

## I PENDAHULUAN

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

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Masyarakat memiliki kebiasaan meminum teh setiap harinya. Berbagai kalangan usia menggemari minuman teh dengan tujuan konsumsi yang berbeda-beda, antara lain untuk kesehatan, untuk menurunkan berat badan, atau untuk sekedar menambah kesegaran. Berdasarkan bentuk kemasaannya, teh dibedakan menjadi beberapa jenis antara lain teh hitam celup dan teh seduh. (Wikipedia,2016).

Sebagian masyarakat yang selalu mengikuti perkembangan zaman dan teknologi, konsumen lebih memilih sesuatu yang mudah dan praktis begitu pula dengan pola konsumsi teh. Sekarang ini banyak sekali kita jumpai industri pengolahan teh dengan menghasilkan berbagai macam produk akhir seperti halnya teh kering (seduh), teh hitam celup dan bahkan teh dalam kemasan botol yang mana kesemuanya dapat memberikan kemudahan bagi kita untuk minum teh secara praktis. Menurut Sari (2003), konsumen lebih menyukai teh hitam celup dari pada teh seduh karena membutuhkan waktu lama untuk menyeduhnya.

Teh atau seduhan teh kering merupakan minuman kedua yang paling banyak dikonsumsi di Dunia setelah air mineral (Fanaro *et al*, 2009). Produksi teh kering (termasuk yang digunakan untuk membuat seduhan teh) diperkirakan mencapai 1,8 juta ton per tahun dan sanggup menyediakan 40 liter seduhan teh per kapita di

Dunia (Cheng *et al*, 2008). Secara garis besar, proses pengolahan teh kering dari daun teh diklasifikasikan menjadi teh fermentasi (teh hitam), semi fermentasi (teh oolong) dan non fermentasi (teh hijau). Proses pengolahan teh selanjutnya mengalami diversifikasi menjadi beberapa pengolahan teh yang diantaranya yaitu teh putih (Karori *et al*, 2007).

Teh kering dalam kemasan adalah produk teh kering (*Camelia sinensis L*) tunggal atau campuran dari: teh hitam, teh hijau, teh oolong, teh putih dan atau teh beraroma lain, dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan atau bahan tambahan pangan yang diijinkan sesuai ketentuan yang berlaku dan dikemas serta siap diseduh (SNI, 2013).

Teh hitam celup adalah teh kering hasil fermentasi pucuk dan daun muda termasuk tangkainya dari tanaman teh (*Camelia sinensis L*) dan dikemas dengan kantong khusus untuk dicelup (SNI, 1995).

Teh merupakan salah satu bahan minuman alami yang sangat populer di masyarakat. Kandungan flavonoid dalam teh merupakan antioksidan yang bersifat antikarsinogenik, kariostatik, serta hipokolesterolemik. Beberapa peneliti lain juga menyebutkan bahwa teh dapat bekerja sebagai hipoglikemik dan menghambat aterosklerosis (Tuminah, 2004).

Pucuk teh segar mengandung 74-77% air dan 23-26% bahan padat. Bahan padat tersebut, sekitar separuhnyamerupakan bahan-bahan yang tidak larut dalam air, terdiri atas serat kasar, protein, lemak, dan sebagainya. Bahan padat yang larut dalam air adalah 30 jenis polifenol, lebih dari 20 jenis asam-asam amino, kafein, gula dan asma organik. Senyawa-senyawa minyak eteris yang berperan dalam

menimbulkan aroma teh, terdapat dalam jumlah yang sedikit, tetapi terdiri lebih dari 300 jenis senyawa (Nazaruddin et al, 1993).

Hampir semua teh ternyata berperan besar terhadap kebugaran dan kesehatan peminumnya. Para ahli yang meneliti daun teh sepakat, teh mengandung senyawa-senyawa bermanfaat seperti polifenol, *tehofilin*, *flavonoid* atau *metixantin*, tannin, vitamin C dan E, katekin, serta sejumlah mineral seperti Zn, Se, Mg. semua ini tidak hanya berguna sebagai zat antimutagenik dan antikanker, mengobati gangguan saluran pencernaan, serta membantu menetralkan lemak dalam makanan, tetapi mencegah oksidasi lemak densitas rendah yang bisa menjadi plak, menurunkan kolesterol darah, menyegarkan pernapasan dan merangsang batang otak.

Teh mengandung zat antioksidan yang dikenal dengan substansi polifenol, yang tampak berperan besar dalam pencegahan berbagai macam penyakit. Polifenol mempunyai kemampuan menetralsir radikal bebas, suatu produk sampingan dari proses kimiawi dalam tubuh yang mengganggu.

Zat flavonoid yang ada dalam teh, memang berfungsi sebagai penangkal radikal bebas yang mengacaukan keseimbangan tubuh dan salah satu pemicu kanker. Selain itu kehadiran polifenol, tehofilin, dan senyawa lainnya di daun teh membantu menghambat perkembangan virus ataupun kelainan yang dapat menimbulkan kanker (Suriawiria, 2006).

EGCG (epigallocatechin gallate) merupakan komponen aktif yang paling dominan dalam teh yang bermanfaat bagi kesehatan. Sebagai antioksidan yang kuat, EGCG mempunyai kemampuan mengusir radikal bebas. Selain itu, EGCG

juga bermanfaat untuk *antiatehrofenic, antithrombotic, dan antimicrobial*. Penyakit-penyakit yang dapat oleh EGCG antara lain penyakit jantung coroner, stroke, dan caries pada gigi (Khomsan, 2003).

Mutu pangan merupakan seperangkat sifat atau faktor pada produk pangan yang membedakan tingkat pemuas atau aseptabilitas produk itu bagi pembeli/konsumen. Mutu pangan bersifat multi dimensi dan mempunyai banyak aspek. Aspek-aspek mutu pangan tersebut antara lain adalah: (1) Aspek gizi (kalori, protein, lemak, mineral, vitamin, dan lain-lain), (2) Aspek selera (indrawi, enak, menarik, segar), (3) Aspek bisnis (standar mutu, kriteria mutu), (4) serta aspek kesehatan (jasmani dan rohani) (Hartoko, 2008).

Teh yang bermutu tinggi diminati oleh konsumen, teh semacam ini hanya bisa dibuat dari bahan baku (pucuk) yang bermutu tinggi, dengan teknologi pengolahan yang benar serta mesin-mesin atau peralatan pengolahan yang memadai atau lengkap (Arifin, 1994 dalam Rahman 2008 ).

Parameter mutu adalah gabungan dari dua atau lebih sifat mutu yang menjadi suatu ukuran. Parameter mutu pada produk teh hitam celup disesuaikan dengan SNI 01-3753-1995.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas maka dapat diidentifikasi masalahnya sebagai berikut:

1. Bagaimana mutu dari setiap produk teh hitam celup
2. Berapa kandungan flavonoid yang terdapat pada produk teh hitam celup.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui berapa kandungan flavonoid yang terdapat pada produk teh hitam celup.
2. Untuk menganalisis parameter mutu pada berbagai produk teh hitam celup yang bermanfaat bagi manusia.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kandungan flavonoid yang terdapat pada produk teh hitam celup.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat dari flavonoid yang berperan sebagai anti radikal bebas.
3. Penelitian ini diharapkan dapat mengetahui mengenai parameter mutu yang terdapat dalam teh hitam celup yang menunjukkan kualitas dari teh hitam celup.

### **1.5 Kerangka Pemikiran**

Teh celup adalah produk teh kering (*Camelia sinensis L*) tunggal atau campuran dari: teh hitam, teh hijau, teh oolong, teh putih dan atau teh beraroma lain, dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan atau bahan tambahan pangan yang diijinkan sesuai ketentuan yang berlaku dan dikemas serta siap diseduh (SNI, 2013).

Teh hitam celup adalah teh kering hasil fermentasi pucuk dan daun muda termasuk tangkainya dari tanaman teh (*Camelia sinensis L*) dan dikemas dengan kantong khusus untuk dicelup (SNI, 1995).

Salah satu minuman yang banyak digemari, teh ternyata mempunyai kelebihan yaitu memberikan banyak manfaat bagi kesehatan. Teh menjadi salah satu jenis minuman fungsional yang sangat populer di dunia. Disebut sebagai minuman fungsional karena di dalam teh terkandung antioksidan alami, yaitu flavonoid, yang dapat menjaga tubuh dari ancaman serangan radikal bebas (Wildman, 2001).

Dalam satu dekade terakhir, sejumlah penelitian yang mengangkat potensi teh sebagai minuman kesehatan telah banyak dilakukan (Atoui *et al.*, 2005; Menet *et al.*, 2004). Sejumlah penelitian secara epidemiologi menyatakan bahwa teh mampu mereduksi resiko terjadinya penyakit kardiovaskular dan kanker pada manusia (Krishnan and Maru, 2004; Gall *et al.*, 2004).

Efek kesehatan yang diterbitkan oleh teh tersebut tidak dapat dilepaskan oleh keberadaan polifenol yang menyusun lebih dari 30% berat kering teh (Lu *et al.*, 2004).

Banyak penyakit pada awalnya disebabkan karena reaksi oksidasi yang berlebihan, sehingga saat ini radikal bebas dan antioksidan banyak dibahas dan diteliti dalam dunia kedokteran dan kesehatan (Winarsih, 2007).

Radikal bebas adalah suatu molekul yang sangat reaktif dengan electron yang tidak memiliki pasangan pada orbit luarnya, sehingga akan mencari reaksi agar mendapatkan electron pasangannya yang berujung pada kerusakan sel dan jaringan (Corwin, 2009).

Meningkatnya produksi dan menurunnya eliminasi radikal bebas bias berakibat terjadinya stres oksidatif sehingga menyebabkan kerusakan sel dan

jaringan. Stress oksidatif juga dapat berkontribusi pada proses penuaan dan berbagai macam penyakit kronis seperti kanker dan neurodegenerasi (Kumar, 2007).

Senyawa kimia yang dapat menurunkan efek negatif dari radikal bebas adalah antioksidan. Antioksidan merupakan senyawa yang terdapat secara alami dalam hampir semua bahan pangan. Senyawa ini berfungsi untuk melindungi bahan pangan dari kerusakan karena terjadinya reaksi oksidasi lemak atau minyak yang menjadikan bahan pangan berasa dan beraroma tengik (Andarwulan, 1995).

Didalam tubuh terdapat mekanisme kimiawi yang berperan dalam mengontrol stress oksidatif yaitu antioksidan (Corwin, 2009). Antioksidan yang ada dalam tubuh atau yang biasa disebut dengan antioksidan endogen yaitu enzim katalase, glutathion peroksidase dan superoksida dismutase (Marks DB, 2000). Selain antioksidan yang terdapat secara alami dalam tubuh, juga terdapat antioksidan yang berasal dari diet sehari-hari atau antioksidan eksogen (Winarsih, 2007). Menurut *National Cancer Institute* (2004), beberapa sumber antioksidan eksogen, yaitu buah-buahan, sayur, biji-bijian karena mengandung vitamin E, vitamin A, vitamin C dan beta karoten.

Menurut Winarsi (2011), secara biologis pengertian antioksidan adalah senyawa yang mampu menangkal atau meredam dampak negatif oksidan dalam tubuh. Antioksidan bekerja dengan cara mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan sehingga aktivitas senyawa oksidan tersebut bisa dihambat begitupun dengan senyawa aktif lainnya yang berperan penting dalam kesehatan tubuh.

Teh mengandung zat antioksidan yang dikenal dengan substansi polifenol, yang tampak berperan besar dalam pencegahan berbagai macam penyakit. Polifenol mempunyai kemampuan menetralkan radikal bebas, suatu produk sampingan dari proses kimiawi dalam tubuh yang mengganggu.

Menurut Antara 2015 kandungan flavonoid di dalam teh sangat bervariasi tergantung asal tanaman, lingkungan, proses pengolahannya, dan cara pengolahannya. Karakteristik seduhan teh sangat ditentukan oleh kandungan senyawa flavonoid yang merupakan parameter penting mutu teh. Senyawa ini merupakan kelompok senyawa fenolik dengan berbagai macam struktur molekul yang mempunyai khasiat biologis untuk kesehatan manusia. Senyawa tersebut dapat menjadi atribut penting untuk menentukan mutu daun teh. Parameter lain yang menentukan mutu pada produk teh hitam celup diatur dalam SNI 01-3753-1995.

Menurut Chang dan When (2002), untuk mengetahui kadar flavonoid dilakukan dengan spektrofotometri UV-Vis menggunakan larutan aluminium chloride ( $AlCl_3$ ), optimasi panjang gelombang dilakukan untuk menentukan panjang gelombang maksimum yang akan digunakan dalam pengukuran menggunakan larutan standar. Sebanyak 1,5 mL larutan ekstrak dari masing-masing sampel diambil dengan konsentrasi 0,5% dan ditambahkan dengan 1,5 mL  $AlCl_3$  1%. Setelah 10 menit absorbansi diukur pada panjang gelombang maksimum. Pembacaan absorbansi dilakukan dengan menggunakan kurva kalibrasi. Hasil dinyatakan sebagai rata-rata dari tiga kali pengukuran dan kandungan flavonoid dinyatakan dengan kesetaraan larutan standar flavonoid



menggunakan pembanding baku kuersetin. Serapan diukur dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 300-400 nm.

## **1.6 Hipotesis**

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka dapat ditarik hipotesis dalam penelitian ini yaitu : diduga bahwa parameter mutu dan kandungan flavonoid pada teh hitam celup dapat mempengaruhi kualitas dan mempunyai khasiat yang baik bagi tubuh.

## **1.7 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan mulai bulan Mei sampai dengan selesai di Laboratorium Penelitian Teknologi Pangan Universitas Pasundan Jl. Dr. Setiabudhi No. 193 Bandung.