BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kelor (*Moringa Oleifera*) adalah termasuk kedalam suku *Moringaceae* yang juga banyak ditemukan di daerah beriklim tropis dan subtropis. Kelor di benua Afrika dan Asia, kelor direkomendasikan sebagai suplemen alami bergizi tinggi yang dapat menunjang kebutuhan ibu menyusui serta anak-anak pada fase pertumbuhan (Masdiana, et al., 2015).

C. Senthil kumar adalah ilmuan dari *Anna Technology University*, Tamilnadu, di India yang mengonfirmasi bahwa daun kelor memiliki kandungan yang berfungsi sebagai agen *hepatoprotektif* yaitu sebagai pelindung dan pemulih hati yang rusak. Menurut dr, Sidi Aritjahja, seorang hebalis juga dokter di Yogyakarta menyatakan bahwa kelor sangat baik untuk penyakit gangguan *gastrointestinal*, misalnya luka usus (*ulkus intestinal*) juga lambung (*gastritis*) karena memiliki kandungan antikoksidan yang sangat besar. Sementara itu unsur zat gizi besi pada daun kelor kering atau hasil olahannya yaitu tepung mencapai 28,2 mg per 100 gr dan vitamin C sebanyak 17,3 mg yang kemudian dapat dimanfaatkan sebagai salah satu solusi penanganan anemia pada remaja putri (Bhattacharjee et al., 2020).

Daun kelor mengandung banyak senyawa terpenoid, tanin, saponin dan polifenol (Amelia, 2021). Sebuah studi mengatakan, senyawa tersebut dapat berfungsi sebagai antidiabetes (krishnaiah, et al., 2009). Selain pada bidang kesehatan kelor juga berkhasiat pada bidang kecantikan. Kandungan antioksidan pada daun kelor yaitu 113 mg per 100 gr daun kelor kering dimana hal tersebut terbilang cukup besar (Thalia, 2019). Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Adriani 2019), daun kelor dapat meredakan flek hitam pada kulit wajah dengan cara dijadikan masker.

Pada tahun 1993, tim jerman didalam berkala *institute for scientific cooperation* melakukan penelitian tanaman kelor yang dikhususkan pada kawasan Ethiopia, Somalia dan Sudan, karena merupakan tradisi penduduknya, yang sudah ada sejak lama untuk menanam pohon kelor, mengingat fungsi pohon kelor yang

dapat dijadikan bagian dalam kehidupan sehari-hari sebagai bahan baku obat, sayuran, juga untuk diperdagangkan.

Kelor merupakan spesies tanaman yang memiliki laju pertumbuhan yang cepat, kemampuan berbunga sepanjang tahun serta mempunyai toleransi tinggi terhadap *stres termal* (panas ekstrim), (Amelia 2021). Berdasarkan karakteristik tersebut, tanaman kelor (*Moringa oleifera*) banyak tumbuh di wilayah tropis, maka dari itu kelor umum dijumpai di Indonesia yang memiliki iklim panas juga lembap. Seiring dengan meningkatnya penyebaran informasi serta hasil-hasil penelitian mengenai khasiat dan manfaatnya, budidaya tanaman kelor mulai dikembangkan secara lebih intensif. Pemanfaatan tanaman ini mencakup berbagai bagiannya, mulai dari polong (kacang) yang dapat dikonsumsi, bunga, daun, biji, hingga akar. Selain digunakan dalam pembuatan minyak, seluruh bagian tanaman kelor juga dimanfaatkan secara luas dalam praktik pengobatan tradisional (Dewi, 2017). Namun, pemanfaatan daun kelor dalam produk pangan di Indonesia masih tergolong terbatas. Secara umum, daun kelor lebih banyak dimanfaatkan sebagai bahan obat tradisional atau sebagai pelengkap dalam masakan sehari-hari. Selain itu, tanaman kelor juga kerap dijadikan tanaman hias yang ditanam di pekarangan atau teras rumah, tanpa dimaksimalkan potensi fungsionalnya sebagai sumber pangan bernutrisi tinggi (Amelia, 2021).

Manfaat Penting lainnya dari serbuk halus daun kelor yaitu dapat dijadikan teh yang memiliki kandungan obat dan cita rasa yang sama dengan *matcha* dari Jepang (Naibaho, et al., 2022). *Matcha* sendiri popularitasnya dalam dunia kuliner telah menciptakan inovasi baru dalam dunia makanan dan minuman, *matcha* banyak digunakan sebagai bahan dalam resep makanan dan minuman populer seperti teh *matcha*, *matcha latte*, *pancake*, *smoothies*, *granola bar* dan masih banyak lagi (Silaban, 2024). Dalam penelitian ini penggunaan bubuk daun kelor juga sangat diharapkan dapat digunakan menjadi bahan inovasi baru sebagai pengganti *matcha* dalam produk *almond Crispy*.

Menurut hasil penelitian Naibaho, et al., (2022), Daun kelor (*Moringa oleifera*) telah teridentifikasi sebagai sumber nutrisi yang secara signifikan lebih tinggi daripada *matcha* (serbuk teh hijau). Dalam segi aroma, teh daun kelor memberikan aroma yang khas dan unik yang disukai oleh banyak orang. sedangkan

pada segi rasa, teh kelor mempunyai rasa yang sedikit langu namun memiliki kemiripan karakter dengan *matcha* (Nurhayati, et al., 2021). Selain rasa dan aroma, fungsi lain dari daun kelor yaitu memberikan warna hijau alami. Pada aspek warna bubuk daun kelor juga menghasilkan warna yang mirip dengan bubuk *matcha*. Warna hijau pada bubuk daun kelor dapat dimanfaatkan sebagai warna hijau alami seperti warna *matcha*. Berdasarkan kemiripan daun kelor dengan *matcha* pada aspek rasa, aroma dan warna, maka potensi daun kelor sebagai bahan dasar produk pangan sangatlah besar, terutama pada produk makanan ringan seperti *almond crispy*.

Pada survey bertajuk *The State of snacking* (2019) yang dilaksanakan oleh *Mondelez International* yang merupakan sektor industri berskala global yang bergerak dalam produksi makanan ringan yang dilakukan di 11 negara didunia termasuk Indonesia, menunjukkan hasil analisis, orang Indonesia mengkonsumsi makanan ringan lebih sering daripada makanan berat. Sementara itu Sebuah survei yang dilakukan oleh *Calbee Wings* bersama Jakpat pada tahun 2019 mengungkapkan bahwa kebiasaan mengonsumsi makanan ringan cukup dominan di kalangan generasi milenial Indonesia. Survei ini melibatkan 260 responden berusia 18 hingga 25 tahun dari berbagai kota di Indonesia. Hasilnya menunjukkan bahwa 51,33% responden gemar konsumsi makanan ringan saat beraktivitas, seperti belajar atau bekerja. Selain itu, sebanyak 50,95% responden mengemukakan bahwa alasan mereka mengonsumsi makanan ringan adalah karena dapat memperbaiki suasana hati. Hasil survey ini juga mengungkapkan bahwa orang Indonesia memerlukan makanan ringan untuk memenuhi kebutuhan emosional dan mental, dengan memakan makanan ringan seseorang akan merasa aman dan tenang. Oleh karena itu potensi industri makanan ringan sangatlah besar baik diindonesia maupun global.

Dalam rangka pemanfaatan daun kelor yang belum banyak diketahui cara pengolahannya agar lebih menarik juga sebagai solusi dari kebutuhan masyarakat agar lebih memperhatikan kesehatan dalam asupannya, maka diperlukan penelitian makanan ringan yang sehat dengan nilai gizi tambahan bagi tubuh. selain sebagai makanan selingan yang menjadi sumber energi juga sebagai pemenuhan kebutuhan emosional. Olahan makanan ringan yang dapat diolah dari daun kelor ialah *almond*

crispy, selain bahan dan cara pembuatannya yang mudah, *almond crispy* termasuk kedalam jenis makanan yang cukup diminati karena renyah dan mempunyai rasa yang manis (Aini et al., 2022). Berdasarkan artikel yang dipublikasikan di antaranews.com pada tahun 2019, Menurut Michael (seorang *senior brand manager; Calbee Wings*) generasi muda menyukai makanan ringan seperti *potato chips* karena karakteristiknya yang dapat menghasilkan sensasi bunyi yang renyah saat dikonsumsi. Sementara itu, Vera Itabiliana Hadiwidjojo seorang psikolog anak berpendapat bahwa ketika mengunyah saraf otak akan terangsang saat mengkonsumsi makanan dengan suara renyah, upaya penanggulangan stres dapat dilakukan dengan berbagi cerita seraya memakan makanan ringan.

Almond Crispy mempunyai tekstur yang mirip dengan keripik kentang dan mengeluarkan suara renyah saat dikonsumsi. Oleh karena itu *almond crispy* termasuk kedalam jenis makanan ringan yang diminati banyak orang.

Selain karena ketersediaannya di Indonesia juga zat gizinya, pemilihan daun kelor sebagai substitusi pada produk *almond crispy* dikarenakan daun kelor memiliki rasa, aroma dan warna yang mirip dengan matcha asal Jepang yang sangat populer sebagai bahan pada pembuatan produk pangan dan berpotensi besar bagi industri makanan ringan di Indonesia maupun global. Selain itu, pemilihan *almond crispy* sebagai produk penelitian didasarkan juga pada proses pembuatan yang mudah. Menurut Amrih (2023), proses pemanasan berperan dalam memicu degradasi pigmen warna yang juga dapat memengaruhi kualitas visual dan nilai gizi bahan pangan. Sedangkan menurut Fabbri & Crosby (2015) menyatakan bahwa proses pengolahan bahan makanan dapat berpotensi meningkatkan *bioavailabilitas* atau penyerapan zat besi pada tubuh, namun dalam sejumlah penelitian menyatakan kandungan zat besi pada makanan dapat mengalami penurunan, bergantung pada metode pemasakan serta durasi pemasakan, (Kusnadi, et al., 2016). Pada pembuatan *almond crispy* pemanasan (pemanggangan) termasuk sebentar sehingga dapat membantu meningkatkan *bioavailabilitas* zat besi pada tubuh serta menghasilkan dan dapat menahan warna hijau alami daun kelor pada *almond crispy*. Oleh karena itu dengan pemilihan daun kelor sebagai bahan substitusi pada pembuatan *Almond crispy* diharapkan dapat menjadi inovasi yang berpotensi besar untuk dikembangkan pada sektor industri makanan ringan di Indonesia. Berdasarkan

uraian latar belakang diatas, dapat menunjukkan bahwa penelitian ini dianggap penting. Maka, perlu dilakukan kajian lebih lanjut mengenai “Pengaruh Substitusi Tepung Daun Kelor terhadap Kualitas Fisik dan Mutu Sensoris *Almond Crispy*”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hal yang telah diuraikan pada latar belakang sebelumnya, peneliti mengidentifikasi sejumlah masalah sebagai berikut:

1. Belum banyaknya pengembangan potensi tepung daun kelor pada produk makanan
2. Belum banyaknya informasi bahwa tepung daun kelor dapat dimanfaatkan sebagai substitusi pada pembuatan *Almond Crispy*
3. Belum adanya formulasi untuk pembuatan *almond crispy* substitusi tepung daun kelor.
4. Terdapat pengaruh substitusi tepung daun kelor pada pembuatan *almond crispy* terhadap kualitas fisik *Almond Crispy*.
5. Terdapat pengaruh substitusi tepung daun kelor pada pembuatan *almond crispy* terhadap mutu sensoris *Almond Crispy*.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan sejumlah permasalahan yang sudah diidentifikasi diatas, peneliti membatasi masalah yang akan diteliti pada pengaruh substitusi tepung daun kelor terhadap kerenyahan dan mutu sensoris *almond crispy*.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah tersebut, rumusan masalah pada penelitian ini yaitu, “Apakah terdapat pengaruh substitusi tepung daun kelor terhadap kerenyahan dan mutu sensoris *almond crispy*.”

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini yaitu untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung daun kelor terhadap kerenyaha dan mutu sensoris *almond crispy*.

1.6 Kegunaan Penelitian

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini diharapkan mempunyai kegunaan diantaranya sebagai berikut:

Bagi Program Studi:

1. Menjadi salah satu pengaplikasian ilmu yang telah diperoleh peneliti dan menjadi acuan bagi mahasiswa program studi pendidikan Tata Boga.
2. Menjadi inovasi dan keterlibatan positif dalam pengembangan mata kuliah kue kontinental khususnya pada materi kue kering bagi program studi pendidikan Tata Boga.

Bagi masyarakat dan industri :

1. Menambah pengetahuan mengenai kue kering yaitu *almond crispy* substitusi tepung daun kelor (*moringa oleifera L*) untuk masyarakat.
2. Memberikan informasi mengenai tahapan pembuatan tepung daun kelor (*moringa oleifera L*) kepada masyarakat.
3. Pengoptimalan pemanfaatan tepung daun kelor (*moringa oleifera L*) yang dapat dijadikan bahan dasar pada pembuatan makanan untuk masyarakat maupun industri.
4. Menghasilkan formula terbaik untuk produk *almond crispy* dengan substitusi tepung daun kelor (*moringa oleifera L*) untuk masyarakat maupun industri.
5. Menjadi sumber informasi dalam pembuatan *almond crispy* dengan menggunakan tepung daun kelor (*moringa oleifera L*) sebagai bahan pembuatannya untuk masyarakat maupun indsutri.