

BAB I . PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelor juga disebut sebagai pohon ajaib (*The Miracle Tree*) karena terbukti secara alamiah dimana memiliki gizi yang lebih banyak dari pada tanaman pada umumnya (Toripah *et al.*, 2014). Gizi yang cukup tinggi mampu menjadikan daun kelor sebagai salah satu bahan campuran pangan fungsional karena dapat membantu mengatasi kekurangan nutrisi. Menurut pendapat Mendieta-Araica *et al.*, (2013) tanaman kelor adalah salah satu tumbuhan yang dapat tumbuh di semua jenis tanah baik tropis maupun subtropis, juga tahan terhadap musim kering dengan toleransi selama 6 bulan, maka dari itu kelor dapat tumbuh subur di Indonesia. Kelor dapat di tambahkan ke produk pangan sebagai bahan tambahan, terutama bagian daun kelor.

Mie sangat populer di Indonesia dan banyak yang mengkonsumsinya. Mie dapat dikatakan sebagai pengganti nasi, makanan tambahan, cadangan makanan darurat, dan substitusi makanan pokok (Astawan, 2010). Selain itu, mie disukai karena penyajiannya yang praktis dan cepat. Menurut World Instant Noodle Association (2019), Indonesia menempati posisi kedua di dunia dalam hal tingkat permintaan mie, dengan 12.520 juta porsi di tahun 2019, dengan permintaan mie terus meningkat.

Mie merupakan produk makanan yang terbuat dari tepung gandum atau terigu dengan dan atau tanpa penambahan bahan makanan lain yang diizinkan, berbentuk khas mie dan siap dihidangkan setelah dimasak. Salah satu jenis mie yang beredar dipasaran adalah mie kering. Mie kering ialah mie mentah yang telah dikukus kemudian langsung dikeringkan dengan oven hingga memiliki kadar air 8-13%, sehingga untuk daya simpan mie kering relatif lebih lama hal ini menjadikan salah satu kelebihan dibandingkan jenis mie lain (Mulyadi *et al.*, 2014). Produk mie dan olahannya yang beredar luas masih memiliki kandungan nutrisi yang rendah, beberapa faktor penyebabnya diantaranya bahan penyusun mie, cara pengolahan dan cara penyimpanan.

Produk mie dengan penambahan sayur sebagai bahan tambahan saat ini semakin populer dan berkembang, penambahan sayur pada produk mie diharapkan dapat menambah gizi seperti antioksidan yang dimana belum terdapat di mie kering pada umumnya, selain dijadikan bahan tambahan gizi penambahan sayur dimaksudkan untuk memberikan warna alami yang menarik, aman dan sehat. Salah satu jenis sayur yang dimungkinkan dapat ditambahkan pada mie adalah daun kelor.

Kelor terutama bagian daun memiliki kandungan gizi makro maupun mikro yang tinggi (Syarifah *et al.*, 2015). Daun kelor mengandung gizi setara 25 kali zat besi pada bayam, 9 kali protein pada yoghurt, 4 kali vitamin A pada wortel, 4 kali kalsium pada susu, 15 kali pada pisang (Krisnadi, 2015), sehingga dapat diyakini memiliki potensi untuk mengatasi kekurangan gizi yang dapat ditambahkan pada produk pangan seperti mie (Hasniar *et al.*, 2019).

Adapun kandungan antioksidan daun kelor cukup tinggi. Antioksidan adalah senyawa yang memiliki kemampuan untuk menunda, memperlambat dan mencegah proses oksidasi lipid. Menurut Sukandar *et al.*, (2015) fungsinya adalah memperbaiki sel dari kerusakan, dikarenakan tubuh hanya dapat memproduksi antioksidan dalam jumlah yang sedikit maka perlu ditambahkan asupan tambahan antioksidan (antioksidan eksogen) seperti pada tumbuhan yang mengandung antioksidan (Khairunnisa, 2017). Sebagai reduktor antioksidan memiliki 2 fungsi yaitu untuk mencegah senyawa teroksidasi dan menetralkan senyawa tersebut dengan menyumbangkan atom hidrogen atau elektron (Yulia, 2015).

Tubuh dapat melindungi sel-selnya dari kerusakan dengan memanfaatkan antioksidan untuk menghentikan reaksi berantai radikal bebas (Yulia, 2016). Maka salah satu cara dalam pencegahan terhadap radikal bebas adalah dengan mengkonsumsi produk pangan yang memiliki kandungan antioksidan. Antioksidan dapat diperoleh secara alami pada berbagai jenis tanaman. Daun kelor memiliki kandungan antioksidan sebesar 11,9 mmol/g. (Charlsen *et al.*, 2010), sehingga dapat mencegah terjadinya stres oksidatif dan kanker (Kusmardika, 2020).

Daun kelor sangat bergizi maka di kenal seluruh dunia sebagai tanaman bergizi. WHO telah mengenalkan kelor sebagai salah satu alternatif tanaman untuk mengatasi masalah malnutrisi (Kurniawati & Fitriyya, 2018). Di Indonesia tidak semua orang menyukainya, beberapa orang enggan untuk mengkonsumsinya dikarenakan daun kelor memiliki aroma langu dan rasa pahit yang dikeluarkannya, dimana aroma langu ini disebabkan oleh enzim lipoksigenase (*lipoksidase*) (Hasniar *et al.*, 2019) dan senyawa glukosinolat yang biasa terdapat di beberapa sayur (Isnain Nurhaedah, 2017), sedangkan rasa pahit disebabkan oleh saponin (Shuntang, 2018) dan tannin (Rosyidah, 2016). Selain dikonsumsi secara langsung kelor dapat diolah lebih lanjut dengan menjadikan daun kelor sebagai tepung daun kelor, pemanfaatan daun kelor menjadi tepung daun kelor ini berfungsi untuk menambah daya simpan kelor agar tahan lebih lama. Tepung atau *Powder* daun kelor dapat dimanfaatkan untuk bahan tambahan penambah nutrisi produk pangan seperti penambah nutrisi mie kering.

Adapun pembuatan tepung daun kelor dapat dilakukan dengan 2 cara yakni pembuatan tepung tanpa di *blanching* dan dengan di *blanching* terlebih dahulu. *Blanching* merupakan perlakuan pemanasan pendahuluan yang dilakukan pada buah atau sayuran sebelum dilakukan proses pengolahan lebih lanjut dengan tujuan menginaktifkan enzim yang memungkinkan dapat menyebabkan perubahan aroma, tekstur, warna dan rasa pada bahan makanan. *Blanching* umumnya dilakukan dengan suhu berkisar antara 75-95°C (Muchlisum, 2015).

Selain dijadikan bahan tambahan berupa tepung, daun kelor dapat juga diolah dalam bentuk ekstrak. Tujuan dari ekstraksi adalah memperoleh komponen kimia dari bahan alam, berdasarkan prinsip perpindahan massa komponen zat ke dalam pelarut, dimulai dari lapisan antar muka kemudian berdifusi masuk ke dalam pelarut (Meigaria *et al.*, 2016). Senyawa metabolit sekunder dalam daun kelor dapat diperoleh melalui proses ekstraksi (Syarifah Aminah *et al.*, 2015). Ekstrak kelor memiliki beragam manfaat, salah satunya adalah mengobati penyakit kuning (Purba, 2020).

Adapun bentuk penambahan daun kelor dalam produk pangan dapat berupa konsentrat protein daun kelor. MPC (*Moringa protein concentrate*) salah satu cara penambahan daun kelor pada produk pangan agar mendapatkan nilai gizi yang optimal terutama proteinnya. Pada penelitian yang dibuat oleh Kholis (2010), penambahan konsentrat protein daun kelor dalam produk biskuit dapat diterima masyarakat dengan sebagai alternative unggulan. Pemanfaatan konsentrat protein disarankan sebagai bahan baku industry pangan, seperti industry roti, mie dan makanan tambahan (Purwitasari *et al.*, 2014).

Penambahan daun kelor terutama yang telah mengalami pengolahan pendahuluan pada jumlah satu sendok maupun lebih direkomendasikan oleh CWS (*Cruch Word Services*) sebagai nutrisi tambahan makanan terutama untuk anak-anak, karena daun kelor yang telah mengalami proses pengolahan pendahuluan akan mengalami jumlah kenaikan nutrisi yang signifikan dari pada daun kelor segar (Srikanth *et al.*, 2014).

Bentuk penambahan daun kelor pada mie kering dapat berupa tepung daun kelor tanpa di *blanching*, tepung daun kelor dengan di *blanching*, ekstrak daun kelor dan konsentrat protein daun kelor, beberapa bentuk penambahan tersebut memiliki kelebihan masing-masing, untuk itu perlu adanya percobaan berbagai bentuk penambahan daun kelor agar mendapatkan produk akhir mie kering dengan karakteristik terbaik.

Contoh produk pangan yang menggunakan penambahan daun kelor yakni mie basah perlakuan terbaik penambahan ekstrak daun kelor perlakuan terbaik 10% (Khasanah Via & Pudji Astuti, 2019), spring roll perlakuan terbaik penambahan tepung daun kelor tanpa *blanching* 10% (Fitria, 2020). Berdasarkan latar belakang, penulis tertarik ingin melakukan penelitian yang berjudul **"Pengaruh Bentuk Penambahan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia Dan Organoleptik Mie Kering"**.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh bentuk penambahan daun kelor terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik mie kering.
2. Untuk mendapatkan bentuk penambahan daun kelor terbaik dengan menghasilkan karakteristik mie kering yang diinginkan.

1.3 Hipotesis Penelitian

1. Diduga bentuk penambahan daun kelor memberikan pengaruh nyata terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik mie kering.
2. Diduga penambahan 10% tepung daun kelor dengan di *blanching* merupakan perlakuan terbaik untuk menghasilkan karakteristik fisik, kimia dan organoleptik mie kering yang sesuai.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat menambah pengetahuan tentang penggunaan daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai bahan tambahan bergizi untuk mie kering, dapat mengetahui pengaruh bentuk penambahan daun kelor serta dapat mengetahui bentuk penambahan daun kelor (*Moringa oleifera*) terbaik dalam menghasilkan karakteristik fisik, kimia dan organoleptik mie kering.