

## ABSTRAK

### PEMANFAATAN LIMBAH BULU AYAM (*Gallus Domesticus*) DAN ECENG GONDOK (*Eichhornia Crassipes*) MENJADI KERTAS DENGAN METODE SODA

---

(Nabila Salsabila, 2025, 43 Halaman, 5 Tabel, 15 Gambar, 4 Lampiran)

Limbah bulu ayam merupakan limbah yang mengandung serat kasar dan eceng gondok mengandung serat, selulosa dan hemiselulosa tinggi yang mudah dijumpai. Dengan komposisi ini eceng gondok dan limbah bulu ayam bisa digunakan sebagai bahan baku pembuatan kertas. Kertas merupakan bahan tipis yang terbuat dari serat selulosa dan digunakan untuk berbagai keperluan seperti menulis, mencetak dan membungkus. Salah satu proses pembuatan kertas adalah proses soda, yaitu proses pemisahan serat dengan menggunakan bahan pelarut natrium karbonat dengan variasi konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40% dan 50% dan variasi waktu pemasakan 90 menit dan 120 menit. Kertas yang dihasilkan dilakukan analisa kandungan *alpha* selulosa, kandungan lignin, uji gramatur, uji daya tarik, uji daya sobek dan uji daya lipat. Hasil penelitian menunjukkan formulasi kertas yang optimum yaitu pada konsentrasi  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  50% dan waktu pemasakan 120 menit didapatkan nilai kadar *alpha* selulosa 88,09%, kadar lignin 9,10%, gramatur 62,25 gr/m<sup>2</sup>, daya tarik 18,91 N/m, daya lipat belum memenuhi standar dan daya sobek 5,44 mN/(gr/m<sup>2</sup>) yang memenuhi standar SNI 8218:2015.

**Kata Kunci:** Limbah Bulu Ayam, Eceng Gondok, Kertas, Metode Soda

## **ABSTRACT**

### **UTILIZATION OF CHICKEN FEATHER (*Gallus Domesticus*) AND HYACINTH (*Eichhornia Crassipes*) WASTE INTO PAPER BY SODA METHOD**

---

*(Nabila Salsabila, 2025, 43 Pages, 5 Tables, 15 Figures, 4 Attachments)*

*Chicken feather waste is a waste that contains crude fiber and hyacinth contains high fiber, cellulose and hemicellulose which are easily found. With this composition, water hyacinth and quill waste can be used as raw materials for making paper. Paper is a thin material made of cellulose fibers and is used for various purposes such as writing, printing and wrapping. One of the hard manufacturing processes is the soda process, which is a fiber separation process using sodium carbonate solvent with variations in concentration of 10%, 20%, 30%, 40% and 50% and variations in cooking time of 90 minutes and 120 minutes. The resulting paper was analyzed for alpha cellulose content, lignin content, grammage test, tensile test, tear test and folding test. The results showed that the optimum paper formulation was at 50%  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  concentration and 120 minutes cooking time, which obtained an alpha cellulose content of 88.09%, lignin content of 9.10%, grammage of 62.25 gr/m<sup>2</sup>, tensile strength of 18.91 N/m, folding power has not met the standard and tearing power of 5.44 mN/(gr/m<sup>2</sup>) which meets the SNI 8218: 2015 standard.*

**Keywords:** *Chicken Feather Waste, Hyacinth, Paper, Soda Method*