

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Peraturan Presiden No. 83 Tahun 2017 mengenai kebijakan strategis pangan dan gizi mewajibkan pemerintah untuk meningkatkan produksi pangan dalam negeri melalui pengembangan produk lokal seperti kacang-kacangan, umbi-umbian, dan sayuran. Menggunakan daun kelor sebagai bahan pengolah makanan alternatif adalah salah satu cara untuk mengembangkan bahan lokal.

Pilihan produk bolu kukus adalah tepung daun kelor dan tepung terigu karena tingkat konsumsi bolu (kue basah) terus meningkat secara signifikan setiap tahunnya, menurut data statistik (2018). Dengan demikian, antara tahun 2014 hingga 2018, konsumsi bolu (kue basah) meningkat sebesar 22,375%. Karena tingginya minat masyarakat terhadap bolu, pengenalan produk dengan inovasi daun kelor ini dianggap cukup efektif dengan memanfaatkan produk bolu kukus tepung daun kelor (Hayu, 2018).

Menurut Francisca (2018) bolu kukus adalah makanan padat nutrisi yang dibuat dengan menggunakan tepung terigu atau tepung jenis lain dan komponen tambahan (Memil, 2016). Gluten pada tepung terigu membuat adonan mengembang saat bolu kukus diolah (Astutik, 2019).

Salah satu tanaman yang mudah dijumpai di Indonesia adalah tanaman kelor yang secara ilmiah dikenal dengan nama *Moringa oleifera*. Daun merupakan salah satu komponen tanaman kelor yang paling sering dimanfaatkan. Organisasi Kesehatan Dunia telah memasukkan kelor ke dalam daftar makanan alternatif untuk memerangi malnutrisi karena tanaman ini terkenal luas sebagai sumber nutrisi penting. Berbagai nutrisi yang terdapat pada daun kelor antara lain kalsium, zat besi, protein, vitamin A, B, dan C (Aminah, 2015). Asam metil ester heksadekanoat, asam oktadekanoat, pitol, asam heksadekanoat, asam oktadekanoat dan zat metabolit sekunder seperti flavonoid dan fenolik inilah yang menjadikan daun kelor memiliki khasiat obat (Fitriana, 2017).

Klorofil ditemukan dalam daun kelor dengan konsentrasi tinggi. Salah satu pigmen alami yang dapat memberikan warna hijau pada buah dan sayuran adalah

klorofil. Daun kelor mengandung klorofil yang dapat digunakan sebagai pewarna hijau alami untuk makanan ataupun minuman. Daun kelor pada penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai pewarna hijau alami untuk digunakan pada makanan, seperti daun pandan dan suji. Diharapkan juga dapat menambah nilai gizi makanan dengan penambahan daun kelor. Daun kelor mengandung mikronutrien yang baik bagi tubuh, serta senyawa antioksidan seperti flavonoid. Senyawa-senyawa ini diketahui memiliki kemampuan untuk menurunkan kadar asam urat dalam darah melalui fungsi mereka sebagai antioksidan, atau peredam (*scavenger*) radikal bebas (Giancarlo, 2010).

Daun kelor dapat digunakan dalam bentuk sediaan tepung untuk membuatnya lebih awet dan mudah disimpan. Daun kelor memiliki enzim lipoksidase yang membuat rasanya pahit dan aromanya langu. Enzim lipoksidase terdapat pada sayuran hijau karena menghidrolisis atau menguraikan lemak menjadi senyawa yang menyebabkan aroma langu, yang termasuk kedalam kelompok heksanal 7 dan heksanol (Santoso, 3005). Upaya untuk menutupi aroma yang tidak sedap (langu) dapat melibatkan penambahan kayu manis. Bahan kimia cinnamaldehyde dan eugenol yang ditemukan dalam kayu manis memiliki kemampuan untuk mempengaruhi aroma dan rasa (Shan, 2007).

Antioksidan dapat ditemukan pada kayu manis yang nama ilmiahnya *Cinnamomum burmanii*. Kayu manis kaya akan komponen polifenol seperti sinamaldehyda, eugenol, asam sinamat, katekin, dan epikatekin. Kayu manis memiliki kemampuan bertindak sebagai antioksidan karena komponen fitokimianya (Qin B, 2010). Kayu manis memiliki beberapa kegunaan selain hanya meningkatkan cita rasa makanan, ia juga memiliki khasiat obat, seperti menurunkan kadar gula darah (Wang R., 2009). Kayu manis memiliki beberapa kegunaan selain sifat antioksidannya, salah satunya adalah mengurangi peradangan (Hamidpour et al, 2015).

Produk bolu kukus inovatif yang ditambahkan dengan tepung daun kelor memiliki banyak manfaat, seperti meningkatkan kandungan gizi produk, meningkatkan pilihan bolu kukus yang lebih sehat dan memenuhi kebutuhan nutrisi tubuh. Berdasarkan latar belakang penelitian tersebut, maka dibuat inovasi bolu

kukus yang terbuat dari tepung daun kelor dan tepung terigu dengan penambahan kayu manis untuk mengetahui pengaruh terhadap fisikokimia dan sensori.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Sesuai dengan konteks yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya, rumusan masalah penelitian adalah:

1. Bagaimana karakteristik formulasi tepung daun kelor dan tepung terigu terhadap fisikokimia dan antioksidan bolu kukus?
2. Bagaimana karakteristik formulasi tepung daun kelor dan tepung terigu terhadap sensori bolu kukus?

## **1.3 Batasan Masalah**

Membatasi suatu masalah membantu penelitian tetap fokus dan mempermudah penjelasannya, yang pada gilirannya membantu memenuhi tujuan penelitian dengan menghindari penyimpangan atau memperluas masalah awal. Berikut adalah beberapa contoh keterbatasan penelitian ini:

1. Penelitian pengaruh perbandingan tepung terigu dengan tepung daun kelor terhadap kualitas bolu kukus menggunakan teknik Rancangan Acak Lengkap (RAL).
2. Tepung daun kelor, bersumber dari Pugeran Wilayah Maguwhoharjo dijadikan sampel dalam penelitian ini. Daunnya segar, hijau tua, dan daun tidak terlalu muda maupun terlalu tua.
3. Tepung terigu yang digunakan merek Segitiga Biru .
4. Kayu manis kering yang berkualitas baik dibeli dari pengepul di daerah Bantul. Kayu manis yang berwarna coklat kemerahan, beraroma segar, tidak berjamur.
5. Evaluasi sensori (penampakan, bau, rasa, dan tekstur) dan analisis fisikokimia merupakan metrik yang digunakan dalam penelitian ini (kadar air, kadar abu, kadar karbohidrat, kadar protein, kadar lemak, antioksidan dan volume pengembangan).

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan, adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui bagaimana karakteristik formulasi tepung daun kelor dan tepung terigu mempengaruhi fisikokimia dan antioksidan pada bolu kukus.
2. Mengetahui karakteristik formulasi tepung daun kelor dan tepung terigu sensori pada bolu kukus.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti : dapat menambah pengalaman, pengetahuan dan wawasan mengenai pengaruh perbandingan tepung kelor dan tepung terigu terhadap karakteristik kue bolu kukus.
2. Bagi masyarakat: memberikan informasi kepada masyarakat tentang inovasi pengolahan bolu kukus dengan penambahan ekstrak daun kelor.
3. Bagi industri: dapat menjadi acuan inovasi pengembangan produk bisnis.