



EDUKASI MELINDUNGI KULIT DARI SINAR UV DAN PEMANFAATAN TUMBUHAN *PACHYRHIZUS EROSUS* SEBAGAI TABIR SURYA DI DESA PULAU SEMAMBU INDRALAYA

Dina Permata Wijaya, Annisa Amriani S, Mardiyanto
Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya
e-mail: dinapermatawijaya@unsri.ac.id

ABSTRAK

Sinar matahari merupakan sumber kehidupan bagi manusia. Namun sinar matahari dapat menyebabkan beberapa kerugian pada kulit manusia yang akan menimbulkan efek yang merugikan seperti kulit terbakar bahkan bisa lebih parah dapat menyebabkan kanker kulit jika terpapar terlalu lama. Dalam sinar matahari terkandung sinar ultraviolet yang dapat berdampak buruk pada kulit. Tidak semua sinar ultraviolet dapat merusak jaringan kulit manusia tergantung dari rentang panjang gelombang energi sehingga kerusakan yang timbul terjadi dalam beberapa tahap. Untuk melindungi bahaya dari radiasi ultraviolet maka kulit perlu dilindungi meskipun kulit memiliki sistem perlindungan alami. Sistem perlindungan alami pada kulit adalah melanin yang berperan memberikan warna kulit. Salah satu perlindungan terhadap sinar ultraviolet yaitu menggunakan tabir surya. Masyarakat Pulau Semambu Indralaya perlu untuk melindungi kulitnya dari sinar ultraviolet karena rata-rata temperatur sekitar 28-33°C. Semakin tinggi temperatur udara maka paparan sinar ultraviolet akan semakin tinggi. Maka dari itu, masyarakat sekitar Pulau Semambu perlu mengetahui cara melindungi kulit dari sinar ultraviolet dan cara pembuatan tabir surya yang memanfaatkan tanaman sekitar yaitu bengkoang. Masyarakat sangat antusias dengan penyuluhan dan demonstrasi yang dibagikan di Pulau Semambu Indralaya.

Kata kunci : Kulit, sinar ultraviolet, tabir surya

I. PENDAHULUAN

Matahari adalah sumber kehidupan dikarenakan beberapa proses kehidupan memerlukan sinar matahari dalam tahapannya. Demikian pula pada proses yang terjadi pada kulit manusia, seperti pembentukan vitamin D, warna kulit, dan lain-lain. Akan tetapi, dibalik kegunaan dari sinar matahari ada beberapa efek yang merugikan dapat timbul karena paparan sinar matahari (Ismail, 2014). Bagi kaum perempuan kulit merupakan hal yang sangat penting, karena perempuan pada umumnya menginginkan kulit yang bersih dan putih. Radiasi UV merupakan sumber kerusakan kulit karena pengaruh lingkungan terutama terhadap warna kulit yang dapat dipengaruhi oleh sinar UV dan hormon. Ketika kulit terpapar oleh sinar matahari atau ultraviolet maka akan terjadi melanogenesis yang merupakan pertahanan utama kulit terhadap kerusakan yang disebabkan sinar ultraviolet yang lebih lanjut. Aktivitas kulit yang memproduksi warna kulit saat terpapar sinar ultraviolet adalah merupakan efek pelindung bagi inti sel agar tidak terjadi mutasi DNA dan dapat terjadi kanker kulit (Draeos, 2006; Abdulmajed, 2013).



Penipisan lapisan ozon akibat efek dari pemanasan global saat ini menyebabkan radiasi sinar ultraviolet tak lagi sulit untuk mencapai permukaan bumi. Jenis-jenis radiasi sinar ultraviolet yang dapat mencapai permukaan bumi adalah UV A dan UV B. Sedangkan UV C yang panjang gelombangnya hanya sekitar 200-290 nm tidak dapat mencapai permukaan bumi karena terserap langsung oleh lapisan ozon di atmosfer bumi. Radiasi sinar UV yang berlebihan berdampak buruk bagi kesehatan kulit. Sinar UV B dapat menyebabkan *sunburn* atau eritema pada kulit dan berpotensi menyebabkan kanker kulit. Sinar UV A memiliki panjang gelombang lebih panjang dibandingkan UV B (Kaimal & Abraham, 2011) yang mampu menembus kulit hingga ke lapisan dermis sehingga dapat merusak *connective tissue*, kolagen, dan elastin sehingga mengakibatkan proses penuaan.

Dampak buruk dari radiasi sinar UV dapat dicegah dengan penggunaan tabir surya. Tabir surya berfungsi melindungi kulit dari radiasi sinar UV terutama UVA dan UVB. Penggunaan tabir surya bagi individu yang banyak melakukan aktivitas di luar ruangan merupakan hal yang penting. Penelitian epidemiologi di Amerika Serikat mendapatkan bahwa pemakaian tabir surya dengan SPF 15 atau lebih secara teratur selama 18 tahun dapat mengurangi resiko timbulnya keganasan pada kulit sebesar 78%. Senyawa tabir surya merupakan zat yang mengandung bahan pelindung kulit terhadap sinar matahari sehingga sinar UV tidak dapat masuk ke kulit. Tabir surya dapat melindungi kulit dengan cara menyebarkan sinar matahari atau menyerap energi radiasi matahari yang mengenai kulit sehingga energi radiasi tersebut tidak langsung mengenai kulit.

Tabir surya dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu tabir surya kimiawi dan tabir surya fisik. Mekanisme perlindungan tabir surya fisik adalah dengan menghalangi sinar ultraviolet menembus masuk lapisan kulit dengan cara menghamburkan sinar ultraviolet menembus masuk lapisan kulit dengan cara menghamburkan sinar ultraviolet. Dalam jumlah yang cukup, penghadang fisik ini akan memantulkan sinar ultraviolet, visible, dan inframerah. Tabir surya fisik sangat efektif untuk melindungi kulit terhadap paparan sinar UVA dan UVB. Contoh tabir surya fisik adalah titanium oksida, zink oksida, kromium oksida, dan kobal oksid (Shaath, 1990).

Beberapa tanaman yang terdapat di alam berpotensi berperan untuk menangkal sinar ultraviolet dan inframerah sehingga mampu melindungi kulit dari serangan sinar matahari. Beberapa tanaman yang telah dilaporkan mampu berperan sebagai tabir surya yaitu wortel, gandum, bengkuang, buah beri, alpukat, kacang kedelai, dan lain-lain. Salah satu tanaman yang dikembangkan sebagai tabir surya adalah bengkuang (*Pachyrizus erosus*) yang didalamnya terdapat pati (amilum). Amilum yang dibuat dengan ukuran partikel kecil dapat berfungsi sebagai tabir surya fisik. Selain itu, sifat *opaque* amilum yang tidak dapat ditembus cahaya tetapi dapat memantulkan sinar sangat bermanfaat untuk mencegah penetrasi sinar ultraviolet pada kulit (Nursal dkk, 2006).

Pulau Semambu di Inderalaya memiliki keadaan iklim yang tropis dengan temperature udara rata-rata 28-33°C yang paparan sinar matahari sangat terik sehingga memerlukan tabir surya untuk menjaga kulit pada saat melakukan aktivitas di luar rumah. Oleh karena itu, perlu adanya pengetahuan atau penyuluhan dan demonstrasi tentang edukasi pentingnya melindungi kulit dari sinar ultraviolet dan pemanfaatan bengkuang sebagai tabir surya dengan mekanisme fisik kepada masyarakat yang ada di Desa Pulau Semambu Inderalaya. Dengan adanya penyuluhan ini dapat bermanfaat bagi masyarakat untuk meningkatkan pengetahuan tentang bahaya sinar radiasi ultraviolet yang dapat mempengaruhi kesehatan kulit, gejala, dan cara pencegahan agar tidak terpapar radiasi sinar ultraviolet serta bisa mendorong masyarakat terutama kaum perempuan untuk memelihara kesehatan dan dapat membuat pola hidup yang sehat untuk kulit.



II. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan terhadap masyarakat sekitar 20-30 orang dengan metode ceramah memberikan penyuluhan tentang pentingnya melindungi kulit terhadap sinar ultraviolet dan pemanfaatan bengkoang sebagai bahan tabir surya. Sasaran dari pengabdian masyarakat meliputi kaum perempuan yang terdapat pada Desa Pulau Semambu Indralaya dengan guna meningkatkan pengetahuan tentang bahaya radiasi sinar ultraviolet sehingga dapat menjaga kesehatan kulit.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di Desa Pulau Semambu Indralaya diawali dengan dilakukannya penyuluhan mengenai pentingnya melindungi kulit dari sinar ultraviolet, gejala, akibat, serta cara melindungi kulit dari sinar ultraviolet. Indonesia memiliki intensitas sinar ultraviolet yang tinggi dimana 95% UVA dan 5% UVB. Cara melindungi kulit dari sinar ultraviolet ada beberapa cara secara fisika yaitu dimana kulit dilindungi oleh pakaian, kaca, bangunan, awan dan hujan dapat mengurangi intensitas sinar UV tapi akan sulit untuk menghentikan radiasi sinar UVA karena intensitas yang diteruskan lebih besar UVA dibandingkan UVB. Efek yang ditimbulkan oleh sinar UVB dapat menjangkau sampai ke lapisan epidermis namun UVA dapat menjangkau lapisan kulit yang lebih dalam. Sinar UVB dapat menyebabkan kulit menjadi terbakar sedangkan UVA tidak hanya menyebabkan kulit menjadi lebih gelap tapi juga dapat menyebabkan masalah kulit lainnya yaitu keriput, bintik gelap, berkurangnya elastisitas kulit, efek yang lebih parah dapat menyebabkan kanker kulit. Untuk melindungi kulit dari potensi radiasi sinar UVA dan UVB ada berbagai cara digunakan pakaian dan perlengkapan yang dapat melindungi kulit dari sinar matahari langsung dan gunakan tabir surya.

Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini juga diberikan informasi bagaimana cara pemanfaatan tanaman/ tumbuhan serta buah yang dapat berpotensi sebagai tabir surya alami. Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai tabir surya adalah bengkoang. Bengkoang mengandung pati/amilum yang dapat serbagai tabir surya secara fisikal. Mekanisme kerjanya untuk menangkal sinar UV dengan cara melapisi kulit secara merata sehingga sinar UV dapat dipantulkan dan sinar UV tidak akan terpenetrasi kedalam kulit. Cara pemanfaatan bengkoang untuk tabir surya dengan cara membuat pati/amilum dari bengkoang. Cara pembuatan pati bengkoang disampaikan pada saat penyuluhan. Langkah-langkahnya adalah disediakan bengkoang kemudian dikupas dan dibersihkan. Tahap selanjutnya adalah menghaluskan bengkoang yang dapat dilakukan dengan cara diblender atau dengan cara diparut. Kemudian setelah dihaluskan pengkoang diperas untuk diambil airnya yang mengandung pati amilum. Air perasan bengkoang kemudian di keringkan pada oven dengan suhu 30°C selama 30 menit. Setelah kering didapatkan pati bengkoang yang telah menjadi serbuk kering dan siap digunakan untuk tabir surya.

Pada hari pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat diikuti oleh kurang lebih 30 orang yang terdiri dari perempuan dengan rentang umur 20-50 tahun yang berasal dari Desa Pulau Semambu Indralaya. Dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh panitia peserta sangat antusias dengan kegiatan pengabdian ini dikarenakan berkaitan dengan kulit yang identic pada perempuan karena hampir 90% perempuan berusaha untuk memahami bagaimana pentingnya menggunakan tabir surya ketika melakukan aktivitas yang berada di luar rumah. Antusias peserta juga dapat dilihat dari beberapa peserta mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang disampaikan. Salah satu pertanyaannya bagaimana cara memilih SPF yang merupakan nilai yang terdapat dalam tabir surya. Pemilihan SPF pada tabir surya dapat berdasarkan keadaan lokasi yang ditempati jika semakin banyak paparan



sinar UV maka disarankan menggunakan nilai SPF yang tinggi tapi ada juga yang harus dipertimbangkan yaitu dalam pemilihan SPF yang semakin tinggi akan memiliki fase minyak yang lebih banyak sehingga apabila pada kulit peserta memiliki masalah kulit berjerawat maka dianjurkan memilih SPF yang tidak terlalu tinggi atau harus diselesaikan terlebih dahulu permasalahan jerawat pada wajah.

Dengan adanya pemaparan dari penyuluhan pengabdian masyarakat ini, masyarakat yang berada pada Desa Pulau Semambu Indralaya terlihat lebih meningkat pemahaman dan lebih mengerti akan pentingnya melindungi kulit dari sinar ultraviolet, pentingnya menggunakan tabir surya, dan pemanfaatan bengkoang sebagai tabir surya.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Melindungi kulit dari radiasi sinar ultraviolet sangat penting untuk dilakukan dikarenakan akan menimbulkan masalah pada kulit manusia. Terlebih dari dampak yang ditimbulkan oleh radiasi sinar UVA dan UVB. Salah satu cara untuk melindungi kulit dari radiasi sinar ultraviolet yaitu dengan cara menggunakan tabir surya. Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai tabir surya adalah bengkoang dikarenakan mengandung pati yang dapat memantulkan sinar UV sehingga radiasi sinar UV tidak terpenetrasi ke dalam lapisan kulit. Dari pemantauan yang dilakukan oleh panitia, peserta kegiatan ini menunjukkan peningkatan pemahaman dan pengetahuan dengan materi yang disampaikan pada saat penyuluhan serta memahami bagaimana cara membuat tabir surya yang berasal dari bengkoang

Saran

Masyarakat Pulau Semambu Indralaya mengharapkan kegiatan dapat berlanjut dengan materi yang lebih dalam dan aplikatif. Untuk itu disarankan agar produk-produk yang digunakan sebagai tabir surya lebih dapat mengoptimalkan penggunaan bahan alam lokal untuk mengurangi penggunaan bahan kimia sintetik yang berpotensi dapat membahayakan kesehatan kulit manusia. Selain itu, disarankan agar kegiatan penyuluhan mengenai tema kesehatan yang dapat bermanfaat bagi masyarakat dapat dilanjutkan pada masa yang mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdulmajed, Hind, 2013, Skin Cancer: Principles And Practice of Cancer Prevention and Control, Redhwan Ahmed Al-Naggar (editor), *Published by OMICS Group eBooks* 731 Gull Ave, Foster City, USA
- [2] Draelos, Zoe D. and Thaman, Lauren A., (ed), 2006, *Cosmetic Formulation of Skin Care Products*, Taylor & Francis, New York.
- [3] Ismail, Isriany, 2014, *Desain Sediaan Tabir Surya*, Alauddin University Press, Makasar.
- [4] Nursal, K.F., Asyarie, S., T.D, Sasanti., Imaculata, M., 2006, *Formulasi dan Uji Keamanan Serta Aktivitas Kris Pati Beras (Amylum oryzae) dan Pati Jagung (Amylum Maydis) sebagai Tabir Surya*, *Majalah Farmasi Indonesia*, Vol. 3 No.2, Desember 2006.
- [5] Shaath, N. A., 1990, *The Chemistry of Sunscreens*, in *Sunscreens: Development, Evaluation, and Regulatory Aspect*, Lowe, N. J., and N N.A., Shaath (Eds.), 211-232 Marcel Dekker Inc, New York.