

REVIEW ARTICLE: AKTIVITAS EKSTRAK *Helianthus annuus* L.

Ranti Juniarti, Yedi Herdiana

Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran
Jln. Raya Bandung Sumedang Km 21 Jatinangor 45363

ABSTRAK

Tanaman bunga matahari (*Helianthus annuus* L.) famili *Asteraceae* merupakan tanaman yang memiliki aktivitas terapeutik dalam berbagai pengobatan, diantaranya: sebagai penyembuh luka, antioksidan, antikanker, antidiare, antihistamin, antiinflamasi, serta sebagai analgesik. Pada artikel ini akan dipaparkan mengenai berbagai macam khasiat dan kandungan kimia dari *Helianthus annuus* L.

Kata kunci: *Helianthus annuus* L., penyembuh luka, antioksidan, antikanker, antidiare, antihistamin, antiinflamasi, analgesik.

ABSTRACT

Sunflower plant (*Helianthus annuus* L.) family *Asteraceae* is plant has therapeutic activity for various treatment, among others: as a wound healing, antioxidant, anticancer, antidiarrhea, antihistamine, antiinflammation, and analgesic. This article will explain about various efficacy and chemistry compound of *Helianthus annuus* L.

Keywords: *Helianthus annuus* L., wound healing, antioxidant, anticancer, antidiarrhea, antihistamine, antiinflammation, analgesic.

PENDAHULUAN

Pada masyarakat tradisional tanaman herbal sudah banyak dimanfaatkan dalam berbagai pengobatan. Salah satu bagian tanaman yang digunakan dalam pencegahan penyakit maupun promosi kesehatan adalah biji tanaman. Biji dari tanaman bunga matahari akhir-akhir ini telah mendapatkan perhatian karena kontribusi substansial dalam kesehatan (Anjum, *et al*, 2012). Selain biji bunga matahari, bagian lain dari tanaman ini juga dapat dimanfaatkan dalam berbagai pengobatan.

Bunga matahari memiliki nama botani *Helianthus annuus* L. termasuk ke dalam famili *Asteraceae*. (Saini, *et al*, 2011). Tanaman ini merupakan tanaman tahunan

yang tegak, kokoh, dan kasar, serta memiliki tinggi mencapai 1-3 meter. Tanaman *Helianthus annuus* L. dapat toleran pada suhu sekitar 43-82⁰F (6-28⁰C) dan toleran terhadap suhu minimum yang dapat mencapai suhu 28,4⁰F (-2⁰C). Bibit *Helianthus annuus* L kurang sensitif terhadap suhu beku dibandingkan dengan tanaman dewasa (Halvorson, 2003).

Beberapa penelitian telah melaporkan manfaat biji bunga matahari dalam berbagai pengobatan, diantaranya: sebagai penyembuh luka, antidiare, antioksidan, antihistamin, antiinflamasi, analgesik, serta sebagai antikanker.

Artikel ini dibuat sebagai ringkasan mengenai manfaat biji bunga matahari dan

aktivitasnya dari berbagai penelitian yang telah dilakukan.

PEMBAHASAN

***Helianthus annuus* L. sebagai Penyembuh Luka**

Pada penelitian yang dilakukan oleh Marques (2004), minyak biji bunga matahari memiliki kemampuan dalam proses penyembuhan luka secara signifikan. Hal ini dikarenakan pada bagian biji tanaman *Helianthus annuus* L. terdapat kandungan senyawa aktif yang berperan dalam mengurangi daerah luka antara lain β -sitosterol, flavonoid, dan asam linoleat.

β -sitosterol adalah senyawa steroid alami dengan sifat estrogenik yang mampu menjaga kelembaban pada area luka sehingga memungkinkan pertumbuhan sel. Fungsi masing-masing senyawa tersebut dalam penyembuhan luka diantaranya β -sitosterol dapat membatasi jumlah prostasiklin agar mempercepat fase inflamasi, flavonoid membatasi jumlah radikal bebas yang mampu mencegah kerusakan jaringan lebih lanjut, asam linoleat suatu asam lemak yang mampu meningkatkan kemotaktik dari leukosit polimorfonukleus (PMN) setelah terjadi kerusakan jaringan. Asam linoleat ini berperan sebagai pro inflamatori kuat yang dapat mengakumulasi leukosit dan makrofag (Marques, *et al.*, 2004; Puradchikody, *et al.*, 2006).

Dalam penelitian yang lain melaporkan bahwa semakin tinggi kadar minyak biji

bunga matahari pada sediaan emulgel dapat menyebabkan tingginya aktivitas dalam penyembuhan luka bakar, dan dapat meningkatkan daya sebar serta daya lekatnya. Efek optimal sediaan emulgel biji bunga matahari yang diberikan pada formula dengan konsentrasi 10% (Monika, dkk., 2015).

***Helianthus annuus* L. sebagai Antikanker**

Tanaman *Helianthus annuus* memiliki manfaat sebagai antikanker (Barlow, 2012; Zaineddin, *et al.*, 2013; Awad, *et al.*, 2007; Kapadia, *et al.*, 2002).

Pada batang bunga matahari memiliki kandungan hemiselulosa yang berperan sebagai antitumor kolon yang dilakukan pada tikus percobaan (Barlow, 2012).

Penelitian yang lain menunjukkan bahwa pada bagian biji *Helianthus annuus* kaya sumber fitosterol yang dapat mencegah kanker payudara. Fitosterol yang paling melimpah yaitu β -sitosterol dapat menghambat pertumbuhan pada beberapa jenis sel tumor spesifik dilakukan secara *in vitro*, kemudian dapat juga menurunkan ukuran dan tingkat metastasis tumor dilakukan secara *in vivo* (Awad, *et al.*, 2007).

Dalam studi berbasis *case control* pada populasi wanita Jerman dengan *post menopause* digunakan untuk mengevaluasi suatu hubungan antara makanan yang kaya akan fitoestrogen dan diet lignan dengan risiko pada kanker payudara. Hasilnya

dilaporkan adanya pengurangan risiko kanker dengan peningkatan konsumsi makanan kaya fitoestrogen (biji bunga matahari) (OR=0,83; 95% CI=0,77-0,97) (Zaineddin, *et al*, 2013).

Penelitian yang dilakukan Kapadia (2002), melaporkan minyak biji *Helianthus annuus* memiliki potensi kemoprotektif pada model kulit tikus dengan perlindungan sebesar 40%.

***Helianthus annuus* L. sebagai Antidiare dan Antihistamin**

Ekstrak etanol daun bunga matahari terbukti memiliki efek antidiare pada mencit yang diinduksi diare menggunakan minyak jarak. Hasil penelitian tersebut, dilaporkan bahwa ekstrak daun bunga matahari dosis 250 mg/kg dan 500 mg/kg dapat menghambat dalam feses yang dikeluarkan. Pada dosis 500 mg/kg menunjukkan penurunan feses yang signifikan yaitu 67,01% dengan membandingkan pada obat standar loperamid (3 mg/kg) (Dwivedi, *et al.*, 2015).

Penelitian Dwivedi, *et al.* (2015) juga melihat manfaat ekstrak daun bunga matahari terhadap aktivitas antihistamin. Ekstrak daun bunga matahari diberikan pada kelinci percobaan dengan model mikrosel yang diinduksi oleh suatu bronkokonstriksi menggunakan aerosol histamin sehingga akan menunjukkan dispnea progresif dengan tanda kejang-kejang. Pada dosis 250 mg/kg didapatkan

persentase proteksi sebesar 52,55%, dosis 500 mg/kg sebesar 70,69%.

***Helianthus annuus* L. sebagai Antioksidan**

Biji bunga matahari dilaporkan memiliki aktivitas antioksidan (Islam, 2016; Abdeldaiem, 2014)

Ekstrak metanol dari biji bunga matahari menunjukkan kandungan fenolat yang signifikan yaitu sekitar 54 µg/ml GAE/100 g ekstrak menggunakan pereaksi Folin Ciocalteu, begitu pula dengan menggunakan metode *in vitro* yang ditentukan dengan *DPPH free radical scavenging assay*, menunjukkan bahwa biji bunga matahari memiliki potensi aktivitas antioksidan yang signifikan jika dibandingkan dengan standarnya yaitu asam askorbat. Ekstrak metanol tersebut dilaporkan memiliki nilai persentase inhibisi sekitar 51,57% dan IC₅₀ sebesar 90 ± 11.56 µg/ml (Islam, 2016).

Penelitian yang lain melaporkan efektivitas antioksidan pada ekstrak etanol biji bunga matahari (*Helianthus annuus* L.) iradiasi (varietas Sakha- 153) terlihat pada tingkat dosis 0, 3, 6, dan 9 kGy pada senyawa antioksidan total dan fenolik total. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak sampel pada tingkat dosis 6 kGy efektif dalam menghambat oksidasi lipid minyak bunga matahari sehingga pada tingkat dosis 6 kGy dilaporkan memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi (Abdeldaiem, 2014).

Kapasitas antioksidan pada ekstrak kotiledon biji *Helianthus annuus* yang didapatkan dari ekstraksi dengan polaritas pelarut yang berbeda dan dievaluasi oleh 3 metode *in vitro*, yaitu *ferric reducing/antioxidant power* (FRAP), 2,2 diphenyl-1-picrylhydrazyl radical (DPPH) dan *oxygen radical absorbance capacity* (ORAC) assays. Hasil menunjukkan ekstrak air 30 mg/ml lebih tinggi kapasitas antioksidannya (FRAP, 45,27 mmol; DPPH, 50,18%; ORAC, 1,5 setara Trolox) dibandingkan dengan ekstrak etanol (FRAP, 32,17 mmol; DPPH, 15,21% ; ORAC, 0,50 setara dengan Trolox). Jika dibandingkan dengan sintesis *butylated hydroxyl toluene* sebagai antioksidan, kapasitas antioksidannya bervariasi dari 45%-66% tergantung metode yang digunakan (Gaida, 2009).

***Helianthus annuus* L. sebagai Analgesik dan Antiinflamasi**

Emamuzo, *et al*, (2010) meneliti aktivitas analgesik dan antiinflamasi pada ekstrak etanol daun *Helianthus annuus* yang diujikan menggunakan tikus wistar.

Pada pengujian ini dilakukan dengan menggunakan induksi albumin untuk membuat model edema dari inflamasi serta metode uji analgesik menggunakan stimulasi termal dengan *hotplate* dan perendaman ekor. Dosis ekstrak etanol daun *Helianthus annuus* yang digunakan adalah 0,5 g/Kg; 2 g/Kg; 4 g/Kg, kemudian kontrol negatif diberi perlakuan

air suling dan kontrol positif diberi indometasin 10 mg/Kg p.o.

Hasil menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun bunga matahari meningkatkan waktu toleransi rata-rata tikus terhadap rangsangan serta lebih efektif dibandingkan dengan diberikannya obat indometasin 10 mg/Kg. Dosis 2 mg/Kg efektif pada uji antiinflamasi, kemudian dosis 2 mg/Kg dan 4 mg/Kg efektif pada uji aktivitas analgesik (Emamuzo, *et al*, 2010).

Pada penelitian yang dilakukan Irianty (2014), ekstrak etanol kelopak *Helianthus annuus* juga memiliki efek analgesik terhadap mencit swiss. Kontrol negatif diberi aquades, kontrol positif diberi tramadol dengan dosis 0,18 mg/20gBB mencit, dan kelompok uji diberi ekstrak kelopak bunga matahari dengan dosis 30 mg. Hasil menunjukkan pada perlakuan uji, efek maksimal terlihat pada menit ke-90. Tetapi pada penelitian ini efeknya tidak lebih besar dari pemberian tramadol.

SIMPULAN

Tanaman *Helianthus annuus* atau sering disebut dengan bunga matahari memiliki manfaat yang beragam, diantaranya sebagai penyembuh luka, antidiare, antihistamin, antioksidan, analgesik, antiinflamasi, serta sebagai antikanker. Namun perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk dapat memastikan efikasi serta keamanan tanaman bunga matahari agar dapat dijadikan sebagai obat herbal terstandar (OHT) dan fitofarmaka.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdeldaiem, M.H., & Hoda, G. M. A. 2014. Evaluation of Antioxidant Activity of Ethanolic Extract from Irradiated Sunflower (*Helianthus Annuus* L.) Seeds Hull. *Journal of Natural Sciences Research*. Vol 4 No. 1: 30-37.
- Anjum FA, Nadeem M, Khan MI, Hussain S. 2012. Nutritional and Therapeutic Potential of Sunflower Seeds: A Review. *British Food Journal*. 114: 544-552.
- Awad AB, Chinnam M, Fink CS, Bradford PG. 2007. Beta-Sitosterol Activates Fas Signaling in Human Breast Cancer Cells. *Phytomedicine*. 14 (11):747-54.
- Barlow, D. J., Buriani, A., Ehrman, T., Bosisio, E., Eberini., Hylands, P. J. 2012. In-silico Studies in Chinese Herbal Medicines' Research: Evaluation of in-silico Methodologies and Phytochemical Data Sources, and a Review of Research to Date. *Journal of Ethnopharmacology*. 140: 256-534.
- Dwivedi, A., Shara G.N., & Kaushik A.Y. 2015. Evaluation of *Helianthus annuus* L. Leaves Extract for the Antidiarrheal and Antihistaminic Activity. *Int. J. Res. Ayurveda Pharm*. 6 (1): 118-124.
- Emamuzo, E. D., Siminialayi I. M., Emudainowho, J. O. 2010. Analgesic and Inflamantory Activities of the Ethanol Extract of the Leaves of *Helianthus annuus* in Wistar Rats. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*. 341-347.
- Gaida, M. D. L. R., dan Jorge M.F. 2009. Antioxidant Capacity of the Striped Sunflower (*Helianthus annuus* L.) Seed Extract Evaluated by 3 in Vitro Methods. *International Journal of Food Science and Nutrition*. 60 (5): 395-401.
- Halvorson WL. 2003. *Helianthus Annuus* L. U.S. Geological Survey/Southwest Biological Science Center. 1-26.
- Irianty, C. R. 2014. Uji Efek Analgesik Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Matahari (*Helianthus annuus* Linn.) pada Mencit Swiss (*Mus musculus*). *Jurnal e-Biomedik*. Vol 2 No 2.
- Islam, R. T., Ahmed T. I., Kishor M. 2016. In vitro antioxidant activity of methanolic extract of *Helianthus annuus* seeds. *Journal of Medicinal Plants Studies*. Vol 4 (2): 15-17.
- Kapadia GJ, Azuine MA, Tokuda H, Takasaki M, Mukainaka T, Konoshima T, et al. 2002. Chemopreventive Effect of Resveratrol, Sesamol, Sesame Oil and Sunflower Oil in the Epstein-Barr Virus Early Antigen Activation Assay and the Mouse Skin Two-Stage Carcinogenesis. *Pharmacol Res*. 45 (6): 499-505.
- Marques, S.R., Peixoto, C.A., Messias, J.B., Albuquerque., A.R., & Silva, V.A. 2004. The Effect of Topical Application of Sunflower-seed Oil On Open Wound Healing in Lambs. Brazil: Department of Animal Morphology and Physiology, Federal Rural University of Pernambuco.
- Monika, Tika., Citra, A. E., & Anas, B. 2015. Formulasi Emulgel Minyak Biji Bunga Matahari (*Helianthus annuus* L.) Sebagai Sediaan Penyembuh Luka Bakar. *Media Farmasi*. Vol 12 No. 1: 1-16.
- Puratchikody, A., Nithya, D.C., & Nagalakshmi, G. 2006. Wound Healing activity of *Cyperus rotundus* Linn. *Journal of Pharmaceutical Sciences*. 68 (1): 97-101.
- Saini S, Sharma S. 2011. *Helianthus Annuus* (Asteracea). A Review. *International Journal of Pharma Professional's Research*. 2 (4): 465-470.
- Zaineddin AK, Buck K, Vrieling A, Heinz J, Flesch-Janys D, Linseisen J. 2012. The association Between Dietary Lignans, Phytoestrogen-Rich Foods, and Fiber Intake and Postmenopausal Breast Cancer Risk: A German Case-Control Study. *Nutr Cancer*. 64 (5): 652-665.