

INTISARI

Struktur Anatomis dan Profil Fitokimia Kulit Luar Biji Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) pada Empat Tingkat Kemasakan Biji

**Rima Izatun Nisa
13/347899/BI/09099**

Tanaman melinjo (*Gnetum gnemon* L.) memiliki perbedaan warna kulit biji sesuai tingkat kemasakan biji. Proses kemasakan biji mengakibatkan terjadinya perubahan struktur anatomis dan kandungan fitokimia kulit luar biji melinjo. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan struktur anatomis dan profil fitokimia kulit luar biji melinjo pada empat tingkat kemasakan biji. Pada pengamatan struktur anatomis kulit luar biji melinjo dibuat preparat dengan metode penyelubungan parafin kemudian diamati menggunakan mikroskop. Penentuan kandungan senyawa fitokimia dilakukan dengan uji warna. Kadar total fenolat dan flavonoid ditentukan secara spektrofotometri. Kadar aktivitas antioksidan ditentukan menggunakan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl). Hasil pengamatan struktur anatomis kulit luar biji melinjo diketahui bahwa kulit luar biji melinjo berupa lapisan sarkotesta yang tersusun atas jaringan epidermis, jaringan parenkim, berkas pengangkut dan jaringan sklerenkim berupa sklereid yang berjenis asterosklereid. Pada biji yang masak kulit biji akan semakin tebal. Kulit biji melinjo yang paling tebal adalah kulit biji warna merah yaitu setebal 2.487,6 μm dan kulit biji paling tipis yaitu kulit biji warna hijau setebal 1.381,8 μm . Sel-sel pada jaringan epidermis dan parenkim biji yang masak akan semakin terdegradasi. Berkas pengangkut disusun oleh unsur xilem dan floem. Hasil penelitian kandungan fitokimia diketahui bahwa senyawa fitokimia yang terkandung dalam ekstrak etanol kulit luar biji melinjo antara lain polifenol, flavonoid, terpenoid dan saponin. Kadar senyawa total fenol dan total flavonoid paling tinggi terdapat pada ekstrak kulit luar biji melinjo warna merah masing-masing sebesar 1,0366% dan 0,6410%. Pada pengukuran aktivitas senyawa antioksidan diketahui bahwa nilai IC_{50} paling rendah terdapat pada kulit biji warna hijau sebesar 3,574 ppm ($\text{AAI} = 4,413$).

Kata kunci : melinjo, antioksidan, karakter anatomi, DPPH

ABSTRACT

Characterization of Anatomical Structure and Phytochemical Profile in Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) Based on the Stage of Seed Maturity.

Rima Izatun Nisa
13/347899/BI/09099

Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) has different seed's skin colour according to the level of ripening seeds. The process of seeds ripening resulted in changes in the anatomical structure and phytochemical compounds of the outer skin of melinjo seeds. This study aimed to determine the differences of anatomical structure and phytochemical compounds of the outer seed's skin of melinjo based on four stages of seed maturity. Determination of anatomical structure of the outer skin of melinjo seeds used paraffin embedding method then were observed using microscope. Determination of phytochemical compounds qualitatively used color test. Total phenolic and flavonoid content was determined spectrophotometrically. Antioxidant activity was carried out by DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) method. Anatomical structure of the outer seed's skin of melinjo known as sarcotesta layer was arranged by epidermal tissue, parenchyma tissue, vascular bundle, and schlerenchyma tissue in the form of sclereids (asterosclereid). On the ripening seed, the outer skin was thicker than the young seed. The thickest seed skin was found on the red seed of 2487,6 μm and the thinnest skin was in green skin of 1381,8 μm . Epidermis in ripening seeds will be more degraded than in young seeds. There is a series of simple vascular bundles with xylem and phloem. Phytochemical screening of ethanol extract of the melinjo's skin at each stage of maturation contained polyphenols, flavonoids, terpenoids and saponins. The highest levels of phenols and flavonoid content were obtained from red color seed's skin extract of 1.0366% and 0.6410% respectively. The result of antioxidant activity measurements showed that green color seed's extract had the highest antioxidant activity with IC50 value 3.574 ppm (AAI = 4.413).

Keywords : melinjo, antioxidant, anatomical character, DPPH