ilmu kimia yang mempelajari ilmu kimia berdasarkan perspektif budaya (Nursadah, dkk., 2017).

3. Koloid adalah campuran larutan dan suspensi, dalam mempelajari materi koloid perlu mengetahui sifat koloid tersebut, koloid sebagai campuran yang berada di antara larutan dan suspensi tentunya memiliki sifat serta karakter yang khas dan berbeda dengan sifat larutan maupun suspensi.
4. Karo merupakan salah satu suku bangsa yang mendiami Dataran Tinggi Karo, Sumatera Utara, Indonesia. Nama suku ini dijadikan salah satu nama kabupaten di salah satu wilayah yang mereka diami dataran tinggi Karo yaitu Tanah Karo (Wesnina, 2020).

