

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Meningkatnya minat masyarakat pada obat atau jamu tradisional berdampak pada meningkatnya produksi jamu olahan oleh industri. Saat ini, obat tradisional tidak hanya dikonsumsi oleh masyarakat dalam negeri tetapi juga masyarakat luar negeri. Menurut *World Health Organization* (WHO), 65% dari penduduk negara maju telah mengonsumsi obat tradisional dan 30% hingga 50% konsumsi kesehatan masyarakat dialokasikan untuk ramuan herbal (Marlita, 2016). Sedangkan sekitar 70-80% populasi dunia terutama di negara-negara berkembang mengandalkan obat-obatan herbal untuk perawatan kesehatan primer karena obat herbal relatif murah dan mudah didapatkan (Noor *et al.*, 2013). Peluang ini pastinya dapat dimanfaatkan oleh Indonesia sebagai negara yang memiliki keanekaragaman hayati, dengan berbagai keanekaragaman tanaman obat yang berpotensi dikembangkan sebagai bahan dalam industri pembuatan obat herbal salah satunya adalah cabe jamu.

Prospek pengembangan cabe jamu saat ini cukup menjanjikan sejalan dengan berkembangnya industri dan semakin meningkatnya konsumen obat tradisional karena dianggap memiliki efek samping yang lebih kecil. Di pulau Madura, salah satu daerah dengan luas lahan cabe jamu terluas adalah Kabupaten Sumenep. Kecamatan Bluto merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Sumenep dengan luas lahan terluas yang tingkat produksinya mengalami peningkatan signifikan, yaitu pada tahun 2016 sebesar 2.586,92 ton meningkat hingga 2.761,85 ton pada tahun 2020 (Faizah *et al.*, 2022). Cabe jamu banyak dibutuhkan oleh industri herbal sekitar 5.920 ton pertahun pada tahun 2008 dan menjadi komoditi ekspor dan menjadi salah satu komoditi ekspor tanaman obat yang cukup diminati di pasar internasional. Kebutuhan cabe jamu dunia saat ini sekitar 6 jutaan ton dan Indonesia hanya bisa memenuhi sekitar sepertiganya (Anisah dan Hayati, 2017). Beberapa negara tujuan ekspor cabe jamu di Indonesia antara lain Malaysia, Singapura, Cina, Timur Tengah, Amerika, dan Eropa sehingga peluang pembudidayaan cabe jamu sangat cerah dan terbuka (Bahruddin *et al.*, 2021).

Perdagangan bebas menuntut produsen untuk meningkatkan kualitas dengan menghasilkan produk yang memenuhi standar secara konsisten dan efisien agar dapat bertahan dan bersaing di pasar domestik dan internasional (Widyastutik dan Arianti, 2013). Permintaan tanaman obat terus meningkat dalam

beberapa tahun terakhir seiring dengan perubahan gaya hidup masyarakat modern yaitu kembali ke alam (*back to nature*). Namun, untuk memenuhi permintaan produk simplisia perlu adanya standarisasi simplisia untuk mendapatkan mutu bahan obat herbal yang berkualitas atau memenuhi standar. Apabila produsen ingin produk hasil pertaniannya dapat diterima dalam perdagangan bebas, maka harus menerapkan salah satu sistem sertifikasi yaitu *Good Agricultural Practices* (GAP).

Meskipun standar keamanan pangan untuk rempah dan herbal telah ditetapkan, namun di beberapa negara masih ditemukan produk rempah dan herbal yang belum sesuai dengan standar. Beberapa kasus di Brazil, Inggris, Jerman, Spanyol, Dublin, Italia, Argentina, Afrika Barat, India, Iran, Dubai dan Arab Saudi ditemukan bahwa kualitas mikrobiologi rempah-rempah dan herbal masih rendah dengan cemaran mikrobiologi berupa beberapa jenis bakteri, kapang, dan khamir yang masih tinggi (Salloum, 2020). Selain itu, dalam sebuah penelitian yang dilakukan di pasar umum di daerah Portugal ditemukan bahwa terdapat khamir *Rhodothorula glutinis* 7,7% pada sampel *chamomile*, 15,4% pada sampel bunga linden, dan 100% pada sampel *pennyroyal mint* (Kosalec, 2009).

Standar mutu produk simplisia khususnya cabe jamu yang kurang baik akan menimbulkan dampak secara luas (perdagangan global), dampak buruk yang terjadi misalnya penolakan produk oleh negara penerima. Kendala produksi seperti praktek agronomi yang buruk dan penanganan pasca panen yang tidak memadai menyebabkan terjadinya kontaminasi rempah-rempah dan herba oleh kapang dan khamir khususnya jamur toksigenik. Kontaminasi mikrobiologi yang terjadi tersebut telah menyebabkan kerugian berupa penolakan beberapa produk ekspor dari Afrika oleh pasar utama seperti Uni Eropa. Kerugian ekonomi akibat kasus penolakan produk salah satunya di alami oleh negara Ethiopia. Pada tahun 2019 salah satu produk rempah dan herbal Ethiopia yaitu cabai senilai 10 juta USD mengalami penolakan produk oleh Uni Eropa (Wakhungu *et al.*, 2021).

Standar mutu yang kurang baik pada produk simplisia selain menimbulkan dampak pada perdagangan global, juga dapat menimbulkan dampak negatif kepada konsumen, apalagi cara penyajian produk simplisia cabe jamu yang diseduh tidak dapat merusak pertumbuhan fungi dan yeast secara keseluruhan. Penyeduhan dengan air mendidih yang suhunya dibawah 100°C tidak efektif untuk membunuh seluruh fungi dan yeast. Menurut Salloum (2020), bakteri

coliform dapat dikontrol melalui proses pemanasan yang tepat, namun mikroba pembentuk spora dan mikotoksin yaitu kapang dan khamir dapat bertahan pada suhu pemasakan normal. Begitu juga pada penelitian yang dilakukan oleh Rosani *et al.* (2019), sampel lada putih yang dikeringkan selama 3 jam pada suhu 105°C diperoleh angka kapang dan khamir yang masih tinggi dan tidak memenuhi syarat mutu BPOM. Berdasarkan kedua penelitian tersebut cara konsumsi simplisia cabe jamu dengan penyeduhan tidak dapat merusak pertumbuhan kapang dan khamir, karena suhu penyeduhan dengan air mendidih hanya dibawah 100°C dan waktu penyeduhan yang sebentar.

Kasus penolakan produk oleh negara tujuan sebagian besar terjadi karena mutu yang kurang baik akibat adanya cemaran mikroba baik berupa bakteri, kapang, ataupun khamir yang dapat menyebabkan pembusukan yang cepat, kualitas produk simplisia berkurang serta mempengaruhi khasiatnya (Abhishek *et al.*, 2014). Produksi komoditas herbal dan simplisia yang kurang higienis, iklim yang hangat dan lembab juga meningkatkan risiko kontaminasi bakteri mesofilik aerobik, *Salmonella*, *Escherichia coli*, *coliform*, *Clostridium perfringens*, khamir dan kapang (Salloum, 2020). Oleh karena itu, perlu adanya perbaikan mutu produk simplisia sehingga produk simplisia dapat memenuhi standar cemaran mikroba dan dapat bersaing dengan pasar luar negeri.

Perbaikan mutu simplisia khususnya cabe jamu dapat dilakukan dengan menerapkan *Good Agricultural Practices* (GAP) sebagai metode spesifik yang diterapkan dalam agrikultur untuk menghasilkan bahan makanan yang aman dan sehat. Penerapan GAP sangat penting dilakukan karena dapat menjadi standarisasi bahan jamu dari awal perusahaan untuk mendapatkan mutu bahan yang berkualitas dan memenuhi standar. Pendokumentasian kegiatan usaha khususnya sumber asal usul bahan jamu dapat menjadi bukti kepada konsumen bahwa bahan baku yang didapatkan memenuhi aspek legalitas khususnya produk ekspor (Hidayat dan Supartoko, 2017).

Perbaikan mutu simplisia cabe jamu dapat dilakukan dengan mengenali jenis khamir yang dihasilkan sehingga jalur cemaran dapat dikenali. Penelitian mengenai jenis kapang yang mencemari simplisia telah banyak dilakukan, padahal cemaran khamir juga terdapat dalam simplisia namun masih jarang dilakukan identifikasi. Hal ini disebabkan karena beberapa jenis kapang yang ditemukan pada berbagai jenis simplisia terutama berasal dari genus *Aspergillus* yang berpotensi menghasilkan mikotoksin yang berbahaya bagi kesehatan,

sehingga sangat diperlukan identifikasi untuk mengantisipasi efek negatif dari cemaran kapang tersebut (Rukmi, 2009). Meskipun khamir tidak menghasilkan spora alergenik atau mikotoksin namun, keberadaannya juga akan mempengaruhi kualitas simplisia karena dapat menyebabkan kerusakan produk berupa pembusukan. Apalagi khamir memiliki kemampuan dapat mentolerir proses pengeringan yang ekstrem, paparan sinar matahari, dan fluktuasi suhu (Kurtzman et al., 2011), sehingga keberadaan khamir pada simplisia sangat memungkinkan meskipun telah dilakukan proses pengeringan. Setelah khamir yang mencemari simplisia dan jalur cemaran dapat dikenali, maka akan dengan mudah melakukan penerapan GAP. Dengan penerapan GAP diharapkan dapat meningkatkan mutu serta kualitas simplisia cabe jamu melalui implementasi yang konsisten pada proses produksi.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut merupakan rumusan masalah pada penelitian ini :

1. Jenis khamir apa saja yang mencemari simplisia cabe jamu di Madura?
2. Bagaimana strategi pencegahan kontaminasi khamir pada simplisia cabe jamu di Madura?

1.3 Tujuan

Berikut merupakan beberapa tujuan dalam penelitian kali ini :

1. Menganalisis cemaran khamir yang ada pada simplisia cabe jamu di Madura.
2. Menyusun strategi pencegahan yaitu dengan menganalisis jalur cemaran pada produk cabe jamu di Madura dan menetapkan GAP.

1.4 Manfaat

Berikut merupakan beberapa manfaat dalam penelitian ini :

1. Penelitian ini dapat memberikan informasi jenis khamir yang ditemukan pada simplisia cabe jamu di Madura.
2. Jenis khamir yang diketahui jenisnya dapat dijadikan landasan dalam menyusun langkah pencegahan berupa penerapan GAP.