

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Inovasi produk di bidang pengolahan makanan semakin berkembang di Indonesia. Kemajuan teknologi menjadikan produk makanan yang beredar semakin beranekaragam. Sayangnya, kebanyakan produk makanan yang beredar masih terbuat dari produk impor seperti gandum dan terigu. Situasi seperti ini terjadi karena pola konsumsi pangan masyarakat yang kurang beragam dan bergizi seimbang serta diikuti dengan semakin meningkatnya konsumsi terhadap produk gandum dan terigu. Padahal sebagai negara tropis, Indonesia memiliki banyak sumber pangan yang dapat dijadikan bahan makanan pokok dan berpotensi dapat diolah menjadi tepung-tepungan non terigu serta memiliki manfaat fungsional. Sumber pangan tersebut juga dapat dibuat produk makanan sehingga dapat mengurangi tren konsumsi terigu.

Salah satu produk terigu yang digemari masyarakat Indonesia adalah mi. Mi dijadikan sebagai makanan alternatif setelah nasi. Mi yang hanya terbuat dari tepung terigu tidak memiliki banyak komponen nutrisi yang diperlukan tubuh seperti serat, vitamin, mineral, dan terkadang ditambahkan bahan tambahan pangan (BTP) maupun zat aditif yang kurang baik untuk kesehatan. Pola makan dan gaya hidup yang demikian selain mengancam ketahanan pangan juga akan menimbulkan penyakit degeneratif. Inovasi produk mi non terigu perlu dilakukan sebagai alternatif mengurangi peran tepung terigu dalam pembuatan mi dengan memanfaatkan hasil pertanian lokal Indonesia menjadi tepung. Bahan pangan pengganti terigu yang diharapkan cukup potensial diterima konsumen dan memberikan manfaat bagi kesehatan misalnya dari kelompok umbi-umbian salah satunya adalah uwi ungu.

Uwi ungu (*Dioscorea alata* L. var. *purpurea*) merupakan jenis tanaman umbi-umbian yang berasal dari daerah tropis, dikenal masyarakat memiliki khasiat menyembuhkan beberapa penyakit kesehatan. Di Filipina, uwi diproses menjadi tepung yang digunakan sebagai bahan pembuatan produk pangan, antara lain ice cream, selai uwi, dan lainnya (Noche *et al.* 2011). Upaya pemanfaatan uwi ungu sebagai substitusi pengganti terigu telah banyak dilakukan misalnya

sebagai bahan pembuat *edible paper* dalam pembuatan *rice paper* (Indrastuti *et al.* 2012), pembuatan roti tawar (Mojiono *et al.* 2013), pembuatan *salted noodles* (Li *et al.* 2012) dan lain sebagainya.

Penelitian lain masih menggunakan terigu untuk membentuk tekstur mi yang bagus. Li *et al.* (2011) menyatakan uwi ungu hanya mampu mensubstitusi hingga maksimal 20 %. Jadi diperlukan tepung terigu dengan atau tanpa sebagai bahan pembentuk tekstur untuk membentuk tekstur mi yang bagus misalnya menggunakan tepung gathotan. Gathot adalah produk tradisional olahan singkong yang memiliki sifat kenyal, lentur atau elastis. Gathot yang belum dimasak dinamakan gathotan. Tesktur kenyal gathot menunjukkan adanya perubahan sifat tepung singkong, atau dengan kata lain telah terjadi modifikasi tepung. Tepung singkong termodifikasi secara fermentasi yang digunakan dalam penelitian ini merupakan tepung singkong terfermentasi oleh fungus terutama *Botryodiplodia theobromae* yang dinamakan tepung gathotan (Purwandari 2000). Penilaian sensoris dengan tingkat substitusi 5-15 % campuran tepung uwi dapat diterima konsumen (Li *et al.* 2011) Diharapkan dengan tekstur yang baik, inovasi mi berbahan uwi ungu dan gathotan dapat diterima konsumen atau masyarakat luas dengan baik.

Upaya olahan makanan fungsional khususnya mi menjadi penting untuk dilakukan. Kajian fungsional olahan makanan telah banyak dilakukan dalam upaya memberikan manfaat bagi kesehatan, misalnya kajian aktivitas antioksidan dan kajian hipolipidemik (perubahan profil lipida darah). Peschel *et al.* (2006) mengatakan bahwa buah-buahan, produk sampingan sayuran dan sebagian tanaman pangan sangat berpotensi mengandung total fenol (TPC), vitamin, dan aktivitas antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh manusia. Penggunaan ekstrak antioksidan dari bahan alami sangat relevan untuk makanan, industri kimia dan farmasi (Perez *et al.* 2010). Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa dunia industri pengolahan makanan sangat berpeluang dalam inovasi produk mi dengan kajian fungsional. Aktivitas antioksidan dari bahan makanan sama baiknya dengan komponen bioaktif murni (Almeida *et al.* 2011). Luo *et al.* (2009) menjelaskan bahwa *functional diet* memberikan formulasi antioksidan yang baik

dan efek hipolipidemik melalui perbaikan serum profil lipida dan menghalangi peroksidasi lemak pada tikus.

Kualitas mi meliputi penilaian sensoris (*sensory evaluation*), kualitas pemasakan (*cooking quality*), tekstur, dan kandungan gizinya serta manfaat bagi kesehatan (*functional food*). Penelitian ini akan mengkaji penilaian sensoris dan manfaat fungsional (antioksidan dan hipolipidemik) mi berbahan tepung uwi ungu dan tepung gathotan sebagai pembentuk tekstur dengan penambahan CMC sebagai agen pengikat formulasi kedua tepung. Diharapkan mi fungsional yang dihasilkan dapat mengurangi tren konsumsi terigu dan memberikan manfaat bagi kesehatan.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah penilaian sensoris terhadap mi berbahan uwi ungu dan singkong termodifikasi?
2. Bagaimanakah aktivitas antioksidan mi berbahan uwi ungu dan singkong termodifikasi?
3. Bagaimanakah profil lipida darah (efek hipolipidemik) setelah mengkonsumsi mi berbahan uwi ungu dan singkong termodifikasi?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui penerimaan konsumen terhadap mi berbahan uwi ungu dan singkong termodifikasi untuk menentukan formulasi perlakuan yang paling disukai.
2. Menganalisa aktivitas antioksidan mi berbahan uwi ungu dan singkong termodifikasi.
3. Menganalisa profil lipida darah setelah mengkonsumsi mi berbahan uwi ungu dan singkong termodifikasi.

1.4. Batasan Penelitian

Penelitian ini mengkaji uji hedonik (kesukaan) meliputi rasa, aroma, warna, tekstur di mulut dan kesukaan keseluruhan. Kajian fungsional hanya terbatas untuk mengetahui aktivitas antioksidan (persen inhibisi, total antioksidan

dan total fenol) dan mengetahui profil lipida darah (pengukuran total kolesterol, trigliserida, lipoprotein densitas tinggi dan lipoprotein densitas rendah).

1.5. Manfaat Penelitian

1. Pemanfaatan bahan makanan hasil pertanian lokal Indonesia.
2. Terciptanya produk olahan mi non terigu yang memiliki manfaat bagi kesehatan.
3. Upaya menciptakan pola hidup sehat masyarakat dengan produk mi.
4. Menambah wawasan dan ruang imajinasi peneliti dalam upaya diversifikasi pangan dan inovasi produk makanan fungsional.
5. Rekomendasi kepada pemerintah maupun industri pangan dalam upaya rekayasa penganeekaragaman produk makanan dan peningkatan ketahanan pangan berbasis kearifan lokal.