

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Produk olahan pangan di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami perkembangan yang begitu pesat. Perubahan gaya hidup masyarakat yang menginginkan produksi makanan yang serba cepat menjadi salah satu penyebab masyarakat mencari produk makanan cepat saji yang enak dan juga dapat memenuhi kebutuhan gizi setiap harinya. Produk olahan yang banyak digemari masyarakat di Indonesia antara lain: mie, roti, dan juga *cookies*. *Cookies* merupakan makanan praktis yang dapat dimakan kapan saja dan cukup populer di Indonesia bahkan di dunia. Berbagai jenis *cookies* telah dikembangkan untuk menghasilkan *cookies* yang baik dan juga menyehatkan (BSN, 2011).

Bahan baku utama dalam pembuatan *cookies* adalah tepung gandum (terigu). Gandum merupakan tanaman yang hanya tumbuh di daerah subtropis, sehingga tidak dapat dibudidayakan di Indonesia. Hal ini mengakibatkan pemerintah harus mengimpor tepung gandum (terigu) dari luar negeri. Setiap tahunnya volume impor gandum di Indonesia rata-rata sekitar 7 juta ton atau senilai Rp.30 Triliun bahkan pada tahun 2018 mencapai 9.2 juta ton (Badan Pusat Statistik, 2019). Tepung terigu juga mengandung protein yang disebut *gluten* yang jika dikonsumsi dalam jumlah yang berlebihan akan berdampak negatif bagi tubuh. Hal ini dapat membuat tubuh tidak dapat menyerap nutrisi dengan maksimal (Massyrah dkk, 2019).

Ketergantungan terhadap tepung terigu dalam pengolahan pangan termasuk *cookies* akan menjadi beban bagi Negara dikarenakan harus mengimpor gandum dari Negara lain. Jumlah penduduk yang semakin meningkat menyebabkan peningkatan terhadap penyediaan gandum/terigu, sehingga perlu dicari pangan alternatif yang dapat tumbuh dengan baik di Indonesia dan juga dapat disubstitusikan dengan gandum/tepung terigu. Alpukat merupakan salah satu komoditas tanaman yang bisa tumbuh dengan baik di Indonesia dan menghasilkan tepung.

Buah alpukat (*Persea americana mill*) merupakan buah yang berasal dari Amerika dan sudah menyebar diseluruh dunia termasuk Indonesia. Buah alpukat adalah buah yang disukai semua kalangan masyarakat karena selain memiliki rasa lezat, juga mempunyai kandungan gizi yang tinggi salah satunya pada kandungan antioksidan buah tersebut. Berdasarkan data BPS (Badan Pusat Statistik) 2019, buah alpukat yang diproduksi di Indonesia mencapai 461.613 ton khususnya Sumatera Utara sebesar 18.525 ton. Bagian yang dikonsumsi dari buah alpukat hanya daging buahnya saja, sedangkan bagian kulit dan biji dijadikan limbah. Persentase berat buah biji alpukat sekitar 13% dari total berat segar buah. Maka jika diasumsikan berdasarkan total produksi buah alpukat di Indonesia, jumlah biji alpukat yang dibuang pada tahun 2019 adalah 60.009 ton dan khususnya di Sumatera Utara sebesar 2.408 ton. Padahal tanpa disadari biji tersebut masih bisa diolah menjadi produk pangan. Kadar pati dari biji alpukat yang tinggi yaitu 80,10%, memungkinkan biji alpukat untuk diolah menjadi sebuah produk (Winarti dan

Purnomo, 2006). Biji alpukat dapat diolah menjadi Tepung Biji Alpukat (TBA).

Tepung biji alpukat dikenal memiliki manfaat yang lebih baik daripada tepung terigu karena bebas *gluten*. Kandungan gluten yang ada pada tepung terigu dapat menyebabkan berbagai penyakit seperti gangguan pencernaan, obesitas dan juga penuaan (Wijayanti dan Mahfud, 2015). Tidak hanya bebas *gluten*, biji alpukat juga memiliki aktivitas antioksidan *in vitro* yang sangat kuat yaitu 31,50 ppm sehingga dapat dijadikan salah satu sumber antioksidan alami (Sutrisna dkk, 2015).

Kandungan karbohidrat pada tepung biji alpukat hampir sama dengan tepung terigu yaitu 73,92%, sehingga tepung biji alpukat memiliki probabilitas yang cukup besar dalam menggantikan tepung terigu pada pengolahan bahan pangan (Rastini dkk, 2017). Hasil organoleptik panelis pada substitusi tepung biji alpukat pada pembuatan *cookies* yang paling diminati panelis mendapat perbandingan 15% tepung biji alpukat: 85% tepung terigu (Megarani dan Srimati, 2018). Pada pembuatan permen dengan berbahan dasar tepung biji alpukat, perbandingan penambahan tepung biji alpukat yang paling diminati panelis adalah 85% tepung biji alpukat: 15% jahe (Ifesan dkk, 2015). Tepung biji alpukat memiliki kandungan gizi diantaranya adalah lemak 2,45%, abu 0,45%, protein 11,03% serta karbohidrat 73,92% (Rastini dkk, 2017). Beberapa produk dari olahan biji alpukat juga sudah ada di pasaran seperti tepung biji alpukat organik yang sudah dijual melalui *shoope* dan tokopedia, kopi biji alpukat dari *Lely shop*,

dan juga Avos-pizza berbahan dasar biji alpukat yang dijual di Kota Malang (Tempo,2013).

Biji alpukat mengandung zat anti nutrisi berupa zat tanin sebesar 1,20%. Untuk mengurangi tanin dilakukan dengan cara perendaman selama 24 jam menggunakan 1 gr Natrium Bikarbonat ( $\text{NaHCO}_3$ ). Setelah perendaman selama 24 jam dilanjutkan dengan perebusan selama 35 menit di air mendidih. Menurut Gunawan, dkk (2020), hal tersebut mampu menurunkan rasa pahit pada biji secara signifikan ( $p < 0,05$ ) dan juga masih memiliki kandungan gizi serta antioksidan yang cukup tinggi .

Pada penelitian ini, tepung biji alpukat akan dibuat terlebih dahulu. Tepung biji alpukat yang telah dibuat oleh peneliti, akan dibandingkan dengan tepung biji alpukat yang sudah ada dipasaran untuk melihat kandungan gizi yang dimiliki tepung tersebut. Tepung biji alpukat peneliti akan diolah menjadi *cookies*. *Cookies* substitusi tepung biji alpukat tersebut akan dilakukan uji organoleptik untuk melihat penerimaan konsumen, selanjutnya akan dilihat perlakuan mana yang paling diminati panelis, dan perlakuan terbaik akan dianalisis kandungan gizinya yaitu karbohidrat, protein, serta lemak yang akan dibandingkan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 2973-2011.

Biji alpukat mengandung 31,50 ppm aktivitas antioksidan per 100 gram biji alpukat (Sutrisna dkk, 2015). Penelitian tersebut masih pada tahap uji bijinya sedangkan aktivitas antioksidan pada *cookies* substitusi TBA belum pernah dilakukan sehingga menurut peneliti perlu dilakukan uji aktivitas antioksidan untuk melihat apakah *cookies* substitusi tepung biji alpukat dapat

dijadikan sumber antioksidan sesuai nilai IC50 (*inhibition concentration*).

Berlandaskan hal-hal diatas maka penulis ingin melakukan penelitian tentang analisis kandungan zat gizi, uji organoleptik dan menguji aktivitas antioksidan *cookies* substitusi tepung biji alpukat.

## 1.2. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut :

1. Limbah biji alpukat di Indonesia pada tahun 2019 sebesar 60.009 ton, khususnya di Sumatera Utara sebesar 2.408 ton.
2. Volume impor gandum di Indonesia yang semakin meningkat rata-rata sekitar 7 juta ton atau senilai Rp.30 Triliun bahkan pada tahun 2018 mencapai 9,2 juta ton.
3. Kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan limbah biji alpukat yang dapat diolah menjadi produk pangan.
4. Adanya perubahan kandungan gizi biji alpukat selama proses pembuatan tepung biji alpukat.
5. *Cookies* substitusi tepung biji alpukat diperlukan uji organoleptik untuk melihat daya terima konsumen dikarenakan perbedaan jumlah substitusi tepung biji alpukat dari setiap *cookies*.
6. Adanya perubahan kandungan gizi yaitu protein, lemak dan karbohidrat selama proses pembuatan *cookies* substitusi tepung biji alpukat.
7. Aktivitas antioksidan *cookies* substitusi tepung biji alpukat yang belum pernah diteliti.

### 1.3. Pembatasan masalah

Agar penelitian ini dapat dilakukan lebih mendalam dan fokus, maka penulis membatasi variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Analisis kandungan gizi tepung biji alpukat dibatasi pada kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat, kadar serat kasar, dan aktivitas antioksidan.
2. *Cookies* substitusi tepung biji alpukat pada pembuatan formula *cookies* dengan persentase substitusi tepung biji alpukat 30%, 50%, dan 70%.
3. Tingkat kesukaan panelis dibatasi pada warna, aroma, rasa, dan tekstur.
4. Analisis zat gizi pada formula terbaik dibatasi pada analisis zat gizi (kadar karbohidrat, kadar lemak, kadar protein) dan uji aktivitas antioksidan.
5. Subjek penelitian adalah Mahasiswa Gizi Universitas Negeri Medan tahun 2017 berjumlah 25 orang.

### 1.4. Perumusan masalah

Berdasarkan batasan masalah dalam penelitian ini maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kandungan gizi (kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat, kadar serat kasar, dan aktivitas antioksidan) tepung biji alpukat yang dibuat oleh peneliti dibandingkan dengan kandungan gizi tepung biji alpukat yang sudah ada di pasaran (komersial)?
2. Bagaimana tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur pada *cookies* dengan substitusi tepung biji alpukat 30%, 50%, dan 70%?
3. Bagaimana pengaruh substitusi tepung biji alpukat 30%, 50%, dan 70%

terhadap perbedaan persepsi panelis dilihat dari tingkat kesukaan *cookies* (warna, aroma, rasa, dan tekstur)?

4. Berapa konsentrasi substitusi tepung biji alpukat pada *cookies* terbaik berdasarkan uji organoleptik panelis?
5. Bagaimana kandungan gizi (kadar karbohidrat, kadar lemak, kadar protein) pada *cookies* substitusi tepung biji alpukat yang paling diminati panelis dibandingkan dengan syarat mutu *cookies* berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 2793-2011?
6. Bagaimana aktivitas antioksidan pada *cookies* substitusi tepung biji alpukat digolongkan sesuai nilai IC50 (*inhibition concentration*)?

### 1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, untuk :

1. Mengetahui kandungan gizi (kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat, kadar serat kasar, dan aktivitas antioksidan) tepung biji alpukat yang dibuat oleh peneliti dibandingkan dengan kandungan gizi tepung biji alpukat yang sudah ada di pasaran (komersial).
2. Mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur pada *cookies* dengan substitusi tepung biji alpukat 30%, 50%, dan 70%.
3. Menganalisis pengaruh substitusi tepung biji alpukat 30%, 50%, dan 70% terhadap perbedaan persepsi panelis dilihat dari tingkat kesukaan *cookies* (warna, aroma, rasa, dan tekstur).
4. Mengetahui konsentrasi substitusi tepung biji alpukat pada *cookies* terbaik berdasarkan uji organoleptik panelis.

5. Menganalisis kandungan gizi (kadar karbohidrat, kadar lemak, kadar protein) pada *cookies* substitusi tepung biji alpukat yang paling diminati panelis dibandingkan dengan syarat mutu *cookies* berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 2973-2011.
6. Menganalisis aktivitas antioksidan pada *cookies* substitusi tepung biji alpukat digolongkan sesuai nilai IC50 (*inhibition concentration*).

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini, adalah:

##### **1.6.1. Bagi Akademik**

1. Menjadi referensi untuk proses pengembangan penelitian yang sejenis selanjutnya.
2. Menjadi referensi dalam pembuatan *cookies* dengan substitusi tepung biji alpukat.

##### **1.6.2. Bagi Penulis**

1. Menambah pengetahuan baru dalam pembuatan *cookies* dengan penggunaan tepung biji alpukat.
2. Dapat dijadikan referensi untuk penelitian lanjutan.

##### **1.6.3. Bagi Masyarakat**

1. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai biji alpukat yang dapat diolah menjadi tepung biji alpukat.
2. Memberikan pengetahuan baru kepada masyarakat mengenai tepung biji alpukat yang dapat diolah menjadi *cookies* yang menyehatkan, bergizi serta ekonomis.