

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara agraris yang memiliki keanekaragaman tanaman herbal di dunia, di mana lebih dari 50 varietas tanaman tersebut tumbuh subur di Indonesia (Peter dan Hall, 2001). Desa Ibru merupakan salah satu desa potensial yang terletak di Kecamatan Mestong Kabupaten Muaro Jambi yang memiliki luas wilayah \pm 1.828,57 Ha. Menurut data Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi tahun 2020 Kabupaten Muaro Jambi menempati urutan ke dua jumlah produksi tanaman kunyit terbanyak di Provinsi Jambi pada 2020 sebanyak 272.741 ton setelah Merangin yakni sebanyak 320.234 ton.

Tanaman kunyit yang terdapat di Desa Ibru adalah tanaman kunyit varietas *Curcuma domestica* Val. Memiliki ciri-ciri tinggi batang 40-100 cm yang berbentuk batang semu yang tersusun dari pelepah daun berwarna hijau berbentuk bulat dan lonjong di bagian ujung dan pangkalnya, memiliki panjang daun 10-40 cm dengan lebar daun 8-12,5 cm, tangkai daunnya sama panjang dengan daunnya (Kusbiantoro, 2018).

Kunyit kaya akan kandungan senyawa kurkuminoid yang mempunyai kemampuan sebagai antimikroba, antioksidan, anti jamur, anti inflamasi (Ferreira *et al.*, 2013). Senyawa aktif kunyit terdiri dari kurkumin (1,7-(4hidroksi-3-metoksifenil)-1E, 6Eheptadiene-3,5-dione atau diferuloyl methane), tiosianat, nitrat, klorida dan sulfat, pati dan tanin, saponin, terpenoid, polipeptida dan lektin. Kurkumin merupakan obat yang dapat digunakan pada penyakit diabetes, gagal ginjal, kanker, sakit perut, epilepsy, stress dan gangguan kognisi (Kusumaningrum *et al.*, 2015).

Komponen kimia pada rimpang kunyit menurut penelitian Li *et al.*, (2011) adalah komponen fenolik yaitu diarylheptanoids dan diarylpentanoids, kurkumin (C₂₁H₂₀O₅) termasuk golongan diarylheptanoids (fenol), rimpang kunyit mengandung kurkumin dan turunannya sebesar 3-15% (kurkumin 71,5%, demetoksikurkumin 19,4% dan bisdemetoksikurkumin 9,1%). Kandungan kimia berikutnya adalah fenilpropen dan komponen fenolik lain seperti terpen yaitu monoterpen, sesquiterpen, diterpen, triterpen, alkaloid, steroids, dan asam lemak

(Suprihatin *et al.*, 2006). Berdasarkan hasil penelitian oleh Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (Balitro) bahwa kandungan kurkumin rimpang kunyit rata-rata 10,92% (Sundari, 2016). Penelitian tersebut sesuai juga dengan Lina (2008) yang menyatakan bahwa kunyit memiliki kadar kurkumin rata-rata 10,72%. Di dalam kunyit basah dengan berat rata-rata 6,30 g dari setiap satu pokok tanaman kunyit terdapat kandungan kurkumin rata-rata 170,1 mg atau sebesar 2,7%. Sedangkan bubuk kering kunyit mengandung 3-5% kurkumin dan dua senyawa derivatnya dalam jumlah kecil (Singh *et al.*, 2010)

Kurkumin telah digunakan sebagai zat pewarna, zat penyedap, dan pengawet makanan dalam industri makanan dimana kurkumin memberikan warna untuk saus, *mustard*, sup, produk susu dan daging, serta dalam industri kosmetik untuk mencerahkan kulit. Kurkumin digunakan sebagai pewarna untuk mewarnai wol dan benang dalam industri tekstil (Bener *et al.*, 2016). Pewarna alami yang berasal dari tumbuhan, hewan dan dari sumber mineral lainnya akan lebih baik dan aman untuk digunakan (BPOM R1, 2013). Pigmen kunyit dapat menjadi pilihan dalam meningkatkan kualitas dan ketahanan pangan, serta dapat dikategorikan sebagai salah satu zat non gizi yang dapat memberikan nutrisi bagi tubuh (Elizarani *et al.*, 2014). Kurkumin termasuk dalam golongan fenol yang berpotensi sebagai antioksidan alami (Hall, 2001). Antioksidan dapat menghambat kerusakan oksidatif produk pangan dan bermanfaat bagi kesehatan (Septiana *et al.*, 2006).

Rimpang kunyit mengandung 80-82,5% kadar air, 28% glukosa, 12% fruktosa, 8% protein dan 1,3-5,5% minyak atsiri (Margareta, 2016). Beberapa metode pengeringan rimpang biasanya menggunakan pengeringan dengan sinar matahari langsung, pengeringan dengan oven dan kering angin. Pengeringan menggunakan sinar matahari merupakan proses pengeringan yang paling ekonomis dan mudah untuk dilakukan, tetapi dari segi kualitas alat pengeringan buatan (oven) akan menghasilkan bubuk simplisia lebih baik, karena bila menggunakan sinar UV dari matahari dapat menimbulkan kerusakan pada kandungan kimia dari bahan yang dikeringkan (Pramono, 2006). Sifat dari senyawa kimia kurkumin mudah terdegradasi apabila terpapar sinar matahari dan dalam keadaan alkali atau pH basa, dan kurkumin dapat tahan pada suhu panas 140°C dalam waktu 15 menit, namun

degradasi dapat dicegah dengan penambahan antioksidan seperti asam askorbat (Andarwulan dan Faradillah, 2012).

Pengeringan bertujuan untuk mendapatkan produk yang diinginkan, misalnya bentuk fisiknya (bubuk, pipih, atau butiran), warna, rasa, dan strukturnya, mereduksi volume serta memproduksi produk baru. Proses pengeringan sangat berpengaruh terhadap berat kering bahan, kadar air serta rendemen, minyak atsiri (Winangsih dan Parman, 2013).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Mardiah *et al.*, (2018) tentang pengaruh metode pengeringan terhadap rendemen dan kadar kurkumin yang menggunakan metode pengeringan matahari dan pengeringan oven dengan bahan berupa kunyit dan dikeringkan dengan ketebalan irisan \pm 1mm. Pengeringan oven menggunakan waktu 5 jam dengan suhu 55°C dan pengeringan matahari menggunakan waktu 2-3 hari, didapatkan hasil tertinggi pada pengeringan oven sebesar 1557,30 mgGAEAC/kg dan pengeringan matahari sebesar 1095,92 mgGAEAC/kg'

Sari (2011) melakukan penelitian dengan perlakuan lama pengeringan jahe menggunakan pengering oven menggunakan suhu 105°C selama 3 jam, 4 jam, 5 jam dan 6 jam dengan ketebalan irisan simplisia 0,2 cm, mendapatkan hasil yang berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar vitamin C, antioksidan. Kadar air yang didapatkan dengan perlakuan lama pengeringan menggunakan oven mendapatkan hasil sebesar < 10%. Hasil tersebut memenuhi standar mutu dalam SNI 01-7087-2005 (BSN, 2005)

Penelitian yang dilakukan oleh (Saputra, 2010) tentang penelitian pengeringan kunyit menggunakan microwave dan oven dengan bahan kunyit pada suhu 65°C, 80 °C, dan 120 °C selama 75 menit dengan ketebalan irisan 0,3 cm, 0,6 cm dan 0,9 cm. Pada pengeringan oven dengan suhu 65°C kadar air yang didapat sebesar 5,7%, suhu 80°C kadar air yang didapatkan sebesar 4,8%, dan suhu 120°C kadar air sebesar 7,7%, sedangkan menggunakan microwave kadar air yang didapat lebih besar dari pengeringan menggunakan oven yakni sebesar 8,89% pada suhu 65°C, 8,43% pada suhu 80°C dan 8,66% pada suhu 120°C dan didapatkan pengeringan kunyit yang paling optimal yakni pada suhu 65 °C dengan pengeringan menggunakan oven lebih baik dibandingkan dengan microwave.

Pada proses pengeringan juga dapat mempengaruhi indeks warna bubuk kunyit yang dihasilkan karena saat pengeringan menggunakan lama waktu dan suhu terlalu tinggi akan memicu terjadinya reaksi *millard*. Bubuk kunyit belum memiliki nilai SNI untuk hasil pengukuran standar dari indeks warna, namun warna yang diharapkan dari bubuk kunyit melalui penelitian ini yaitu tidak jauh dari sifat warna aslinya yang berwarna antara kuning-orange, ini karena sifat minyak atsiri yang terkandung pada kunyit mempunyai sifat warna kuning-orange (Priastuti *et al.*, 2017).

Penelitian yang dilakukan (Hadi *et al.*, 2019) tentang karakteristik pengeringan lapisan tipis kunyit menggunakan pengeringan *tray dryer* dengan perlakuan suhu pengeringan berbeda yakni 35 °C, 45°C dan 55°C untuk mengetahui mutu kunyit kering dan bubuk kunyit didapatkan hasil terbaik warna bubuk kunyit melalui uji diskriminatif yakni pada suhu 45 °C dengan waktu 4 jam dengan ketebalan irisan 5 mm, bahwa warna bubuk kunyit yang didapat tidak jauh berbeda dengan warna bubuk kunyit komersil sedangkan hasil uji organoleptik hedonik terhadap warna juga diperoleh warna terbaik pada suhu 45 °C dengan waktu 4 jam yakni bubuk kunyit berwarna kuning cerah.

Penelitian yang dilakukan oleh (Suhendra 2016) untuk mengetahui kerusakan aktivitas antioksidan bubuk simplisia rimpang jahe dengan pengeringan matahari dan pengeringan oven pada suhu 45 °C dengan lama pengeringan 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 jam dan ketebalan irisan sekitar 0,5 cm didapatkan perlakuan terbaik pada pengeringan menggunakan oven dengan lama 15 jam mempunyai kemampuan aktivitas antioksidan lebih baik dibandingkan metode pengeringan menggunakan sinar matahari.

Penelitian yang dilakukan oleh (Alindis, 2016) pengaruh pengeringan *Curcuma mangga* terhadap aktivitas antioksidan yang diuji menggunakan metode DPPH dengan pengeringan menggunakan oven pada suhu 50°C, 60°C, 70°C, 80°C dan 90°C dengan lama 1 jam, 2 jam, 3 jam, 4 jam, 5 jam dan 6 jam. Untuk pengeringan menggunakan oven, hasil analisis aktivitas antioksidan, dengan perlakuan suhu 80 °C dan 90°C menunjukkan bahwa semakin tinggi suhunya dan semakin lama waktu pengeringan maka aktivitas antioksidannya semakin menurun.

Hal tersebut dikarenakan suhu dan waktu yang semakin tinggi akan menyebabkan kandungan aktif dari *Cucuma mangga* mengalami degradasi (Katsube *et al.*, 2009).

Penelitian oleh (Kusumanigrum *et al.*, 2015) untuk mengetahui kualitas simplisia *Curcuma domestica Val* setelah proses pemanasan menggunakan pengeringan cahaya matahari dengan suhu ruang dan pengeringan oven dengan suhu 30 °C, 40, 50 °C, 60 °C 70 °C dan lama 1, jam 2 jam, 3 jam, 16 jam, 24, jam 48, jam dan 72 jam, dengan ketebalan irisan simplisia 0,5 cm didapatkan pengeringan menggunakan oven dengan suhu 50°C selama 48 jam menghasilkan produk *Curcuma domestica Val* terbaik.

Penelitian yang dilakukan oleh (Hadi *et al.* 2019) untuk mengetahui karakteristik pengeringan lapisan tipis kunyit, mutu kunyit kering dan bubuk kunyit dengan pengeringan *Tray Dryer* pada suhu 35°C, 45°C, 55°C dengan lama 6 jam, 4 jam dan 3 jam dengan ketebalan irisan 5 mm, menunjukkan hasil kadar air akhir kunyit pada suhu 35°C sebesar 4,25%, 45°C sebesar 4,69% dan 55°C sebesar 4,24% telah memenuhi SNI 01-3709-1995. Rendemen bubuk kunyit tertinggi terdapat pada suhu 35°C sebesar 12,0%, suhu 45°C sebesar 11,5% dan terendah terdapat pada suhu 55°C sebesar 10,3%. Analisis protein pada suhu 35°C didapatkan kadar protein tertinggi yang dikeringkan pada suhu 55°C sebesar 5,21%. Untuk mendapatkan bubuk kunyit yang bermutu baik berintikan kurkumin sebaiknya selama proses pengeringan suhu yang diaplikasikan adalah 60 °C (Asriyanti, 2013).

Penelitian tentang kunyit yang telah dilakukan di Indonesia sebagian besar berfokus pada manfaat kunyit. Penelitian yang terkait dengan pengeringan kunyit diantaranya menggunakan pengering tipe tray dryer (Hadi *et al.*, 2019), microwave, dan oven dengan variabel tebal dan suhu kunyit (Saputra, 2010), pemodelan berbasis machine vision (Zakaria, 2017), dan metode foam-mat drying (Purbasari, 2021).

Berdasarkan uraian tersebut penulis melihat adanya hubungan yang jelas pengaruh lama pengeringan dengan keadaan kualitas mutu hasil dari bubuk kunyit yang didapatkan. Hal inilah yang mendorong penulis melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Lama Pengeringan Oven Terhadap Karakteristik Bubuk Kunyit (*Curcuma domestica Val*)”**

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh lama pengeringan terhadap bubuk kunyit (*Curcuma domestica Val*)
2. Untuk mengetahui lama waktu pengeringan terbaik terhadap bubuk kunyit (*Curcuma domestica Val*)

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat memberikan informasi mengenai pengaruh lama waktu pengeringan terhadap karakteristik bubuk kunyit (*Curcuma domestica Val*) serta memberikan informasi mengenai waktu pengeringan yang terbaik dalam menghasilkan bubuk kunyit yang bermutu.

1.4 Hipotesis

- 1 Terdapat pengaruh lama pengeringan terhadap bubuk kunyit (*Curcuma domestica Val*)
- 2 Terdapat lama waktu pengeringan terbaik terhadap bubuk kunyit (*Curcuma domestica Val*)