

INTISARI

Distribusi Anatomis Metabolit Sekunder dan Aktivitas Antioksidan Biji Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) pada Tiga Tingkat Kematangan

Kuntum Khaira Ummah
18/423346/BI/09980

Dosen Pembimbing:
Dra. Siti Susanti, S.U.

Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) merupakan tanaman yang memiliki distribusi melimpah dan banyak dimanfaatkan di Indonesia. Salah satu pemanfaatan melinjo adalah sebagai tanaman penghasil senyawa bioaktif karena mengandung senyawa metabolit sekunder yang bersifat aktif di beberapa organ tanamannya. Namun potensi ini belum banyak diteliti mengenai potensinya sebagai obat untuk berbagai penyakit. Senyawa yang dihasilkan biji melinjo antara lain fenol, flavonoid, alkaloid dan saponin. Senyawa-senyawa ini memiliki aktivitas antioksidan dan antibakteri serta secara anatomis dihasilkan oleh jaringan sekretori pada biji melinjo. Distribusi jaringan sekretori dan senyawa yang dihasilkan diduga akan dipengaruhi oleh fase kematangan biji melinjo. Fase kematangan biji melinjo ditandai dengan warna kulit biji mulai dari yang paling matang yaitu merah, kuning, dan hijau. Pada penelitian ini, dilakukan uji histokimia untuk mengetahui distribusi jaringan sekretori pada biji melinjo serta senyawa yang dihasilkan. Biji melinjo pada tiga fase kematangan diekstraksi dengan cara maserasi dengan pelarut etanol 70% lalu dilakukan uji DPPH (2,2-diphenyl-1-picryl-hydrazyl) untuk mengetahui aktivitas antioksidan dan dilakukan uji difusi sumur dengan parameter bakteri uji *Pseudomonas aeruginosa* untuk mengetahui tingkat aktivitas antibakteri. Senyawa fenol, flavonoid, alkaloid dan saponin tersebar di setiap lapisan biji melinjo yaitu sarkotesta, sklerotesta, endotesta dan endosperm pada kadar yang berbeda di tiap fase kematangan. Aktivitas antioksidan yang paling tinggi yaitu pada ekstrak etanol biji melinjo kuning dengan nilai IC₅₀ 24,37 µg/mL. Sementara itu, aktivitas antibakteri yang paling tinggi yaitu pada ekstrak etanol biji melinjo merah dengan diameter zona hambat sebesar 10 mm.

Kata kunci: melinjo, jaringan sekretori, histokimia, antioksidan, antibakteri.

ABSTRACT

The Distribution of Secondary Metabolite and Antioxidant Activity of Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) Seed on Three Maturity Phases

Kuntum Khaira Ummah

18/423346/BI/09980

Supervisor:

Dra. Siti Susanti, S.U.

Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) is a plant that has abundant distribution and is widely used in Indonesia. One of the uses of melinjo at this time is as a plant that produces medicinal compounds because it contains secondary metabolites that are bioactive in several plant organs. Melinjo seeds are organs that are rich in bioactive compounds but have not been studied much about their potential as drugs for various diseases. The compounds produced by melinjo seeds include alkaloids, saponins, polyphenols, and flavonoids. These compounds have antioxidant and antibacterial activities and are anatomically produced by the secretory tissue of melinjo seeds. The distribution of secretory tissue and the compounds produced is thought to be influenced by the maturity phases of melinjo seeds. The maturity phases of melinjo seeds is indicated by the color of the seed coat starting from the most mature, namely red, yellow, and green. In this study, histochemical test was carried out to determine the distribution of secretory tissue in melinjo seeds and the compounds produced. Melinjo seeds at three phases of maturity were extracted by maceration with 70% ethanol solvent, then DPPH test (2,2-diphenyl-1-picryl-hydrazyl) was carried out to determine the level of antioxidant activity and well diffusion test was carried out with *Pseudomonas aeruginosa* as a test bacteria parameters to determine the level of antibacterial activity. Phenolic, flavonoid, alkaloid and saponin compounds are distributed in each layer of melinjo seeds (sarcotesta, sclerotesta, endotesta and endosperm) at different concentration at each level of maturity. The highest antioxidant activity was in the ethanol extract of yellow melinjo seeds with an IC₅₀ value of 24.37 g/mL. Meanwhile, the highest antibacterial activity was in the ethanol extract of the red melinjo seeds with an inhibition zone diameter of 10 mm.

Keywords: melinjo, secretory tissue, histochemistry, antioxidant, antibacterial.