

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kemampuan untuk belajar sudah tertanam pada setiap diri manusia agar setiap manusia bisa menjadi manusia lebih baik daripada sebelumnya ataupun dibandingkan orang lain. Hal ini dapat dilakukan oleh siapa saja baik secara mandiri maupun dengan bantuan orang lain misalnya seorang pendidik dapat membantu dalam proses pembelajaran ataupun dengan membaca, belajar kelompok dan diskusi ataupun dengan edukasi (Chairul, 2014). Pada dasarnya, manusia sangat membutuhkan suatu proses pembelajaran atau pendidikan serta ilmu pengetahuan untuk memahami suatu hal yang baru. Dapat menjadi pribadi yang lebih baik serta agar bisa mengetahui terhadap hal-hal yang tidak di ketahui dan mengerti tentang apa yang tidak mengerti. Salah satu cara yang bisa dilakukan agar dapat menunjang ketercapaian dalam keberhasilan dalam memperoleh ilmu pengetahuan yaitu dengan penggunaan sumber belajar.

Salah satu sumber belajar yang paling sering digunakan dan paling mudah ditemukan adalah buku. Buku memiliki fungsi yang sangat penting dalam proses memperoleh ilmu pengetahuan. Penguasaan ilmu pengetahuan mungkin hanya dicapai dengan membaca buku karena hampir seluruh ilmu pengetahuan terdokumentasi dalam bentuk tulisan yang dibukukan (basuki, 1994). Buku yang sering digunakan untuk mendapatkan ilmu pengetahuan adalah buku teks. Namun, tidak semua ilmu pengetahuan dimuat dalam buku teks. Hal ini dikarenakan buku teks disusun berdasarkan kurikulum sehingga informasi atau ilmu pengetahuan yang ada dalam buku teks terbatas. Untuk itu, dibutuhkan buku tambahan dalam menambah informasi atau ilmu pengetahuan yaitu buku nonteks.

Buku nonteks adalah sejenis buku pendidikan yang bisa digunakan oleh masyarakat umum maupun sekolah, akan tetapi buku ini bukan merupakan buku pegangan utama yang digunakan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2016 Tentang Buku yang Digunakan oleh Satuan Pendidikan. Buku nonteks tidak terikat kurikulum dan dapat dibaca oleh semua jenjang pendidikan

atau lintas pembaca. Buku nonteks dengan jenis buku pegayaan pengetahuan memiliki fungsi diantaranya sebagai pengayaan pengetahuan, yaitu dapat meningkatkan pengetahuan dan menambah wawasan pembaca tentang ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (Rofiah *et al*, 2015).

Materi dalam buku nonteks mencakup materi yang beragam. Salah satu materi penting untuk dimuat dalam buku nonteks adalah keanekaragaman hayati di Indonesia. Keanekaragaman hayati di Indonesia sangat tinggi, terdiri atas flora dan fauna. Salah satu jenis flora penting dimuat kedalam buku nonteks adalah tumbuhan Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC). Karena tumbuhan Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC). Sangat jarang dimuat kedalam buku. Hal ini menyebabkan keberadaan buku nonteks tentang tumbuhan Andaliman sangat minim jumlahnya.

Observasi dilakukan di 6 lokasi di Sumatera Utara yakni Taman Eden 100, Desa Tapian, dan Saloan Dolok, Simalungun, Dolok Sanggul, Sidikalang. Dari hasil Observasi dilokasi tersebut, tidak ada atau tidak ditemukan buku nonteks tentang tumbuhan Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) baik secara umum maupun khusus di Sumatera Utara. Adapun buku tentang Andaliman, hanya memaparkan sekilas tentang tumbuhan tersebut yaitu Buku Tanaman Andaliman dan Manfaatnya. Artinya buku tersebut tidak menjelaskan dengan lengkap tempat tumbuhnya Andaliman.

Minimnya keberadaan buku-buku yang memuat tentang tumbuhan Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC). Berdampak kepada pengetahuan masyarakat umum tentang tumbuhan Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC). Sebagian besar masyarakat umum kurang mengetahui variasi Andaliman sampai tingkat varietas. Hal tersebut diketahui berdasarkan observasi awal yang dilakukan pada bulan Februari 2021 kepada masyarakat umum dengan tingkat pendidikan minimal SMA di setiap daerah. Observasi ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan masyarakat umum tentang tumbuhan Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC). Berdasarkan jawaban responden yang tertera pada angket kebutuhan masyarakat umum memiliki pengenalan tentang tumbuhan Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) dengan rata-rata 62,6 Rata-rata nilai yang diperoleh tersebut menunjukkan bahwa pengenalan atau

pengetahuan masyarakat umum tentang tumbuhan Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium DC*) masih tergolong rendah.

Oleh karena itu, pengembangan buku nonteks tentang Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium DC*) perlu dilakukan. Selain karena minimnya keberadaan buku tentang tumbuhan tersebut, keberadaan tumbuhan Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium DC*) juga merupakan tumbuhan penting. Andaliman merupakan tumbuhan penting karena tergolong unik, memiliki banyak manfaat.

Andaliman merupakan tanaman semak atau pohon kecil bercabang rendah, tegak, tinggi mencapai 5 m, dan menahun. Batang, cabang, dan ranting berduri. Daun tersebar, bertangkai, majemuk menyirip beranak daun gasal, panjang 5-20 cm dan lebar 3- 15 cm, terdapat kelenjar minyak. Rakis bersayap, permukaan bagian atas, bagian bawah rakis, dan anak daun berduri; 3-11 anak daun, berbentuk jorong hingga oblong, ujung meruncing, tepi bergerigi halus, paling ujung terbesar, anak daun panjang 1-7 cm, lebar 0.5-2.0 cm. Permukaan atas daun hijau berkilat dan permukaan bawah hijau muda atau pucat, daun muda permukaan atas hijau dan bawah hijau kemerahan. Bunga di ketiak, majemuk terbatas, anak payung menggarpu majemuk, kecil-kecil; dasar bunga rata atau bentuk kerucut; kelopak 5-7 bebas, panjang 1- 2 cm, warna kuning pucat; berkelamin dua, benang sari 5-6 duduk pada dasar bunga, kepala sari kemerahan, putik 3-4, bakal buah apokarp, bakal buah menumpang. Buah kotak sejati atau kapsul, bulat, diameter 2-3 mm, muda hijau, tua merah; tiap buah satu biji, kulit keras, warna hitam berkilat (Siregar, 2003).

Andaliman mengandung senyawa terpenoid yang mempunyai aktivitas antioksidan yang sangat bermanfaat bagi kesehatan dan berperan penting untuk mempertahankan mutu produk pangan, perubahan nilai gizi serta perubahan warna dan aroma makanan. Selain itu senyawa terpenoid pada andaliman juga dapat dimanfaatkan sebagai antimikroba. Hal ini memberikan peluang bagi andaliman sebagai bahan baku senyawa antioksidan atau antimikroba bagi industri pangan dan farmasi (Wijaya, 1999). Tanaman Andaliman Sebagai Penghasil Minyak Atsiri. Minyak atsiri didefinisikan sebagai suatu kelompok dari senyawa berbau (odorus), larut dalam alkohol, terdiri dari campuran eter, aldehida, keton,

dan terpen (Nychas dan Tassou, 2000). Minyak atsiri umumnya merupakan gabungan kelompok senyawa volatil yang membentuk aroma spesifik dari spesies tanaman tertentu

Merica batak atau Andaliman yang memiliki nama latin *Zanthoxylum acanthopodium* DC menjadi salah satu tanaman khas yang sangat terbatas jumlahnya serta mendukung dalam rangka pembangunan Geopark Caldera Toba oleh UNESCO Global Geopark (UGG). Andaliman yang dikenal sebagai tumbuhan khas pada kawasan Danau Toba dan sekitarnya, seperti yang tercantum di Perpres Nomor 81 Tahun 2014. Andaliman sangat erat kaitannya dengan masyarakat suku batak, di karenakan buah Andaliman sering di gunakan sebagai bumbu masakan tradisional suku batak, Sumatera Utara, seperti ikan mas arsik, natinombur dan sangsang (Suriawati dan Kristanty, 2015).

Populasi Andaliman diketahui sangat terbatas jumlahnya, berkisar 1000 - 2000 pohon (Napitupulu *et al*, 2004). Banyak alasan mengapa populasi Andaliman terbatas. Seperti berkurangnya luas hutan Sumatera Utara hingga 994.452 Ha dari tahun 2001 hingga 2014 akibat dari ilegal logging, kebakaran hutan, pengalihan fungsi lahan menjadi pemukiman. Serta morfologi biji Andaliman yang cukup keras, sehingga air terhalang masuk ke dalam biji dan berakibat dormansinya tidak berkerja maksimal. Hal inilah yang mendasari sulitnya upaya budidaya tanaman Andaliman oleh petani. Seperti hasil penelitian (Khoiriah, 2009) bahwa tanaman Andaliman hasil kultur jaringan memiliki daya kecambah yang rendah dan umur berkecambah yang lama serta bervariasi yaitu berkisar 24 - 100 hari dengan persentase perkecambahan 17,5%. Budidaya Andaliman secara konvensional dengan konservasi in situ secara tidak langsung telah dilakukan oleh suku Batak (Simatupang, 2013).

Kebutuhan akan tanaman Andaliman sebagai bumbu khas masakan suku Batak menyebabkan tanaman Andaliman dibudidaya di lokasi asalnya. Namun umumnya petani mengaku kesulitan dalam memperoleh bibit Andaliman. Maka biasanya petani memiliki bibit dengan memelihara tumbuhan yang tumbuh liar di ladangnya atau petani memperoleh bibit di bekas tempat pembakaran gulma di sekitar tanaman tua (Siregar, 2001). tidak menemukan kecambah di areal pertanaman Andaliman, di Indonesia, Andaliman merupakan tumbuhan yang

hanya terdapat di pegunungan yang terletak di Kabupaten Simalungun, Toba Samosir, Dairi, dan Tapanuli Utara, semuanya di Provinsi Sumatra Utara, pada daerah berketinggian 1.500 mdpl dengan temperatur 15–18 °C.

Tumbuhan ini merupakan salah satu jenis rempah yang belum banyak dikenal oleh masyarakat Indonesia. Padahal melihat keunikan sensorik yang dimiliki dan juga aktivitas fisiologi, bukan mustahil tumbuhan ini dapat menjadi salah satu rempah yang berpotensi merebut peluang pasar ekspor. Kandungan senyawa dalam andaliman seperti senyawa trigeminal aktif yang berfungsi sebagai antioksidan dan antimikrob yang menjadikan tumbuhan ini sebagai bahan obat-obatan, selain sebagai bumbu masakan (Wijaya dkk. 2001) Kultivar Andaliman yang pernah dilaporkan adalah kultivar andaliman Simanuk, Sihorbo, Siparjolo, dan Sitanga (Hasairin 1994), selama penelitian ini masyarakat Batak di daerah Toba Samosir mengenal kultivar yang berbeda namanya yaitu Rata-rata, Siramping, Silokot, dan Sikoreng. Tetapi kelompok dan penciriannya tidak jauh berbeda dari kultivar daerah lain dan belum jelas apakah merupakan nama sinonim kultivar Andaliman.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka akan dilakukan penelitian tentang pengembangan buku nonteks keanekaragaman tumbuhan Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) di Sumatera Utara. Produk dari penelitian ini berupa buku nonteks berjenis pengayaan pengetahuan yang dapat digunakan sebagai media alternative atau sumber ilmu pengetahuan pendukung tentang tumbuhan andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) “**Pengembangan Buku Nonteks Karakterisasi Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) Di SUMATERA UTARA**”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, adapun identifikasi masalah dalam penelitian yang akan dilakukan adalah :

1. Minimnya buku berbasis riset tentang karakterisasi Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) di Sumatera Utara.
2. Minimnya pengetahuan masyarakat umum tentang Andaliman & keberadaannya tumbuhan Andaliman kurang dikenal oleh Masyarakat Umum.

3. Sedikit penelitian yang melakukan pengembangan buku nonteks berbasis riset karakterisasi Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC).

1.3. Batasan Masalah

Untuk mendapatkan pembahasan yang tepat sasaran dan menghindari pengembangan yang terlalu luas, masalah dalam penelitian ini perlu dibatasi, yaitu:

1. Pengembangan buku nonteks berupa buku pengayaan pengetahuan menggunakan model dan thiagaragan atau 4D.
2. Buku nonteks karakterisasi andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) di Sumatera Utara ditunjukan bagi masyarakat umum dengan tingkat pendidikan minimal strata satu (S1)
3. Pengembangan buku nonteks karakterisasi tumbuhan Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) di Sumatera Utara didasarkan pada keberadaan, keanekaragaman

1.4. Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana karakterisasi Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) di Sumatera Utara?
2. Bagaimana kelayakan Materi buku nonteks karakterisasi (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) berbasis riset oleh ahli Materi?
3. Bagaimana kelayakan Bahasa buku nonteks Karakterisasi (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) berbasis riset oleh ahli Bahasa?
4. Bagaimana kelayakan Desain buku nonteks Karakterisasi (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) berbasis riset oleh ahli Desain ?
5. Bagaimana kelayakan buku nonteks Karakterisasi (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) berbasis riset oleh responden Dosen dan Mahasiswa?
6. Bagaimana efektifitas buku nonteks Karakterisasi (*Zanthoxylum acanthopodium* DC)?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui:

1. Untuk mengetahui karakterisasi (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) di Sumatera Utara.
2. Untuk mengetahui kelayakan materi buku nonteks Karakterisasi (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) berbasis riset oleh ahli materi.
3. Untuk mengetahui kelayakan bahasa buku nonteks Karakterisasi (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) berbasis riset oleh ahli bahasa.
4. Untuk mengetahui kelayakan desain buku nonteks Karakterisasi (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) berbasis riset oleh ahli oleh ahli desain.
5. Untuk mengetahui kelayakan buku nonteks Karakterisasi (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) berbasis riset oleh responden Dosen dan Mahasiswa.
6. Untuk mengetahui efektifitas buku nonteks Karakterisasi (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) berbasis riset.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat secara teoritis maupun secara praktis.

1. Manfaat Teoritis
 - a. Menambah khasanah ilmu pengetahuan tentang (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) Karakterisasi Andaliman di Sumatera utara.
 - b. Menambah wawasan atau ilmu pengetahuan tentang pengembangan buku nonteks berbasis riset tentang (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) karakterisasi Andaliman di Sumatera Utara.
2. Manfaat Praktis
 - a. Sebagai bahan pertimbangan, landasan empiris maupun kerangka acuan bagi peneliti pendidikan yang relevan di masa yang akan datang tentang pengembangan buku nonteks berbasis riset tentang (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) karakterisasi Andaliman di Sumatera Utara.