

# BUDIDAYA TANAMAN ANDALIMAN (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) DI DESA LINGGARAJA II, KABUPATEN DAIRI

**Benedicta Lamria Siregar**

*Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas HKBP Nommensen*  
Corresponding author: benedicta.siregar@gmail.com

## Abstrak

*Tanaman andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) merupakan tanaman rempah yang khas, tersebar pada beberapa kabupaten di kawasan sekitar Danau Toba, Provinsi Sumatera Utara. Salah satu lokasi daerah pemasok buah andaliman di Sumatera Utara adalah Desa Linggaraja II, Kecamatan Pegagan Hilir, Kabupaten Dairi. Kegiatan budidaya tanaman andaliman di desa tersebut masih terbatas dan sederhana. Petani masih menggunakan bibit liar dalam perbanyakan bahan tanam. Pemeliharaan hanya berupa pengendalian gulma dan pemangkasan ringan tunas liar dan cabang bawah. Pola panen masih tergantung pada harga jual buah. Produk jual petani andaliman masih berupa buah segar. Teknik budidaya tanaman andaliman perlu mendapat perhatian, mencakup perbanyakan bahan tanam, pemeliharaan, panen, dan pasca panen.*

**Kata kunci:** andaliman, buah, budidaya, *Zanthoxylum*

## I. PENDAHULUAN

Tanaman andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) merupakan kekayaan hayati dan tanaman rempah yang khas dijumpai di Sumatera Utara. Buahnya dapat meningkatkan nafsu makan dan digunakan pada berbagai masakan tradisional suku Batak.

Selain untuk bumbu dalam bentuk buah segar, lewat pengembangan pengolahan dan penggunaannya, buah andaliman sudah diolah menjadi berbagai bentuk olahan primer, antara lain bumbu kemasan (sambal, buah kering, bubuk) dan makanan cemilan/jajanan, seperti bandrek andaliman, pizza, permen, kacang rasa andaliman, kripik rasa andaliman, sasagun rasa andaliman, dan lain-lain. Berbagai penelitian dan publikasi telah mengungkap kandungan kimia dan aktivitas biologisnya (Tarigan, 1999; Siahaan, 2000; Surbakti, 2002; Parhusip *et al.*, 2003; Tensiska *et al.*, 2003; Parhusip, 2004a; Parhusip, 2004b; Suryanto, *et al.*, 2004; Parhusip, *et al.*, 2005; Kristanty *et al.*, 2012; Kristanty dan

Suriawati, 2014). Andaliman mempunyai aktivitas antimikrob (antijamur, antibakteri), antioksidan, dan sitotoksik antitumor (Siregar, 2012). Oleh karenanya andaliman berpotensi sebagai bahan baku industri pangan, farmasi, dan kosmetik. Andaliman juga mempunyai aktivitas sebagai penolak dan pembunuh serangga. Siregar (2016) telah menuliskan perlunya penggalian dan pengembangan potensi andaliman sebagai bahan pestisida nabati.

Sejalan dengan promosi pemanfaatannya, pasar andaliman semakin terbuka dan luas, termasuk pasar ekspor. Sumatera Utara telah mengekspor andaliman ke Jerman pada bulan Maret 2021 (Sinaga, 2021) dan bulan Agustus 2021 Sumatera (Siregar, 2021). Kementerian Perdagangan sudah menyatakan andaliman sebagai komoditi ekspor, yang dapat dikembangkan sebagai rempah berkualitas yang berpotensi menjadi komoditas unggulan ekspor nasional. Untuk pengembangan produk,

industri, dan ekspor, aspek yang perlu diperhatikan adalah jaminan kuantitas, kontinuitas, dan kualitas penyediaan bahan baku atau buah andaliman. Padahal di daerah asalnya pada beberapa kabupaten di kawasan sekitar Danau Toba tanaman andaliman relatif masih liar dan jarang dibudidayakan secara khusus. Tanaman andaliman tidak dipelihara dengan intensif seperti umumnya tanaman lain. Aspek budidaya tanaman andaliman masih sangat terbatas diketahui. Oleh karenanya informasi sebaran dan kondisi budidaya tanaman andaliman saat ini, serta aspek-aspek terkait budidaya perlu didata dan dipelajari untuk menghasilkan informasi dan

## II. SEBARAN TANAMAN ANDALIMAN

Tanaman andaliman merupakan tanaman endemik Sumatera Utara yang tersebar di kawasan sekitar Danau Toba pada beberapa kabupaten, yakni Simalungun, Dairi, Humbang Hasundutan, Samosir, Toba, dan Karo. Andaliman sebagian besar menempati wilayah dengan ketinggian elevasi 1500-2000 meter dengan curah hujan antara 2000-2500 mm/tahun (Harsono *et al.*, 2016). Sinaga *et al.* (2015) melakukan penelitian pada beberapa aksesori tanaman andaliman yang berasal dari 3 kabupaten yakni Kabupaten Dairi, Simalungun, dan Tanah Karo. Tanaman andaliman yang tersebar di beberapa kecamatan yakni Kecamatan Sidikalang, Sumbul, Pegagan Hilir, Parbuluan, Merek, dan Purba, terdata berada pada ketinggian tempat 978-1518 m dpl.

Ada tiga jenis andaliman yang terdapat di kawasan danau Toba yaitu: (a) Sihorbo (buah besar, kurang aromatis dan produksi rendah; (b) Simanuk (buah kecil, aroma dan rasa lebih tajam dari Sihorbo, produksi lebih tinggi), dan (c) Sitanga (aroma sangat tajam sehingga mirip bau kepinding alias *tanga*, produksi tinggi namun kurang disenangi masyarakat). Ketiga jenis andaliman ini merupakan

pemikiran-pemikiran yang dapat ditindaklanjuti.

Di Sumatera Utara, tanaman andaliman tersebar pada beberapa kabupaten di kawasan sekitar Danau Toba (Sinaga *et al.* 2015; Harsono *et al.*, 2016). Salah satu lokasi daerah pemasok buah andaliman di Sumatera Utara adalah Desa Linggaraja II, Kecamatan Pegagan Hilir, Kabupaten Dairi. Tulisan ini mencatat beberapa aspek dalam budidaya tanaman andaliman yang dilakukan petani di Desa Linggaraja II, Kecamatan Pegagan Hilir, Kabupaten Dairi. Tulisan ini diperkaya artikel yang memuat tentang sebaran dan budidaya tanaman andaliman di beberapa lokasi di Sumatera Utara.

pengelompokan masyarakat secara morfologi dan pengamatan visual yang tidak terukur (Sitanggang dan Habeahan, 1999 dalam Sinaga *et al.*, 2015). Petani di Desa Sigalingging, Kecamatan Parbuluan, Kabupaten Dairi mengenali dua jenis andaliman sebagai “tuba sihorbo” dan “tuba siparjolo” (bukan nama yang sebenarnya). Perbedaan kedua jenis terdapat pada panjang ibu tangkai bunga atau buah, aroma, sifat retensi atau rasa getir dan kepedasan (Siregar, 2003). Simbolon (2018) mengidentifikasi karakter morfologis tanaman andaliman yang ada di tiga Kabupaten Sumatera Utara, yakni di Kabupaten Dairi, Kabupaten Tobasa, dan Kabupaten Simalungun, dan menemukan 2 genotipe andaliman yang disebut Simanuk dan Sihorbo. Menurut Nurlaeni *et al.* (2021), masyarakat desa Salaon Dolok, Kecamatan Ronggur Nihuta, pulau Samosir juga hanya mengenal dua jenis kultivar andaliman, yaitu Andaliman 'Simanuk' dan kultivar Andaliman 'Sihorbo'. Sementara itu Gultom *et al.* (2021) menemukan jenis andaliman Sikoreng di Kabupaten Samosir, Kabupaten Humbang Hasundutan, Kabupaten Toba, dan Kabupaten Simalungan.

## III. BUDIDAYA TANAMAN ANDALIMAN SAAT INI

Aspek budidaya tanaman andaliman masih sangat terbatas diketahui. Tanamannya tidak dibudidayakan secara luas dan khusus. Di daerah asalnya tanaman andaliman relatif masih liar dan jarang dibudidayakan secara khusus. Salah satu lokasi daerah pemasok buah andaliman di Sumatera Utara adalah Desa Linggaraja II, Kecamatan Pegagan Hilir, Kabupaten Dairi. Di desa ini selain dijumpai tumbuh liar di tepian hutan, tanaman andaliman sudah mulai dibudidayakan bersamaan dengan tanaman lainnya di lahan pertanian.

Hasil penelitian Nurlaeni *et al.* (2021) menunjukkan bahwa budidaya

tanaman andaliman di Desa Salaon Dolok Kabupaten Samosir dilakukan dengan cara tradisional dengan praktek pertanian sederhana dengan mengandalkan praktik pertanian manual di semua aspek pertanian. Demikian halnya dengan praktik budidaya andaliman di Desa Linggaraja II, Kecamatan Pegagan Hilir, Kabupaten Dairi. Beberapa kegiatan budidaya yang penulis catat, saat melakukan penelitian fisiologi perkembangan bunga, buah, dan benih andaliman sejak tahun 2016 hingga 2018 di Desa Linggaraja II disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Beberapa Kegiatan dalam Budidaya Tanaman Andaliman Di Desa Linggataja II Kecamatan Pegagan Hilir Kabupaten Dairi

Kegiatan Budidaya	Keterangan
Pengadaan bibit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bibit liar</li> <li>- Dari kebun sendiri (bekas pembakaran, kumpulan buah masak yang diharapkan berkecambah, tumbuh sendiri)</li> <li>- Minta dari orang lain</li> </ul>
Pemupukan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hampir tidak ada</li> <li>- Jika ada sisa kompos dari tanaman budidaya lainnya</li> </ul>
Pengendalian gulma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ringan, terkadang cukup dengan menidurkan/mengurangi gulma menggunakan kayu</li> </ul>
Pemangkasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemangkasan cabang bawah yang sudah mengena ke tanah, karena bisa menyulitkan pemanenan</li> <li>- Pemangkasan cabang liar atau cabang tidak produktif, biasanya bersamaan dengan panen</li> </ul>
Panen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umumnya petani memanen buah andaliman pada umur 20-24 minggu setelah antesis (MSA). Pada fase 16 MSA, petani sudah mulai memanen buah andaliman, terlebih jika harga sedang mahal.</li> <li>- Panen sendiri, panen bersama upahan, panen kerjasama dengan teman secara bergantian</li> </ul>

### Penanaman di Lahan Pertanian

Di Desa Linggaraja II, Kecamatan Pegagan Hilir, Kabupaten Dairi tanaman andaliman sudah mulai dibudidayakan bersamaan dengan tanaman lainnya di lahan pertanian. Beberapa area dan model penanaman tanaman andaliman yang dijumpai di desa ini sebagai berikut: diselingi penanaman tanaman semusim, seperti cabai, tomat, dan lain-lain (Gambar

1); bersebelahan dengan tanaman lain, misalnya dengan tanaman padi gogo (Gambar 2a) dan jahe (Gambar 2b); tumpang sari dengan kopi (Gambar 3); di lahan yang tidak dipakai untuk budidaya tanaman lain (Gambar 4).

Tanaman andaliman ada yang ditanam dengan teratur ada yang tidak teratur.

Dengan model penanaman secara umum terkesan petani belum mengandalkan andaliman sebagai komoditi yang utama.

Tentunya ini akan mempengaruhi jaminan pasokan untuk memenuhi kebutuhan buah andaliman.



Gambar 1. Budidaya Tanaman Andaliman Diselingi dengan Tanaman Cabai



(a)



(b)

Gambar 2. Budidaya Tanaman Andaliman Di Lahan yang Bersebelahan dengan Tanaman Padi Gogo (A) dan Jahe (B)



Gambar 3. Budidaya Tanaman Andaliman Secara Tumpang Sari dengan Kopi



Gambar 4. Penanaman Tanaman Andaliman dengan Memanfaatkan Lahan yang Tidak Dipakai untuk Budidaya Tanaman Lain karena Kemiringan Lahan yang Cukup Besar

### Perbanyak Bahan Tanam

Umumnya petani membudidayakan tanaman andaliman dengan memelihara tumbuhan yang tumbuh liar di ladangnya. Petani masih menggunakan bibit liar dalam perbanyakannya, karena bijinya sulit berkecambah. Perkecambahan biji andaliman dipercaya petani tergantung kepada burung sama seperti yang dicantumkan pada publikasi yang ada (Siregar, 2003). Hasil penelitian (Siregar, 2001) mengungkap sebagian petani memperoleh bibit di bekas tempat

pembakaran gulma di sekitar tanaman tua. Di Desa Linggaraja II petani secara umum juga masih menggunakan bibit liar diambil dari kebun sendiri atau diminta dari petani lain. Bibit ini bisa ditemukan di area bekas pembakaran atau kumpulan buah masak yang diharapkan berkecambah, atau yang tumbuh liar di lokasi lahan pertanian (Gambar 5). Menurut Nurlaeni *et al.* (2021) kegiatan penyiapan bibit andaliman di Desa Salaon Dolok (Kabupaten Samosir) dengan dua acara, yakni (a) sebagian besar

petani mengumpulkan benih andaliman yang tumbuh liar di sekitar tanaman andaliman yang ada; (b) mengumpulkan bibit yang tumbuh dari lahan yang terbakar dengan beberapa sisa-sisa tanaman andaliman tua yang dikumpulkan di tepi lahan.

Perbanyak bahan tanam yang mengandalkan bibit liar menjadi salah satu hambatan bagi kebanyakan petani untuk memperbanyak dan membudidayakan tanaman andaliman.



Gambar 5. Bibit yang Tumbuh Liar di Lahan Petani

### Pengendalian Gulma

Pemeliharaan yang umum dilakukan hanya penyiangan ringan pada piringan, sekali dalam tiga bulan. Pengendalian gulma terkadang cukup dengan menidurkan

atau mengurangi gulma menggunakan parang (Gambar 6a) atau kayu (Gambar 6b).



Gambar 6. Pengendalian Gulma Secara Ringan di Piringan dengan Menggunakan Parang (A) dan Kayu (B)

### Pemangkasan

Kegiatan pemangkasan yang dilakukan ada dua jenis, yakni: (a) Pemangkasan cabang bawah yang sudah mengena ke tanah (Gambar 7). Cabang ini

menyulitkan petani dalam kegiatan pemanenan dan pengendalian gulma; (b) Pemangkasan tunas liar atau cabang tidak produktif (Gambar 8). Biasanya

pemangkasan dilakukan petani pemilik saat panen.



Gambar 7. Cabang Bawah, Dapat Mengganggu Panen dan Pengendalian Gulma



Gambar 8. Tunas Liar, Tidak Berkembang Menjadi Cabang Produktif

### **Pemupukan; Pengendalian Hama dan Penyakit**

Pemupukan tanaman andaiman di Desa Lunggaraja II hampir tidak ada dilakukan. Ada petani yang memanfaatkan sisa kompos dari tanaman budidaya semusim. Hasil penelitian Nurlaeni *et al.* (2021) juga menunjukkan bahwa budidaya andaliman di Desa Salaon Dolok, Kabupaten Samosir tidak memerlukan biaya perawatan pupuk dan pestisida.

Berbeda halnya dengan di daerah Nagori Raya Huluan, Kecamatan Dolok Masagal, Kabupaten Simalungun petani andaliman sudah menggunakan pupuk NPK dan TSP, dengan dosis yang berbeda-beda. Namun pada umumnya petani masih kurang memperhatikan pemupukan tanaman ini.

## Panen

Umumnya petani memanen buah andaliman pada umur 20-24 minggu setelah antesis (Siregar, 2020). Pada fase 16 MSA, petani sudah mulai memanen buah andaliman, terlebih jika harga sedang mahal.

Pemanenan dilakukan dengan tangan langsung (Gambar 9a). Alat yang dibutuhkan hanya ember untuk tempat hasil panen dan kayu penahan untuk menghindarkan petani terkena duri yang terdapat di sepanjang batang dan cabang (Gambar 9b).

Panen dilakukan dengan beberapa alternatif berikut: panen sendiri, panen bersama upahan, panen kerjasama dengan sesama petani secara bergantian.

Harga jual buah andaliman sangat fluktuatif yakni pada kisaran Rp. 20.000,- hingga Rp 200.000,-, terkadang lebih rendah atau lebih tinggi dari kisaran tersebut. Pemanenan dan upah panen terkait dengan harga buah andaliman yang sedang berlaku. Panen dilakukan satu kali dalam 3 minggu pada tanaman yang sama (kondisi normal). Jika harga jual sedang naik, frekuensi 2 minggu sekali pada tanaman yang sama, akibatnya buah dipanen pada stadia yang masih muda. Menurut Napitupulu (2018) frekuensi panen andaliman di daerah Nagori Raya Huluan, Kecamatan Dolok Masagal, Kabupaten Simalungun dalam satu tahun sebanyak 24 kali panen atau dalam satu bulan andaliman dipanen 2 kali. Pada saat

pemanenan andaliman juga dilakukan proses pemeliharaan yakni pembersihan gulma dengan mesin babat dan juga pemotongan cabang-cabang andaliman yang dianggap akan mengganggu dalam proses pemanenan.

Dalam menyikapi harga turun, ada beberapa kemungkinan yang terjadi: (a) ada petani tidak memanen; (b) ada petani tetap memanen dan menganggap panen pada saat harga murah merupakan bagian dari pemeliharaan tanaman; (c) ada petani tetap memanen, jika memakai pekerja, hasil dibagi bersama; (d) ada petani tidak sempat memanen, meminta orang lain memanen dan hasilnya untuk pemanen. Cara a menjadi pilihan sebagian besar petani dalam kondisi harga andaliman anjlok. Sementara petani andaliman di desa ini masih menjual dengan segera berupa buah segar kepada petani pengumpul. Petani belum melakukan kegiatan pasca panen, termasuk pengolahan menjadi buah kering atau produk yang lebih ke hilir. Pilihan cara a menyebabkan tanaman andaliman menjadi terganggu dan rusak, bahkan berisiko mati (Gambar 10). Hal ini menyebabkan umur ekonomis tanaman andaliman menjadi lebih singkat. Pola panen yang sangat terkait dengan harga jual tentunya akan mempengaruhi kuantitas, kontinuitas, dan kualitas buah andaliman.



(a)



(b)

Gambar 9. Pemanenan yang Sedang Dilakukan di Cabang Tengah (A) dan Cabang Bawah (B)



Gambar 10. Tanaman Andaliman Mati akibat Tidak Dipanen

#### IV. PENUTUP

Kegiatan budidaya tanaman andaliman masih terbatas dan sederhana. Petani masih menggunakan bibit liar dalam perbanyakkan bahan tanam. Umumnya petani memiliki tanaman andaliman dengan memelihara tanaman yang tumbuh liar di ladangnya atau menanam bibit liar yang diperoleh dari petani lain. Pemeliharaan yang dilakukan hanya berupa pengendalian gulma dan pemangkasan ringan tunas liar

dan cabang bawah. Pola panen masih tergantung pada harga jual buah. Produk jual petani andaliman masih berupa buah segar.

Upaya menggali teknik budidaya tanaman andaliman perlu mendapat perhatian, mencakup perbanyakkan bahan tanam, pemeliharaan, panen, dan pasca panen.

#### V. DAFTAR PUSTAKA

Gultom T., Edi S., Silaban F. Sagala A., Gultom J. 2021. Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) di Kawasan Danau Toba, Sumatera Utara. *Citra Bio Kaldera* 1(1):26-31.

<https://publisher.yccm.or.id/index.php/cbok/article/view/28/31>. [1 September 2022].

Harsono T., Kuniawan AS, Prakasa H, Syahfitri D, Husna F, Prasetya E. 2016. Analisis spasial geografi dan maximum entropy untuk menentukan zona konservasi *in situ* pada andaliman (*Zanthoxylum*

*acanthopodium* DC.) di Sumatera Utara. Prosiding Seminar Nasional Perhimpunan Pemuliaaan Indonesia (PERIPI) “Strategi Pemuliaan dalam Mengantisipasi Perubahan Iklim Global”. Pekanbaru: PERIPI Komda Riau. hlm 224-232.

Kristanty R.E., Mun'im A. Katrin. 2012. Isolation of antioxidant and xanthine oxidase inhibitor from n-Butanol extract of andaliman fruit (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.). *Int. J. Med. Arom. Plants* 2(3):376-389.

[http://www.openaccessscience.com/pdf-files/vol2\\_3\\_sept](http://www.openaccessscience.com/pdf-files/vol2_3_sept)

- 2012/IJMAP\_2\_3\_3\_zanthoxylum\_acanthopodium.pdf. [20 April 2016].
- Kristanty R.E., Suriawati J. 2014. Cytotoxic and antioxidant activity of petroleum extract of andaliman fruits (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.). *International Journal of PharmTech Research* 6(3):1064-1069. <http://sphinxesai.com/2014/phvolpt3/3/%281064-1069%29Jul-Aug14.pdf>. [20 April 2016].
- Napitupulu RF. 2018. Analisis Usahatani dan Pemasaran Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* Dc.) (Kasus: Hasil Produksi Nagori Raya Huluan Kec. Dolok Masagal Kab. Simalungun) [Skripsi]. Medan: Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Nurlaeni Y, Iskandar J, Junaedi DI. 2021. Ethnoecology of *Zanthoxylum acanthopodium* by local communities around Lake Toba, North Sumatra, Indonesia. *Biodiversitas* 22:1806-1818.
- Parhusip A. 2004a. Aktivitas antibakteri ekstrak andaliman pada fase pertumbuhan bakteri patogen. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan* 2(1):41-53.
- Parhusip A. 2004b. Pengaruh ekstrak andaliman terhadap hidrofobisitas bakteri *B. cereus*, *S. aureus*, dan *S. typhimurium*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan* 2(2):23-32.
- Parhusip A., Yasni S., Elisabeth Y. 2003. Kajian metode ekstraksi andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) terhadap mikroba patogen dan merusak pangan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan* 1(1):112-123.
- Parhusip AJN., Jenie, BSL., Rahayu WP, Yasni S. 2005. Pengaruh ekstrak andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) terhadap permeabilitas dan hidrofobisitas *Bacillus cereus*. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 16(1):24-30.
- Patiño LOJ., Prieto RJA. Cuca SLE. 2012. *Zanthoxylum* genus as potential source of bioactive compounds, In *Bioactive Compounds in Phytomedicine*, Prof. Iraj Rasooli (Ed.). InTech. <http://www.intechopen.com/books/bioactive-compounds-in-phytomedicine/zanthoxylum-genus-as-potential-source-of-bioactive-compounds>. [25 April 2016].
- Siahaan R. 2000. Kajian mutu dengke na niura dengan pemberian konsentrasi andaliman dan ekstrak jahe yang bervariasi [Skripsi]. Medan: Unika St. Thomas.
- Simbolon WI, Kardhinata EH, Bangun MK, Simatupang S. 2018. Identifikasi Karakter Morfologis Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) di Beberapa Kabupaten di Sumatera Utara. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU* 6 (4):745-756.
- Sinaga AOY., Putri LAP. Siregar LAM. 2015. Analisis keragaman genetik andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) Sumatera Utara menggunakan Marka RAPD (*Random Amplified Polymorphic DNA*). *Jurnal Online Agroekoteknologi* 3(1):350-358. <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=294088&val=4122&title=Analisis%20Keragaman%20Genetik%20Andaliman%20%28Zanthoxylum%20acanthopodium%20DC.%29Sumatera%20Utara%20Menggunakan%20Marka%20RAPD%20%20%20>

- %28Random%20Amplified%20Polymorphic%20DNA%29. [20 April 2016].
- Sinaga N. 2021 Maret 15. Komoditas ekspor: Andaliman diminati koki dunia, tembus pasar ekspor. <https://www.kompas.id/baca/ekonomi/2021/03/15/andaliman-diminati-koki-dunia-tembus-pasar-ekspor>. [18 Maret 2021].
- Siregar, B.L. 2001. Uraian Botanik Tanaman Andaliman. Laporan Penelitian. Medan: Universitas Katolik St. Thomas SU.
- Siregar, B.L. 2003. Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) di Sumatera Utara: deskripsi dan perkecambahannya. *Hayati* 10(1):38-40.
- Siregar, B.L. 2012. Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) dan potensi pemanfaatannya. *Media Unika* 25(84):123-132.
- Siregar BL. 2016. Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.), kekayaan hayati lokal yang potensial mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan. Dalam: Prosiding Seminar Nasional Rehabilitasi Lahan Marginal Mendukung Pembangunan Pertanian Berkelanjutan. Medan: Fakultas Pertanian Universitas Methodist Indonesia. hlm 54-60.
- Siregar BL. 2020. Peningkatan Perkecambahannya Benih Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) Melalui Penentuan Umur Panen, Sortasi, Dan Pematangan Dormansi [Disertasi]. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Siregar E. 2021 Agustus 29. Ekspor andaliman dari Sumut ke Jerman berlanjut. <https://www.antaranews.com/berita/2358346/ekspor-andaliman-dari-sumut-ke-jerman-berlanjut>.
- Surbakti MS 2002. Pengujian daya antimikroba bubuk rempah-rempah khas Sumatera Utara [Skripsi]. Medan: Unika St. Thomas.
- Suryanto E., Sastrohamidjojo H., Raharjo, S. and Tranggono. 2004. Singlet oxygen quenching effect of andaliman. (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.). *Indonesian Food and Nutrition Progress* 11(2):48-55.
- Tarigan A. 1999. Studi aktivitas senyawa antimikroba dari berbagai rempah-rempah [Skripsi]. Medan: Unika St. Thomas.
- Tensiska, Wijaya CH., Andarwulan N. 2003. Aktivitas antioksidan ekstrak buah andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) dari beberapa sistem pangan dan kestabilan aktivitasnya terhadap kondisi suhu dan pH. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* XIV(1):29-39. [http://www.ipitek.net.id/ind/pustaka-pangan/pdf/jurnal\\_PATPI/Vol\\_XI\\_V\\_no\\_1\\_2003/pdf\\_dan\\_doc/Vol\\_XIV\\_no1\\_2003\\_hal\\_29.pdf](http://www.ipitek.net.id/ind/pustaka-pangan/pdf/jurnal_PATPI/Vol_XI_V_no_1_2003/pdf_dan_doc/Vol_XIV_no1_2003_hal_29.pdf). [6 Maret 2007].