

PENGARUH KONSENTRASI LARUTAN PEMASAK DAN LAMA WAKTU PEMASAKAN TERHADAP RENDEMEN DAN SIFAT FISIK PULP SODA DARI BATANG SEMU PISANG KLUTUK (*Musa balbisiana* Colla) PASCA PANEN

Oleh :
Wahidan B. Rachman¹ dan Sri Nugroho Marsoem²

INTISARI

Usaha untuk meningkatkan pasokan bahan baku pulp Indonesia dan pada saat yang sama memberikan nilai tambah bagi limbah pertanian yang relatif melimpah, telah dilakukan dengan pembuatan pulp dari batang semu pisang klutuk (*Musa balbisiana* Colla) pasca panen dengan proses kimia-soda. Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan informasi karakteristik pulp yang dihasilkan, serta pengaruh lama waktu pemasakan dan konsentrasi soda pemasak.

Bahan baku penelitian ini, batang semu pisang klutuk (*Musa balbisiana* Colla) diperoleh dari areal perkebunan pisang di Kecamatan Ngemplak, Sleman, D.I. Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan percobaan faktorial dengan rancangan acak lengkap (*Completely Randomized Design*) dengan dua faktor perlakuan : lama pemasakan (1 jam dan 1,5 jam) dan konsentrasi soda pemasak (4%, 7%, dan 10%). Parameter yang diuji meliputi rendemen, bilangan kappa, dan sifat fisik pulp. Sifat fisik pulp meliputi indeks tarik, indeks sobek dan indeks jebol. Uji lanjut menggunakan uji beda nyata jujur/*Honestly Significant Difference* (HSD).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa batang semu pisang klutuk pasca panen dapat dijadikan bahan baku alternatif pulp dengan proses soda dengan nilai rata-rata rendemen sebesar 21,38%; bilangan kappa rata-rata sebesar 32,89; nilai indeks tarik lembaran pulp rata-rata sebesar 64,55 Nm/g; nilai rata-rata indeks sobek lembaran pulp sebesar 3,99 mN.m²/g; dan indeks jebol rata-rata sebesar 3,65 KPa.m²/g. Hasil analisis varians (*anova*) diperoleh bahwa hanya faktor konsentrasi soda yang berpengaruh nyata terhadap hasil rendemen, bilangan kappa, dan sifat fisik pulp. Penerapan konsentrasi soda yang makin tinggi hingga konsentrasi 10%, menghasilkan kualitas pulp yang makin baik. Indeks tarik pulp batang semu pisang klutuk rata-rata sebesar 64,55 Nm/g, melebihi standar nilai indeks tarik dalam SNI 14-0698-1989, yaitu sebesar 60 Nm/g. Nilai rerata indeks tarik ini menjadi keunggulan pulp batang semu pisang klutuk dibandingkan pulp dari jenis pisang kepok dan uter.

Kata kunci: konsentrasi pemasak, waktu pemasakan, rendemen, sifat fisik pulp, *Musa balbisiana* Colla.

¹ Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

² Dosen Jurusan Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

**COOKING LIQUOR CONCENTRATION AND COOKING TIME
INFLUENCES ON YIELD AND PHYSICAL PROPERTIES OF
KLUTUK BANANA (*Musa balbisiana* Colla) SODA PULP**

By:

Wahidan B. Rachman¹ and Sri Nugroho Marsoem²

ABSTRACT

An effort to increase Indonesian pulp raw material supply and in the same time to give added value for relatively abundant agricultural residues has been conducted by studying the possibility for pulping pseudo-stem of klutuk banana (*Musa balbisiana* Colla) in a soda process. The aim of this research are to know the pulp characteristic and the effect of cooking liquor concentration and cooking time.

Klutuk banana pseudo-stems were collected from banana plantation area in Ngemplak District, Sleman, D.I. Yogyakarta. Data were then analyzed by using completely randomized design (CRD) with two factors of cooking time (1 and 1.5 hours) and cooking liquor concentration (4%, 7% and 10%) and was then further analyzed by honestly significant difference (HSD). The parameters observed were yield, kappa number, and physical properties of pulp that are tensile index, tears index and burst index.

The result showed that klutuk banana pseudo-stem could be processed satisfactorily into pulp by using soda process. The total averages of yield, kappa number, tensile index, tears index and burst index are respectively 21.38%; 32.89; 64.55 Nm/g; 3.99 mN.m²/g and 3.65 KPa.m²/g. Analysis of variance (anova), indicated that cooking liquor concentration has significance effect on yield, kappa number and physical properties of pulp. The concentration of soda liquor in this study till 10% the better then quality of the pulp produced. Tensile index of this pulp (64.55 Nm/g) exceed those of SNI 14-0698-1989 that is 60 Nm/g. The tensile index of klutuk banana pseudo-stem pulp seems to be superior than kepok and uter banana pulp.

Keywords: cooking liquor concentration, cooking time, yield, physical properties, *Musa balbisiana* Colla.

¹ Under graduate Student of Forest Product Technology Department, Faculty of Forestry, GMU

² Lecturer of Forest Product Technology Department, Faculty of Forestry, GMU