

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk Indonesia setiap tahun mendorong terjadinya peningkatan kebutuhan akan komoditas pangan. Namun, hal ini tidak diikuti dengan peningkatan produksi pangan di Indonesia. Untuk mengatasi hal itu, maka perlu untuk segera dilakukan diversifikasi pangan. Upaya ini dilakukan dengan memanfaatkan potensi sumber pangan lokal yang belum termanfaatkan secara optimal. Indonesia merupakan negara yang sangat kaya akan sumber daya alam hayati yang belum dimanfaatkan secara optimal, salah satunya adalah tanaman kluwih.

Kluwih (*Artocarpus communis*) merupakan tanaman tahunan yang mudah ditemukan di Indonesia dan mudah beradaptasi pada lingkungan dengan kondisi yang kurang menguntungkan. Buah kluwih mirip sukun, bedanya kluwih berkulit kasar dan memiliki biji. Sementara sukun berkulit lebih halus dan tidak berbiji (Novary, 1999). Biji kluwih mengandung protein 8,84 %, kandungan protein biji kluwih ini lebih tinggi dibanding biji nangka dan setara dengan kandungan protein beras jagung kuning 8,7 %. Biji kluwih juga mengandung lemak sebesar 5,59 %, serat sebesar 8,19 %, abu sebesar 1,49 %, fenol sebesar 0,06 % dan karbohidrat sebesar 64,96 %. Kandungan gizi yang cukup tinggi pada biji kluwih ini belum diketahui oleh masyarakat sehingga pengolahan biji kluwih masih sangat terbatas. Pengolahan biji kluwih sejauh ini hanya sampai pada proses direbus, dibakar atau digoreng.

Melihat kenyataan bahwa biji kluwih belum banyak dimanfaatkan, maka untuk lebih meningkatkan pemanfaatan biji kluwih dapat ditempuh dengan cara mengolahnya menjadi tepung. Kandungan karbohidrat yang masih cukup tinggi dalam biji kluwih merupakan salah satu komponen utama dalam pengolahannya menjadi tepung. Menurut Suryaningsih (1993), tingginya kandungan karbohidrat dalam biji kluwih disebabkan tingginya kandungan pati yang tersimpan dalam sel parenkim daging buah, yang kadarnya mencapai 67,5%.

Berdasarkan hasil penelitian Sukatiningsih (2005) Sifat Fisikokimia dan Fungsional Pati Biji Kluwih (*Actinocarpus communis* G.Forst) menunjukkan bahwa tepung biji kluwih mengandung komponen kimia yang cukup lengkap dengan kandungan karbohidrat dalam jumlah tinggi sehingga berpotensi untuk digunakan pada produk tertentu yang berbasis karbohidrat. Tepung biji kluwih ini dapat diolah menjadi beberapa produk pangan dan bermanfaat sebagai bahan substitusi tepung terigu, sehingga dapat membantu mengurangi konsumsi tepung terigu di Indonesia. Hal ini sesuai dengan pendapat Widowati (2002) yang menyatakan bahwa tepung terigu dapat disubstitusi oleh tepung dari umbi-umbian, sorgum dan jagung. Tepung lokal tersebut dapat mensubstitusi pada pembuatan mi instan, kue basah, roti tawar dan sejenisnya, kue kering dan makanan tradisional lainnya.

Salah satu produk pangan yang bisa dibuat dari tepung biji kluwih dan mempunyai nilai gizi adalah bolu kukus. Bolu kukus merupakan produk olahan yang telah lama dikenal oleh masyarakat karena memiliki kandungan

gizi yang cukup tinggi dan mudah dalam proses pengolahannya. Bolu kukus berbahan dasar tepung terigu, gula dan telur yang dimatangkan dengan cara dikukus. Bolu kukus juga sering dimanfaatkan sebagai penunda lapar karena kandungan karbohidratnya yang cukup tinggi. Namun, bolu kukus mempunyai beberapa kelemahan, di antaranya komponen lemak yang terkandung di dalamnya yang mudah mengalami oksidasi. Kerusakan oksidatif pada bahan makanan yang mengandung lemak merupakan masalah penting karena dapat menurunkan kualitas organoleptik dan nilai gizinya. Kerusakan ini dapat dicegah dengan dilakukan menambahkan bahan yang berperan sebagai antioksidan.

Antioksidan merupakan komponen dengan berat molekul kecil yang dapat menghambat atau menekan terjadinya proses oksidasi pada bahan yang mudah teroksidasi. Antioksidan berperan penting dalam menjaga kesehatan tubuh karena berfungsi sebagai penangkap radikal bebas yang banyak terbentuk dalam tubuh. Aktivitas antioksidan disebabkan adanya gugus hidroksi fenolik dalam struktur molekulnya (Cooper, 2001). Sumber antioksidan dapat berupa antioksidan sintetis maupun alami. Penggunaan antioksidan sintetis seperti BHT (*Butylated Hydroxy Toluene*) sangat efektif untuk menghambat minyak atau lemak agar tidak teroksidasi, tetapi penggunaan BHT menimbulkan efek samping yang cukup berbahaya bagi kesehatan, terutama kanker (Hernani dan Rahardjo, 2005). Oleh karena itu, perlu dicari sumber antioksidan alami yang aman bagi kesehatan. Senyawa yang termasuk dalam kelompok antioksidan dan dapat ditemukan pada

tanaman antara lain berasal dari golongan polifenol, flavonoid, vitamin C, vitamin E, betakatroten, katekin dan resveratrol (Hernani dan Rahardjo, 2005).

Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) merupakan sumber pigmen antosianin yang belum banyak dimanfaatkan. Rosella mengandung vitamin C, antosianin, kalsium yang berkhasiat untuk menurunkan tekanan darah tinggi, antiseptik saluran pencernaan dan sebagai antioksidan. Zat aktif yang paling berperan dalam kelopak bunga rosella meliputi gossypetin, antosianin, dan glukosida hibiscin. Antosianin merupakan pigmen warna alami yang memberi warna merah pada seduhan kelopak bunga rosella dan bersifat antioksidan (Wiyarsi, 2010). Rosella memiliki banyak manfaat sehingga sering diaplikasikan pada beberapa produk pangan. Kelopak rosella dapat digunakan untuk pewarna dan perasa dalam membuat anggur rosella, jeli, sirup, gelatin, minuman segar, puding dan *cake*. Kelopak rosella yang berwarna cantik dapat ditambahkan bolu untuk mempercantik warnanya (Winarti dan Firdaus, 2010).

Hasil penelitian Nasution (2012) Uji Daya terima Rosella Sebagai Bahan Pewarna Alami dalam Pembuatan Saus Cabe menunjukkan bahwa penambahan rosella dengan berbagai variasi memberi pengaruh terhadap rasa dan warna saus cabe uyang dihasilkan dan dari keseluruhan saus cabe rosella yang disukai adalah saus cabe dengan penambahan rosella segar 10%.

Hasil penelitian Isnaini (2010) Ekstraksi Pewarna Merah Cair Alami Berantioksidan dari Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) dan

Aplikasinya pada Produk Pangan menunjukkan bahwa perlakuan terbaik yaitu pada suhu ekstraksi 40°C dengan perbandingan bahan : pelarut 1 : 3 dan ekstrak rosella dapat diaplikasikan pada pembuatan agar-agar, sirup, kue lapis dan kue mangkuk dengan hasil terbaik yaitu pada pembuatan agar-agar ditandai dengan warna merah pada produk.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti berinisiatif untuk membuat bolu kukus dengan penambahan tepung biji kluwih sebagai substitusi tepung terigu sebagai bahan dasarnya dan dengan penambahan ekstrak rosella dengan konsentrasi yang berbeda. Biji kluwih mengandung komponen kimia dan kandungan karbohidrat yang cukup tinggi, sehingga dapat dibuat menjadi tepung dan berpotensi untuk digunakan sebagai bahan pembuatan bolu kukus. Selain itu, dilakukan penambahan ekstrak rosella pada pembuatan bolu kukus karena ekstrak rosella mengandung antosianin yang bermanfaat sebagai antioksidan sehingga dapat mengurangi oksidasi yang terjadi karena kandungan lemak yang ada pada bolu.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Aktivitas Antioksidan Bolu Kukus dengan penambahan Tepung Biji Kluwih (*Artocarpus communis*) dan Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*) pada Konsentrasi Berbeda”**.

B. Pembatasan Masalah

Agar pokok masalah yang dibahas tidak terlalu luas, maka permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah substitusi tepung biji kluwih pada pembuatan bolu kukus dengan proporsi berbeda dan penambahan ekstrak rosella dengan konsentrasi yang berbeda.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah produk bolu kukus dari tepung biji kluwih dengan penambahan ekstrak rosella dengan konsentrasi yang berbeda.

3. Parameter Penelitian

Parameter penelitian dalam penelitian ini adalah uji aktivitas antioksidan dan uji organoleptik (warna, rasa, aroma, tekstur, daya terima) bolu kukus dari tepung biji kluwih.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh penambahan tepung biji kluwih dan ekstrak rosella pada konsentrasi yang berbeda terhadap aktivitas antioksidan bolu kukus?

2. Bagaimana pengaruh penambahan tepung biji kluwih dan ekstrak rosella pada konsentrasi yang berbeda terhadap sifat organoleptik bolu kukus?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan permasalahan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung biji kluwih dan ekstrak rosella pada konsentrasi yang berbeda terhadap aktivitas antioksidan bolu kukus.
2. Untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung biji kluwih dan ekstrak rosella pada konsentrasi yang berbeda terhadap sifat organoleptik bolu kukus.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya :

1. **Manfaat Teoritis**
 - a. Dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa biji kluwih dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pengganti tepung terigu untuk pembuatan bolu kukus.
 - b. Dapat memberikan informasi tentang pemanfaatan ekstrak bunga rosella sebagai pewarna makanan alami yang aman bagi kesehatan

dan dapat meningkatkan nilai gizi masyarakat melalui kandungan antioksidannya.

- c. Dapat memberikan acuan kepada masyarakat tentang variasi pengolahan biji kluwih menjadi bahan dasar pembuatan bolu kukus.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Masyarakat

- 1) Dapat menambah pendapatan masyarakat melalui pengembangan penelitian ini menjadi sentra usaha kecil.
- 2) Dapat menambah pengetahuan dan wawasan kepada masyarakat tentang usaha penganekaragaman pangan (diversifikasi makanan) melalui pengolahan sumber daya hayati seperti biji kluwih dan bunga rosella.

b. Bagi Peneliti

- 1) Dapat memperoleh pengetahuan dan pengalaman langsung tentang pembuatan bolu kukus berbahan dasar tepung biji kluwih dengan penambahan ekstrak rosella.
- 2) Dapat menambah kajian ilmu pengetahuan bahwa biji kluwih mengandung komponen kimia yang cukup lengkap dengan kandungan karbohidrat dalam jumlah tinggi sehingga berpotensi untuk digunakan pada produk tertentu yang berbasis karbohidrat.
- 3) Dapat menambah kajian ilmu pengetahuan bahwa ekstrak rosella mengandung aktivitas antioksidan.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya.