OPTIMISASI PENGERINGAN BIJI KARET (*Hevea brasiliensis*) PADA EKSTRAKSI MINYAK BIJI KARET UNTUK PENYAMAKAN KULIT

OPTIMIZATION OF RUBBER SEED (Hevea brasiliensis) DRYING IN RUBBER SEED OIL EXTRACTION FOR CHAMOIS LEATHER TANNING

Ono Suparno[1], Ika Amalia Kartika[1], Muslich[1], Gita N. Andayani[2] dan Kurnia Sofyan[2]

[1]Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor
Email : ono.suparno@ipb.ac.id; o_suparno@yahoo.co.uk
[2]Departemen Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor

ABSTRACT

Drying is one of the important steps in oil extraction using mechanical pressing. It can decrease oil hydrolysis and increase yield of oil due to the decrease of oil affinity on the material surface and protein coagulation. Therefore, the oil will be released easily from seed in the oil extraction using the hydraulic pressing. Objectives of this research were to determine a combination of temperature and duration of drying of rubber seed prior to oil extraction in order to produce oil with the best yield and physico-chemical properties for chamois leather tanning, and to observe the potency of the rubber seed oil as a leather tanning agent. This research consisted of sortation of rubber seed, rubber seed drying using an oven, oil extraction using a hydraulic pressing, and analysis of physicochemical properties of the oil and residue of rubber seed after extracting its oil. Results of the research shows that the higher temperature and duration of rubber seed drying, the higher oil content in residue and colour of the oil, whereas yield, iodine number, acid number, free-fatty acid content of the oil, as well as water content of the rubber seed decreased. Based on the highest of yield and iodine number, the best treatment for the rubber seed drying was drying at 70°C for one hour. This condition resulted in oil with physico-chemical characteristics of oil: yield of 20.52%, colour of 4077 PtCo unit; density of 0.924, viscosity of 160 centipoises, iodine number of 146, acid number of 2.08, FFA of 1.04 %, saponification number of 184.58, and peroxide number of 30.46. The treatment gave oil content in the residue of 9.84 %. The rubber seed oil was potential for substituting fish oil as tanning agent, as it had iodine number of higher than 120.

Keywords: drying, rubber seed, oil, oil tanning, tanning agent, chamois leather.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil karet alam terbesar di dunia. Indonesia mempunyai total areal perkebunan karet sebesar 3.338.162 ha (2003) dengan proporsi tanaman karet yang menghasilkan adalah 2.035.058 ha (61%) (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2006). Selain menghasilkan lateks, perkebunan karet juga menghasilkan biji karet sebanyak 1.500 kg/ha/tahun (Teterissa dan Marpaung, 1985) yang belum termanfaatkan secara optimum. Dengan melihat tingginya kandungan minyak di dalam daging biji karet yakni sebesar 50% (Haris *et al.*, 1995), maka minyak tersebut sangat potensial untuk dimanfaatkan. Rendemen minyak biji karet adalah sekitar 10% dari biji karet utuh atau 20% dari daging biji (Suparno *et al.*, 2009).

Minyak biji karet merupakan salah satu jenis minyak mengering (*drying oil*) (Ketaren, 1986). Jenis minyak ini dapat digunakan untuk bahan pembuat sabun, bahan cat sebagai minyak mengering, dan bahan pelengkap kosmetik (Anonim, 1984). Selain itu, minyak biji karet juga diduga dapat digunakan sebagai bahan penyamak untuk memproduksi kulit samoa (*chamois leather*), karena minyak biji karet memiliki nilai bilangan iod yang tinggi yaitu lebih dari 120. Bilangan iod ini merupakan karakteristik utama minyak yang dapat digunakan untuk penyamak kulit (Suparno, 2006).

Kulit samoa merupakan produk kulit olahan yang populer dalam perdagangan dan permintaan akan kulit samoa di pasaran global terus meningkat (Krishnan *et al.*, 2005), karena mempunyai penggunaan khusus, misalnya dalam penyaringan gasolin kualitas tinggi dan pembersihan alat-alat optik (kacamata, kaca jendela, dan kendaraan bermotor). Dewasa ini, kulit samoa diproduksi dengan menggunakan minyak ikan sebagai bahan penyamak utamanya. Penyamakan dengan menggunakan minyak ikan tersebut menghadapi masalah bau yang ditimbulkan oleh sisa minyak ikan yang teroksidasi yang menempel pada produk kulit *chamois*. Bau tersebut sampai saat ini belum dapat dihilangkan dengan sempurna. Oleh karena itu, untuk mengurangi masalah tersebut perlu dilakukan usaha-usaha untuk mensubstitusi minyak ikan dengan minyak nabati dalam penyamakan kulit samoa (Suparno *et al.*, 2009). Minyak biji karet adalah salah satu bahan penyamak kulit yang diduga dapat menggantikan minyak ikan. Hal ini diperkuat dengan adanya alasan bahwa minyak biji karet tidak akan menimbulkan bau dan mungkin dapat melakukan *cross-link* dengan protein yang ada di kulit untuk membentuk kulit samak (Covington *et al.*, 2005; Suparno *et al.*, 2005; Suparno, 2006; Suparno *et al.*, 2007).

Minyak biji karet dapat diperoleh dengan cara ekstraksi. Salah satu jenis ekstraksi yang umum digunakan adalah ekstraksi secara mekanis dengan