

## I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai : (1.1) Latar Belakang, (1.2) Identifikasi Masalah, (1.3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (1.4) Manfaat Penelitian, (1.5) Kerangka Pemikiran, (1.6) Hipotesis Penelitian, dan (1.7) Tempat dan Waktu Penelitian.

### 1.1. Latar Belakang

Roti atau *bread* adalah produk makanan yang terbuat dari tepung terigu melalui proses fermentasi dengan menggunakan ragi kemudian dipanggang (Mudjajanto 2004). Sedangkan roti tawar merupakan salah satu jenis makanan yang berbentuk *sponge*, yaitu makanan yang sebagian besar volumenya tersusun dari gelembung-gelembung gas yang dihasilkan oleh *yeast* pada proses fermentasi (Matz, 1962 dalam Wijayanti, 2007).

Bahan dasar pembuatan roti tawar merupakan tepung terigu yang selama ini masih impor. Hal ini yang membuat Indonesia terus mengalami kenaikan persentase bahan pangan impor setiap tahunnya. Di setiap tahunnya volume impor gandum mencapai lebih dari 7 juta ton atau senilai Rp. 30 Triliun. Pada tahun 2004, konsumsi tepung nasional mencapai 7,43 juta ton dengan komposisi tepung terigu impor 762.515 ton. Kenaikan konsumsi terigu ini merupakan salah satu masalah pangan di Indonesia (Subagio, 2007).

Salah satu alternatif pemecahan masalah tersebut adalah penganekaragaman pangan dengan substitusi tepung dari sereal lain atau kacang-kacangan, salah satunya adalah kacang koro pedang. Substitusi tepung terigu dan tepung kacang

koro pedang diharapkan dapat mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu yang merupakan bahan impor dan memiliki porsi terbesar dalam pembuatan roti.

Kacang koro pedang termasuk dalam golongan legume atau kacang-kacangan. Menurut Gilang dkk. (2013), kacang-kacangan kaya akan kandungan karbohidrat, menurunkan kolesterol, serat tinggi, rendah lemak, tinggi konsentrasi asam lemak tak jenuh. Kacang koro pedang (KP) memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi yaitu kandungan karbohidrat yang mencapai 40% dan protein yang mencapai 24% (Marimuthu & Gurumoorthi, 2013). Windrati dkk (2010) menyatakan bahwa tingginya kandungan protein tersebut menjadikan TKP digolongkan sebagai *protein rich flour* (PRF) atau tepung yang kaya akan kandungan protein sehingga potensial digunakan sebagai bahan pangan sumber protein nabati. Kandungan protein PRF yang tinggi berpotensi sebagai *food ingredient* pada pengolahan pangan untuk meningkatkan kandungan gizi pangan (Nafi' dkk, 2013).

Keunggulan lainnya adalah produktivitas tanaman kacang koro pedang di Indonesia yang cukup baik. Tanaman ini mudah dibudidayakan dan ditumpangsarikan dengan ubi kayu, jagung, sengon, kopi, coklat, dan lain-lain. Menurut Dakornas, pada Tahun 2010 sampai 2011 di Jawa Tengah telah menghasilkan 216 ton koro pedang setiap panen dari lahan seluas 24 Ha di 12 kabupaten (Wahjuningsih & Saddewisasi, 2013). Ini berarti produksi kacang koro pedang dapat mencapai 9 ton/Ha.

Salah satu kendala dalam pemanfaatan kacang koro pedang adalah terdapat kandungan asam sianida (HCN). HCN merupakan senyawa yang terbentuk karena

aktivitas enzim hidrolase pada glikosida sianogenik. HCN dapat dihilangkan melalui perendaman dengan rentang waktu tertentu. Kandungan HCN dalam tubuh tidak boleh lebih dari 0,5 mg/kg berat badan karena akan bersifat toksik yang berbahaya bagi kesehatan jika kadarnya melebihi 45-50 ppm. HCN bersifat mudah rusak oleh panas karena mudah menguap, larut dalam air karena terhidrolisis oleh enzim *glukoidase* spesifik (Estiasih, 2005).

Melihat kemampuan hidup dan tumbuh serta kandungan gizinya yang tinggi, kacang koro pedang mulai diolah menjadi beberapa produk pangan seperti tepung koro pedang dan produk olahannya seperti *cake*, *cookies*, aneka *bakery*, kerupuk koro pedang, tempe koro pedang dan beberapa produk olahan lainnya (Wahjuningsih, 2013).

Dalam pembuatan roti, bahan dasar yang digunakan tidak hanya mengandung nutrisi yang baik, tetapi memperhatikan bahan yang dapat memberikan hasil produk roti dengan kualitas yang baik.

Formulasi yang tepat diperlukan untuk mengetahui substitusi tepung kacang koro sebagai optimalisasi potensi kacang koro pedang sebagai bahan pangan alternatif yang dapat diperhitungkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian terhadap substitusi tepung kacang koro pedang terhadap karakteristik roti tawar.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

Bagaimana pengaruh substitusi tepung kacang koro ke dalam tepung terigu terhadap karakteristik roti tawar?

### **1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dan Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Maksud penelitian untuk pengembangan penggunaan tepung kacang koro dalam olahan pangan dan untuk mengetahui karakteristik roti tawar yang dihasilkan dari substitusi tepung kacang koro ke dalam tepung terigu.
2. Tujuan penelitian untuk mendapatkan penggunaan tepung kacang koro yang tepat sebagai pensubstitusi terigu dalam pembuatan roti tawar.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Untuk meningkatkan produktivitas bahan pangan lokal dalam olahan pangan.
2. Mengenalkan pada masyarakat bahan pangan lokal alternatif sebagai bahan pensubstitusi untuk olahan pangan.
3. Meningkatkan nilai tambah tepung kacang koro.

### **1.5. Kerangka Pemikiran**

Roti didefinisikan sebagai makanan yang dibuat dari tepung terigu yang diragikan dengan ragi roti dan dipanggang. Ke dalam adonan boleh ditambahkan garam, gula, susu, lemak dan bahan-bahan pelezat seperti coklat, kismis dan sukade. Di pasaran roti umumnya dijual dalam bentuk roti manis dan roti tawar (Koswara, 2009).

Bahan baku untuk proses pembuatan roti dapat digolongkan menjadi tiga kelompok, yaitu bahan pokok atau bahan utama seperti tepung terigu, ragi dan air, bahan penambah rasa yaitu gula, garam, lemak dalam bentuk

*shortening*/mentega/margarin, susu dan telur, serta bahan tambahan berupa mineral *yeast food* (MYF), malt, *emulsifier*, bahan untuk meningkatkan mutu adonan (*dough improver*) dan pengawet terutama terhadap jamur (Koswara, 2009).

Baik roti tawar, roti manis, maupun kue kering bahan dasarnya adalah tepung terigu. Komponen terpenting yang membedakan dengan bahan lain adalah kandungan protein jenis glutenin dan gliadin, yang pada kondisi tertentu dengan air dapat membentuk massa yang elastis dan dapat mengembang yang disebut gluten. Sifat-sifat fisik gluten yang elastis dan dapat mengembang ini memungkinkan adonan dapat menahan gas pengembang dan adonan dapat menggelembung seperti balon. Keadaan ini memungkinkan produk roti mempunyai struktur berongga yang halus dan seragam serta tekstur yang lembut dan elastis (Koswara, 2009).

Pratiwi (2010), menyimpulkan bahwa perbandingan tepung kacang koro dengan tepung terigu dengan perbandingannya adalah 70 : 30 berpengaruh nyata terhadap kerenyahan, aroma, rasa, kadar protein, kadar lemak dan kadar air biskuit kacang koro.

Roti tawar yang pembuatannya dari tepung singkong dan tepung kedelai menghasilkan nutrisi roti yang lebih baik dan volume pengembangan yang lebih baik tetapi tekstur jaringannya tidak cukup baik. Rasio perbandingan tepung yang menghasilkan karakteristik tersebut adalah 3 : 1 dengan persentase gluten 15% (Arlene dkk, 2009).

Substitusi tepung ampas kelapa sebesar 20% belum sesuai standar volume pengembangan roti (Fauzan, 2013) tetapi menurut Prabowo (2011) substitusi tepung gari dapat diterima sampai tingkat 20% dalam pembuatan roti. Namun menurut Hartayanie dkk (2006) konsentrasi 30% pada tepung kacang merah dapat digunakan untuk menggantikan sebagian tepung terigu dalam pembuatan roti.

Nur'aini (2011) menyatakan roti tawar millet kuning pada substitusi tepung millet kuning 15% ran roti tawar millet merah terbaik pada substitusi tepung millet merah 15%. Berdasarkan sifat fisiknya volume pengembangan roti tawar millet kuning dan millet merah sebesar 388,83% dan 369,64% sedangkan berdasarkan sifat sifat kimianya kadar air roti tawar millet kuning dan millet merah 38,68% dan 38,90%, kadar protein roti tawar millet kuning dan millet merah 13,7% dan 13,36%, dan untuk kadar karbohidrat roti tawar millet kuning dan millet merah sebesar 37,29% dan 36,16%.

Pembuatan roti tawar dengan menggunakan tepung selain tepung terigu memerlukan tambahan beberapa bahan untuk menghasilkan kualitas roti yang lebih baik. Menurut Iriyanti (2012) menyatakan untuk menghasilkan produk roti yang lebih empuk, lembut dapat ditambahkan dengan beberapa bahan tambahan seperti telur, susu, lemak dan pelembut (*bread improver*).

Adapun bahan-bahan lain yang digunakan dalam pembuatan roti tawar yaitu ragi, telur, susu, air dingin, gula, garam dan mentega/margarin (Hartayanie dkk, 2006 ; Prabowo 2011 ; Iriyanti, 2012).

Menurut Hartayanie dkk (2006) formulasi terbaik dalam pembuatan roti tawar menggunakan substitusi tepung kacang merah dan tepung terigu adalah

tepung terigu 350 gram, tepung kacang merah 150 gram, ragi instan 5 gram, air 325 cc, gula 25 gram, garam 10 gram, susu skim 10 gram, mentega putih 40 gram dan *improver* 1,5 gram.

Menurut Prabowo (2011) formulasi terbaik dalam pembuatan roti tawar menggunakan substitusi tepung gari dan tepung terigu adalah tepung terigu 160 gram, tepung gari 40 gram, ragi instan 4 gram, air 125 ml, gula 12 gram, garam 4,5 gram, susu skim 8 gram, margarin 8 gram dan *bread improver* 1,5 gram.

Tepung dari berbagai karakteristik berbeda, maka dalam pembuatan roti tawar diperlukan respon untuk mengetahui sejauh mana pengaruh dari substitusi tepung kacang koro pedang. Respon tersebut meliputi respon kimia (analisis kadar air, dan kadar protein), respon fisik (volume pengembangan) dan respon organoleptik (uji hedonik).

## **1.6. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, dapat di tarik hipotesis :

Substitusi tepung kacang koro ke dalam tepung terigu memberikan pengaruh pada karakteristik roti tawar.

## **1.7. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Penelitian Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung dan Laboratorium Fisiologi Hasil Balai Penelitian Tanaman Sayuran, dimulai pada bulan Mei sampai Juli 2016.