

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara tropis yang memiliki sumber daya alam nabati yang melimpah seperti buah-buahan. Produksi nanas di Indonesia cukup besar karena didukung iklim tropis yang sesuai. Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) merupakan salah satu tanaman buah yang banyak dibudidayakan di Indonesia, khususnya di daerah Jambi. Tanaman nanas memiliki banyak jenis antara lain *Spanish* (berdaging putih), *Queen* (berdaging kuning) dan *Cayenne* (berdaging putih kekuningan). Nanas *Queen* paling banyak dibudidayakan di Provinsi Jambi. Keunggulan dari nanas jenis *Queen* yakni buahnya terasa manis dan aromanya yang harum serta warna kulitnya kuning cerah dan kemerahan.

Salah satu daerah penghasil buah nanas terbesar di Provinsi Jambi yaitu Desa Tangkit Baru, Kecamatan Sungai Gelam, Kabupaten Muaro Jambi. Nanas yang berada di Desa Tangkit Baru ditetapkan sebagai suatu komoditi unggulan dari Provinsi Jambi dan diberikan nama “Nanas Varietas Tangkit” serta termasuk dalam golongan Nanas *Queen*. Produksi tanaman Nanas Tangkit ini mengalami peningkatan yang sangat tinggi produksinya sebanyak 1.479.750 kuintal yang diimbangi dengan produktivitas buah nanas sebanyak 1.630 kuintal/ha (BPS, 2020).

Ciri-ciri dari nanas varietas *Queen* adalah ukuran buah sedang sampai besar, buah lonjong berbentuk kerucut sampai silindris, mata buah menonjol, kulit buah yang matang berwarna kuning, daging buah berwarna kuning kemerahan, rasanya manis. Nanas diketahui memiliki berbagai macam kandungan gizi yang bermanfaat seperti vitamin C yang berfungsi sebagai antioksidan. Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menangkal radikal bebas. Nanas varietas *Queen* diketahui memiliki kandungan antioksidan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan nanas varietas *Cayenne* (Nurjannah dan Utami, 2022).

Kandungan kimia buah nanas dalam 100 gram yaitu terdapat kalori 52 Kal, protein 0,4 gram, lemak 0,2 gram, karbohidrat 13,7 gram, kalsium 16 mg, fosfor 11 mg, besi 0,3 mg, vitamin A 130 SI, vitamin B 0,08 mg, vitamin C 24 mgram, dan air 85,3 gram (Masnita *et al.*, 2020). Tingkat kematangan buah nanas 75% cocok untuk dikonsumsi segar dan untuk pengolahan. Nanas mengandung kadar air yang

cukup tinggi sehingga buah nanas mudah mengalami kerusakan dan memiliki umur simpan yang pendek. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengolahan lebih lanjut untuk memperpanjang umur simpan dengan cara mengolah buah nanas menjadi minuman serbuk. Minuman serbuk buah nanas memiliki beberapa keuntungan seperti kemudahan penyimpanan, praktis dalam penyajian dan memiliki masa simpan yang lebih lama. Namun, minuman serbuk buah nanas memiliki kandungan yang berbeda dengan buah nanas segar dikarenakan saat proses pengolahan menurunkan kandungan vitamin C nanas (Maulana dan Soewondo, 2021).

Penurunan kandungan vitamin C pada serbuk buah nanas disebabkan oleh proses pengolahan dengan suhu tinggi. Oleh karena itu, perlu ditambahkan bahan lain yang bisa meningkatkan kandungan antioksidan seperti serai. Penggunaan bahan tambahan seperti serai dapat memberikan manfaat tambahan dalam hal aroma, rasa, dan kandungan antioksidan pada minuman serbuk buah nanas. Serai terdiri dari dua jenis yaitu serai dapur dan serai wangi. Serai dapur lebih mudah ditemukan dan harganya lebih murah dibandingkan dengan serai wangi. Bagian yang biasa digunakan dari serai yaitu batangnya. Kandungan yang terdapat pada serai yaitu flavonoid, fenol, minyak atsiri dan triterpenoid sehingga berpotensi sebagai antioksidan alami (Safitri, 2011). Penggunaan serai dapur dalam bentuk segar memiliki masa simpan yang pendek. Salah satu upaya untuk memperpanjang masa simpan serai dan meningkatkan daya guna serai dapat dilakukan dengan mengolahnya menjadi minuman serbuk (Shadri *et al.*, 2018).

Olorunnisola (2014) dalam Ariska dan Utomo (2020) menyatakan bahwa serai merupakan salah satu tanaman obat yang mengandung beberapa senyawa bioaktif yang bermanfaat sebagai antioksidan, antidiabetes, antimalaria dan anti hipertensi. Serai juga memiliki senyawa bioaktif seperti fenol, flavonoid, dan vitamin C yang dapat berperan sebagai antioksidan. Serai memiliki aktivitas antioksidan sebesar 64,85%. Total antioksidan yang dikandung ekstrak batang serai sebesar 104,625 $\mu\text{mol/L}$ (setara dengan 15,80 $\mu\text{g/mL}$) (Sangi dan Katja, 2011). Nilai IC_{50} pada serai tergolong kuat yaitu 67,18 $\mu\text{g/mL}$ (Hendrik *et al.*, 2013).

Penambahan ekstrak serai dalam minuman serbuk buah nanas diharapkan dapat meningkatkan kandungan antioksidan. Serai memiliki senyawa aromatik seperti sitronelal dan geraniol. Kedua senyawa ini akan menentukan intensitas bau

dan aroma (Herbie, 2015). Adanya kandungan aromatik dapat menambah aroma pada minuman serbuk buah nanas. Penambahan serai dapat meningkatkan taraf kesehatan karena adanya kandungan antioksidan yang tinggi pada batang serai. Peningkatan aktivitas antioksidan pada minuman serbuk disebabkan karena semakin tingginya penambahan perbandingan ekstrak serai (Villalobos, 2015).

Hasil penelitian Sihotang *et al.*, (2022) penambahan ekstrak serai 30,58% pada pembuatan minuman bubuk asam jawa memiliki aktivitas antioksidan 76,28%. Hasil penelitian Rahman dan Dwiani (2022) penambahan 20% bubuk serai pada minuman bubuk daun kelor aktivitas antioksidannya 88,64%. Hasil penelitian Amirudin *et al.*, (2021) perlakuan terbaik adalah dengan penambahan ekstrak serai 20 gram pada jahe merah instan aktivitas antioksidan 62,51 µg/ml. Penelitian Jumiaty *et al.*, (2019) menunjukkan bahwa kadar antioksidan tertinggi yaitu 71,1% dengan perlakuan 60% buah nanas : 40% ekstrak kulit manggis. Minuman serbuk dengan formulasi sari buah nanas dan sari buah jeruk manis terbaik adalah perlakuan (20% sari buah nanas : 80% sari buah jeruk) dengan kriteria kadar air (2,59%), pH (3,25), vitamin C (26,98 mg/100mL) (Jayanti, 2023).

Salah satu metode yang sering digunakan dalam pembuatan minuman serbuk adalah pengeringan busa (*foam mat drying*). *Foam mat drying* merupakan cara pengeringan bahan berbentuk cair yang sebelumnya dijadikan busa terlebih dahulu dengan menambahkan zat pembuih dengan diaduk atau dikocok, kemudian dituangkan di atas loyang atau wadah. Selanjutnya dikeringkan dengan oven sampai larutan kering. *Foam mat drying* merupakan metode pengeringan yang relatif murah dan mudah dibandingkan dengan *spray drying* dan *freeze drying* (Kudra dan Rati, 2006). Keunggulan lain *foam mat drying* dibandingkan pengeringan tanpa penambahan zat pembuih yaitu waktu pengeringan relatif singkat (Karim dan Wai, 1999). Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis melakukan penelitian mengenai **“Pengaruh Perbandingan Ekstrak Buah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) dengan Ekstrak Serai (*Cymbopogon citratus*) Terhadap Aktivitas Antioksidan Minuman Serbuk ”**.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh perbandingan ekstrak buah nanas dengan ekstrak serai terhadap aktivitas antioksidan dan tingkat kesukaan panelis terhadap minuman serbuk campuran ekstrak buah nanas dan ekstrak serai.
2. Untuk mengetahui perbandingan ekstrak buah nanas dengan ekstrak serai terbaik pada minuman serbuk campuran ekstrak buah nanas dan ekstrak serai sehingga dapat diterima oleh panelis dengan aktivitas antioksidan tertinggi.

1.3 Hipotesis Penelitian

1. Perbandingan ekstrak buah nanas dengan ekstrak serai akan mempengaruhi aktivitas antioksidan dan tingkat kesukaan panelis terhadap minuman serbuk campuran ekstrak buah nanas dan ekstrak serai.
2. Diperoleh perbandingan ekstrak buah nanas dengan ekstrak serai optimum yang dapat ditambahkan pada minuman serbuk campuran ekstrak buah nanas dan ekstrak serai sehingga menghasilkan minuman yang disukai panelis dengan aktivitas antioksidan tertinggi.

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat :

1. Meningkatkan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pangan dan memberi pemahaman mengenai pengaruh perbandingan ekstrak buah nanas dengan ekstrak serai terhadap aktivitas antioksidan dan tingkat kesukaan panelis pada minuman serbuk campuran ekstrak buah nanas dan ekstrak serai.
2. Digunakan dalam pengembangan teknologi hasil pertanian dan memberikan informasi mengenai metode dan formulasi yang dapat digunakan dalam pengolahan minuman serbuk campuran ekstrak buah nanas dan ekstrak serai.