

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Semangka merupakan tanaman buah yang tumbuh merambat. Semangka dalam bahasa Inggris disebut *watermelon*. Semangka memiliki nama Latin *Citrullus lanatus* yang sebelumnya *Citrullus vulgaris* (Wehner 2021). Menurut data Statistik Konsumsi Pangan (2018) bahwa diketahui rata-rata konsumsi setahun per kapita semangka di Indonesia pada tahun 2014–2016 mengalami peningkatan dan rata-rata pertumbuhan per kapitanya pada tahun 2014–2018 sebesar 6,14%. Semangka mudah ditemukan dimana saja mulai dari pasar tradisional hingga pasar modern di Indonesia. Menurut data BPS (2020), produksi buah semangka pada tahun 2020 di Indonesia sebanyak 523.335 ton dan Provinsi Jawa Timur merupakan daerah yang menyumbangkan paling banyak dalam produksi buah semangka di Indonesia sebanyak 148.803 ton. Menurut data BPS Kabupaten Madiun (2020) tentang Produksi Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Menurut Jenis Tanaman di Kabupaten Madiun pada tahun 2016-2018, diketahui mengalami peningkatan produksi buah semangka pada tahun 2016 – 2018. Produksi semangka di Kabupaten Madiun tahun 2016 sebesar 1.137 kuintal, 207 sebesar 1.995 kuintal dan tahun 2018 sebesar 2.240 kuintal.

Buah semangka merupakan salah satu alternatif dalam pengobatan hipertensi. Hal ini dikarenakan terdapat kandungan *citrulline* (asam amino sitrulin) yang cukup tinggi pada buah semangka. *Citrulline* merupakan senyawa asam amino alfa non-essensial yang di dalam tubuh akan diubah menjadi Arginin. Arginin merupakan prekursor dari NO (*Nitric Oxide*) yang berperan dalam mengatur tekanan darah pembuluh arteri (Figueroa *et.al.* 2011). NO (nitrogen monoksida) adalah senyawa yang berperan dalam fungsi vasodilatasi yang berfungsi untuk melemaskan otot-otot dalam pembuluh darah, menyebabkan mereka melebar dan meningkatkan sirkulasi (Trisnayanti 2020).

*Citrulline* lebih banyak terkandung pada kulit semangka yang berwarna putih (albedo) daripada dagingnya yang berwarna merah, merah muda ataupun kuning. Kulit semangka mengandung *citrulline* mencapai 60% atau 24,7 mg/g berat kering (Rimando dan Perkins-Veazie 2005). Selain itu, Kulit semangka mengandung karbohidrat, protein, serat, air, serta berbagai vitamin dan mineral. Kandungan protein, vitamin C dan likopen yang cukup banyak pada kulit buah semangka dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan (Ismayanti *et.al.* 2013). Namun, kebanyakan masyarakat hanya memakan buah semangka pada bagian daging yang berwarna merah, merah muda ataupun kuning. Bagian putih (albedo) pada buah semangka biasanya tidak dikonsumsi karena rasanya yang hambar, sehingga bagian putih ini dibuang menjadi limbah yang kurang dimanfaatkan. Pemanfaatan kulit buah semangka saat ini masih tergolong kurang maksimal dan penggunaannya dalam pembuatan produk pangan masih sangat jarang.

Salah satu cara pemanfaatan kulit semangka dalam jangka waktu lama dengan mengeringkan kulit semangka dan dijadikan bubuk atau tepung. Kulit semangka bubuk merupakan suatu inovasi dari kulit semangka kering yang dihaluskan. Menurut Naknaen *et.al.* (2016), kulit semangka bubuk memiliki nilai lebih rendah pada kandungan air, lemak dan protein dibandingkan dengan tepung terigu, namun kandungan serat pangan total, abu dan fenolik total pada kulit semangka bubuk



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

lebih tinggi dibandingkan tepung terigu. Kulit semangka bubuk atau tepung kulit semangka ini dapat digunakan untuk pembuatan suatu produk pangan. Salah satu produk pangan yang dapat dikembangkan dengan menggunakan kulit semangka bubuk adalah kue kering.

Menurut data Statistik Konsumsi Pangan (2018) bahwa konsumsi kue kering pada tahun 2014-2018 memiliki perkembangan konsumsi rata-rata sekitar 33.31% lebih tinggi dibandingkan rata-rata konsumsi kue basah 23.38%. Hal ini menunjukkan bahwa kue kering lebih diminati oleh masyarakat dibandingkan dengan kue basah. Salah satu jenis dari kue kering yaitu *cookies*. *Cookies* merupakan salah satu jenis kue kering yang menggunakan proses pemanggangan dari berbagai adonan yang *solid* dan *liquid*, dimana biasanya memiliki ukuran yang kecil dan umumnya memiliki rasa yang manis (Wijayanti *et.al.* 2015). Salah satu produk *cookies* adalah *oatmeal cookies*. *Oatmeal cookies* merupakan kue kering yang berbahan utama *oatmeal* (*oats*) dalam adonannya. *Oats* mengandung serat pangan ( $\beta$ -glukan) dan senyawa-senyawa fenoliknya yang mempunyai aktivitas antioksidan tinggi (Rasane *et al.* 2013).

*Watrind Cookies* (*Watermelon Rind Oatmeal Cookies*) merupakan produk pangan modifikasi dari *oatmeal cookies* dengan penambahan kulit semangka bubuk dan telah dimodifikasi sesuai dengan ketentuan diet DASH. Pengaturan pola makan dengan metode diet DASH merupakan salah satu cara untuk mengontrol penyakit hipertensi. Menurut U.S. News, Diet DASH masuk peringkat ke-2 kategori Best Diets Overall hingga saat ini. Diet DASH (*Dietary Approach to Stop Hypertension*) adalah diet yang menganjurkan untuk memperbanyak konsumsi makanan seperti sayur-sayuran, buah-buahan, produk susu rendah lemak, ikan, produk unggas, biji-bijian, dan kacang-kacangan sekaligus mengurangi konsumsi daging merah, gula dan garam (Suryani *et.al.* 2018). Menurut penelitian yang dilakukan *National Heart, Lung, and Blood Institute* atau NHLBI (2015), diet DASH berhasil menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Diet ini berfokus pada pengurangan konsumsi lemak jenuh, kolesterol, garam serta gula dan juga meningkatkan konsumsi makanan yang kaya dengan kalium, kalsium, magnesium dan serat (NHLBI 2015). Berdasarkan uraian-uraian tersebut, perlu dilakukannya penelitian tentang pemanfaatan kulit semangka bubuk dalam pembuatan produk modifikasi *Watrind Cookies* (*Watermelon Rind Oatmeal Cookies*).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) apa yang membedakan produk pangan modifikasi *Watrind Cookies* dengan produk *cookies* lainnya?
- 2) bagaimana proses pembuatan produk pangan modifikasi *Watrind Cookies* sebagai alternatif *snack* diet DASH untuk penderita hipertensi?
- 3) kandungan gizi apa saja yang terkandung dalam produk pangan modifikasi *Watrind Cookies*?
- 4) bagaimana mutu organoleptik produk *Watrind Cookies* dan tingkat kesukaan panelis terhadap rasa, warna, tekstur dan aroma dari produk *Watrind Cookies*?



### 1.3 Tujuan

Tujuan umum dari penelitian ini adalah membuat produk pangan modifikasi *Watrind Cookies (Watermelon Rind Oatmeal Cookies)* sebagai alternatif *snack* diet DASH untuk penderita hipertensi. Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) mengidentifikasi gambaran umum produk pangan modifikasi *Watrind Cookies* yang terdiri dari deskripsi produk dan keunggulan produk;
- 2) mengidentifikasi proses pembuatan produk pangan modifikasi *Watrind Cookies* yang terbuat dari kulit (albedo) semangka dan *oatmeal (oats)*;
- 3) menghitung kandungan gizi yang terkandung dalam produk *Watrind Cookies*;
- 4) menganalisis penilaian mutu dan tingkat kesukaan panelis terhadap produk *Watrind Cookies* (warna, aroma, tekstur dan rasa) melalui uji organoleptik.

### 1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### a) Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan tentang praktik usaha jasa boga dan gizi khususnya dalam pemanfaatan kulit semangka dalam pembuatan produk *Watrind Cookies (Watermelon Rind Oatmeal Cookies)* sebagai alternatif *snack* diet DASH untuk hipertensi. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi sarana untuk belajar, berfikir kritis dan mengaplikasikan ilmu yang didapat dari perkuliahan.

#### b) Bagi Sekolah Vokasi

Hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan untuk memperkaya bahan pustaka yang berguna untuk pembaca dan penelitian selanjutnya. Diharapkan dapat dijadikan motivasi untuk mengadakan penelitian selanjutnya.

#### c) Bagi Masyarakat

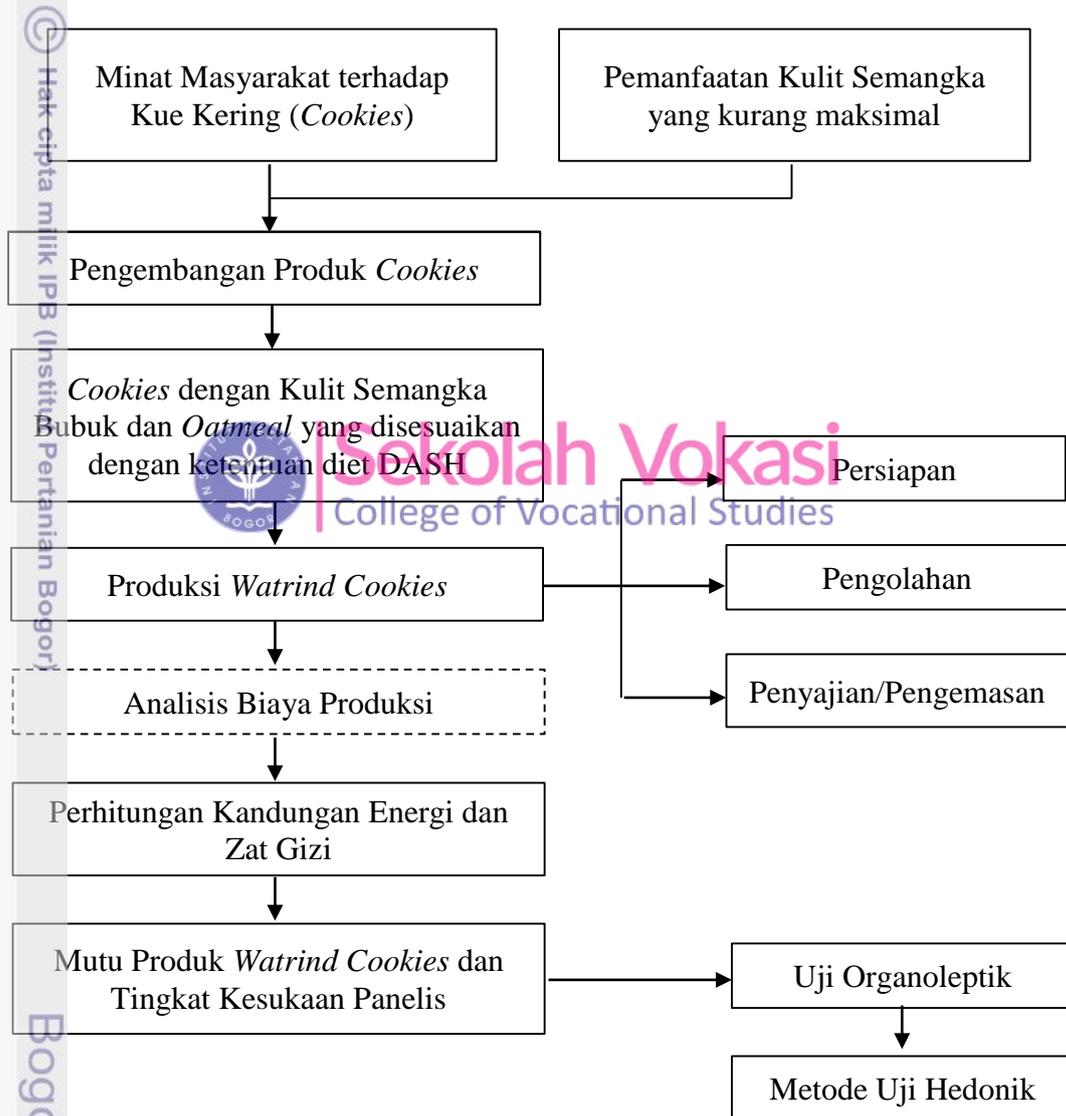
Dapat memberikan ilmu pengetahuan dan informasi kepada masyarakat untuk meningkatkan daya guna kulit (albedo) semangka menjadi suatu produk. Diharapkan masyarakat dapat mengetahui produk modifikasi *Watrind Cookies* dan berminat terhadap produk tersebut. Produk ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif *snack* diet DASH untuk penderita hipertensi.

### 1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah bidang gizi dan jasa boga dengan cakupan penelitian praktik usaha jasa boga, khususnya membahas mengenai pemanfaatan kulit semangka yang dijadikan suatu produk pangan modifikasi mencakup dari proses pembuatan suatu produk pangan modifikasi, kandungan gizi produk pangan modifikasi dan uji organoleptik. Uji organoleptik ini dilakukan oleh 30 panelis tidak terlatih dengan menggunakan metode uji hedonik (uji kesukaan) untuk mengetahui mutu organoleptik dan tingkat kesukaan panelis terhadap rasa, tekstur, aroma dan warna dari produk tersebut. Produk pangan modifikasi yang akan dibuat adalah produk *Watrind Cookies (Watermelon Rind Oatmeal Cookies)*. Produk ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif *snack* diet DASH untuk penderita hipertensi.

### 1.6 Kerangka Pikir

Kerangka berpikir adalah konstruksi berpikir (susunan pemikiran) yang bersifat logis dengan argumentasi yang konsisten dengan pengetahuan sebelumnya yang telah berhasil disusun. Kerangka berpikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan antara berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting dan mempunyai kriteria utama (Rinaldi dan Mujianto 2017). Kerangka pikir produksi *Watrind Cookies* dapat dilihat pada Gambar 1.



Keterangan:

- Variabel yang diamati
- - - Variabel yang tidak diamati

Gambar 1 Kerangka pikir produksi *Watrind Cookies*

Pemanfaatan kulit semangka yang kurang maksimal menyebabkan kulit semangka dibuang menjadi limbah. Padahal kulit semangka memiliki banyak manfaat, salah satunya yaitu bermanfaat dalam pengobatan penyakit hipertensi karena mengandung asam amino sitrulin. Asam amino sitrulin merupakan senyawa asam amino alfa non-essensial yang di dalam tubuh akan diubah menjadi Arginin. Arginin merupakan prekursor dari NO (*Nitric Oxide*) yang berperan dalam mengatur tekanan darah pembuluh arteri (Figueroa *et.al.* 2011). Dikarenakan hal tersebut perlu adanya suatu inovasi untuk memanfaatkan kulit semangka menjadi suatu produk untuk meningkatkan nilai ekonomis dan pemanfaatan kulit semangka dalam masyarakat. *Cookies* merupakan produk yang sangat diminati oleh masyarakat. Pengembangan produk *cookies* yang dilakukan adalah *oatmeal cookies* yang dimodifikasi dengan menambahkan kulit semangka bubuk dan disesuaikan dengan ketentuan diet DASH. Nama dari produk modifikasi ini adalah *Watrind Cookies* (*Watermelon Rind Oatmeal Cookies*). *Oatmeal* berperan untuk menambahkan serat pangan dalam *cookies* karena *oatmeal* memiliki kandungan serat pangan yang lumayan tinggi.

Produksi *Watrind Cookies* terdiri dari tahap persiapan, pengolahan dan penyajian atau pengemasan, kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan yaitu pencucian, pengupasan, pemotongan, pengeringan, penghalusan dan penimbangan bahan-bahan yang dibutuhkan. Tahap berikutnya adalah tahap pengolahan dimana melelehkan margarin dan mencampurkan semua bahan hingga rata. Teknik pengolahan yang digunakan dalam membuat produk *Watrind Cookies* yaitu teknik baking dengan suhu 180°C selama 15-20 menit. Tahap yang terakhir yaitu penyajian atau pengemasan. Sebelum disajikan atau dikemas, *cookies* ditimbang terlebih dahulu sesuai standar porsi yang telah ditentukan.

Produk *Watrind Cookies* selanjutnya, dihitung kandungan energi dan zat gizinya. Perhitungan energi dan zat gizi ini diperoleh dari bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan produk *Watrind Cookies*. Perhitungan kandungan gizi ini diperlukan untuk mengetahui peningkatan nilai produk modifikasi pangan sehingga dapat memberikan nilai gizi lebih pada produk tersebut. Selanjutnya, produk ini akan dilakukan uji organoleptik untuk mengetahui mutu produk dan tingkat kesukaan panelis terhadap produk *Watrind Cookies*. Tingkat kesukaan panelis menggunakan uji organoleptik dengan metode uji hedonik (uji kesukaan). Pengujian organoleptik panelis sebagai suatu tahap awal dalam pengembangan produk pangan. Mutu organoleptik dapat dijadikan alat ukur melalui penilaian panelis untuk menentukan daya terima dan kesukaan panelis pada produk tertentu (Ismawati *et.al.* 2020). Pengujian ini dilakukan untuk melihat daya terima panelis dan tingkat kesukaan panelis terhadap produk *Watrind Cookies*. Parameter yang diuji yaitu rasa, tekstur, warna dan aroma.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

