

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Salah satu spesies kacang-kacangan (*legumes*) yang umum dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia adalah kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*). Menurut Badan Pusat Statistik (2013), produksi kacang merah di Indonesia tergolong cukup tinggi. Produksi kacang merah pada tahun 2011 mencapai 92.508 ton, tetapi menurut data Statistik Konsumsi Pangan (2012) konsumsi kacang merah di Indonesia sebesar 5,01 % dari total produksi.

Kacang merah merupakan bahan pangan sumber protein yang jumlahnya sebanyak 24 %, karbohidrat kompleks sebanyak 39,45 % (USDA Nutrient Database, 2010), serat, serta kaya akan vitamin B, tiamin, asam folat, kalsium, dan zat besi. Kacang merah memiliki kandungan lemak dan natrium yang sangat rendah dan mengandung sedikit lemak jenuh serta bebas kolesterol. Menurut Marsono (2002) kacang merah memiliki nilai indeks glikemik rendah sebab besarnya di bawah 55 yaitu 26. Kacang merah yang merupakan salah satu jenis kacang-kacangan juga memiliki kekurangan yang sama dengan jenis kacang-kacangan yang lain yaitu memiliki senyawa anti gizi, seperti asam fitat (Astawan, 2009). Senyawa anti gizi yang terdapat pada kacang merah dapat diatasi dengan cara perendaman kacang sebelum diolah.

Ditinjau dari komponen yang dimiliki oleh kacang merah, menyebabkan kacang merah memiliki potensi untuk dapat diolah menjadi produk yang lebih inovatif. Pada pengolahannya menjadi produk pangan, kacang merah memiliki karakteristik fungsional. Dengan mengetahui sifat fungsionalnya, maka penggunaan kacang merah sebagai pembentuk

karakteristik suatu produk pangan akan lebih mudah dilakukan dan dioptimalkan.

Sifat fungsional komponen pati dan atau protein dari kacang merah yang diperlukan dalam aplikasinya pada produk pangan seperti daya serap air, daya serap minyak, pembentuk *foam*, pembentuk *gel* dan *emulsifier*. Sifat fungsional kacang merah sangat dipengaruhi oleh pati dan protein karena akan ada interaksi antara kedua komponen tersebut.

Pati dan protein yang terkandung dalam kacang merah mentah secara struktural membentuk struktur kompleks. Struktur kompleks menyebabkan pati dan protein kacang merah lebih sukar untuk larut dalam air ataupun mengalami perubahan konformasi struktural sehingga bentuk kompleks tersebut menyebabkan sifat fungsional kacang merah menjadi tidak tampak. Bentuk kompleks antara pati dan protein dapat diatasi dengan cara melakukan perlakuan pendahuluan seperti pemanasan pada kacang merah sebelum dilakukan pengolahan. Pemanasan akan menyebabkan terbukanya struktur kompleks pati dan protein.

Perlakuan pemanasan yang umum dilakukan adalah perebusan dan pengukusan. Penelitian Wang (2013), yang mengkaji pengaruh perebusan pada kacang merah memberikan hasil rendahnya sifat fungsional pada kacang merah seperti daya serap air, daya serap minyak, pembentuk *foam*, pembentuk *gel* dan *emulsifier*. Hal ini disebabkan metode perebusan menyebabkan peningkatan laju gelatinisasi pati dan denaturasi protein pada kacang merah, sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan metode pemanasan yang lain yaitu pengukusan.

Pengukusan merupakan metode pemanasan dengan mengontakkan bahan dengan uap panas sehingga dapat meminimalkan hilangnya komponen kacang merah yang larut air. Pada orientasi penelitian,

pengukusan dilakukan dengan variasi waktu pengukusan. Hal ini dikarenakan semakin lama pengukusan diharapkan struktur kompleks pati-protein akan semakin merenggang. Variasi waktu pengukusan yang digunakan adalah sampai menit ke-30, karena waktu pengukusan yang berlebihan akan menyebabkan penurunan sifat fungsional kacang merah.

Metode pemanasan dengan cara pengukusan yang juga dapat memberikan efek perubahan sifat fungsional kacang merah mendasari dilakukannya penelitian mengenai pengaruh waktu pengukusan terhadap sifat fungsional kacang merah. Adapun sifat fungsional yang perlu dikaji adalah daya serap air, daya serap minyak, kelarutan protein, kemampuan pembentukan gel, kapasitas dan stabilitas buih serta kapasitas dan stabilitas emulsi.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh waktu pengukusan terhadap sifat fungsional kacang merah?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Mengetahui pengaruh waktu pengukusan terhadap sifat fungsional kacang merah.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Sifat fungsional kacang merah dapat menjadi dasar inovasi produk.