

MANFAAT TEH (*Camelia Sinensis*)

Wiwi Kertadjaja*

Abstract

The consumption of tea in Indonesia is only a habit and has not been intensely studied, that is why we explore the literature to know more about tea.

The purpose of tracing the articles about tea is to reveal the benefits of tea.

We traced articles about the usage of tea throughout the world and we found seven articles about tea.

We summarized the benefits of tea are among others :

- *Tea can stimulate proliferation by stimulate growth factor Interleukin -1b and TNF at G-1 cycle.*
- *Tea can inhibit enzym Metaloproteinase IV, which works at tissue reconstruction.*
- *Tea can inhibit proliferation of tumor from mammary gland of mice.*
- *EGKG in tea can be prepared into ointment that stimulate cell proliferation and can be preserved until 130 days , by added 0,1 % Hydroxy Toluene Butylat.*
- *Smear the tea at mice wounded skin can stimulate epidermization at the angle of the wound.*
- *Tea has antisclerotic effect , by inhibiting transduction signal intracell of PDGF - BB at Smooth muscle of vessel and also has anti cancer effect by inhibiting transformation Sis process.*
- *Tea may has antioxidant effect by preventing atherosclerotic formation at Apo-E deficiency mice.*

Key word: Tea, EGKG

PENDAHULUAN

Penggunaan teh di Indonesia sudah demikian umum, tetapi mengenai manfaatnya sangat sedikit diketahui dan apa penjelasan di balik manfaat teh tersebut juga belum banyak diketahui.

Di Indonesia dikenal 2 macam teh , yaitu teh hitam dan teh wangi yang lebih banyak dikonsumsi sehari-hari.

Pembuatan teh di Indonesia sudah cukup baik, tetapi pengepakan dan pemasarannya

* Dosen Bagian Patologi Anatomi FK Ukrida

(dengan promosi) masih sangat kurang.

Hal ini memacu penulis untuk mencari bukti-bukti bahwa teh sudah diselidiki dengan baik dan manfaatnya dapat dijelaskan secara ilmiah.

Diharapkan penggunaan teh nantinya disadari sepenuhnya oleh penggunanya dan lebih luas lagi penggunaannya, sehingga manfaatnya dapat dipakai secara optimal dan dengan penjelasan yang ilmiah.

Teh Di-Indonesia

Teh di Indonesia, ada 2 macam yaitu teh hijau / teh wangi (yang tidak difermentasi) dan teh hitam (yang difermentasi).⁽¹⁾

Cara pembuatan teh mengikuti urutan sebagai berikut:

Pemetikan P + 3 D (pucuk dan 3 daun di bawahnya)

Pelayuan, minimum 2 jam yaitu dari saat dipetik sampai penggilingan, dibiarkan pada keranjang terbuka.

Penggilingan (isi sel daun dikeluarkan dengan cara dilewatkan pada tong besi yang diletakkan miring 45 derajat, diputar dan dibawahnya dipanaskan oleh kompor yang menyala, maksimal 15 menit).

Fermentasi (khusus teh hitam di mana isi sel yang sudah terkoyak difermentasi oleh enzim dari daun teh itu sendiri, proses ini memerlukan waktu kira-kira 2 – 3 hari sampai aroma teh tercium). Pengeringan (di mana daun teh yang sudah digiling untuk teh hijau dan daun teh yang sudah mengalami fermentasi, dipanggang pada suhu antara 80^o–100^o C dengan lama maksimal 1 jam pada tong besi yang berputar).

Pengepakan (teh yang sudah kering kemudian dibungkus plastik, divakum dan dibungkus kertas/kotak karton bermerk tertentu dan diberi kertas mika dibagian terluar).⁽¹⁾

Bahan kimia dalam teh terdiri dari 4 golongan besar yaitu: fenol/katekin, bukan fenol, aromatis/wangi khas teh dan enzim (yang membantu fermentasi).^(1,2) Zat terpenting pada teh adalah golongan fenol yaitu katekin. Katekin merupakan senyawa yang sangat kompleks, tidak berwarna, bersifat astringen, mudah larut dalam air, dan mudah teroksidasi.^(1,2)

Katekin terdiri atas: katekin, epikatekin, epikatekin galat, epigalokatekin, epigalokatekin galat dan galokatekin.^(1,2) Dalam teh terbanyak berupa epigalokatekin galat yaitu 39% dari katekin yang ada dan terlarut 100% dalam air.^(2,3) Dalam 1 kantung celup teh / 1 sendok teh terdapat 2 gram teh.⁽³⁾ Kadar katekin pada teh Indonesia yaitu 20-22% dari berat daun teh kering.⁽³⁾

Jadi dalam 1 cangkir air teh yang berasal dari 1 kantung celup teh / 1 sendok teh terlarut epigalokatekin galat sebanyak: 20 % x 39 % x 2 gram = 0,156 gram = 156 mg epigalokatekin galat (EGKG). Lama pencelupan/penyeduhan minimal 10 menit, dengan air panas bergolak.

Hasil Penelitian Tentang Teh

Pada penelitian Sakagami dkk: 100 μ g EGKG merangsang maksimal pembentukan IL-1b dan TNF oleh sel mononuklear darah tepi manusia dalam 1 jam. Bila kadar ini lebih tinggi atau lebih rendah dari 100 μ g maka perangsangan berkurang.⁽⁴⁾ Interleukin-1 b dan TNF mempengaruhi proliferasi sel pada siklus G-1.⁽⁵⁾

Jadi EGKG mempengaruhi proses proliferasi sel dengan mempengaruhi *Growth Factor/Cytokine*.⁽⁵⁾ Bila kita ingin memberi rangsang maksimal pada sel mononuklear, maka kita cukup memberi air teh yang kira-kira 15 kali lebih encer/cair dari teh yang biasa kita minum.

Penelitian Isemura: Katekin yg mengandung galat menghambat kerja enzim Metaloproteinase IV antara 75–100% bila kadar katekin 100 μmol .⁽⁶⁾ Enzim Metaloproteinase bekerja pada proses rekonstruktisasi jaringan.⁽⁵⁾ Jadi bila kita luka, maka luka dapat dikompres dengan air teh yang 10 kali lebih encer dari air teh yang biasa kita minum, agar tumbuh/menutup dengan baik tanpa terjadinya jaringan parut/keloid.

Penelitian Pratiwi: Pemberian ekstrak air teh hijau dengan dosis 500 mg/kg berat badan menghambat maksimal proliferasi sel tumor kelenjar susu mencit galur C3H.⁽⁷⁾ Jadi bila kita menderita tumor, dengan minum air teh 3,5 kali lebih pekat dari air teh yang biasa kita minum/kg berat badan, diharapkan tumor melambat tumbuhnya.

Penelitian Dvorakova dkk: Pemberian salep hidrofilik EGKG 10% pada kulit intak manusia dan tikus menghasilkan penyerapan intradermal 1-20% dan pada tikus terjadi penyerapan transdermal sedang pada manusia tidak terjadi.⁽⁸⁾ Diharapkan salep EGKG berguna untuk merangsang proliferasi sel. Salep EGKG dapat diawetkan dengan penambahan 0,1% hidroksi toluene butilat, sehingga kadar EGKG tetap >90% setelah 130 hari pada suhu 37°C.⁽⁸⁾ Jadi nanti diharapkan dapat dibuat salep yang mengandung EGKG untuk orang yang lukanya sukar sembuh/dekubitus.

Penelitian Wiwi: Pemberian 0,2–2 mg / 0,5 ml air seduhan teh hijau pada luka kulit mencit galur C3H memberikan hasil ketebalan epidermis di tepi luka lebih tebal pada proses epidermisasinya.⁽⁹⁾ Jadi nanti diharapkan pemberian air teh yang 10 kali lebih cair dari air teh yang biasa kita minum, dapat merangsang penyembuhan luka kulit.

Penelitian Yul-Ahn: Pemberian 10 dan 50 μmol EGKG pada sel otot polos pembuluh darah menghambat 80% dan 100% transduksi sinyal intraseluler PDGF-BB, sehingga hal ini menerangkan sifat anti atherosklerotik dari teh hijau.⁽¹⁰⁾ Pemberian 20-50 μmol EGKG pada sel Glioblastoma (A 172) dan 3T3 fibroblast dalam proses transformasi *SIS*, terhambat 100%, sehingga hal ini menerangkan sifat anti kanker teh hijau.⁽¹⁰⁾ Jadi diharapkan, bila kita minum teh, kita akan terhindar dari pembentukan atherom pada pembuluh darah kita dan terhindar dari pertumbuhan tumor/kanker.

Penelitian Hara Yukihiko dkk: pemberian ekstrak teh hijau (0,8 g/l) yang mengandung 58,4 g/l EGKG, selama 14 minggu pada mencit yang kekurangan Apoprotein E, tidak mempengaruhi kadar plasma kolesterol dan trigliserida mencit tersebut, tetapi menurunkan kadar plasma peroksidase lipid pada minggu ke 8, sehingga pada biopsi dari arcus aorta sampai *bifurcation femoralis* pada minggu ke 14 berat aorta tersebut berkurang 23% pada kelompok yang diberi ekstrak teh hijau dan kadar kolesterol dan trigliseridanya menurun 27 dan 50% dibanding kelompok yang tidak diberi ekstrak teh hijau. Hasil ini menyatakan bahwa pemberian ekstrak teh hijau yang lama dapat mencegah pembentukan atherosclerosis tanpa merubah kadar lipid

plasma pada mencit yang kekurangan apo E. Hal ini mungkin disebabkan aktivitas antioksidan teh.⁽¹¹⁾ Jadi dengan minum air teh kira-kira 5 cangkir/hari diharapkan kita tidak menderita atherosclerosis pada pembuluh darah kita.

KESIMPULAN

- Teh mempengaruhi proliferasi sel melalui perangsangan *Growth Factor/Cytokine*: Interleukin-1 b dan TNF pada siklus G-1. Jadi merangsang proliferasi sel.
- Teh menghambat kerja enzim Metaloproteinase IV yang bekerja pada proses restrukturisasi jaringan. Jadi mencegah terjadinya jaringan parut/keloid.
- Teh menghambat proliferasi sel tumor kelenjar susu mencit, jadi bersifat anti tumor.
- Teh yang mengandung EGKG dapat dibuat salep yang merangsang proliferasi sel dan dapat diawetkan dengan 0,1% hidroksi toluene butilat agar bertahan 130 hari pada 37°C.
- Teh yang diteteskan pada luka kulit mencit mempercepat epidermisasi pada tepi luka. Jadi mempercepat penyembuhan luka.
- Teh bersifat antisklerotik melalui penghambatan transduksi sinyal intrasel PDGF-BB pada otot polos pembuluh darah dan bersifat antikanker melalui penghambatan proses transformasi *sis*. Jadi mencegah pembentukan atherom pada pembuluh darah dan bersifat anti kanker.
- Teh yang diminum secara teratur mencegah proses atherosclerosis tanpa mempengaruhi kadar kolesterol dan trigliserida dalam plasma, pada mencit yang dibuat kekurangan Apo-E, mungkin oleh karena sifat antioksidan pada teh. Jadi teh bersifat mencegah pembentukan atherom pada pembuluh darah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kustamiyati B dkk. *Petunjuk teknis pengolahan teh*.Gambung: BPTK.1978; 1-120.
2. Graham HN. *Green tea composition, consumption and polyphenol chemistry*. In: Preventive medicine.1992;21: 334-50.
3. Kustamiyati B dkk.*Kandungan bahan-bahan yang dapat larut dalam air pada teh Indonesia*.Gambung: Warta BPTK.1978;4 (3/4): 241 – 48.
4. Sakagami H,Takeda M,Sugaya K,et al.*Stimulation by epigallocatechin gallate of Interleukin-1 Production by Human Peripheral Blood Mononuclear Cells*.Anti Cancer Res.1995;15 (3): 971-4.
5. Kumar V,Cotran RS,Robbins SL.*Repair ; Cell Regeneration, Fibrosis and Wound Healing In: Basic Pathology*.6th ed.Philadelphia : WB Saunders,1997;10:306 -26.
6. Isemura M ,Saelu K , Minami T ,et al.*Inhibition of Matrix Metaloproteinases by Tea Catechins and Related Polyphenols*. Ann NY Acad Sei.1999; 878: 629-31.
7. Pratiwi DK . *Daya Hambat Ekstrak Air Teh hijau terhadap Proliferasi Sel Tumor Kelenjar Susu Mencit galur C3H*. Universitas Indonesia. Jakarta, Indonesia. Fakultas MIPA. Jurusan Biologi. 1994
8. Dvorakova K, Dorr RT , Valcic S, et al. *Pharmacokinetics of the green tea derivative,EGCG, by the topical route of administration in mouse and human skin*. Cancer Chemother Phar.1999; 43: 331-35.
9. Wiwi K.*Pengaruh air seduhan teh hijau terhadap epidermisasi pada penyembuhan luka kulit mencit galur C3H*. Universitas Indonesia. Jakarta,Indonesia. Kekhususan Patobiologi Kedokteran. Program Pascasarjana. Fakultas kedokteran. 2000
10. Yul Ahn H, Hadizadeh KR,Seul C, et al. *Epigallocatechin-3 Gallate Selectively Inhibits the PDGF –BB – induced Intracellular Signaling Transduction Pathway in Vascular Smooth Muscle Cells and Inhibits Transfortion of sis-transfected 3T3 Fibroblasts and Human Glioblastoma Cells (A172)*. Mol Bio of the Cell.April 1999; Vol.10,1093-1104.
11. Hara Y, Miura Y, Chiba T ,at al.*Tea Catechins Prevent the Development of Atherosclerosis in Apoprotein E – Deficient Mice*. Jour of Nutri. 2001; 131: 27-32.