

# Pengaruh Air Seduhan Teh Hijau (*Camellia sinensis* (L.) O.Kuntze) Terhadap Epidermisasi Pada Penyembuhan Luka Kulit Mencit (*Mus musculus*.L.) Galur C3H = Effect of Several Concentration of Catechin in Green Tea Beverage on Epithelisation of Mouse Skin Wound Healing

Wiwi Kertadjaya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=71489&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Ruang lingkup dan cara penelitian : Kulit merupakan pelindung terhadap dunia luar. Bila luka tidak cepat menutup, ada kemungkinan infeksi. Tujuan utama pengobatan luka adalah penutupan luka dengan cepat dan pembentukan jaringan parut yang fungsional dan estetik. Proses penyembuhan memerlukan sel darah, mediator, matriks ekstrasel, sel parenkim yang terluka dan dapat dibagi menjadi 3 fase yaitu f.inflamasi, f.proliferasi dan f.remodeling.

Pada setiap perlukaan terjadi regenerasi lapisan epidermis (epidermisasi). Epidermisasi dimulai dengan proliferasi sel epitel ke arah lateral (proliferasi horisontal) dan diikuti proliferasi ke arah vertikal guna memperkuat daya lindung kulit dengan terbentuknya lapisan dengan pertautan sel-sel epitel.

Petani di Jawa Barat bagian selatan mengobati luka dengan air teh hijau dan sembuh tanpa obat lain. Teh hijau mengandung katekin (20-22% dari berat daun teh hijau). Kadar epigalokatekin galat (salah satu komponen katekin) mencapai 39% dari seluruh katekin yang ada. Epigalokatekin galat merangsang pembentukan IL-1 dan TNF pada kadar 100 µg/ml dalam 1 jam secara maksimal oleh sel MN darah tepi manusia. IL-1 dan TNF merangsang neutrofil dan makrofag untuk mengeluarkan mediator lain yang berperan pada penyembuhan baik pada f. inflamasi maupun f. proliferasi.

Dalam rangka upaya untuk melihat bagaimana air teh hijau dapat mempengaruhi proses penyembuhan luka maka telah dilakukan suatu penelitian tentang pengaruh berbagai kepekatan katekin dalam air teh hijau terhadap ketebalan epidermis di tepi luka dan perbandingan antara lebar epidermis dengan lebar luka pada hari ke-8 setelah perlukaan. Penelitian ini menggunakan 25 ekor mencit galur C3H berumur 3-5 bulan, BB 16,4-24,8 g; dibagi dalam 5 kelompok secara acak. Digunakan 3 macam kepekatan katekin dalam seduhan ATH yaitu yang mengandung katekin ±0,2mg/0,5 ml (kepekatan rendah), ± 2 mg/0,5 ml (kepekatan sedang = air minuman teh) dan ± 20 mg /0,5 ml (kepekatan tinggi) serta 1 kelompok yang hanya dilukai saja (K.Kb) dan 1 kelompok yang ditetesi aquadest (K.Kp). Biopsi jaringan granulasi dilakukan pada hari ke-8 setelah perlukaan dan dibuat preparat dengan pewarnaan HE.

Hasil dan kesimpulan : Hasil pemberian berbagai kepekatan katekin dalam ATH pada luka kulit mencit dapat dirangkum sebagai berikut :

(a) Angka rata rata ketebalan epidermis di tepi luka adalah sebagai berikut : K.Kb 30,0; K.Kp : 22,5; K.ATH 0,2 : 29,3; K.ATH 2 : 28,1; K.ATH 20 : 21,0. (Dalam mikrometer, pembesaran 100 x ).

(b) Angka rata rata perbandingan lebar epidermis dengan lebar luka adalah sebagai berikut : K. Kb : 0,54;

K.Kp : 0,78; K.ATH 0,2 : 0,45; K.ATH 2 : 0,43; K.ATH 20 : 0,53.

Kesimpulan :

(1) Analisis data ketebalan epidermis di tepi luka menunjukkan bahwa berbagai kepekatan katekin dalam ATH memberikan pengaruh yang berbeda bermakna pada ketebalan epidermis di tepi luka kulit mencit ( $H_{hit} = H_a > H_{tab}$  yaitu  $12,24 > 9,49$ ; batas kemaknaan 5% tabel Kruskal Wallis pada  $df = 4$  yaitu  $H_{ub} = 9,49$ ), yaitu angka rata rata ketebalan epidermis di tepi luka pada kelompok yang diberi katekin kepekatan rendah dan sedang lebih tebal dibanding kelompok yang diberi katekin kepekatan tinggi dan aquadest, tetapi hampir sama dengan yang tidak diberi apa-apa.

(2) Analisis data perbandingan lebar epidermis dengan lebar luka menunjukkan bahwa berbagai kepekatan katekin dalam ATH tidak memberikan pengaruh yang berbeda bermakna ( $H_{hit} = H_a < H_{tab}$  yaitu  $7,49 < 9,49$ ), karena angka rata-rata perbandingan lebar epidermis dengan lebar luka pada kelompok yang diberi katekin kepekatan rendah, sedang maupun tinggi lebih kecil daripada yang diberi aquadest dan yang tidak diberi apa apa.

.....Scope and methods of study : The primary function of the skin is to serve as a protective barrier against the environment. Loss of the integrity of the skin as a result of injury or illness may lead to infection. The goals of treatment of wound are rapid closure of the wound and making a functional esthetical scar. Wound healing is a dynamic, interactive process involving soluble mediators, blood cells, extra cellular matrix, parenchyma cells and beginning with an acute inflammation, then tissue formation and remodeling.

In every wound were epithelisation must cover the wound, epithelisation beginning with proliferation of epithelial cell in horizontal way and than in vertical way to strengthen the epidermal layer.

At the Southern part of West Java, farmers while at the paddy field treated their wound with green tea beverage and were cured without other treatment. Green tea contains mostly polyphenols, especially the catechin group, about 20-22% of the dry weight, with epigallocatechin gallate as the main component (39%). Catechin is colorless, easily soluble in water, astringent and readily oxidizable. 100µg/ml EGCG stimulated mononuclear cells of human perifer blood to produced IL-1 is and TNF maximally in one hour and IL-1-TNF stimulated neutrophil and macrophage to produced another mediators that involved in wound healing.

To investigate the effects of green tea beverage on epithelisation of skin wound healing, we gave three concentration of 0,5 cc green tea beverage (GTB 0,2, GTB 2 and GTB 20) in three consecutive days to 25 C3H skin wounded mice (3-5 months, weight 16,4 - 24,8 g) that are divided at random into five groups. One group ( K.Kb ) was treated as control and the other group ( K,Kp ) was treated with aquadest. We biopsied the granulation tissue of the wound healing at the eighth days and make HE tissue slide. The slide was examined microscopically for the epithelial thickness at the edge of wound and count the ratio between the epithelial width and the whole width of the wound, These data were statistically analyzed.

Result and conclusion : Effect of several concentration of catechin in green tea beverage on the epithelisation of skin wound healing were:

(a) Mean from the thickness of epithelial tissue at the edge of the wound were (in micrometer) : Free control group: 30,0; Solution control group 22,5; Green tea 0,2 group : 29,3; Green tea 2 group : 28,1; Green tea 20 group : 21,0.

(b) Mean from the ratio between the epithelial width and the whole width of the wound were : Free control group : 0,54; Solution control group : 0,78; Green tea 0,2 group ; 0,45; Green tea 2 group : 0,43; Green tea 20 group : 0,53.

Conclusion: Several concentrations of catechin in green tea beverage give significant different effect on the thickness of epithelial tissue at the edge of the wound ( $H_{hit} = H_a > H_{tab}$  or  $12,24 > 9,49$ ), especially with the low and middle concentration of GTB but not for the ratio between the epithelial width and the whole width of the wound ( $H_{hit} = H_a < H_{tab}$  or  $7,49 < 9,49$ ).