

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris dengan sektor pertanian sebagai penopang kehidupan sebagian besar penduduk dan penyerap tenaga kerja yang signifikan. Selain komoditas pangan utama, Indonesia juga dikaruniai kekayaan hasil hutan, yang terdiri atas hasil hutan kayu dan hasil hutan bukan kayu (HHBK). HHBK memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan dan ekonomi masyarakat, salah satunya adalah tanaman aren (*Arenga pinnata* Merr.) (Fatriani *et al.*, 2015).

Tanaman aren adalah tanaman hasil hutan bukan kayu yang mampu beradaptasi pada berbagai kondisi agroklimat, dari dataran rendah hingga ketinggian 1.400 mdpl (Siburian, 2021). Tanaman ini dikenal sebagai tanaman multifungsi karena hampir semua bagiannya dapat dimanfaatkan, mulai dari akar, batang, hingga daun (Karim, 2024). Meskipun masih sering tumbuh liar dan belum dibudidayakan secara intensif, aren memberikan keuntungan ekonomi yang nyata bagi petani (Mariam *et al.*, 2022).

Produk utama yang paling bernilai ekonomis dari tanaman aren adalah nira. Nira adalah salah satu hasil utama yang diperoleh dari hasil penyadapan tandan bunga jantan yang ditampung dalam bumbung atau bambu. Penyadapan nira umumnya dilakukan oleh petani dua kali dalam sehari, yaitu pada pagi hari dan sore hari, untuk memperoleh nira dalam kondisi segar (Puspitasari *et al.*, 2025). Nira aren segar memiliki rasa manis dengan kandungan gula total 13,9–14,9% serta komponen protein, lemak, dan abu dalam jumlah kecil (Sjarif *et al.*, 2021). Kandungan gula yang tinggi dan pH netral (± 7) menjadikan nira dan produk turunannya sebagai media yang sangat ideal untuk fermentasi alami oleh mikroorganisme, sehingga dalam waktu cepat nira berubah menjadi asam (tuak) bahkan cuka (Rahmawati *et al.*, 2021). Untuk menjaga kualitas nira aren selama penyadapan, diperlukan upaya

pengendalian penurunan mutu. Salah satu cara yang secara tradisional dilakukan adalah penambahan bahan alami pada wadah penampung nira atau bumbung (Raihanulah *et al.*, 2023). Penambahan bahan alami pada tahap ini merupakan upaya awal untuk menekan aktivitas fermentasi spontan serta mempertahankan kualitas nira sebagai bahan baku sebelum diolah lebih lanjut.

Bahan alam yang kaya akan senyawa bioaktif (tanin, flavonoid dan fenol) memiliki potensi sebagai penghambat kerusakan pangan karena sifat antimikroba dan antioksidannya (Zulkahfi *et al.*, 2025). Beberapa bahan alam yang secara tradisional digunakan oleh petani di Sumatera Barat membantu mempertahankan mutu nira antara lain daun jambu biji, kulit buah manggis, daun manggis, kulit batang manggis, daun sirih, dan akar kawao. Daun jambu biji dapat digunakan sebagai pengawet alami karena mengandung senyawa antimikroba, seperti flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid, yang berperan dalam penghambatan pertumbuhan bakteri. Kulit buah manggis juga berpotensi menghambat mikroba karena mengandung senyawa xanthone, antosianin, fenol, dan flavonoid (Putra *et al.*, 2019). Daun manggis memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri berkat kandungan senyawa xanthone, fenolik, flavonoid, dan saponin (Diniatik dan Anggraeni, 2021). Kulit batang manggis dapat dimanfaatkan sebagai pengawet alami karena mengandung senyawa xanthone, flavonoid, alkaloid, glikosida, triterpenoid, dan steroid (Lantemona *et al.*, 2023). Daun sirih mengandung minyak atsiri yang berperan dalam menghambat pertumbuhan bakteri (Musita dan Saptaningtyas, 2017). Selain itu, akar kawao juga dapat digunakan sebagai pengawet alami karena mengandung senyawa fenolik, tanin, flavonoid, triterpenoid, dan steroid (Filianty *et al.*, 2021).

Sirup aren merupakan salah satu produk turunan dari nira aren yang dihasilkan melalui proses pemanasan tanpa kristalisasi, sehingga berbentuk cairan kental berwarna kuning kecoklatan

dengan rasa dan aroma yang khas (Setiawan, 2020). Produk ini dikembangkan sebagai alternatif dari gula aren padat karena sifatnya yang lebih praktis, mudah larut, serta sesuai untuk kebutuhan rumah tangga maupun industri pangan dan minuman (Assah dan Indriaty, 2018). Kualitas sirup aren sangat bergantung pada kualitas nira sebagai bahan bakunya. Nira yang telah mengalami fermentasi atau penurunan kualitas akan menghasilkan sirup dengan mutu yang rendah (Radam dan Rezekiah, 2015). Oleh karena itu, menjaga kualitas nira sejak tahap penyadapan merupakan langkah awal dalam menghasilkan sirup aren yang bermutu tinggi.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji karakteristik mutu sirup aren yang dihasilkan dari nira dengan penambahan beberapa jenis bahan alami, yaitu kulit buah manggis, kulit batang manggis, daun manggis, akar kawao, daun jambu biji, dan daun sirih. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai pengaruh bahan alami terhadap sifat fisik, kimia, dan mikrobiologi sirup aren serta dapat menjadi dasar pengembangan teknologi pengolahan sirup aren yang aman, alami, dan bernilai tambah tinggi bagi petani dan pelaku usaha pangan lokal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana karakteristik mutu fisik, kimia dan mikrobiologis sirup aren dengan beberapa penambahan beberapa bahan alami?
2. Perlakuan bahan alami manakah yang menghasilkan nilai parameter mutu fisik, kimia dan mikrobiologis terbaik, sehingga dapat dianggap sebagai bahan alami paling baik untuk sirup aren?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian bertujuan untuk:

1. Menganalisis karakteristik mutu fisik, kimia dan mikrobiologis sirup aren dengan penambahan beberapa bahan alami selama penyadapan.
2. Menentukan perlakuan bahan alami yang menghasilkan karakteristik mutu sirup aren paling baik berdasarkan parameter fisik, kimia, dan mikrobiologis yang diamati.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, yaitu membantu para petani untuk mengembangkan nilai ekonomi dari nira aren dengan menjadikannya sebagai sirup aren.

