

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jamu merupakan obat alami yang digunakan untuk pencegahan, pengobatan, dan pemulihan penyakit yang terbuat dari komponen atau campuran bahan alam yang berasal dari pengetahuan tradisional atau warisan budaya Indonesia (BPOM, 2023). Rimpang, daun, akar, kulit batang, bunga, buah, dan biji merupakan bagian-bagian tanaman yang umum digunakan sebagai bahan baku pembuatan jamu. Berbagai metabolit sekunder yang terdapat pada bagian-bagian tanaman ini telah terbukti memiliki efek positif bagi kesehatan, baik secara *in vitro* maupun *in vivo* (Adriani dan Pritasari, 2024). Jamu gendong dan jamu produksi merupakan dua jenis jamu yang banyak ditemukan di Indonesia. Jamu gendong diproduksi secara rumahan, berbentuk cair yang ditempatkan pada botol-botol kaca dan dijajakan dengan berkeliling ke desa-desa. Sedangkan jamu produksi dibuat oleh perusahaan dan produk akhirnya berbentuk bubuk yang dikemas untuk dipasarkan (Nurbaidah, 2022).

Jamu gendong di Indonesia terdiri dari berbagai jenis. Jenis jamu gendong yang sering dikonsumsi oleh masyarakat yaitu jamu kunyit asam, beras kencur, sinom, paitan, cabe puyang, uyup-uyup, dan kudu laos (Adriani dan Pritasari, 2024). Jamu Kebonagung juga merupakan salah satu jenis jamu gendong yang ada di Indonesia, khususnya di Pasuruan Jawa Timur. Jamu ini memiliki rasa manis dengan sensasi pedas hangat dari rempah yang digunakan (Aryaseta dkk., 2023). Jamu Kebonagung terbuat dari berbagai macam rempah seperti jahe, serai, kayu manis, kapulaga, cengkih, cabai jawa, bunga lawang, dan merica (Jannah dan Yuwono, 2017). Bahan lain seperti gula merah tebu juga ditambahkan untuk memperkaya rasa dan memberikan warna coklat kehitaman yang khas. Jamu Kebonagung dipercaya oleh masyarakat dapat mengobati batuk berdahak dan sakit tenggorokan, menurunkan kolesterol, mengatasi perut kembung, dan menjaga stamina tubuh (Aryaseta dkk., 2023).

Jamu Kebonagung berpotensi menjadi kandidat minuman fungsional. Hal ini dikarenakan rempah-rempah yang digunakan kaya akan senyawa fenolik yang dapat berperan sebagai sumber antioksidan. Senyawa fenolik merupakan senyawa metabolit sekunder yang ada pada tanaman dengan karakteristik kimia

berupa cincin aromatik yang mengandung gugus hidroksil yang berguna sebagai antioksidan (Mahardani dan Yuanita, 2021). Senyawa fenolik memiliki aktivitas antioksidan yang efektif dalam menurunkan kadar *Reactive Oxygen Species* (ROS) yang disebabkan oleh keberadaan banyak gugus hidroksil (-OH) pada struktur polifenol, yang mampu bertindak sebagai donor hidrogen untuk menetralkan radikal bebas dengan cara memutus rantainya (Gan dkk., 2018).

Seperti jamu gendong lainnya, Jamu Kebonagung saat ini masih terbatas dalam bentuk cairan siap konsumsi dan sirup. Minuman dalam bentuk cair cenderung memiliki umur simpan yang pendek yaitu berkisar 12 jam – 24 jam serta dinilai kurang praktis karena memakan banyak ruang, sehingga membutuhkan banyak biaya dalam hal transportasi dan penyimpanan (Supriyanto dkk., 2025). Jamu Kebonagung dalam bentuk cairan siap konsumsi hanya dapat bertahan selama satu hari dalam suhu ruang (Aryaseta dkk., 2023). Hal ini menjadikan Jamu Kebonagung sulit bersaing dipasaran. Oleh sebab itu, diperlukan inovasi pengembangan agar minuman ini memiliki umur simpan lebih panjang dan memiliki kemudahan dalam pendistribusian, penyimpanan, maupun penyajiannya. Salah satu pengembangan yang dapat dilakukan adalah membuat Jamu Kebonagung dalam bentuk serbuk.

Pembuatan minuman menjadi bentuk serbuk dapat menggunakan beberapa metode, salah satunya *foam mat drying*. Metode *foam mat drying* dilakukan dengan cara mengocok larutan secara berulang sehingga terbentuk busa yang mempercepat proses pengeringan (Van Tai dkk., 2024). Dibandingkan dengan metode pengeringan lainnya, *foam mat drying* memiliki kelebihan seperti penggunaan suhu yang tidak terlalu tinggi sehingga kerusakan akibat panas dapat diminimalkan serta pengaplikasian yang mudah dan biaya yang tidak mahal. (Kurniasari dkk., 2019).

Pembuatan minuman serbuk dengan metode *foam mat drying* memerlukan penambahan *foaming agent* untuk mempercepat pembentukan busa. Tween 80, gum arab, metilselulosa, whey, dan putih telur merupakan jenis *foaming agent* yang dapat digunakan dalam metode *foam mat drying* (Patange dkk., 2025). Putih telur menjadi bahan pembusa yang sering digunakan untuk membentuk bubuk karena berifat alami serta proses pembuihannya relatif lebih singkat dibandingkan jenis *foaming agent* yang lain (Falade dkk., 2003 dalam Hidayat dkk., 2020). Penambahan putih telur sebagai *foaming agent* sangat penting dalam menentukan

proses pengeringan dan mutu produk akhir karena kandungan protein di dalamnya mampu membentuk dan menstabilkan struktur busa yang dapat mempengaruhi laju penguapan air, tekstur busa serta sifat rehidrasi produk (Harfika dkk., 2023). Penambahan putih telur dalam konsentrasi yang rendah menyebabkan tingkat pembentukan busa menjadi rendah. Busa yang rendah menjadikannya tidak stabil karena lapisan yang terbentuk tipis, sehingga gas dapat keluar yang mengakibatkan penyusutan dan pengurangan volume busa (Yüksel, 2021). Peningkatan konsentrasi putih telur meningkatkan stabilitas dan menurunkan kepadatan busa karena peningkatan pembentukan jaringan protein yang secara efektif memerangkap udara. Namun, konsentrasi protein yang berlebihan dapat meningkatkan viskositas sehingga membatasi masuknya udara dan menurunkan kepadatan (Ozturk dkk., 2026).

Selain *foaming agent*, pembuatan minuman serbuk metode *foam mat drying* juga memerlukan bahan pengisi (*bulking agent*). Bahan pengisi yang umum digunakan adalah gum arab, dekstrin, dan maltodekstrin (Aliyah, 2019). Dibandingkan keduanya, maltodekstrin lebih banyak digunakan sebagai bahan tambahan pangan dalam minuman instan karena tidak memiliki *off flavor* (rasa bawaan yang tidak disukai) seperti gum arab yang masih menyisakan rasa asam khas rasa getah akasia (Dinara, 2023). Sebagai bahan pengisi, maltodekstrin digunakan untuk mempercepat proses pengeringan, memperbesar volume, melindungi komponen aktif pada bahan, serta meningkatkan total padatan (Mayasari dan Manalu, 2019). Maltodekstrin juga dapat mempertahankan gelembung busa yang terbentuk oleh putih telur sehingga luas kontak permukaan sampel dengan pengering tetap terjaga hingga pengeringan selesai (Abidin dkk., 2019). Penambahan konsentrasi maltodekstrin yang terlalu sedikit menyebabkan produk yang dihasilkan memiliki sifat higroskopis dan kecenderungan penggumpalan lebih tinggi (Seerangurayar dkk., 2018). Sedangkan penambahan konsentrasi maltodekstrin yang terlalu besar menjadikan viskositas bahan meningkat sehingga udara yang masuk menjadi lebih sedikit yang berakibat pada pembentukan busa menjadi terbatas (Kubbutat dkk., 2020). Selain itu, konsentrasi maltodekstrin yang terlalu tinggi juga dapat menurunkan konsentrasi senyawa bioaktif dan karakteristik sensori produk (Fauziyah dkk., 2022).

Penelitian mengenai karakteristik pengeringan dan kualitas hasil pengeringan menggunakan metode *foam mat drying* telah dilakukan oleh Sudiarta

dkk. (2024) terkait pembuatan bumbu instan betutu. Simpulan dalam penelitiannya menyebutkan, bumbu instan betutu dengan penambahan putih telur 20% merupakan perlakuan terbaik. Sedangkan penelitian yang dilakukan Suriati dkk. (2023) pada produk minuman instan aloe-bignay, didapatkan formulasi terbaik pada penambahan maltodekstrin 30%. Hingga saat ini belum pernah dilakukan penelitian terkait minuman serbuk Jamu Kebonagung menggunakan metode *foam mat drying*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi *foam mat drying* terbaik pada minuman serbuk Jamu Kebonagung menggunakan beberapa konsentrasi putih telur yaitu 10%, 15%, dan 20% serta konsentrasi maltodekstrin sebesar 10%, 20%, dan 30%.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi maltodekstrin dan putih telur terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik minuman serbuk Jamu Kebonagung.
2. Mengetahui kombinasi perlakuan terbaik antara konsentrasi maltodekstrin dan putih telur yang menghasilkan minuman serbuk Jamu Kebonagung dengan kualitas baik.

1.3 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi tentang pembuatan minuman serbuk instan Jamu Kebonagung.
2. Memberikan informasi dengan membuat Jamu Kebonagung menjadi bentuk serbuk dapat memperpanjang masa simpan dan mempermudah dalam hal transportasi.
3. Meningkatkan nilai jual Jamu Kebonagung dengan diolah menjadi minuman serbuk agar lebih dikenal oleh masyarakat.