

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kopi merupakan minuman yang terbuat dari pengolahan biji kopi dan digemari oleh semua lapisan masyarakat. Produksi kopi Indonesia tahun 2021 mencapai 786,19 ribu ton dan didominasi oleh jenis robusta yang mencapai 87,1% dari total produksi (BPS, 2022). Ketersediaan robusta yang mendominasi di Indonesia membuat robusta mudah ditemukan dan digemari oleh masyarakat. Robusta memiliki beberapa keunggulan diantaranya adalah memiliki harga yang lebih ekonomis dibandingkan dengan arabika, memiliki karakteristik umum rasa lebih pahit, aroma lebih manis, dan tekstur lebih kasar dibandingkan dengan kopi arabika (Sulistyaningtyas, 2017).

Pengolahan kopi pada umumnya dilakukan dengan penambahan gula, susu, dan krimer. Selain itu, bisa juga dilakukan pengolahan kopi dengan campuran lain seperti rempah atau yang biasa disebut dengan kopi rempah. Kopi rempah adalah pencampuran kopi dengan rempah yang memiliki tujuan untuk kesehatan dan meningkatkan cita rasa kopi (Amini dkk., 2022). Rempah yang digunakan pada penelitian ini adalah jahe, lengkuas, serai, kayu manis, dan pandan. Penggunaan rempah tersebut terinspirasi dari produk Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) kopi rempah yang terbuat dari bahan yang sama. Rempah tersebut merupakan rempah yang mudah didapatkan, memiliki aroma dan rasa yang khas menyegarkan, berkhasiat menghangatkan tubuh, dan mengandung senyawa fitokimia, seperti senyawa antioksidan yang bagus untuk kesehatan.

Jahe mengandung senyawa fenol oleoresin seperti gingerol dan shogaol yang berfungsi sebagai antioksidan dan juga pembawa aroma dan rasa pedas (Fauzi dkk., 2019). Jahe mengandung fenol sebesar 158,88 ppm dan aktivitas antioksidan 72,94% (Yulianto dan Widyaningsih, 2013). Lengkuas mengandung galangin, katekin, asam kumarat, kuersetin, asam karnosat dan kuersetin sebagai fenolik utama dengan kuersetin yang berfungsi sebagai antioksidan utama. Ekstrak lengkuas memiliki nilai aktivitas antioksidan 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH) 77,76% (Aljobair, 2022).

Kandungan utama pada serai adalah citral, sitronelal, geraniol, dan sitranelol. Citral berperan dalam pembentukan aroma, sedangkan sitranelal dan geraniol

berfungsi sebagai senyawa antioksidan (Kiani et al, 2022). Serai memiliki aktivitas antioksidan 6,07 μ g/ml (Fajriyani, 2021). Pandan banyak digunakan sebagai penyedap yang mengandung kuersetin, tokoferol, tokotrienol, dan minyak esensial (Jimtaisong dan Krisdapong, 2013). Ekstrak daun pandan mempunyai nilai (*Inhibiton Concentration*) IC50 sebesar 24,4186 ppm (Liandhajani dan Septiani, 2022).

Kayu manis memiliki aroma wangi, rasa pedas-manis, dan karakteristik hangat. Komponen terbesar pada kayu manis adalah sinamaldehyd, eugenol, safrol, dan tanin yang juga berperan sebagai senyawa antioksidan (Artha dkk., 2020). Kayu manis memiliki total fenol sebesar 63,78 ppm dan aktivitas antioksidan 45,42% (Yulianto dan Widyaningsih, 2013).

Rasio antara kopi dan rempah merupakan hal yang perlu diperhatikan karena dapat menghasilkan karakteristik dan cita rasa kopi rempah yang sesuai. Penelitian ini mengacu pada pembuatan kopi laos oleh Pranowo dkk. (2019) yang mendapatkan formulasi terbaik dengan perbandingan rempah dan kopi 7:3 berdasarkan hasil uji organoleptik, antioksidan dan kadar kafein. Proporsi rempah juga dapat mempengaruhi karakteristik kopi rempah dikarenakan senyawa fitokimia dalam rempah berpengaruh terhadap warna, rasa, dan aroma produk. Proporsi ekstrak jahe dengan ekstrak rempah mengacu pada pembuatan sirup kopi rempah pada Mardhatilah (2017) yang mendapatkan hasil terbaik dengan penambahan 20% ekstrak jahe terhadap total ekstrak rempah. Perbandingan ekstrak jahe dan rempah juga didasarkan pada percobaan pembuatan kopi rempah saat kegiatan MBKM.

Pembuatan kopi rempah membutuhkan proses panjang dan waktu lama sehingga perlu dilakukan inovasi untuk menikmati kopi rempah dengan praktis dan cepat, yaitu dengan membuat kopi rempah instan. Minuman instan seduh merupakan olahan berbentuk serbuk, mudah larut dalam air, dan praktis (Hasnelly dkk., 2018). Minuman instan dibuat melalui dua tahapan, yaitu ekstraksi dan pengeringan (Utomo dan Ariska, 2020). Ekstraksi dilakukan pada kopi dan rempah sehingga menghasilkan minuman instan tanpa ampas. Pembuatan kopi rempah instan juga merupakan bentuk inovasi dari produk MBKM.

Minuman instan dapat dibuat menggunakan beberapa metode pengeringan diantaranya adalah *spray drying*, *freeze drying*, *foam mat drying*, dan kristalisasi. Kristalisasi merupakan metode pengeringan yang mudah, cepat, dan sederhana.

Kelebihan kristalisasi diantaranya adalah menghasilkan serbuk dengan luas permukaan besar, proses cepat, praktis dalam penyajian, dan memiliki umur simpan panjang karena kadar air yang rendah (Trinovita dkk., 2021). Kristalisasi adalah proses pembentukan kristal padat dari suatu larutan induk homogen. Proses ini merupakan teknik pemisahan padat-cair yang akan mengubah cairan ekstrak menjadi kristal akibat penguapan air (Anastasia dkk., 2022). Metode ini dapat menghasilkan kadar air terbaik dalam pembuatan minuman serbuk (Asalamiyah dkk., 2022). Mursalin dkk. (2019) menyebutkan bahwa kopi seduh instan dapat dibuat dengan metode kristalisasi dengan bantuan gula pasir sebagai agen pengkristal.

Pembuatan kopi rempah dengan kristalisasi sudah pernah dilakukan oleh Prasetio (2017) dalam pembuatan kopi rarobang yaitu minuman tradisional Maluku yang terbuat dari kopi bubuk, daun pandan, jahe, cengkeh, kayu manis dan gula. Selain itu, Akhmadi (2018) juga membuat kopi jahe instan berbasis biji kopi arabika dekafeinasi dan non-dekafeinasi menggunakan metode kristalisasi.

Gula pasir berperan sebagai agen pengkristal yang berpengaruh terhadap kecepatan kristalisasi dan berfungsi sebagai agen pemanis, pengawet, dan pembentuk tekstur (Assalam dkk., 2022). Penambahan gula pasir berperan dalam mengimbangi rasa pahit dan kurang menyenangkan dari kopi dan rempah. Mursalin dkk. (2019) menyebutkan bahwa penambahan 25% gula pasir pada pembuatan kopi instan dengan metode kristalisasi merupakan penambahanoptimal yang menghasilkan kadar air sebesar 1,39-1,56%, kadar abu 6,06-6,13, kelarutan 97,95-98,20, dan total padatan terlarut 8,84-8,94°brix. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh proporsi ekstrak jahe dan rempah serta penambahan gula pasir terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik minuman instan kopi rempah.

B. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis pengaruh proporsi ekstrak jahe dan rempah serta penambahan gula terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik kopi rempah instan.
2. Mengetahui formulasi terbaik kopi rempah instan dengan perlakuan proporsi ekstrak jahe dan rempah serta penambahan gula yang mempunyai karakteristik yang disukai oleh konsumen.

C. Manfaat Penelitian

1. Memberikan referensi pengolahan kopi rempah instan dengan metode kristalisasi
2. Memberikan informasi mengenai karakteristik fisikokimia dan organoleptik kopi rempah instan yang dihasilkan dengan pemanfaatan kopi dan rempah.