

PINEAPPLE LEAF FIBER PRODUCTIONS FOR TEXTILE INDUSTRY APPLICATION

Yusri Yusof^{1,a}, Siti Asia Yahya^{1,b}, Anbia Adam^{1,c}

¹ Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM), Johor, Malaysia
yusri@uthm.edu.my, basesia89@gmail.com, anbiaadam@gmail.com

ABSTRACT - The current development of new potential fibers is widening the areas of application. One of the current potential fibers developed is pineapple leaf fiber (PALF). PALF is one of the abundant sources that have been used for ages to be processed as different end product. Recently, there are exceptional accomplishments in green technology in materials science field via the development on natural fibers utilization due to sustainability and environment issues. In Malaysia, PALF is being extracted from the pineapple leaves by conventional method instead of using decorticator machine. The extracted PALF is then dried and processed to be utilized for various end products such as pulp and papermaking, composites reinforcement agent, and particle boards. This paper presented the new invention of PALF extractor machine (PALF M1) for this study. The production process is said to be inclined with the green technology since there is no contribution to any waste or pollution. On the other hand, the extracted PALF from the machine will undergoes few processes and treatments before it can be processed into end products. This study also proposed to utilize the PALF in textile industry as textile fibers (yarn) or technical fibers (rope and cordage) since PALF has a good strength, reasonable length, and can be pliable.

Keywords: Pineapple leaf fiber (PALF), Green technology, Extractor machine, Textile fibers, Technical fibers

PENGELUARAN SERAT DAUN NANAS UNTUK KEGUNAAN INDUSTRI TEKSTIL

ABSTRAK - Percambahan serat alternatif yang berpotensi telah mengembangkan bidang aplikasi dan kepenggunaan. Salah satu daripada serat alternatif yang berpotensi dibangunkan adalah serat daun nanas. Serat daun nanas telah digunakan berukuran-kurun lamanya untuk diproses untuk diolah kepada produk akhir yang bervariasi. Baru-baru ini, terdapat pencapaian yang luar biasa dalam teknologi hijau dalam bidang sains bahan-bahan melalui pembangunan pada penggunaan serat asli kerana keprihatinan terhadap isu-isu kelestarian dan alam sekitar. Di Malaysia, serat daun nanas diekstrak dari daun nanas dengan kaedah konvensional berbanding menggunakan mesin decorticator. Serat daun nanas yang telah diekstrak kemudiannya dikeringkan dan diproses untuk digunakan untuk pelbagai produk akhir seperti pulpa dan pembuatan kertas, ejen pengukuhan komposit ejen, dan papan serpail. Kajian ini akan mempersembahkan mesin decorticator yang telah dicipta (PALF M1) untuk penyelidikan ini. Proses pengeluaran bersesuaian dengan konsep teknologi hijau kerana tidak menyumbang kepada mana-mana bahan buangan atau pencemaran. Serat daun nanas yang diekstrak dari mesin akan menjalani beberapa proses dan rawatan sebelum ia boleh diproses menjadi produk akhir. Kajian ini juga mencadangkan untuk menggunakan serat daun nanas dalam industri tekstil sebagai serat tekstil (benang) atau serat teknikal (tali dan temali) memandangkan serat daun nanas mempunyai kekuatan yang baik, panjang yang munasabah, dan mudah dibentuk.

Katakunci: Serat daun nanas, Teknologi Hijau, Mesin pengeksrak, Serat tekstil, Serat teknikal