

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Serat pangan biasa dikenal dengan serat diet atau *dietary fiber (DF)* adalah kompleks karbohidrat yang merupakan bagian pada dinding sel tanaman pangan yang sulit diuraikan dan diserap oleh organ pencernaan manusia. Serat pangan berfungsi untuk memelihara kesehatan manusia, mencegah penyakit. Selain itu *dietary fiber* juga sebagai komponen penting dalam diet (Rahmah et al., 2017). Dalam menjaga kesehatan, serat pangan menjaga berat badan, terapi diet pada diabetes, mencegah penyakit organ pencernaan, serta menurunkan kadar kolesterol darah sehingga terhindar dari penyakit kardiovaskuler (Santoso, 2011).

*World Health Organization (WHO)* menganjurkan konsumsi serat yang cukup berkisar 25-30 g/hari sesuai dengan umur. Asupan serat harian berdasarkan pada Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang dianjurkan untuk masyarakat Indonesia usia 15 sampai 49 tahun antara 29 g sampai dengan 37 g sesuai dengan kelompok umur dan jenis kelamin (Kemenkes RI, 2018). Perubahan kebiasaan konsumsi di Indonesia menyebabkan konsumsi sayuran dan buah yang berkurang (Maryusman et al., 2018). Pada penerapan sebenarnya asupan serat masyarakat Indonesia rata-rata 10,5g/hari (Rahmah et al., 2017). Banyak faktor penyebab terjadinya *Disease of Circulatory System (DCS)* dan obesitas, salah satunya adalah pola makan rendah serat (Maryusman et al., 2018). Obesitas terjadi karena konsumsi energi yang berlebih ke dalam tubuh, dan disimpan dalam bentuk jaringan lemak (Fatmawati et al., 2020). Berbagai penyakit dapat timbul akibat pola makan yang rendah serat, antara lain kegemukan (obesitas), penyakit jantung koroner, stroke, diabetes dan gangguan pencernaan (konstipasi, wasir, kanker usus besar) (UNIMUS, 2013). Menurut RISKESDAS 2018 prevalensi obesitas pada usia >18 tahun meningkat menjadi 21,8%, prevalensi stroke berdasarkan usia >15 tahun menurut diagnosis dokter di Indonesia adalah 1,1% dan prevalensi diabetes berdasarkan usia >15 tahun di Indonesia adalah 2%. Prevalensi PJK usia >15 tahun berdasarkan diagnosis dokter di Indonesia sebesar 1,5% (RISKESDAS 2013). Insiden kanker kolorektal

di Indonesia adalah 12,8 per 100.000 penduduk usia dewasa (Kemkes RI, 2018). Selain konsumsi serat yang rendah dapat menimbulkan masalah kesehatan, apabila konsumsi serat berlebih juga dapat menimbulkan masalah kesehatan seperti dehidrasi, kekurangan cairan tubuh dikarenakan diserap oleh serat, selain itu serat berlebih juga menurunkan kemampuan sel usus untuk menyerap vitamin larut air, vitamin larut lemak dan mineral, sehingga dalam tubuh jumlah vitamin dan mineral menjadi berkurang (Urofi'ah, 2019).

Serat pangan dapat diklasifikasikan menjadi dua kelompok atas dasar sifat kelarutan. Kelompok serat yang dapat larut air yaitu, pektin, gom, dan  $\beta$ -glukan; selain itu ada juga kelompok serat pangan yang tidak larut air, seperti selulosa, lignin, dan hemiselulosa (Dhingra et al., 2012). Serat pangan larut dan serat pangan tidak larut memiliki komponen struktural yang berbeda serta dapat menciptakan berbagai efek fisiologis. Serat pangan larut air sering dihubungkan dengan penurunan kadar kolesterol dalam darah dan penurunan absorpsi glukosa di usus, sementara serat pangan tidak larut air biasa dikaitkan dengan proses penyerapan air dan pengaruh regulasi dalam usus (Rantika & Rusdiana, 2018). Dalam pengetahuan gizi, serat biasa disamakan dengan yang ada pada sayur-sayuran dan buah-buahan atau yang dikenal dengan sebutan serat kasar, namun serat pangan tidak hanya terdapat pada buah dan sayur, serat pangan juga terdapat pada bahan makanan seperti umbi-umbian, sereal dan produk sampingannya serta kacang-kacangan (Kusharto, 2007).

Bekatul jagung merupakan produk sampingan di industri penggilingan sereal yang secara tradisional dipergunakan sebagai pakan ternak. Bekatul jagung tinggi akan serat pangan (76–90%). Dibandingkan dengan bekatul sereal yang lainnya, bekatul jagung memiliki karakteristik kandungan serat pangan dan fenolat tertinggi. Serat pangan pada bekatul jagung, yang sebagian besar tidak larut sama sekali oleh air, merupakan struktur penyusun utama bekatul jagung. Serat pangan tidak larut air dari bekatul jagung terdiri dari selulosa (200-280g/kg), hemiselulosa (700g/kg), dan lignin (10g/kg) (Dapčević-Hadnađev et al., 2018). Serat pangan dalam bekatul jagung memiliki sifat fungsional yang penting untuk tubuh khususnya untuk diet rendah kalori, karena menunjukkan kemampuan mengikat air yang baik dan kemampuan untuk menyerap mutagen feses di usus manusia, serta melindungi

tubuh dari efek buruk dari mutagen ini (Singh et al., 2012). Menurut data USDA, 2019 bekatul jagung mentah per 100 gram mengandung total energi 224 kkal, karbohidrat 85,64 gram, lemak 0,92 gram, protein 8,36 gram, abu 0,36 gram, air 4,71 gram, dan serat 79 gram. Dikarenakan kadar seratnya yang tinggi Setyowati dan Nisa, 2014 melakukan pengembangan produk biskuit tinggi serat dengan menambahkan bekatul jagung pada formulanya. Hasil dari penelitiannya menunjukkan kandungan serat *biscuit* meningkat seiring dengan penambahan bekatul. Hal itu terjadi karena kadar serat tepung terigu lebih rendah dibanding dengan bekatul jagung (Setyowati & Nisa, 2014).

Kacang bambara biasa dikenal sebagai kacang bogor dan sudah banyak menjadi produk olahan seperti kacang rebus ataupun kacang goreng (Ramadhani, 2017). Kacang Bambara mudah didapatkan karena tersedia melimpah di beberapa daerah terutama di pulau Jawa seperti Bandung, Garut, Sumedang, Gersik, Lamongan dan Majalengka (Kuswanto et al., 2012 dalam Ramadhani, 2017). Kacang bambara dilaporkan memiliki konsentrasi serat larut air tertinggi di antara kacang-kacangan lainnya (Murevanhema & Jideani, 2013). Serat larut adalah non-gizi yang diyakini dapat mengurangi kejadian penyakit jantung dan mencegah kanker usus besar (Murevanhema & Jideani, 2013). Kacang bambara mengandung 20,6% protein, 6,6% lemak, 6,3% serat, 3,25% abu, dan 56,61% karbohidrat dalam 100 gram bahan (Adhi, 2018 dalam Rahayu et. al., 2020). Jenis kacang-kacangan dapat diolah menjadi tepung dan digunakan sebagai pengganti tepung terigu dalam olahan produk makanan, kacang bambara dapat juga diolah sebagai tepung sehingga mudah diaplikasikan dalam berbagai produk pangan. Kacang bambara bisa dijadikan tepung karena mengandung kadar karbohidrat yang tinggi. Tepung kacang Bambara dapat digunakan sebagai pengganti pembuatan kue. Penggunaan tepung kacang Bambara dapat mengurangi kebutuhan tepung dan penambah rasa dalam pembuatan *cookies* (Rahayu et al., 2020). Aplikasi tepung kacang-kacangan dalam berbagai jenis produk pangan dinilai mampu meningkatkan kualitas gizi produk pangan yang ditambahkan juga dapat memanfaatkan komoditas kacang-kacangan khususnya kacang bambara yang selama ini masih terbatas dalam penggunaannya (Achmad Nasir Ginanjar, 2014).

Meningkatnya konsumsi makanan selingan diakibatkan urbanisasi dan modernisasi. Namun, sebagian besar makanan selingan yang beredar di masyarakat mengandung tinggi lemak, gula, dan garam serta sangat sedikit serat pangan (Mihiranie et al., 2017). Menurut Sirpatrawan, (2009) *crackers* merupakan jenis biskuit sebagai makanan selingan yang biasa dikonsumsi. Tekstur *crackers* renyah dan memiliki umur simpan yang panjang karena kandungan kadar air yang rendah (Seftiono et al., 2019). Ciri khas *crackers* adalah bentuk yang tipis, cita rasa yang sedikit asin dan penampang potongannya berlapis-lapis bila dipatahkan (Eunike et al., 2017). *Crackers* mengandung sedikit gula, kadar lemak sedang dan kadar garam relatif rendah (Han et al., 2010). Biasanya *crackers* yang ada di pasaran tinggi karbohidrat dikarenakan bahan utama pembuatannya berupa tepung terigu (Seftiono et al., 2019). Oleh karena itu, *crackers* dapat dimanfaatkan sebagai sumber penambahan berbagai bahan kaya gizi untuk diversifikasi (Sudha et al., 2007) salah satunya kaya serat pangan. Vergara-Valencia et al., 2007 melaporkan adanya peningkatan permintaan produk pangan berserat tinggi untuk mengatasi masalah kesehatan seperti hipertensi, diabetes, dan kanker usus besar.

*Crackers* adalah kategori makanan ringan terbesar di antara produk yang diolah dengan cara dipanggang. *Crackers* merupakan sarana termudah untuk menjangkau seluruh lapisan masyarakat karena kemudahan konsumsi, biaya produksi yang rendah, dan pola konsumsi yang luas (Olagunju et al., 2018). Menurut data statistik Kementerian Perindustrian Indonesia, lonjakan permintaan impor sereal pada tahun 2016 dapat menjadi gambaran peningkatan konsumsi masyarakat produk biskuit salah satunya *crackers*. Selain itu menurut Kementerian Pertanian (2018) dalam Statistik Konsumsi Pangan Tahun 2018 menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi per kapita produk biskuit termasuk *crackers* sebesar 2.282kg per tahun, meningkat 208kg dari tahun sebelumnya. Diperkirakan sampai tahun 2020 juga terjadi peningkatan rata-rata konsumsi per kapita per tahun (Kementerian Pertanian, 2018). Acuan Label Gizi untuk produk *crackers* yaitu total energi 100kkal, karbohidrat total 14g, protein 2g, lemak total 4g dengan takaran saji 20g, merujuk pada produk *crackers* komersil. Daya terima produk *crackers* menurut penelitian Fandir (2019) sebesar 58,16%. Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengembangkan *crackers* tinggi serat berbahan dasar bekatul

jagung dengan penambahan kacang bambara yang mudah diterima masyarakat, yang diharapkan mampu menjadi salah satu alternatif *snack* bergizi untuk memenuhi kebutuhan serat harian masyarakat.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Asupan serat harian berdasarkan pada (AKG) yang dianjurkan untuk masyarakat Indonesia usia 15 sampai 49 tahun antara 29g sampai dengan 37g sesuai dengan kelompok umur dan jenis kelamin (Kemenkes RI, 2018). Pada penerapan sebenarnya asupan serat masyarakat Indonesia rata-rata 10g/hari (Rahmah et al., 2017). Itu menjelaskan bahwa masyarakat Indonesia kurang dalam konsumsi serat pangan. Upaya peningkatan asupan serat masyarakat Indonesia adalah dengan makanan tinggi serat yang sudah diolah menjadi makanan ringan seperti *crackers* bekatul jagung dengan penambahan tepung kacang bambara. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan hasil peningkatan kadar serat pangan pada *crackers* setelah dilakukan penambahan bekatul jagung dan tepung kacang bambara sehingga menjadi produk *crackers* tinggi serat. Crackers merupakan sarana termudah untuk menjangkau seluruh lapisan masyarakat karena kemudahan konsumsi, biaya produksi yang rendah, dan pola konsumsi yang luas (Olagunju et al., 2018). Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk mengetahui bagaimana pengaruh penambahan tepung kacang bambara pada *crackers* bekatul jagung terhadap analisis uji proksimat, kadar serat pangan, dan sifat organoleptik *crackers*?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

### **I.3.1 Tujuan Umum**

Menganalisis kandungan serat pangan dan organoleptik pada *crackers* bekatul jagung dengan penambahan tepung kacang bambara.

### **I.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Menentukan formulasi tepung kacang bambara pada *crackers* bekatul jagung.

- b. Menganalisis kandungan proksimat (protein, lemak, karbohidrat, kadar air, dan kadar abu), kandungan serat pangan *crackers* bekatul jagung dengan penambahan tepung kacang bambara.
- c. Menganalisis daya terima melalui organoleptik pada *crackers* bekatul jagung dengan penambahan tepung kacang bambara.
- d. Menentukan formulasi terpilih dan takaran saji pada *crackers* bekatul jagung dengan penambahan tepung kacang bambara.

#### **I.4 Manfaat Penelitian**

##### **I.4.1 Bagi Responden Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi untuk meningkatkan pengetahuan responden dalam mengembangkan produk pangan. Mengetahui karakteristik dari bekatul jagung dan tepung kacang bambara dalam penerapannya sebagai produk.

##### **I.4.2 Bagi Masyarakat**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai pengetahuan pemanfaatan lebih dalam mengenai bekatul jagung dan tepung kacang-kacangan terutama kacang bambara atau yang dikenal dengan kacang bogor kepada masyarakat. Meningkatkan asupan serat pada masyarakat dengan mengonsumsi *crackers*. Selain itu dapat menjadi alternatif makanan ringan untuk masyarakat.

##### **I.4.3 Bagi Ilmu Pengetahuan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memiliki manfaat sebagai pengetahuan dan informasi baru bagi akademis dalam mencaai alternatif sumber pangan tinggi serat. Selain itu, dapat menjadi referensi dalam memanfaatkan bahan makanan dan mengembangkan produk pangan baru. Diharapkan juga dapat memicu ide lainnya dalam penelitian selanjutnya.