

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN KESTABILAN OKSIDATIF BIJI MALAPARI (*Pongamia pinnata* (L.) Pierre) SELAMA PENYIMPANAN

INTISARI

Oleh:

ELSE NATANIA KASTANYA
20/460656/TP/12866

Malapari (*Pongamia pinnata* (L.) Pierre) merupakan tanaman kacang-kacangan asli Indonesia dengan wilayah pertumbuhan yang tersebar, salah satunya di daerah Banten. Biji malapari berpotensi menjadi sumber pangan dalam bentuk minyak makanan. Dalam rangka menggali potensinya, diperlukan analisis karakteristik fisik dan kimia biji malapari. Selain itu, malapari merupakan tanaman musiman yang hanya memproduksi biji satu kali dalam satu tahun sehingga perlu tahapan penyimpanan untuk menjamin ketersediaannya. Pada penelitian ini, biji malapari asal Banten dianalisis karakteristik fisik dan kimia. Kemudian, biji malapari disimpan pada tiga suhu yang berbeda (5°C, 25°C, dan 50°C) selama 50 hari untuk dievaluasi kestabilan oksidatifnya dan pendugaan umur simpan menggunakan metode *Accelerated Shelf Life Testing* (ASLT).

Karakteristik fisik biji malapari asal Banten berwarna coklat, memiliki bentuk yang beragam, bobot sebesar $1,44 \pm 0,39$ g, *bulk density* sebesar $0,677 \pm 0,009$ g/cm³, *true density* sebesar $1,058 \pm 0,002$, dan kekerasan sebesar $559,70 \pm 95,83$ N. Biji malapari didominasi oleh komposisi karbohidrat dan lemak secara berturut-turut 56,77% dan 21,08%. Adapun kualitas minyak hasil ekstraksi yaitu bilangan peroksida sebesar $1,31 \pm 0,00$ Meq O₂/kg; dan bilangan asam sebesar $2,53 \pm 0,06$ mg KOH/g. Dari evaluasi kestabilan oksidatif biji malapari selama 50 hari penyimpanan diketahui bahwa suhu dan lama penyimpanan berpengaruh signifikan ($p < 0,05$) terhadap bilangan peroksida. Lama penyimpanan berpengaruh signifikan ($p < 0,05$) sedangkan suhu tidak berpengaruh signifikan ($p > 0,05$) terhadap bilangan asam. Sejalan evaluasi kestabilan oksidatif, penyimpanan biji malapari di suhu rendah (5°C) menghasilkan umur simpan yang lebih lama.

Kata kunci: biji malapari, karakteristik fisikokimia, kestabilan oksidatif, umur simpan

**PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS AND OXIDATIVE
STABILITY OF PONGAMIA SEED (*Pongamia pinnata* (L.) Pierre)
DURING STORAGE**

ABSTRACT

By:

ELSE NATANIA KASTANYA
20/460656/TP/12866

Pongamia (*Pongamia pinnata* (L.) Pierre) is a native leguminous plant in Indonesia with widespread growth, including in the Banten region. *Pongamia* seeds have the potential to be a food source in the form of edible oil. To harness this potential, an analysis of the physical and chemical characteristics of *pongamia* seeds is necessary. Moreover, *pongamia* is a seasonal plant that produces seeds only once a year, necessitating storage procedures to ensure its availability. In this study, *pongamia* seeds originating from Banten were analyzed for their physical and chemical characteristics. Subsequently, the *pongamia* seeds were stored at three different temperatures (5°C, 25°C, and 50°C) for 50 days to evaluate their oxidative stability and estimate their shelf life using the Accelerated Shelf Life Testing (ASLT) method.

Physical characteristics of *pongamia* seeds from Banten were brown, have diverse shapes, weighed 1.44 ± 0.39 g, had a bulk density of 0.677 ± 0.009 g/cm³, true density of 1.058 ± 0.002 , and hardness was 559.70 ± 95.83 N. *Pongamia* seeds are predominantly composed of carbohydrates and fats, with respective percentages of 56.77% and 21.08%. The quality of the extracted oil is indicated by a peroxide value of 1.31 ± 0.00 Meq O₂/kg and an acid value of 2.53 ± 0.06 mg KOH/g. The evaluation of the oxidative stability of *pongamia* seeds over 50 days of storage revealed that temperature and storage duration significantly affect the peroxide value ($p < 0.05$). Storage duration significantly affects the acid value ($p < 0.05$), while temperature does not significantly affect the acid value ($p > 0.05$). In line with the oxidative stability evaluation, storing *pongamia* seeds at low temperatures (5°C) results in a longer shelf life.

Keywords: *pongamia* seed, physicochemical characteristics, oxidative stability, shelf life