

ABSTRAK

PENGARUH TEMPERATUR DAN WAKTU DELIGNIFIKASI DAUN NANAS (*Ananas comosus*) DAN KULIT PISANG KEPOK (*Musa acuminata balbisiana*) PADA PEMBUATAN KERTAS DENGAN METODE SODA

(Eliza Putri Ananda, 2025, 52 Halaman, 8 Tabel, 12 Gambar, 4 Lampiran)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi temperatur dan waktu delignifikasi menggunakan metode soda dari campuran limbah daun nanas dan kulit pisang kepok terhadap kualitas kertas serta mengetahui kondisi optimum yang didapat. Proses delignifikasi dilakukan dengan larutan NaOH 3% pada temperatur 90°C dan 120°C selama 60, 90, 120, 150 dan 180 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi perlakuan berpengaruh terhadap kadar alpha selulosa, kappa number, serta sifat fisik kertas seperti gramatur, ketahanan tarik, daya lipat, dan ketahanan sobek. Kondisi optimum diperoleh pada 120°C selama 120 menit dengan kadar alpha selulosa sebesar 79,28%, kappa number 11,46%, gramatur 91,94 g/m², ketahanan tarik 3,71 kN/m, daya lipat 38 kali, dan ketahanan sobek 7,65 mNm²/g. Seluruh nilai tersebut memenuhi standar SNI 8218:2015 untuk kertas karton. Penelitian ini menunjukkan bahwa limbah pertanian memiliki potensi tinggi sebagai bahan baku alternatif pembuatan kertas ramah lingkungan.

Kata Kunci: daun nanas, kulit pisang kepok, delignifikasi, soda, kertas karton, NaOH, limbah pertanian

ABSTRACT

THE EFFECT OF TEMPERATURE AND TIME OF DELIGNIFICATION OF PINEAPPLE LEAVES (*Ananas comosus*) AND KEPOK BANANA PEEL (*Musa acuminata balbisiana*) ON PAPER MAKING WITH SODA METHOD

(Eliza Putri Ananda, 2025, 52 Pages, 8 Tabela, 12 Figures, 4 Attachments)

This research aimed to determine the effect of variations in temperature and delignification time using the soda method from a mixture of pineapple leaf waste and kepok banana peels on paper quality and to determine the optimum conditions obtained. The delignification process was carried out with 3% NaOH solution at temperatures of 90°C and 120°C for 60, 90, 120, 150 and 180 minutes. The results showed that treatment variations affected the alpha cellulose content, kappa number, and physical properties of paper such as grammage, tensile strength, folding strength, and tear resistance. The optimum condition was obtained at 120°C for 120 minutes with an alpha cellulose content of 79.28%, kappa number 11.46%, grammage 91.94 g/m², tensile strength 3.71 kN/m, folding strength 38 times, and tear resistance 7.65 mNm²/g. All of these values meet the SNI 8218:2015 standard for cardboard. This research shows that agricultural waste has high potential as an alternative raw material for making environmentally friendly paper.

Keywords : pineapple leaves, kepok banana peel, delignification, soda process, carton paper, NaOH, agricultural waste