

Dermatitis Kontak Iritan Akibat Paparan Bawang Putih (*Allium sativum*)

Dinda Afifa

Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Dermatitis kontak iritan (DKI) merupakan respon kulit terhadap kontak dengan bahan kimia, fisik, atau biologis. Hampir 80% dari kasus dermatitis merupakan DKI. Dermatitis kontak iritan dapat disebabkan oleh paparan bahan biologis, seperti tanaman. Dermatitis kontak iritan akibat tanaman, merupakan kasus DKI tersering dengan persentase sebesar 26,14%. Bawang putih (*Allium sativum*) merupakan salah satu tanaman yang sering digunakan sebagai pengobatan herbal. Hal ini dikarenakan bawang putih memiliki komponen dialil sulfida, yang memiliki efek antifungi, anti antiparasit, antiviral, antimikrobal, antihipertensi, dapat menurunkan glukosa, antithrombotik, antimutagenik, dan antiplatelet. Bawang putih mentah sering dihaluskan dan dioleskan ke kulit pada bagian tubuh yang sakit. Komponen dialil sulfida dan derivatnya, alisin, merupakan komponen yang dapat menyebabkan iritasi, seperti kemerahan dan pada kasus yang berat dapat menyebabkan kulit melepuh seperti luka bakar. Hal ini disebabkan alisin mempengaruhi metabolisme sistein pada protein, sehingga dapat menyebabkan rusaknya *epidermal junction* dan memicu nekrosis koagulatif.

Kata kunci: alisin, bawang putih, dermatitis kontak iritan.

Garlic (*Allium sativum*) Induced Irritant Contact Dermatitis

Abstract

Irritant contact dermatitis (ICD) is a skin response to contact with chemicals, physical or biological substances. Nearly 80% cases of dermatitis are ICD. Irritant contact dermatitis can be caused by exposure to biological materials such as plants. Irritant contact dermatitis due to plants is the most common case of ICD with a percentage of 26.14%. Garlic (*Allium sativum*) is one of the plants that is often used as an herbal treatment. Diallyl sulfide is a component of garlic which has antifungal, antiparasitic, antiviral, antimicrobial, antihypertensive, can reduce glucose, antithrombotic, antimutagenic, and antiplatelet properties. Raw garlic is often used as a topical treatment. Diallyl sulfide and its derivatives, allicin, are the components that can cause irritation such as redness and in severe cases can cause skin blisters like chemical burns. This is due to allicin affect the metabolism of cysteine in proteins, which may explain garlic's potential ability to disrupt the epidermal junction and incite coagulative necrosis.

Keywords: allicin, garlic, irritant contact dermatitis.

Korespondensi: Dinda Afifa, Jl. Soemantri Brojonegoro Gg. H. Johar No. 8, Kel. Gedong Meneng, Kec. Rajabasa, Bandar Lampung, HP 0812290346703, e-mail: afifa_dinda@yahoo.com.

Pendahuluan

Dermatitis kontak iritan (DKI), merupakan respon kulit terhadap kontak dengan bahan kimia, fisik, atau biologis. Hampir 80% dari kasus dermatitis, merupakan dermatitis kontak iritan dan DKI sering berhubungan dengan pekerjaan.¹ Dermatitis kontak iritan dapat disebabkan oleh kontak dengan bahan kimia, seperti obat-obatan topikal dan penggunaan sabun atau deterjen, kontak fisik, seperti bahan pakaian atau sepatu, atau kontak dengan bahan biologis, seperti dengan tanaman. Dermatitis kontak iritan akibat tanaman, merupakan kasus DKI tersering dengan persentase sebesar 26,14%. Salah satu yang dapat menyebabkan DKI, yaitu bawang putih atau *Allium sativum*.^{2,3}

Bawang putih merupakan salah satu tanaman yang sering digunakan dalam

pengobatan herbal dan sering digunakan sebagai antioksidan.⁴ Bawang putih juga merupakan salah satu penyebab tersering terjadinya dermatitis. Bawang putih memiliki komponen dialil disulfida, satu komponen yang menyebabkan DKI pada koki dan ibu rumah tangga. Dermatitis kontak iritan akibat bawang putih, lebih dikenal sebagai *garlic burn*. Bawang putih dapat menyebabkan akantolisis dan erupsi, seperti pemfigus vulgaris.⁵

Isi

Dermatitis atau eksem merupakan pola inflamasi kutaneus, yang muncul dengan efloresensi eritema, vesikel, dan gatal pada fase akutnya. Fase kronisnya, ditandai dengan kekeringan, kulit mengelupas, dan terdapat fisura. Dermatitis kontak iritan terjadi setelah

paparan tunggal pada substansi yang berbahaya bagi kulit, dan pada beberapa kasus berat, dapat menimbulkan nekrosis. Hal ini dapat terjadi, bergantung pada konsentrasi substansi dan dapat terjadi pada semua orang, bergantung pada kemampuan penetrasi dan ketebalan *stratum korneum*. Terdapat batas konsentrasi dari substansi-substansi tersebut, yang dapat menyebabkan dermatitis akut. Karena DKI merupakan efek toksik, gejala yang muncul hanya terbatas pada area tubuh yang terpapar, sehingga selalu berbatas tegas dan tidak menyebar.¹ Manifestasi klinis klasik yang muncul pada DKI, berupa lesi yang terbatas pada area yang terpapar toksin, berbatas tegas pada fase akut, efloresensi bervariasi dimulai dari eritema sampai nekrosis, munculnya gejala bergantung pada toksin, dan tidak menyebar.⁶



Gambar 1. Lesi eritematous pada regio submandibula⁷

Bawang putih memiliki komponen antifungi, antiparasit, antiviral, antimikrobia, antihipertensi, dapat menurunkan glukosa, antithrombotik, antimutagenik, dan antiplatelet, sehingga sering digunakan sebagai obat herbal hingga saat ini. Adanya berbagai komponen ini, menyebabkan bawang putih juga sering digunakan sebagai obat topikal.⁸ Pengolesan bawang putih mentah, dapat menyebabkan iritasi, seperti kemerahan, pada kasus yang berat dapat menyebabkan kulit melepuh seperti luka bakar.⁹ Hal ini dapat terjadi meskipun hasil uji sensitivitas alergen pada pasien negatif.¹⁰

Bawang putih memiliki konsentrasi komponen sulfur yang tinggi, hal ini lah yang menyebabkan bawang putih memiliki bau dan rasa yang khas. Bawang putih mengandung sekitar 65% air, 28% karbohidrat, 2,3% komponen organosulfur (seperti tiosulfinat), 2% protein (seperti allinase), 1,2% asam amino bebas (seperti arginine), dan 1,5% serat.¹¹

Bawang putih juga mengandung vitamin B kompleks, vitamin C, antioksidan, flavonoid, dan mineral (terutama fosfat dan kalium).¹² Bawang putih dapat memiliki efek farmakologi karena memiliki komponen organosulfur, terutama komponen tiosulfinat. Alisin merupakan komponen bioaktif tiosulfinat paling banyak pada bawang putih.^{13,14}



Gambar 2. Lesi pada regio kruris anterior berbentuk vesikel¹⁰

Bawang putih ketika dihaluskan, akan mengeluarkan zat-zat yang berpotensi mengiritasi, seperti dialil disulfida, alisin dan alil propil disulfida.¹⁵ Dialil disulfide, dialil sulfide, dialil trisulfida, dan sulfur dioksida dibentuk oleh dekomposisi alisin.¹¹ Dialil sulfida merupakan komponen yang menyebabkan panas, sehingga mengoleskan bawang putih mentah ke kulit, dapat menyebabkan reaksi yang menyerupai luka bakar.¹⁶ Alisin diduga sebagai penyebab terjadinya iritasi, menyerupai luka bakar pada pasien-pasien yang mengalami *garlic burn*.⁸

Alisin merupakan *reactive sulfur species* (RSS), dengan sifat pengoksidasi dan mampu mengoksidasi tiol pada sel-sel, seperti glutation dan residu sistein pada protein. Oksidasi protein tiol, menyebabkan perubahan pada struktur protein.¹⁷ Alisin menyebabkan terjadinya akantolisis *in vitro* dan mempengaruhi metabolisme sistein pada protein, sehingga menyebabkan rusaknya *epidermal junction* dan memicu nekrosis koagulatif.⁸ Akantolisis adalah hilangnya koherensi antar sel-sel epidermis karena kerusakan penghubung interselulernya. Sel-sel tetap utuh tetapi tidak lagi saling menempel, namun membentuk area kecil dan membulat yang menyebabkan terjadinya celah intra-epidermal, vesikel, dan bula. Akantolisis yang terjadi pada *garlic burn*, disebabkan oleh adanya protein tiol yang secara

langsung memengaruhi dengan pembentukan ikatan tiol-sistein yang mengganggu adhesi sel, mengaktifasi protease, dan terjadi reaksi imunologi dengan formasi neo-antigen.¹⁸

Dermatitis kontak iritan akibat bawang putih, sering terjadi ketika pengolesan bawang putih yang dihaluskan pada bagian-bagian tubuh yang sakit, terutama dioleskan pada bagian yang mengalami nyeri. Kejadian DKI akibat bawang putih, dilaporkan sering diterjadi pada daerah yang dapat dijangkau oleh pasien, seperti daerah leher, punggung kaki, paha, dan lutut.^{7,19,20} Pada penelitian lain, bawang putih juga sering menyebabkan dermatitis pada ujung-ujung jari tangan pada koki.²¹ Dermatitis kontak iritan akibat bawang putih, dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti konsentrasi, kesegaran bawang putih, durasi paparan, anatomi daerah yang dioleskan, dan sensitivitas kulit individu.⁷

Ringkasan

Bawang putih (*Allium sativum*) merupakan salah satu tanaman yang sering digunakan sebagai obat herbal karena memiliki komponen dialil sulfida, yang memiliki komponen antifungi, antiparasit, antiviral, antimikrobia, antihipertensi, dapat menurunkan glukosa, antithrombotik, antimutagenik, dan antiplatelet. Meskipun demikian, dialil sulfida dan derivatnya, alisin, merupakan komponen iritan *potent* yang dapat menyebabkan iritasi kulit menyerupai luka bakar jika dioleskan ke kulit. Kesegaran bawang putih, lama paparan, konsentrasi, durasi paparan, anatomi daerah yang dioleskan, dan sensitivitas kulit individu, merupakan faktor-faktor yang dapat memperparah iritasi yang terjadi.

Simpulan

Bawang putih (*Allium sativum*) memiliki komponen dialil sulfida dan alisin yang dapat menyebabkan DKI atau yang lebih dikenal sebagai *garlic burns*.

Daftar Pustaka

1. Goldsmith LA. Fitzpatrick's dermatology in general medicine. USA: McGraw-Hill; 2012.
2. Chen JL, Bahna SL. Spice allergy. Ann Allergy, Asthma Immunol. 2011; 107: 191–9.
3. Statescu L, Branisteau D, Dobre C, Solovastru LG, Vasilica A, Petrescu Z. Contact dermatitis - epidemiological study. Maedica (Buchar). 2011; 6(4):277–81.
4. Pazyar N, Feily A. Garlic in dermatology. Dermatology Reports. 2011; 3(1):5–7.
5. Takeuchi S, Matsuzaki Y, Ikenaga S, Nishikawa Y, Kimura K, Nakano H. Garlic-induced irritant contact dermatitis mimicking nail psoriasis. J. Dermatol. 2011; 38(3):280–3.
6. Brasch J, Detlef B, Werner A, Andreas B, Birger K, Kirsten J, et al. Guideline contact dermatitis. Allergo J. 2014; 23(4):30–43.
7. Karabacak E, Aydin E, Kutlu A, Dogan B. An unusual garlic burn occurring on an unexpected area. BMJ Case Rep. 2014; 3(4):2013–14.
8. Vargo RJ, Warner BM, Potluri A, Prasad JL. Garlic burn of the oral mucosa: A case report and review of self-treatment chemical burns. J. Am. Dent. Assoc. 2017; 148:767–71.
9. Jarrahi M, Vafaei AA, Khorasani MZ. Burn caused by topical application of crushed garlic cloves on skin : A case report. 2014; 3(2):72–6.
10. Xu S, Heller M, Wu PA. Chemical burn caused by topical application of garlic under occlusion. Dermatol Online. 2014; 20(1):1–3.
11. Santhosha SG, Jamuna P, Prabhavathi SN. Bioactive components of garlic and their physiological role in health maintenance: A review. Food Biosci. 2013; 3:59–74.
12. Martins N, Petropoulos S, Ferreira ICFR. Chemical composition and bioactive compounds of garlic (*Allium sativum* L.) as affected by pre and post harvest conditions: A review. Food Chem. 2016; 211:41–50.
13. Suleria HAR, Butt MS, Khalid N. Garlic (*Allium sativum*): diet based therapy of 21st century a review. Asian Pacific J. Trop. Dis. 2015; 5(4):271–8.
14. Farías-campomanes AM, Horita CN, Pollonio MAR, Meireles MAA. Allicin-rich extract obtained from garlic by pressurized liquid extraction: quantitative determination of allicin in garlic samples. Food Public Heal. 2014; 4(6):272–8.

15. Otang WM, Grierson DS, Afolayan AJA. Survey of plants responsible for causing allergic contact dermatitis in the Amathole District, Eastern Cape, South Africa. *South African J. Bot.* 2015; 97:32–9.
16. Yilmaz HH, Gormez O, Hastar E, Yildirim D, Aksoy MC. Garlic burn in a patient with trigeminal neuralgia: a case report. *Eur. J. Dent.* 2010; 4(5):88–90.
17. Borlinghaus J, Albrecht F, Gruhlke MCH, Nwachukwu ID, Slusarenko AJ. Allicin: chemistry and biological properties. *Molecules.* 2014; 19(8):12591–618.
18. Kumaran MS, Kanwar A, Seshadri D. Acantholysis revisited: back to basics. *Indian J. Dermatology Venerol Leprol.* 2012; 79(1):120–6.
19. Kaçar CK, Ebru TK, Hakan A, Osman U, Ayhan K, Erhan G. Medical Folk Remedy: Two Cases of Garlic Burns. *J. Burn Care Res.* 2019; 40:133–5.
20. Sharp O, Waseem S, Wong KY. A garlic burn. *BMJ Case Rep* [internet]. 2018 [disitasi tanggal 27 Maret 2019]; 3(1):1–2. Tersedia dari: <https://casereports.bmj.com/content/2018/bcr-2018-226027>
21. Rozas ME, Lepoittevin JP, Pujol RM, Giménez AA. Allergic contact dermatitis to plants: understanding the chemistry will help our diagnostic approach. *Actas Dermosifiliogr.* 2012; 103:456–77.