

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki beraneka ragam tanaman yang mempunyai banyak manfaat. Salah satu tanaman di Indonesia yang memiliki banyak manfaat adalah tanaman kelor. Kelor telah terbukti secara alamiah sebagai sumber gizi berkhasiat obat dalam jumlah yang melebihi tanaman lain pada umumnya, sehingga kelor mendapat sebutan *The Miracle Tree* atau pohon ajaib (Toripah *et al.*, 2014). Tanaman Kelor (*Moringa oleifera*) merupakan jenis tanaman berkayu yang tumbuh baik di daerah tropis seperti di Indonesia. Tanaman kelor mengandung protein dan sumber gizi yang baik (Sukenti *et al.*, 2020). Manfaat dan khasiat tanaman kelor dapat ditemukan di seluruh bagian tanaman termasuk daun, batang, akar dan biji. Tanaman kelor pada penelitian ini yang digunakan yaitu bagian daun kelor. Kandungan yang terdapat pada daun kelor antara lain senyawa fenol, fenolat, karoten, flavonoid, karotenoid, dan vitamin C (Herdi *et al.*, 2020) oleh karena itu, dapat berkhasiat sebagai antioksidan, antimikroba (Pal *et al.*, 1995), antiinflamasi (Winarno, 2018), anti penuaan (Krisnadi, 2013), menurunkan kolesterol (Tjong *et al.*, 2021), peredaran darah (Winarno, 2018), anti-jamur (Toripah *et al.*, 2014).

Salah satu kandungan yang paling utama dari tanaman kelor adalah kandungan antioksidan yang sangat tinggi, terutama yang terdapat pada bagian daunnya (Toripah *et al.*, 2014). Antioksidan adalah suatu senyawa kimia yang melindungi tubuh dari kerusakan sel yang disebabkan oleh radikal bebas. Menurut hasil penelitian, kandungan antioksidan pada daun kelor segar setara dengan 7 kali lebih banyak dibandingkan vitamin C (Funglie, 2002 dalam Abd Karim *et al.*, 2021).

Tanaman kelor di Indonesia saat ini pemanfaatannya masih terbatas. Masyarakat biasanya menggunakan daun kelor sebagai pelengkap dalam masakan sehari-sehari, namun tidak sedikit yang menjadikan tanaman kelor hanya sebagai

tanaman yang tumbuh pada teras-teras rumah, sebagai pagar atau pembatas kebun.

Mengingat tanaman kelor memiliki fungsi dan manfaat yang sangat banyak, baik untuk bahan pangan, obat-obatan maupun lingkungan. Alternatif yang dapat digunakan dalam metode pengolahan daun kelor yaitu dengan cara mengeringkan daun kelor yang selanjutnya dijadikan tepung daun kelor. Hal ini disebabkan karena kandungan kadar air pada daun kelor cukup tinggi. Menurut Anggrayani (2019), Kadar air daun kelor sebelum dikeringkan memiliki nilai rata-rata 69,58 – 76,92% wb. Proses penepungan pada umumnya diawali dengan proses pengeringan. Menurut BSN SNI (2018) Kehalusan tepung terigu yaitu lolos ayakan 212 μm (mesh N0.70) minimal 95%.

Pengeringan termasuk suatu tahapan utama dalam pembuatan tepung, dikarenakan tepung memiliki kadar air lebih rendah dibandingkan dengan bahan bakunya (Kusumawati *et al.*, 2012). Pengeringan dapat dilakukan dengan sinar matahari maupun dilakukan secara mekanis. Pengeringan dengan sinar matahari memiliki keunggulan yaitu lebih murah akan tetapi pengeringannya bergantung pada cuaca, apabila cuaca tidak menentu maka daun kelor akan susah kering. Pengeringan dengan sinar matahari membutuhkan waktu yang lama karena panas dari matahari tidak dapat dikontrol. Pengeringan dengan alat buatan diharapkan dapat dilakukan dengan proses yang lebih terkendali.

Pengeringan pada penelitian ini menggunakan pengeringan tipe rak dengan sumber panas lampu pijar. Penggunaan lampu pijar sebagai sumber panas mempunyai keunggulan yaitu proses instalasinya mudah, umur lampu lebih tahan lama, dan tidak memerlukan bantuan blower atau energi listrik tambahan dalam mengalirkan panas. Suhu yang dihasilkan lampu pijar dapat mencapai 2500K-2700K dan umur pemakaian lampu pijar mencapai 2000 jam (Pedoman Efisiensi Energi, 2006).

Pengeringan pada daun kelor diperlukan untuk mencegah kerusakan, memperpanjang umur simpan dengan cara mengurangi kadar air pada daun kelor dan diharapkan dapat meningkatkan daya guna daun kelor. Pengaruh pengeringan

terhadap sifat bahan meliputi bentuk fisik, perubahan warna, perubahan tekstur, hilangnya aroma, hilangnya nilai nutrisi dan perubahan kenampakan (Ali *et al.*, 2014). Daun kelor mentah memiliki kelemahan yaitu bau dan aroma yang sangat tajam sehingga kurang disukai bila di substitusi dengan produk pangan lainnya, oleh karena itu sebelum proses pengeringan perlu dilakukan *blanching*.

Blanching merupakan suatu proses pemanasan yang diberikan terhadap suatu bahan produk pangan dalam waktu cepat. Metode *blanching* yang paling banyak digunakan adalah *blanching* dengan uap air dan dengan air panas. Pada penelitian ini *blanching* daun kelor dengan menggunakan air panas. Metode *blanching* pada daun kelor bertujuan untuk mengurangi bau yang tidak di kehendaki mengurangi kontaminasi mikroorganisme yang merugikan, dan melunakkan jaringan, sehingga diperoleh produk yang dikeringkan dengan kualitas baik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sifat fisika dan kimia pada tepung daun kelor agar dapat menambah informasi dan menghasilkan tepung daun kelor yang bermutu hasil dari pengeringan lampu pijar. Metode penelitian ini menggunakan dua faktor. Faktor pertama adalah suhu pengeringan. Faktor kedua adalah *blanching*. Variabel pengukuran pada penelitian ini sifat fisika antara lain rendemen, warna, daya serap air, derajat kehalusan dan rerata diameter partikel. Sifat kimia antara lain kadar air, kadar abu, aktivitas antioksidan dan konsumsi energi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dari latar belakang diatas maka terdapat beberapa pokok permasalahan yang dijadikan sebuah rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana sifat fisika yang dimiliki tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) hasil pengeringan lampu pijar ?
2. Bagaimana sifat kimia yang dimiliki tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) hasil pengeringan lampu pijar ?

3. Bagaimana pengaruh perbedaan suhu pengeringan dan faktor *blanching* (*blanching* dan tanpa *blanching*) terhadap sifat fisika dan kimia tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) hasil pengeringan lampu pijar ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dari rumusan masalah diatas, maka dapat diperoleh tujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui sifat fisika tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) hasil pengeringan lampu pijar yang meliputi rendemen, warna, daya serap air dan derajat kehalusan .
2. Mengetahui sifat kimia tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) hasil pengeringan lampu pijar yang meliputi kadar air, kadar abu, aktivitas antioksidan.
3. Mengetahui pengaruh perbedaan suhu pengeringan dan proses *blanching* terhadap sifat fisika dan kimia tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) hasil pengeringan lampu pijar.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan yang telah diuraikan, maka hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi diharapkan dapat digunakan untuk informasi mengenai sifat fisika dan kimia yang dimiliki tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) hasil pengeringan lampu pijar.
2. Bagi instansi diharapkan dapat memberikan informasi mengenai tepung daun kelor dari beberapa perlakuan suhu dan faktor *blanching* (*blanching* dan tanpa *blanching*).
3. Bagi masyarakat dapat memberikan informasi pemanfaatan daun kelor menjadi tepung daun kelor.