

ABSTRAK

PEMBUATAN TISU DARI CAMPURAN DAUN NANAS (*Ananas comosus*) DAN SABUT KELAPA MUDA (*Cocos nucifera*) DENGAN VARIASI WAKTU PEMASAKAN DAN KONSENTRASI PELARUT

(Achmad Firzy Vasyandri, 2025, 38 Halaman, 5 Tabel, 13 Gambar, 4 Lampiran)

Limbah organik merupakan limbah yang dapat mudah diuraikan secara sempurna melalui melalui proses pembusukan. Limbah secara umum dianggap hasil pembuangan suatu proses tertentu yang tidak termanfaatkan lagi. Permasalahan limbah yang paling sering ditemui adalah limbah organik seperti limbah hasil pertanian, salah satunya kelapa muda dan nanas. Kelapa muda dan nanas yang dimanfaatkan hanya terbatas daging buahnya saja sedangkan bagian lainnya belum banyak termanfaatkan. Salah satu upaya penanganan yang dapat dilakukan untuk pengolahan limbah tersebut adalah pembuatan kertas tisu. Kelapa muda mengandung selulosa sebesar 21-34%, sedangkan daun nanas mengandung selulosa sebesar 69,5-71,5% sehingga memiliki potensi untuk diolah menjadi bahan baku pembuatan kertas tisu. Metode penelitian ini menggunakan proses soda, yaitu proses pemisahan serat dengan menggunakan bahan kimia seperti Na_2CO_3 , bertujuan untuk mengetahui karakteristik kertas tisu dari campuran limbah kelapa muda dan daun nanas dengan variasi waktu pemasakan dan konsentrasi Na_2CO_3 , serta mendapatkan formulasi terbaik yang sesuai SNI 0034:2019 dan SNI ISO 5351. Variasi konsentrasi Na_2CO_3 yang digunakan adalah 5%, 10%, 15%, 20% dan 25% dengan waktu pemasakan 60 menit dan 90 menit. Produk yang didapat dilakukan beberapa analisa uji yaitu analisa pulp (kadar selulosa) dan analisa kertas tisu (gramatur, daya tarik, dan kapasitas daya serap air). Hasil penelitian menunjukkan formulasi kertas terbaik dengan konsentrasi Na_2CO_3 dan waktu pemasakan terbaik yaitu pada konsentrai 15% dan waktu pemasakan 60 menit dengan kadar Alpha selulosa 86,19%, gramatur 70,79 gr/m², daya tarik 3,23 MPa, dan kapasitas daya serap air 2,35 g/g. sesuai dengan standar SNI 0034:2019 dan SNI ISO 5351.

Kata Kunci: Daun Nanas, Kelapa Muda, Kertas tisu, Natrium Karbonat.

ABSTRACT

MAKING TISSUE FROM A MIXTURE OF PINEAPPLE LEAVES (*Ananas comosus*) AND YOUNG COCONUT FIBER (*Cocos nucifera*) WITH VARIATIONS IN COOKING TIME AND VARIATIONS IN SOLVENT CONCENTRATION

(Achmad Firzy Vasyandri, 2025, 38 Pages, 5 Tables, 13 Picture, 4 ATTACHMENT)

Organic waste is waste that can be easily and completely decomposed through the process of biodegradation. In general, waste is considered the by-product of a certain process that is no longer utilized. One of the most commonly encountered waste issues is organic waste, such as agricultural residues, including young coconut and pineapple waste. Only the edible parts of coconut and pineapple are commonly used, while other parts remain underutilized. One of the potential approaches to manage this waste is by converting it into tissue paper. Young coconut husk contains 21–34% cellulose, while pineapple leaves contain 69.5–71.5% cellulose, making them promising raw materials for tissue paper production. This study employs the soda pulping process, which is a fiber separation process using chemicals such as sodium carbonate (Na_2CO_3). The objective is to determine the characteristics of tissue paper produced from a mixture of young coconut waste and pineapple leaves using variations in cooking time and Na_2CO_3 concentration, as well as to obtain the best formulation that meets the standards of SNI 0034:2019 and SNI ISO 5351. The concentrations of Na_2CO_3 used were 5%, 10%, 15%, 20%, and 25% with cooking times of 60 minutes and 90 minutes. The resulting products were analyzed through pulp analysis (cellulose content) and tissue paper testing (grammage, tensile strength, and water absorption capacity). The results showed that the best tissue paper formulation was obtained using a Na_2CO_3 concentration of 15% and a cooking time of 60 minutes, yielding an alpha-cellulose content of 86.19%, grammage of 70.79 g/m², tensile strength of 3.23 MPa, and water absorption capacity of 2.35 g/g, in accordance with the standards of SNI 0034:2019 and SNI ISO 5351.

Keywords: pineapple leaves, pineapple leaves, sodium carbonate, tissue paper, Young coconut.