

I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai : (1) Latar Belakang Penelitian, (2) Identifikasi Masalah, (3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) Hipotesis Penelitian, dan (7) Tempat dan Waktu Penelitian.

1.1 Latar Belakang Penelitian

Negara-negara berkembang dan negara tropis mengalami peningkatan permintaan makanan kaya protein (Sadik, 1991 dalam Gilang, dkk, 2013). Hal ini disebabkan karena semakin padatnya jumlah penduduk dan juga pola konsumsi masyarakat yang sadar akan pentingnya protein bagi tubuh. Kacang-kacangan merupakan sumber lemak dan protein nabati. Bagi sebagian besar masyarakat Indonesia, peranan lemak dan protein nabati masih sangat penting. Hal ini disebabkan karena pola konsumsinya masih mengandalkan bahan pangan nabati (Muchtadi, dkk, 2013).

Menurut Suhaidi (2003), penting diciptakannya suatu produk pangan yang dapat memenuhi kriteria sebagai pangan alternatif yang kaya gizi dan energi seperti pangan berkarbohidrat dan berprotein. Menurut Solihat (2008) dalam Nursyamsiah, dkk (2009), koro pedang sebagai bahan berprotein tinggi dapat juga dijadikan alternatif bahan baku dalam komoditi bahan pangan pengganti kedelai yang sekarang harganya semakin mahal.

Tanaman koro pedang telah lama dikenal di Indonesia, namun kompetisi antar jenis tanaman menyebabkan tanaman ini tersisih dan jarang ditanam dalam skala luas. Salah satu kendala yang dihadapi dalam pengolahan kacang koro

pedang adalah kandungan asam sianida (HCN) yang cukup tinggi. Kacang koro dapat dimanfaatkan sebagai makanan sumber protein. Kacang koro termasuk ke dalam kelompok kacang-kacangan yang mengandung protein sepuluh kali lebih banyak dibandingkan dengan protein yang terkandung dalam umbi-umbian yang biasanya berkisar antara 1-2% saja (Suryadi dan Kusmana, 2004).

Produktivitas rata-rata koro pedang sebanyak 7 ton/ha dengan potensi hasil mencapai 12 ton/ha, dan pupuk hijau yang dihasilkan sebanyak 40-50 ton/ha. Luas lahan penanaman kacang koro pedang baru mencapai 1.590 hektar dengan produksi rata-rata 5 ton per tahun. Di tengah semakin melambungnya harga kedelai disertai dengan produksi yang semakin berkurang, kacang koro pedang diyakini mampu menjadi bahan komoditas alternatif sebagai pemenuh atau pengganti kedelai (Kasno, 2016).

Menurut Hartoyo dan Sunandar (2006), saat ini ketersediaan tepung terigu relatif lebih banyak dibandingkan dengan tepung lainnya, sedangkan produk tersebut bersumber dari material impor. Produk pangan yang impor terus menerus tentunya dapat menjadi sumber ancaman terhadap ketahanan pangan dalam negeri.

Koro pedang dapat diolah menjadi beberapa produk pangan contohnya seperti tepung koro pedang. Tepung kacang koro pedang juga mempunyai sifat fungsional teknis yang baik, meliputi daya serap air, daya serap minyak, dan aktivitas stabilitas emulsi. Sifat nutrisionalnya menunjukkan bahwa tepung kacang koro pedang dari ketiga jenis koro memiliki rasio asam amino esensial yang tinggi. Rasio amilosa pati tepung kaya protein kacang koro pedang, kratok, dan

komak masing-masing sebesar $36,0 \pm 2,7$; $42,8 \pm 3,2$; dan $30,0 \pm 2,0$ % (Djunaidy, 2011).

Protein merupakan suatu zat makanan yang amat penting bagi tubuh karena zat ini disamping berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein adalah sumber asam-asam amino yang mengandung unsur-unsur C, H, O, dan N yang tidak dimiliki oleh lemak dan karbohidrat. Molekul protein mengandung pula fosfor, belerang, dan ada jenis protein yang mengandung unsur logam seperti besi dan tembaga (Winarno, 2004).

Sebagai zat pembangun, protein merupakan bahan pembentuk jaringan-jaringan baru yang selalu terjadi dalam tubuh. Protein juga mengganti jaringan tubuh yang rusak dan perlu dirombak. Fungsi utama protein bagi tubuh ialah untuk membentuk jaringan baru dan mempertahankan jaringan yang telah ada (Winarno, 2004).

Hampir sekitar 70% penyediaan protein di dunia berasal dari bahan nabati (hasil tanaman), terutama berasal dari biji-bijian (sereal) dan kacang-kacangan. Meskipun kacang-kacangan dan biji-bijian berminyak banyak yang mengandung protein dalam jumlah relatif tinggi (>15%), tetapi yang telah dimanfaatkan untuk konsumsi manusia baru sedikit sekali (Muchtadi, 2010).

Selama pemrosesan dan penyimpanan makanan sejumlah perubahan kimia yang melibatkan protein dapat terjadi (Hurrell, 1984 dalam DeMan, 1997). Beberapa dari perubahan ini dikehendaki, yang lain tidak dikehendaki. Perubahan kimia ini dapat mengakibatkan terbentuknya senyawa yang tidak dapat

dihidrolisis oleh enzim saluran cerna atau terjadinya perubahan rantai samping peptida yang mengakibatkan asam amino tertentu tidak tersedia (DeMan, 1997).

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi mutu hasil tepung antara lain adalah masalah penyimpanan. Penyimpanan harus diusahakan memenuhi persyaratan teknik dan higiene sesuai dengan persyaratan yang dituntut oleh jenis makanan yang bersangkutan. Penyimpanan juga harus dilakukan di tempat yang tidak mencemari dan merusak mutu tepung. Selain itu, suhu, kelembaban, dan faktor lain selama penyimpanan harus disesuaikan dengan jenis makanan yang disimpan agar dapat mencegah kerusakan makanan (Arpah, 1993).

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi masalah penelitian yaitu adakah korelasi lama penyimpanan terhadap kandungan protein pada tepung kacang koro pedang yang dikemas dengan LDPE?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui korelasi lama penyimpanan terhadap kandungan protein pada tepung kacang koro pedang (*Canavalia ensiformis*) yang dikemas dengan LDPE.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari profil kandungan protein pada tepung kacang koro pedang (*Canavalia ensiformis*) yang dikemas dengan LDPE selama penyimpanan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui korelasi lama penyimpanan terhadap kandungan protein pada tepung kacang koro pedang yang dikemas dengan LDPE.
2. Memberi informasi mengenai profil kandungan protein pada tepung kacang koro pedang yang dikemas dengan LDPE selama penyimpanan.
3. Mengetahui perubahan karakteristik kimia dari tepung kacang koro pedang yang dikemas dengan LDPE selama penyimpanan.

1.5 Kerangka Pemikiran

Koro pedang (*Canavalia ensiformis*) adalah salah satu dari sekian kacang-kacangan yang potensinya luar biasa untuk “mendampingi” kedelai. Ditinjau dari aspek agro ekologi, koro pedang mampu tumbuh di lahan-lahan marginal. Dengan demikian, untuk memproduksinya, tanaman tidak perlu bersaing memperebutkan lahan subur yang ada (Purwani, 2014).

Selain itu koro pedang merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang dapat digunakan sebagai sumber protein nabati dengan kandungan karbohidrat sebesar 55% dan protein 24% (Munip, 2001).

Kacang koro pedang sebagai komoditi lokal dapat diolah menjadi produk yang potensial yaitu tepung kacang koro sebagai bahan sumber protein. Protein koro pedang dapat dipertimbangkan sebagai sumber protein untuk bahan pangan, sebab keseimbangan asam aminonya sangat baik dan bioavailabilitas tinggi (Yatmaka, 2011 dalam Harliati, 2014).

Seperti kedelai dan kacang-kacangan pada umumnya, koro pedang juga mengandung zat anti gizi, namun zat-zat tersebut hampir pasti dapat dihilangkan selama proses pengolahannya (Purwani, 2014).

Selain zat anti gizi, kendala yang dihadapi pada pengolahan kacang koro yaitu banyaknya senyawa toksik yang terkandung di dalamnya, salah satunya adalah kandungan asam sianida (HCN) yang cukup tinggi dan sangat berbahaya terhadap kesehatan jika masuk ke dalam tubuh secara berlebihan. Hal ini menyebabkan masyarakat ragu memanfaatkan kacang koro sebagai bahan baku produk makanan. Namun, proses pengolahan yang tepat dapat menurunkan sianida pada kacang koro seperti proses pencucian, perendaman, serta fermentasi (Suciati, 2012).

Penghilangan sianida dapat juga dilakukan dengan menggunakan alat berpengaduk dengan sistem sirkulasi (sirkulasi *mixing* sistem) yang dapat menurunkan kadar sianida dengan hasil penurunan yang tinggi, sedangkan untuk kandungan protein pada kacang koro dapat dipertahankan sehingga hasil penurunan protein rendah (Yurisa, 2014).

Perendaman dengan sirkulasi berpengaduk selama 4 jam dengan kecepatan 180 rpm dengan perbandingan air rendaman 1 : 8 paling efektif menurunkan kadar sianida yaitu dengan nilai rata-rata sebesar 13,84 mg/kg dengan persentase penurunan sebesar 72,15% dengan kadar sianida awal yaitu sebesar 49,68 mg/kg. Sedangkan untuk penurunan kadar protein awal yaitu sebesar 33,62% setelah dilakukan perendaman menggunakan alat sirkulasi berpengaduk turun menjadi 27,03% dengan persentase penurunan sebesar 19,61% (Komalasari, 2015).

Faktor-faktor yang mempengaruhi kerusakan bahan pangan sehubungan dengan kemasan yang digunakan dapat diakibatkan oleh sifat alamiah dari produk sehingga tidak dapat dicegah dengan pengemasan saja (perubahan-perubahan fisik, biokimia, kimia, dan mikrobiologis), selain itu kerusakan juga dapat tergantung pada lingkungan dan hampir seluruhnya dapat dikontrol dengan kemasan yang digunakan (kerusakan mekanis, perubahan kadar air bahan pangan, absorpsi dan interaksi dengan oksigen) (Maulana, 2011).

Berdasarkan hasil penelitian Gilang, dkk (2013) bahwa perlakuan pendahuluan, yaitu perebusan dan perendaman dengan kulit atau tanpa kulit dapat menurunkan kadar air, abu, lemak, protein, dan karbohidrat tepung koro pedang.

Berdasarkan penelitian Priyanto, dkk (2005) menunjukkan bahwa lama penyimpanan dan jenis kemasan berpengaruh nyata terhadap mutu fisik tepung kecambah kacang hijau yang telah disimpan selama 30 hari, sedangkan untuk mutu sensoris hanya berbeda pada aroma, dan berbeda tidak nyata untuk warna dan tekstur.

Menurut Priyanto, dkk (2015) yang melakukan penelitian mengenai model perubahan mutu tepung rebung selama penyimpanan pada hari ke 0, 10, 20, 30 diperoleh bahwa jenis kemasan, yaitu polietilen dengan polipropilen, dan kelembaban relatif berpengaruh nyata pada mutu tepung rebung.

Berdasarkan penelitian Harliati (2014) menunjukkan bahwa suhu penyimpanan, yaitu 10°C, 25°C, dan 37°C juga jenis pengemas yang terdiri dari LDPE, HDPE, dan PP berpengaruh terhadap kadar air dan jumlah total mikroba pada tepung kacang koro pedang selama penyimpanan pada hari ke 0, 15, dan 30.

Kadar protein yang dianalisis di hari ke-0 dan hari ke-30 pada perlakuan terpilih yaitu dengan kemasan LDPE pada suhu 37°C mengalami penurunan.

Berdasarkan penelitian Karyadi dan Indrawan (2009), kemasan plastik polietilen 1 dan 2 rangkap merupakan kemasan yang baik untuk mengemas tepung pisang karena kemasan tersebut lebih stabil dalam mempertahankan kadar air, total mikroba, skor organoleptik kelekatan, bau, dan warna.

Menurut Soekarto (1990), mutu produk hasil pertanian sangat penting diperhatikan karena penerimaan konsumen sangat tergantung kepada mutu tersebut. Menurut Buckle *et al.* (2009), pengemasan merupakan suatu cara dalam memberikan perlindungan pada bahan pangan terhadap berbagai sumber kerusakan fisik, biologis, maupun kimia yang dapat merusak mutu produk.

Jenis plastik yang baik digunakan dilihat dari sifat fisis polimer pengemas bahan makanan adalah PP, HDPE, dan LDPE. Plastik LDPE (*Low-Density Polyethylene*) merupakan film yang murah, dengan daya rentang dan kejernihan yang sedang (Syarief dan Santausa, 1993).

1.6 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, maka dapat diambil hipotesis bahwa adanya korelasi lama penyimpanan terhadap kandungan protein pada tepung kacang koro pedang yang dikemas dengan LDPE.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Penelitian Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Pasundan, Jl. Dr. Setiabudhi No. 193 Bandung. Waktu penelitian dimulai pada bulan April sampai dengan Mei tahun 2016.