

Proses pemurnian lemak tengkawang (*shorea stenoptera*) dengan bentonit aktivasi termal dan asam sebagai lemak nabati alternatif bahan baku pelembab = Purification process of tengkawang fat (*shorea stenoptera*) with thermal and acid activated bentonite as alternatif vegetable fat for moisturizing raw materials / Muhammad Arif Darmawan

Muhammad Arif Darmawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20499784&lokasi=lokal>

Abstrak

Pohon tengkawang (*Shorea stenoptera*) merupakan tumbuhan *indigenous* hutan Kalimantan yang memiliki potensi besar. Lemak biji pohon tengkawang memiliki potensi sebagai sumber alternatif lemak nabati karena memiliki kadar trigliserida yang tinggi. Lemak tengkawang yang umumnya diproduksi secara tradisional, memiliki kualitas di bawah standar bahan kosmetik yaitu memiliki kadar asam lemak bebas di atas 5% dan banyak pengotor. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kondisi operasi optimum pada proses degumming, netralisasi, dan *bleaching* sehingga memiliki kualitas sesuai standar SNI. Proses degumming menggunakan asam fosfat 1 %; proses netralisasi menggunakan NaOH 1 M dengan variasi 5, 7,5 dan 10 %; proses *bleaching* menggunakan variasi aktivasi termal dan aktivasi asam dengan kadar 1% dan 5%. Proses netralisasi dengan NaOH 10% menurunkan angka asam hingga 3,29 dari 11 mg NaOH/g. Bilangan peroksida diturunkan hingga 2,45 dan 2,40 untuk tengkawang Nanga Yen dan Sintang dari 9,43 dan 14,53 mek O₂/Kg. Bilangan Iodin berada pada rentang 29 - 32 mg I₂/100 g. Kandungan (%) asam palmitat; asam stearat; dan asam oleat masing - masing; masing; 19,710; 44,267; dan 31,894 % untuk tengkawang Nanga Yen dan 19,687; 42,430; dan 31,409 % untuk tengkawang Sintang. Nilai luas permukaan spesifik (m²/g) dan ukuran partikel (nm) sebagai berikut 82.27 dan 1248.3 untuk bentonite alam, 92.21 dan 1374.5 untuk bentonite komersial, 131.08 dan 1351.0 untuk bentonite aktivasi termal, 230.82 dan 1428.5 untuk bentonite aktivasi asam. Nilai SPF dari Tengkawang (Nanga Yen dan Sintang) berada pada rentang 4 - 9, sedangkan *Shea butter* pada rentang 12 - 19.

Tengkawang tree (*Shorea stenoptera*) is an indigenous plant of Kalimantan forest that has great potential. Tengkawang tree seed fat has potential as an alternative source of vegetable fat because it has high triglyceride contents. Tengkawang fat, which is generally produced traditionally, has a quality below the standard of cosmetic ingredients, which has free fatty acid levels above 5% and many impurities contents. This study aims to obtain optimum operating conditions in the process of degumming, neutralization, and bleaching to have quality in accordance with SNI standards. The degumming process was used 1% phosphoric acid; the neutralization process used NaOH 1 M with variations of 5, 7.5 and 10%; the bleaching process used variety of thermal and acid activated of bentonite. Netralization Process with 10% NaOH reduces acid number to 3.29 from 11 mg NaOH/g sample. Peroxide numbers reduces to 2.45 and 2.40 for tengkawang Nanga Yen and Sintang from 9.43 and 14.53 mek O₂ / Kg. Iodine numbers are in the range 29-32 mg I₂ / 100 g. Palmitic acid ; stearic acid; and oleic acid content (%) respectively 19.7104, 44.2674, and 31.8944 for tengkawang Nanga Yen and 19,687; 42.43; and 31.4097 for tengkawang Sintang. Specific surface

area values (m^2/g) and particle size (nm) are as follows 82.27 and 1248.3 for natural bentonite, 92.21 and 1374.5 for commercial bentonite, 131.08 and 1351.0 for thermal activated bentonite 230.82 and 1428.5 for acid activated bentonite. The SPF values of Tengawang butter are in the range of 4 – 9, while the Shea butter in the range of 12 – 19.