

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gula kelapa sebagai salah satu produk hasil olahan kelapa merupakan salah satu komoditas yang banyak dikembangkan di Indonesia. Permintaan global terhadap gula kelapa terus meningkat seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan manfaat kesehatan dan keberlanjutan produk alami. Berdasarkan data Sekretariat Jenderal Kementerian Perdagangan (2024) terdapat pertumbuhan nilai ekspor yang sangat tinggi pada gula kelapa di tahun 2023 yaitu mencapai 10,58 Juta Dolar Amerika atau naik sebesar 448,41% dibanding tahun 2022, Indonesia sendiri memiliki potensi ekspor untuk produk gula kelapa sebesar 109 juta Dolar Amerika, dimana sebesar 79 juta Dolar Amerika potensi ekspor belum dimanfaatkan atau belum terealisasi. Hal ini membuka peluang ekspor yang signifikan bagi produsen gula kelapa Indonesia, yang memiliki potensi besar untuk memenuhi kebutuhan pasar internasional dengan produk berkualitas tinggi dan berkelanjutan.

Fluktuasi pasokan gula kelapa menyebabkan sering kali pengrajin menghadapi kenyataan pahit, salah satu penyebabnya karena kualitas produk yang dihasilkan belum optimal dan tidak konsisten. Kualitas gula kelapa dipengaruhi berbagai faktor antara lain oleh kualitas bahan baku, cara penyadapan dan cara proses produksi. Namun demikian kualitas nira kelapa dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti waktu penyadapan, kondisi lingkungan dan cara penyadapan (Adisetya, 2022).

Nira kelapa merupakan salah satu hasil produk dari tanaman kelapa (*Cocos nucifera* L), nira kelapa adalah bahan baku utama dalam memproduksi gula kelapa memiliki sifat yang sangat rentan terhadap kerusakan dan pembusukan terutama jika tidak ditangani dengan baik. Proses pengolahan nira menjadi gula sering kali menghadapi tantangan dalam menjaga kualitas dan kesegarannya, karena nira yang terkontaminasi dapat menyebabkan produk akhir menjadi tidak aman untuk dikonsumsi bahkan gagal produksi. Menurut Haryanti dkk., (2018) nira kelapa

memiliki pH 6 sampai 7, kadar air 85,62 %, gula pereduksi 0,04%, sukrosa 13,64%, asam amino 0,17% dan vitamin C 0,03%.

Nira kelapa dapat dengan cepat mengalami perubahan menjadi asam hal ini karena terjadinya proses fermentasi yang merupakan penyebab utama dalam penurunan kualitas nira kelapa. Proses penyadapan air nira kelapa diambil pada bagian bunga kelapa yang masih kuncup (manggar), penyadap akan menaiki pohon kelapa dengan membawa wadah penampung nira atau disebut bumbung yang terbuat dari potongan bambu ke atas pohon kelapa yang akan disadap (Tulalo dan Mawardi, 2018). Pada saat proses penyadapan, seorang penyadap akan melakukan proses pengirisan terlebih dahulu pada manggar yang akan disadap dengan tipis, kemudian menempatkan wadah atau bumbung di tempat menetesnya cairan nira yaitu tepat di bawah manggar, lalu seorang penyadap meninggalkan bumbung tersebut hingga 10 jam (Quthni dkk. 2022).

Pertumbuhan bakteri dan khamir yang dapat berasal dari udara, wadah penampung nira atau dari kontaminasi lainnya dapat menyebabkan fermentasi gula pada nira kelapa menjadi alkohol. Dengan demikian untuk tetap menjaga kualitas gula kelapa maka diperlukan metode untuk memperpanjang masa simpan dan menjaga kualitas nira kelapa agar kualitas gula kelapa tetap terjaga, salah satunya dengan aplikasi asap cair dari tempurung kelapa. Karena menurut Lubis, dkk., (2013) nira hanya bertahan selama $\pm 2,5$ jam, setelah itu nira kelapa dapat berubah menjadi alkohol.

Buah kelapa merupakan produk unggulan dari tanaman kelapa tidak hanya kaya akan nutrisi tetapi juga memiliki berbagai manfaat ekonomi yang signifikan. Namun, salah satu tantangan yang dihadapi adalah pemanfaatan tempurung kelapa yang belum dioptimalkan. Tempurung ini seringkali dianggap sebagai limbah padahal jika dikelola dengan baik, dapat menjadi sumber daya yang berharga. Limbah merupakan suatu bahan yang terbuang dan dibuang dari sumber aktivitas manusia maupun proses alam yang belum terolah sehingga belum mempunyai nilai manfaat (Marliani, 2014). Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Pasal 1 No 1, (2020) limbah adalah sisa suatu usaha

dan/atau kegiatan. Limbah industri maupun rumah tangga (domestik) apabila tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan.

Persebaran perkebunan kelapa di Indonesia cukup merata dan terbilang tinggi di semua pulau. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2024) di Jawa Barat produksi tanaman kelapa sebesar 92,90 ribu ton. Berdasarkan data yang diperoleh, Kabupaten Tasikmalaya merupakan produsen produksi kelapa terbanyak di Jawa Barat dalam rentang tahun 2019-2021 yang diikuti oleh Ciamis dan Pangandaran.

Tanaman kelapa dapat tumbuh baik di wilayah pesisir pantai dan pegunungan. Persebaran pohon kelapa di Indonesia yang sangat luas terutama di daerah tropis menunjukkan bahwa negara Indonesia memiliki sumber daya yang melimpah dan tentunya dapat berkontribusi terhadap data produksi kelapa yang terus meningkat. Dengan pendekatan yang tepat, seperti inovasi dalam pengolahan tempurung kelapa dapat mengurangi limbah dan sekaligus meningkatkan nilai tambah dari produk kelapa.

Produksi asap cair dari limbah tempurung kelapa merupakan salah satu inovasi yang berpotensi besar dalam pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan. Menurut Zebua, dkk (2024) asap cair merupakan bahan pengawet alami sebagai pengganti pengawet kimia atau sintesis yang bersifat ramah lingkungan. Dengan demikian berdasarkan potensi limbah sumber daya alam yang melimpah yang ada di daerah maka pemanfaatan asap cair sebagai pengawet pangan memiliki peluang untuk dikembangkan. Dari aspek keamanan terhadap aspek kesehatan, berdasarkan hasil kajian yang dijalankan selama ini bahwa asap cair ini aman untuk kesehatan.

Asap cair dapat berperan sebagai bahan pengawet apabila komponen asap meresap ke dalam bahan yang diasap. Zat-zat yang terdapat dalam asap dapat menghambat pertumbuhan bakteri (*bacteriostatic*). Bahkan dapat membunuh bakteri (*bactericide*), Senyawa utama yang berperan sebagai antimikroba adalah senyawa fenol dan asam asetat, peranannya semakin meningkat bila kedua senyawa tersebut ada bersama-sama (Sediad, 2012).

Dengan menerapkan asap cair sebagai bahan pengawet nira kelapa dapat lebih terlindungi dari mikroorganisme penyebab kerusakan, sehingga dapat

memperpanjang masa simpan produk gula kelapa. Penggunaan asap cair sebagai pengawet tidak hanya efektif dalam menjaga kualitas nira, tetapi juga aman bagi kesehatan. Dengan penggunaan konsentrasi yang tepat dapat dijadikannya alternatif yang menarik bagi para produsen gula kelapa yang ingin mempertahankan kualitas produk.

Proses pengawetan makanan menggunakan asap cair merupakan metode yang semakin populer dalam industri pangan, terutama dalam upaya memanfaatkan limbah pertanian seperti tempurung kelapa. Adapun menurut Fauzan dan Ikhwanus (2017) asap cair *grade 3* digunakan pada pengolahan karet dan pengawet kayu agar tahan terhadap rayap, asap cair *grade 2* ditujukan sebagai pengawet makanan dengan aroma asap dan asap cair *grade 1* digunakan sebagai pengawet makanan dengan kualitas yang paling bagus. Asap cair *grade 1* memiliki warna bening, rasa sedikit asam, aroma netral, merupakan asap cair yang paling bagus kualitasnya dan tidak mengandung senyawa yang berbahaya dapat diaplikasikan untuk produk pangan.

Manfaat asap cair dalam pengawetan bahan makanan sangat signifikan, karena tidak hanya memperpanjang umur simpan produk, tetapi juga meningkatkan rasa dan aroma makanan. Selain itu penggunaan asap cair sebagai pengawet juga memberikan alternatif yang lebih aman dibandingkan dengan bahan pengawet kimia yang sering kali menimbulkan kekhawatiran bagi kesehatan (Zebua, dkk., 2024).

Dengan memanfaatkan limbah tempurung kelapa yang melimpah proses ini tidak hanya berkontribusi pada pengurangan limbah, tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan. Seiring dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya pangan yang sehat dan aman, penerapan teknologi asap cair dalam pengawetan makanan menjadi solusi inovatif yang patut dipertimbangkan oleh industri pangan di Indonesia. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada pengurangan limbah, tetapi juga mendukung pengembangan ekonomi yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana efektivitas asap cair terhadap kualitas nira kelapa?
- 2) Berapa konsentrasi asap cair yang efektif untuk mempertahankan kualitas nira kelapa?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk memproduksi dan menguji efektivitas asap cair tempurung kelapa sebagai bahan pengawet nira kelapa. Adapun tujuan penelitian ini adalah:

- 1) Mengetahui efektivitas aplikasi asap cair terhadap kualitas nira kelapa.
- 2) Mengetahui konsentrasi yang efektif terhadap kualitas nira kelapa

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu memperoleh informasi bagi:

- 1) Perkembangan IPTEK, khususnya dalam memberikan alternatif metode pengawetan untuk meningkatkan kualitas nira kelapa dan gula kelapa cetak
- 2) Penulis mendapatkan ilmu, pengetahuan dan pengalaman baru sehingga penulis dapat menerapkan metode ini kepada petani untuk pemberdayaan masyarakat keluarga penerima manfaat di wilayah kerja penulis.
- 3) Pemerintah sebagai informasi dan kebijakan dalam pemberian solusi mengurangi penggunaan bahan pengawet sintetis pada produk pangan berbasis nira kelapa.
- 4) Masyarakat khususnya para petani nira atau pengrajin gula kelapa, penelitian ini menjadi informasi bagi yang belum mengetahui dan dapat diadopsi mengenai pemanfaatan asap cair sebagai bahan pengawet alami untuk mengembangkan dan meningkatkan kualitas usahanya.