

REVIEW ARTIKEL : HERBAL POTENSIAL SEBAGAI ANTI HIPERPIGMENTASI

Latifa Nadya Pratama, Yasmiwar Susilawati

Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang km 21 Jatinangor 45363
Latifa17051997@gmail.com

ABSTRAK

Hiperpigmentasi atau bercak kecoklatan pada kulit, bagi sebagian orang mengganggu penampilan. Terapi untuk mengurangi hiperpigmentasi pada kulit menggunakan bahan-bahan yang berasal dari tumbuhan banyak dipilih oleh masyarakat. Sudah banyak penelitian yang menunjukkan hasil positif penggunaan bahan alam untuk terapi hiperpigmentasi. Sejumlah besar tanaman obat yang disebutkan dalam referensi sangat berpotensi dijadikan kandidat untuk obat-obatan herbal baru dalam mengatasi gangguan hiperpigmentasi kulit. Tumbuhan yang paling berpotensi adalah daun teh hijau, kulit batang artocarpus, mentimun, biji mengkudu, kulit buah *Xylocarpus granatum*, biji anggur, biji coklat, buah malaka dan kulit buah delima. Hal ini dilihat dari penghambatan aktivitas enzim tirosinase yang baik dan ketersediaannya di Indonesia

Kata kunci : Hiperpigmentasi, terapi herbal.

ABSTRACT

Hyperpigmentation or brownish spots on the skin, for some people undesirable. Therapy to reduce hyperpigmentation of the skin using materials derived from plants much preferred by the community. There have been many studies that show positive results of the use of natural ingredients for hyperpigmentation therapy. A large number of medicinal plants mentioned in the reference are highly potential candidates for new herbal medicines to treatment skin hyperpigmentation disorders. The most potent plants are green tea leaves, artocarpus stem bark, cucumber, noni seeds, Xylocarpus granatum fruit shells, grape seeds, cocoa beans, malaches and pomegranate skins. This is seen from the inhibition of good thyroid enzyme activity and its availability in Indonesia

Keywords: *Hyperpigmentation, herbal therapy.*

Diserahkan: 5 Juli 2018, Diterima 5 Agustus 2018

PENDAHULUAN

Pembuluh kapiler superficial, melanin, kolagen dan bahan kimia lainnya merupakan komponen warna kulit manusia yang dihasilkan secara internal seperti karotenoid dan bilirubin (Nordlund; Boissy, 2001). Variasi dari berbagai komponen kimia tersebut dapat membuat perubahan

terhadap warna kulit yang nyata (Balkrishnan, 2003).

Melanin merupakan pigmen alami yang memberikan warna pada kulit. Melanin adalah pigmen yang utama yang menentukan warna kulit yang disintesis di melanosom. Melanosom adalah organel pada melanosit yang terletak di lapisan epidermis basal. (Park, 2012).

Melasma merupakan suatu kelainan pigmentasi yang diakibatkan oleh peningkatan jumlah melanin didalam epidermis atau dermis yang berupa bercak abu-abu, coklat, ireguler yang biasa ditemukan di wajah atau leher (Rigopoulos, 2007).

Prevalensi terjadinya melasma pada laki laki hanya sebesar 10%, di bandingkan wanita yang prevalensinya lebih banyak terjadi. Melasma bisa saja terjadi pada pada semua ras namun lebih beresiko bagi yang tinggal di daerah tropis dan pada tipe kulit IV-VI. Di Indonesia sendiri kasus Melasma terjadi 24:1 wanita : pria (Rigopoulos, 2007).

Maka dari itu perlu dilakukan studi pustaka mengenai tumbuhan tumbuhan yang berpotensi dalam menghilangkan bercak akibat hiperpigmentasi yang selanjutnya akan dilakukan penelitian lebih lanjut untuk pembuatan suatu sediaan yang bermanfaat bagi penderita hiperpigmentasi.

METODE

Artikel review dilakukan dengan penelusuran pustaka nasional maupun internasional melalui internet dengan kata kunci "*hyperpigmentation*" dan kemudian dilakukan pemilahan sesuai dengan topik yang dibahas yaitu tumbuhan yang berkhasiat sebagai anti hiperpigmentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis* L.)

Senyawa polifenol seperti katekin dan galokatekin galat yang terdapat pada daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) dapat digunakan sebagai inhibitor aktivitas enzim tirosinase. Sediaan gel ekstrak daun teh hijau yang menggunakan natrium alginat 3% sebagai *gelling agent* terbukti didapati hasil penghambatan aktivitas enzim tirosinase yang baik dengan nilai IC_{50} sebesar 20,69 $\mu\text{g/mL}$. Pengukuran penghambatan aktivitas enzim tirosinase pada larutan sampel, kontrol dan blanko menggunakan instrumen spektrofotometer dengan panjang gelombang 481 nm (Rahmi, 2017).

Penelitian lain menunjukkan bahwa krim ekstrak teh hijau yang diberikan pada 4 kelompok marmut menunjukkan penghambatan pembentukan melanin. Kelompok 1 hanya diberikan paparan sinar UV-B, kelompok 2 dioleskan basis krim dan dipapar sinar UV-B, kelompok 3 diberikan krim hidroquinon 4% dan sinar UV-B sedangkan kelompok 4 diberi paparan sinar UV-B dan diolesi krim ekstrak teh hijau 20%. Hasil yang diperoleh pembentukan melanin yang tertinggi pada kelompok 1 (24,44%) dan yang paling baik pada kelompok 3 (1,04%) dan kelompok 4 (1,34%). Perbandingan kelompok 3 dan 4 tidak berbeda bermakna dalam mencegah aktivitas pembentukan melanin ($P>0.05$). Maka dapat ditarik

kesimpulan krim ekstrak teh hijau 20% sama efektifnya dalam mencegah pembentukan melanin pada kulit marmut yang telah dipapar sinar UV-B dibandingkan dengan kontrol positif krim hidroquinon 4% (Puspitasari, 2017).

2. Kulit Batang *Artocarpus*

Penelitian yang dilakukan oleh Florentina mengenai pemanfaatan senyawa bioaktif yang didapatkan dari ekstrak kulit batang *Artocarpus* sp untuk melihat aktivitas inhibitor tirosinase pada hiperpigmentasi kulit. Hasil yang didapati adalah ekstrak etanol dari kulit batang *A. heterophyllus* (nangka) memiliki aktivitas inhibisi tirosinase terbaik dibandingkan dengan ekstrak *altilis* (sukun) dan *A. communis* (kluwih) sebagai pembandingnya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan ekstraksi dengan teknik maserasi dan melihat aktivitas inhibisi enzim tirosinase menggunakan spektrofotometer visible (Supriyanti, 2009).

3. Kulit Buah *Xylocarpus granatum*

Xylocarpus granatum yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit buahnya yang merupakan sumber yang berpotensi sebagai inhibitor tirosinase. Suatu penelitian menunjukkan hasil bahwa ekstrak metanol kulit buah *X. granatum* mengandung senyawa yang dapat menghambat aktivitas enzim tirosinase

seperti tanin, saponin dan flavonoid. Sedangkan ekstrak kloroform dan n-heksan terdapat senyawa triterpenoid, steroid dan alkaloid tidak menghasilkan aktivitas penghambatan tirosinase. Inhibisi pada aktivitas difenolase (auto-oksidasi DOPA) dan monofenolase ditentukan di dalam uji. Pada pengujian ekstrak metanol menunjukkan nilai masing-masing sebesar $IC_{50}: 784,87 \mu\text{g mL}^{-1}$ (monofenolase) dan nilai $IC_{50}: 1176,66 \mu\text{g mL}^{-1}$ (difenolase) (Gazali, 2014).

4. Mentimun

Penggunaan masker mentimun juga dapat mengurangi hiperpigmentasi pada kulit wajah yang diperiksa menggunakan *Skin Pigmentation Analyzer*. Mentimun mengandung fosfor dan vitamin C yang dapat mengurangi hiperpigmentasi pada wajah. Masker mentimun diaplikasikan pada wajah sekitar 15 menit sebanyak seminggu dua kali selama satu bulan, didapati kesimpulan penggunaan masker mentimun berpengaruh terhadap hiperpigmentasi kulit (Fajarini, Masyita Nurul, 2015).

5. Kulit Buah Delima

Asam galat dan asam elegalat dapat menghambat enzim tirosinase. Punicalagin akan menghambat oksidasi reaksi L-DOPA dalam terbentuknya melanin. Kandungan kandungan tersebut terdapat pada kulit buah *Punica granatum*

L (Delima). Formulasi krim ekstrak kulit buah delima dengan konsentrasi 0,5% dan 1% ekstrak delima memberikan hasil yang efektif menghambat pembentukan enzim tirosinase dengan nilai IC_{50} berturut turut 363ppm dan 290ppm (Bhakti, 2016).

6. Biji Anggur

Ekstrak biji anggur yang mengandung antioksidan kuat berupa proanthocyanidin terbukti dapat menurunkan melanin-indeks secara signifikan setelah 6 bulan asupan secara oral ($0,025 \pm 0,005$ pada awal dan $0,019 \pm 0,004$ pada 6 bulan pemakaian) ($p < 0,01$) dan juga menurun pada akhir penelitian ($0,021 \pm 0,005$) ($p < 0,05$). Biji anggur mengurangi efek hiperpigmentasi pada wanita dengan chloasma. Namun efek ini hanya maksimal pada 6 bulan pertama dan tidak ada perbaikan setelah periode ini (Yamakoshi, 2004).

7. Biji mengkudu

Telah dilakukan penelitian terhadap biji *Morinda citrifolia* (mengkudu) yang dibuat menjadi sediaan krim diperoleh hasil bisa mencegah tingginya peningkatan jumlah melanin yang terbentuk pada kulit marmut yang telah dipapar dengan sinar UV-B. 3 kelompok marmut yang masing masing terdiri dari 10 ekor diberikan perlakuan kelompok 1 diberi kontrol, kelompok 2 diberi paparan sinar UV-B dan krim ekstrak biji buah mengkudu 4% dan

kelompok 3 diberikan paparan sinar UVB dan krim hidrokuinon 4%. Hasil yang diperoleh pada kelompok 3 dan 2 didapatkan tidak adanya perbedaan yang bermakna dalam mencegah peningkatan kadar melanin pada kulit ($p > 0,05$), dan memiliki aktivitas yang sama dengan krim hidrokuinon 4% (Sofiana, 2017).

8. Biji Coklat

Ekstrak biji coklat memiliki aktivitas anti hiperpigmentasi terhadap pigmen melanin kulit tikus Wiscar (*Rattus novergicus*) yang telah dipapar sinar matahari (Yonathan, 2016).

9. Buah Malaka

Fraksi etil asetat buah *Phyllanthus emblica*, pada sebuah kultur sel melanosit mouse melanoma B16 cell line dengan menggunakan spektrofotometer memberikan hasil penurunan jumlah melanin dan aktivitas enzim tirosinase yang tergantung pada jumlah dosisnya (Hindritiani, 2013).

10. Kulit Pinus

Kulit pinus maritime Prancis banyak digunakan untuk terapi hiperpigmentasi. Kulit pinus ini memiliki aktivitas antioksidan dan anti inflamasi yang akan menangkal radikal bebas. Pynogenol oral telah ditemukan untuk mengurangi keparahan melasma parah,

meskipun studi penggunaan secara topical masih kurang (Ni Z, 2002).

11. Akar Licorice

Ekstrak licorice diperoleh dari akar *Glycyrrhia Glaba* yang banyak di budidayakan di India. Estrak licorice meningkatkan hiperpigmentasi dengan mendispersikan melanin, menghambat biosintesis melanin dan menghambat aktivitas siklooksigenase sehingga dapat menurunkan produksi radikal bebas. Flavonoid, Glabridin dan polifenol merupakan komponen utama ekstrak licorice. Penelitian menunjukkan bahwa Glabirin mencegah sinar UV-B yang menginduksi pigmentasi dan memberikan efek anti inflamasi dengan menghambat anion superoksida cyclooxygenase (Yokota, 1998).

12. Ekstrak Marine Algae

Cha, dkk. melakukan evaluasi efek dari ekstrak ganggang laut pada sintesis melanin dan menentukan bahwa ekstrak terbukti memiliki aktivitas menghambat tirosinase yang aktif mirip dengan control positifnya, asam kojic tanpa menyebabkan efek samping. Oleh karena itu, bahan tumbuhan ini banyak digunakan dalam produk kosmetik (Cha, 2011).

13. Buah *Ficus carica*

Krim topikal yang mengandung 4% konsentrasi ekstrak buah *Ficus carica* (w/o

emulsi), secara signifikan mengurangi melanin kulit, kehilangan air dan sebum kulit, dan meningkatkan hidrasi kulit. Itu juga menunjukkan efek tidak signifikan pada eritema kulit dan sebum dan mungkin bisa digunakan melawan hiperpigmentasi, jerawat, *freckles* dan kerutan (Khan, 2014).

14. *Persicaria filiformis*

Hyun, dkk. melaporkan bahwa aktivitas penghambatan tirosinase metanol 70% dan cairan bertekanan ekstrak *Persicaria filiformis* lebih dari 90% (Hyun, 2007).

SIMPULAN

Hasil penelitian yang sudah dilakukan, terdapat beberapa tanaman yang sangat berpotensi untuk dijadikan kosmetik bahan alam anti hiperpigmentasi yaitu daun teh hijau, kulit batang artocarpus, mentimun, biji mengkudu, kulit buah *Xylocarpus granatum*, biji anggur, biji coklat, buah malaka dan kulit buah delima.

Hal ini dilihat dari penghambatan aktivitas enzim tirosinasenya yang baik dan ketersediaannya di Indonesia.

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada pembuatan artikel ini penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Dr. Yasmiwar Susilawati, M.Si., Apt sebagai dosen pembimbing dan Bapak Rizky Abdullah PhD., Apt., sebagai dosen mata

kuliah Metodologi Penelitian, dan kepada teman teman Farmasi Unpad angkatan 2015 yang telah membantu penyelesaian artikel review ini.

Daftar Pustaka

- Balkrishnan R, McMichael AJ, Camacho FT, Saltzberg F, Housman TS, Grummer S, et al. 2003. Development And Validation Of A Health-Related Quality Of Life Instrument For Women With Melasma. *Br J Dermatol*. 149:572-577
- Bhakti, Magdalena, Bardi Sriwidodo, Indriyanti Wiwiek, Maelaningsih Firdha. 2016. Formulasi Krim Antihiperpigmentasi Ekstrak Kulit Buah Delima (*Punica granatum L.*,). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology Vol.3 No.1*
- Cha SH, Ko SC, Kim D, Jeon YJ. Screening of marine algae for potential tyrosinase inhibitor : those inhibitors reduced tyrosinase activity and melanin synthesis in Zebrafish. *J Dermatol*. 2011;28:354-63
- Fajarini, Masyita Nurul, 2015. Pengaruh Maker Mentimun Terhadap Pengurangan Hiperpigmentasi Pada Kulit Wajah. *Jurnal Tata Rias vol 8 No 8 (2015)*
- Gazali, Mohamad, Neviaty P. Zaman, Irmanida Batubara. 2014. Potensi limbah kulit buah Nyirih *Xylocarpus granatum* sebagai inhibitor tirosinase. *Depik*, 3(3): 187-194 Desember 2014 ISSN 2089-779
- Hindritiani, Reti, Diah Dhianawaty, Muchtan Sujatno, Endang Sutedja, Setiawan. 2013. Penurunan Aktifitas Tirosinase Dan Jumlah Melanin Oleh Fraksi Etil Asetat Buah Malaka (*Thyllantus Emblica*) Pada Mouse Melanoma B16 Cell-Line. MKB, Volume 45 No.2 p:118-124
- Hyun SH, Jung SK, Jwa MK, Song CK, Kim JH, Lim SB. . 2007; Screening Of Antioxidants And Cosmeceuticals From Natural Plant Resources In Jeju Island. *Korean J Food Sci Technol* 39(2): 200-208
- Khan H, Akhtar N, Ali A. 2014; Effects of cream containing ficus carica L. fruit extract on skin parameters: in vivo evaluation. *Indian J Pharm Sci*. 76(6): 560-564
- Nordlund JJ and Boissy RE. 2001. The biology of melanocytes. In: Freinkel RK, Woodley DT, eds. *The Biology of the Skin*. 1st ed. New York, NY: Parthenon Publishing Group. Pp. 113-132.
- Ni Z, Mu Y, Gulati O. Treatment of Melasma with Pycnogenol. *Phytoter Res* 2002;16;567-71
- Park HY, Yaar M. Biology of melanocytes. Dalam: Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrest BA, Paller AS, Leffell DJ, Wolff K, penyunting. *Fitzpatrick's dermatology in general medicine*. Edisi ke-8. New York: McGraw-Hill; 2012. hlm. 795–81
- Puspitasari, Putri, AAG Wiraguna, Wimpie Pangkahila. 2017. Krim Ekstrak Teh Hiaju 20% (*Camelia Sinensis*) Mencegah Peningkatan Jumlah Melanin Sama Efektif Dengan Krim Hidroquinon 4% Pada Kulit Marmut (*Cavia Porcellus*) yang Dipajan Sinar Ultraviolet B. *Jurnal Biomedik Vol.9 No.2(2017)*
- Rahmi, Hanifa, Rizky Ramadhan, Naniek Setiadi Radjab. Pengaruh Konsentrasi Natrium Alginat Terhadap Gel Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia Sinensis L.*) Sebagai Inhibitor Tirosinase. *PHARMACY, Vol.14 No. 02 Desember 2017 p-ISSN 1693-3591; e-ISSN 2579-910X*
- Rigopoulos D, Gregoriou S, Katsambas A. 2007. Hyperpigmentation and melasma. *JCosm Dermatol*.6:195-202
- Sofiana, Rahmi, Anak A.G.P, Wiraguna, Wimpie Pangkahila. 2017. Krim ekstrak etanol biji mengkudu (*Morinda citrifolia*) sama efektifnya dalam mencegah peningkatan jumlah melanin kulit marmut (*Cavia porcellus*) yang dipapar sinar UVB
- Supriyanti, Florentina Maria Titin, 2009. Pemanfaatan Senyawa Bioaktif Dari Ekstrak Kulit Batang *Artocarpus Sp* Sebagai Inhibitor Tirosinase Pada Pigmentasi Kulit. *Jurnal Pengajaran*

- MIPA, Vol. 13 No. 1 April 2009 ISSN: 1412-0917*
- Yamakoshi J, Sano A, Takutake S, Saito M, Kikuchi M, Kubota Y, et al. Oral Intake of Proanthocyanidin-rich extract from grape seeds improve cloasma. *Phytother Res. 2004. 37:895-9*
- Yonathan, KOernia, Poppy M. Lintong, Meilany F Durry. 2016. Pengaruh Pemberian Ekstrak Biji Kakao (Theobromana Cacao) Terhadap Jumlah Pigmen Melanin Kulit Tikus Wiscar (*Rattus Novergicus*) Yang Dipapar Sinar Matahari. *Jurnal e-Biomedik (eBm) Volume 4, Nomer 2.*
- Yokota T, Nishio H, Kubota Y, Mizoguchi M. The inhibitor effect of glabiridin from licorice extracts on melanogenesis and inflammation. *Pigment Cell Res 1998;11;355-61*