

## KANDUNGAN SENYAWA KIMIA PADA DAUN TEH (*Camellia sinensis*)

Teh sebagai bahan minuman dibuat dari pucuk muda daun teh yang telah mengalami proses pengolahan seperti pelayuan, oksidasi enzimatis, penggilingan dan pengeringan. Manfaat yang dihasilkan dari minuman teh adalah memberi rasa segar, dapat memulihkan kesehatan badan dan terbukti tidak menimbulkan dampak negatif. Khasiat yang dimiliki oleh minuman teh tersebut berasal dari kandungan senyawa kimia yang terdapat dalam daun teh. Senyawa kimia yang terkandung dalam daun teh terdiri dari empat kelompok besar yaitu golongan fenol, bukan fenol, aromatis dan enzim. Keempat kelompok senyawa kimia tersebut bersama-sama mendukung terjadinya sifat-sifat yang baik pada seduhan daun teh, apabila pengendaliannya selama pengolahan dapat dilakukan dengan tepat. Oleh karena itu, pengetahuan tentang komposisi kimia pada daun segar teh, serta perubahan-perubahannya selama pengolahan dapat menjadi dasar dalam pengolahan teh yang baik dan benar dalam upaya memperoleh teh yang bermutu tinggi yang menghasilkan minuman penyegar yang bercita rasa, beraroma dan berkhasiat tinggi. Maupun untuk menghasilkan produk turunan yang bermutu tinggi, seperti berbagai produk makanan, farmasi maupun perawatan tubuh dan kecantikan.

**T**eh (*Camellia sinensis*) sebagai bahan minuman dibuat dari pucuk muda daun teh yang telah mengalami proses pengolahan tertentu seperti pelayuan, penggilingan, oksidasi enzimatis dan pengeringan. Manfaat yang dihasilkan dari minuman teh

adalah memberi rasa segar, dapat memulihkan kesehatan badan dan terbukti tidak menimbulkan dampak negatif. Khasiat yang dimiliki oleh minuman teh tersebut berasal dari kandungan senyawa kimia yang terdapat dalam daun teh. Komposisi susunan kimia dalam daun teh sangat bervariasi bergantung pada beberapa faktor yaitu : (1) jenis klon; (2) variasi musim dan kondisi tanah; (3) perlakuan kultur teknis; (4) umur daun; dan (5) banyaknya sinar matahari yang diterima.

Kandungan senyawa kimia pada daun teh serta perubahan-perubahan yang terjadi pada senyawa kimia tersebut selama pengolahan, sangat penting diketahui terutama bagi pelaku industri teh seperti pengusaha dan petani sehingga dapat menghasilkan produk teh yang bercita rasa dan beraroma serta berkhasiat tinggi yang dapat bersaing dengan teh produksi luar negeri. Begitupun bagi konsumen teh, dengan pengetahuan tersebut konsumen dapat memilih jenis teh yang tepat sesuai kebutuhannya.

Oleh karena itu, dengan meningkatnya perhatian masyarakat terhadap manfaat kesehatan yang diperoleh dari minuman teh, maka untuk mewujudkan produk teh dengan kualitas terjamin, penguasaan tentang bahan baku serta perubahannya selama proses pengolahan, tak kalah pentingnya dengan penguasaan teknologi pengolahan itu sendiri. Apalagi saat ini produk teh tidak hanya terbatas pada produk minuman saja, tetapi telah menjadi salah satu komponen penting pada produk makanan, farmasi, perawatan tubuh dan kecantikan. Produk tersebut di antaranya permen, obat penurun berat badan, pasta gigi,

sabun mandi, shampo, krim penghalus kulit dan sebagainya.

### Komposisi Kimia Daun Teh

Kandungan senyawa kimia dalam daun teh dapat digolongkan menjadi 4 kelompok besar yaitu : (1) golongan fenol; (2) golongan bukan fenol; (3) golongan aromatis; dan (4) enzim. Keempat kelompok tersebut bersama-sama mendukung terjadinya sifat-sifat baik pada teh, apabila pengendaliannya selama pengolahan dapat dilakukan dengan tepat.

### Golongan Fenol

Golongan fenol yang terdapat dalam daun teh adalah :

#### 1. Katekin

Katekin adalah senyawa metabolit sekunder yang secara alami dihasilkan oleh tumbuhan dan termasuk dalam golongan flavonoid. Senyawa ini memiliki aktivitas antioksidan berkat gugus fenol yang dimilikinya. Struktur molekul katekin memiliki dua gugus fenol (cincin A dan B) dan satu gugus dihidropiran (cincin C), dikarenakan memiliki lebih dari satu gugus fenol, maka senyawa katekin sering disebut senyawa polifenol.

Katekin pada daun teh merupakan senyawa yang sangat kompleks, tersusun sebagai komponen senyawa katekin (C), epikatekin (EC), epikatekin galat (ECG), epigalokatekin (EGC), epigalokatekin galat (EGCG), dan galokatekin (GC). Kandungan total katekin pada daun teh segar berkisar 13,5 - 31% dari seluruh berat kering daun (Tabel 1), dan kandungan katekin *C. sinensis* varietas *assamica* selalu lebih



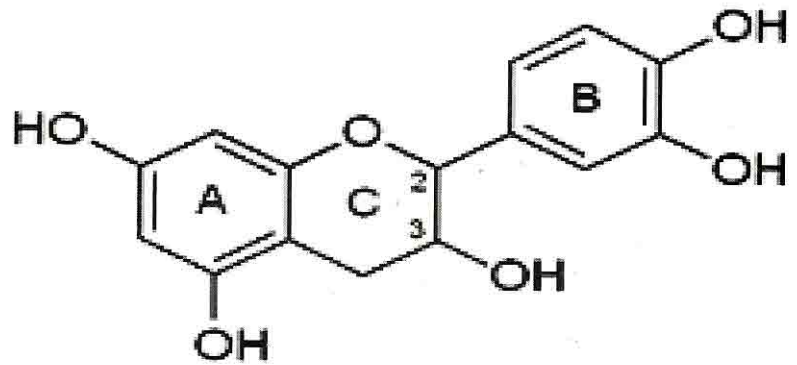
besar daripada *C. sinensis* varietas *sinensis*.

Senyawa katekin merupakan senyawa yang paling penting pada daun teh, yang berfungsi sebagai antioksidan yang menyehatkan tubuh. Hasil penelitian University of Kansas (2007) yang dipresentasikan di American Chemical Society, menyatakan bahwa katekin dalam teh hijau berkemampuan 100 kali lebih efektif untuk menetralkan radikal bebas daripada vitamin C dan 25 kali lebih ampuh dari vitamin E.

Selain itu senyawa katekin juga berperan dalam menentukan sifat produk teh seperti rasa, warna dan aroma. Senyawa katekin dalam reaksinya dengan kafein, protein, peptida, ion tembaga dan siklodextrin membentuk beberapa senyawa kompleks yang sangat berhubungan dengan rasa dan aroma. Katekin menentukan warna seduhan terutama pada teh hitam, pada proses oksidasi enzimatik (fermentasi) sebagian katekin terurai menjadi senyawa theaflavin yang berperan memberi warna kuning dan senyawa thearubigin yang berperan memberi warna merah kecokelatan.

Selama proses pengolahan teh kandungan katekin akan berkurang. Kandungan katekin akan mengalami penurunan akibat proses pelayuan, oksidasi enzimatik, penggilingan dan pengeringan. Hasil penelitian Karori *et al.* (2007) dari pengolahan daun teh yang mengandung katekin 13,76% mendapatkan bahwa kandungan katekin yang terdegradasi pada pengolahan teh oolong, teh hijau dan teh hitam adalah seperti yang tertera pada Tabel 2.

Penurunan kandungan katekin tertinggi terjadi pada pengolahan teh hitam. Penurunan kandungan katekin yang tinggi pada pengolahan teh hitam merupakan keharusan, mengingat katekin sengaja diubah



Sumber : Janeiro (2004)

Gambar 1. Struktur molekul katekin

Tabel 1. Kandungan komponen senyawa katekin dalam daun teh segar

Komponen	Kandungan (% berat kering)
(+)-Katekin	0,5 - 1
(-)-Epikatekin	1 - 3
(-)-Epikatekin galat	2 - 4
(+)-Galokatekin	1 - 2
(-)-Epigalokatekin	4 - 7
(-)-Epigalokatekin galat	5 - 14
Total	13,5 - 31

Sumber : Zhen *et al.* (2002)

menjadi theaflavin dan thearubigin untuk menghasilkan cita rasa yang khas.

## 2. Flavanol

Struktur molekul senyawa flavanol hampir sama dengan katekin tetapi berbeda pada tingkatan oksidasi dari inti difenilpropan primernya. Flavanol merupakan satu di antara sekian banyak antioksidan alami yang terdapat dalam tanaman pangan dan mempunyai kemampuan mengikat logam. Senyawa flavanol dalam teh kurang disebut sebagai penentu kualitas, tetapi diketahui mempunyai aktivitas yang dapat menguatkan dinding pembuluh

darah kapiler dan memacu pengumpulan vitamin C. Flavanol pada daun teh meliputi senyawa kaemferol, kuarsetin, dan mirisetin dengan kandungan 3 - 4% dari berat kering.

## Golongan Bukan Fenol

Golongan bukan fenol yang terdapat dalam daun teh adalah :

### 1. Karbohidrat

Daun teh mengandung karbohidrat meliputi sukrosa, glukosa dan fruktosa. Keseluruhan karbohidrat yang terkandung dalam teh adalah 3 - 5% dari berat kering daun.

Tabel 2. Senyawa katekin yang terdegradasi pada pengolahan berbagai jenis teh

Jenis teh	Kandungan katekin sebelum pengolahan (%)	Kandungan katekin setelah pengolahan (%)	Katekin terdegradasi dalam pengolahan (%)
Teh oolong	13,76	9,49	31,03
Teh hijau	13,76	10,04	27,03
Teh hitam	13,76	5,91	57,70

Sumber : Diolah dari data Karori *et al.* (2007)

