

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan dengan nilai ekonomi tinggi, terutama karena kandungan kafeinnya yang lebih besar dibandingkan tanaman lain seperti teh dan kakao. Dari empat jenis kopi yang diketahui, yakni arabika, robusta, liberika, dan ekselsa. Jenis arabika dan robusta merupakan dua jenis yang memiliki nilai komersial tinggi serta diperdagangkan secara luas, yaitu kopi arabika dan kopi robusta. Sementara kelompok kopi liberika dan kopi ekselsa kurang ekonomis dan kurang komersial (Rahardjo, 2012). Di Indonesia, kopi arabika (*Coffea arabica*) lebih diminati karena memiliki cita rasa serta aroma yang lebih kompleks, sehingga nilai jualnya cenderung lebih tinggi (Rendon *et al.*, 2014).

Secara umum, tren konsumsi kopi di Indonesia menunjukkan peningkatan yang konsisten seiring dengan perubahan gaya hidup masyarakat dan kemajuan teknologi yang mempermudah akses terhadap beragam varian kopi (Siregar *et al.*, 2020). Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2014) menunjukkan bahwa tingkat konsumsi kopi mencapai 1,35 kg/kapita/tahun, dengan proyeksi konsumsi langsung tahun 2019 sebesar 434.922 ton dari total produksi 727.973 ton. Selain menjadi bagian dari gaya hidup, meningkatnya jumlah pelaku usaha minuman kopi turut mendorong diversifikasi produk, termasuk kemunculan tren kopi dingin, kopi siap saji, serta minuman kopi dengan ukuran besar dan harga terjangkau (Sijabat, 2019).

Seiring dengan meningkatnya konsumsi kopi di masyarakat, berbagai inovasi metode penyeduhan terus berkembang, salah satunya adalah metode *cold brew* yang digunakan khususnya untuk kopi arabika. Metode ini dipilih karena dinilai mampu mengurangi rasa asam yang cukup dominan pada kopi arabika, dan mampu menghadirkan sensasi rasa yang lebih lembut dan harmonis. Dibandingkan dengan metode penyeduhan menggunakan air panas, metode *cold brew* memiliki durasi ekstraksi yang jauh lebih panjang, yakni sekitar 7 hari. Proses penyeduhan yang panjang ini bertujuan untuk memperpanjang interaksi antara bubuk kopi dengan air, sehingga dapat menghasilkan karakteristik fisik dan sensori minuman yang khas dan berkualitas (Aryanu, 2016).

Meskipun memiliki berbagai keunggulan, metode *cold brew* masih belum populer di kalangan masyarakat Indonesia. Sebagian besar konsumen dan pelaku usaha cenderung memilih metode seduh panas yang lebih dikenal dan dianggap praktis. Disisi lain, metode *cold brew* memiliki potensi besar dalam menghasilkan minuman kopi dengan cita rasa yang lebih ringan, kadar keasaman rendah, dan cocok disajikan sebagai minuman dingin yang menyegarkan. Untuk meningkatkan nilai fungsional dari minuman kopi *cold brew*, dapat dilakukan penambahan bahan alami seperti andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium*), yang dikenal mengandung senyawa bioaktif seperti antioksidan, antimikroba, dan senyawa antiinflamasi. Penambahan andaliman tidak hanya memberikan cita rasa khas yang unik dan pedas menyegarkan, tetapi juga berpotensi menjadikan kopi *cold brew* sebagai

minuman fungsional yang mendukung kesehatan. Kombinasi antara kopi arabika *cold brew* dan andaliman membuka peluang untuk menciptakan inovasi produk minuman yang tidak hanya menarik dari segi rasa, tetapi juga memberikan manfaat tambahan bagi konsumen yang semakin peduli terhadap gaya hidup sehat.

Kopi *cold brew* memiliki karakteristik sensorik seperti rasa pahit dan asam yang seimbang, rasa manis yang kuat, serta aroma coklat, buah, dan bunga. Karakteristik sensori dari kopi *cold brew* arabika dengan penambahan andaliman masih belum banyak dikaji. Penambahan andaliman yang memiliki rasa pedas khas dan aroma citrus berpotensi memengaruhi cita rasa, aroma, dan keseluruhan penerimaan terhadap produk. Metode penyeduhan ini juga menghasilkan tingkat keasaman (TA) dan kapasitas antioksidan (TAC) yang lebih rendah, sehingga aman bagi penderita asam lambung. Selain itu, metode *cold brew* turut dikaitkan dengan berbagai manfaat kesehatan, di antaranya berpotensi menurunkan risiko penyakit jantung, membantu menjaga kestabilan kadar gula darah, serta menurunkan tekanan darah (Artalejo & García, 2018).

Sifat fungsional dari minuman ini dapat ditingkatkan dengan penambahan andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium*), rempah khas dari masyarakat Batak di wilayah Samosir, Dairi, dan Humbang Hasundutan. Tanaman ini berasal dari famili *Rutaceae* dan dikenal memiliki aroma khas menyerupai jeruk yang berasal dari kandungan minyak esensial seperti *citronella* dan *limonene*. Andaliman memiliki kandungan senyawa bioaktif seperti alkaloid, flavonoid, glikosida, tanin, dan saponin yang berfungsi sebagai

antioksidan dan antimikroba. Selain sebagai bumbu masak, andaliman juga telah dikembangkan menjadi berbagai produk pangan seperti bandrek, teh, keripik, hingga permen. Penambahan andaliman pada kopi *cold brew* berpotensi menghasilkan minuman fungsional yang tidak hanya unik dari segi rasa, tetapi juga bermanfaat bagi Kesehatan (Adrian *et al.*, 2023).

Seiring waktu, buah andaliman yang awalnya berwarna hijau akan berubah menjadi hitam, dengan tekstur yang semula segar secara perlahan menjadi kering. Meski demikian, aroma buah andaliman akan menjadi semakin harum. Buah andaliman yang telah mengering dapat disimpan dalam waktu yang lebih lama dengan syarat berada pada lingkungan dengan suhu sejuk dan kondisi udara kering. Proses penyimpanan andaliman dilakukan dalam rentang waktu 4 hingga 7 hari (Sinaga & Prasetyo, 2019). Di dalam andaliman terkandung senyawa terpenoid yang berperan sebagai antioksidan dan memberikan manfaat positif untuk kesehatan. Senyawa terpenoid ini memiliki fungsi penting dalam mempertahankan mutu produk pangan dari berbagai kerusakan, seperti munculnya bau tengik, penurunan nilai gizi, serta perubahan pada warna dan aroma yang dapat memengaruhi aspek kesukaan konsumen terhadap produk pangan. Berdasarkan penjelasan tersebut, penyimpanan andaliman melebihi dari 7 hari dapat menyebabkan terjadinya perubahan pada kandungan zat aktif seperti terpenoid dan nutrisi seperti vitamin C. Selain itu, kandungan flavonoid yang terkandung di dalam andaliman umumnya memiliki ketahanan panas yang rendah, sehingga proses pengolahan dengan pemanasan

dapat memberikan dampak positif maupun negatif terhadap kestabilan dan aktivitas biologisnya (Gao *et al.*, 2022).

Pada penelitian ini, rempah andaliman sangat berpotensi digunakan pada minuman *cold brew* sebagai upaya pengembangan produk minuman kopi yang lebih sehat dan memiliki nilai fungsional bagi kesehatan. Kopi yang digunakan adalah kopi arabika yang mengandung banyak antioksidan, seperti asam klorogenat, yang dapat membantu melawan radikal bebas dalam tubuh dan dengan penambahan andaliman meredakan nyeri, meningkatkan daya tahan tubuh, meredakan peradangan.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Pengolahan minuman kopi dengan metode *cold brew* masih belum begitu populer.
2. Variasi minuman kopi andaliman dengan metode *cold brew* belum banyak tersedia.
3. Penambahan andaliman pada minuman kopi dengan metode *cold brew* belum dilakukan sementara minuman ini berpotensi sebagai minuman fungsional.
4. Karakteristik sensori produk kopi *cold brew* arabika dengan penambahan andaliman belum diketahui.
5. Kandungan kafein dan aktivitas antioksidan minuman kopi *cold brew* dengan penambahan andaliman belum diketahui.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini dapat dilaksanakan secara lebih terfokus, mendalam, dan terarah sesuai dengan permasalahan yang diangkat, maka diperlukan adanya pembatasan variabel sebagai berikut:

1. Kopi yang digunakan adalah jenis kopi arabica gayo yang tumbuh di Gayo dan andaliman Sumatra jenis *Zanthoxylum acanthopodium* DC yang tumbuh di tanah Sumatra.
2. Penelitian menggunakan metode *cold brew* selama 7 hari pada pembuatan produk minuman kopi.
3. Uji Organoleptik hanya dibatasi pada uji hedonik dan mutu hedonik, dengan indikator warna, aroma dan rasa.
4. Panelis yang digunakan adalah mahasiswa Gizi Universitas Negeri Medan sebanyak 40 Orang.
5. Analisis pH, kafein, dan aktivitas antioksidan dilakukan pada formula kontrol dan formula terpilih.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah diuraikan, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses dan hasil produk formulasi minuman kopi andaliman dengan metode *cold brew*?
2. Bagaimana daya terima sensori terhadap warna, rasa, dan aroma minuman kopi andaliman dengan metode *cold brew* pada berbagai formulasi?

3. Bagaimana pengaruh penambahan andaliman terhadap daya terima produk pada berbagai formulasi?
4. Bagaimana formula *cold brew* dengan penambahan andaliman pada minuman kopi arabika yang paling disukai?
5. Bagaimana kandungan kafein, aktivitas antioksidan dan pH pada formula kontrol dan formula terpilih minuman kopi andaliman dengan metode *cold brew*?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah disusun, maka tujuan dari penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Mengetahui proses dan hasil produk pada berbagai formulasi minuman kopi andaliman dengan metode *cold brew*.
2. Mengetahui daya terima sensori terhadap warna, rasa dan aroma minuman kopi andaliman dengan metode *cold brew* pada berbagai formulasi.
3. Mengetahui pengaruh penambahan andaliman terhadap daya terima produk pada berbagai formulasi
4. Mengetahui kandungan kafein, aktifitas antioksidan dan pH formula kontrol dan formula terpilih minuman kopi andaliman dengan metode *cold brew*.

1.6 Manfaat Penelitian

a. Bagi Penulis

1. Memberikan wawasan dan ilmu pengetahuan bagi peneliti tentang pembuatan minuman *cold brew* arabika dengan penambahan andaliman terhadap kandungan gizi dan daya terima konsumen, serta identifikasi kandungan kafein dan aktivitas antioksidan.

2. Bagi Akademik

1. Menjadi referensi untuk proses pengembangan penelitian yang belum ada.
2. Menjadi referensi dalam pembuatan minuman *cold brew* kopi arabika dengan andaliman.

3. Bagi Peneliti

1. Mengetahui pengembangan produk pembuatan minuman *cold brew* kopi arabika dengan andaliman
2. Memberikan informasi gizi yang terkandung dalam produk pembuatan minuman *cold brew* kopi arabika dengan andaliman.

4. Bagi Pelaku Usaha

1. Memberikan informasi kepada masyarakat, hasil penelitian ini dapat menjadi pengetahuan umum mengenai industri kopi.
2. Memberikan informasi bagi pelaku usaha dalam pengembangan produk minuman fungsional.