

**PENGARUH PERBEDAAN SUHU PRETREATMENT
TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT (TKKS) DENGAN
BAHAN BAKU SAMPAH KERTAS TERHADAP KUALITAS
KERTAS**

Nama Mahasiswa : Tcyo Febry Bayu Pratama

Nomor Identitas Mahasiswa : 2041810019

Dosen Pembimbing : Irvan Adhin Cholilie, S.T.P., M.P.

ABSTRAK

Setiap tahun kebutuhan kertas terus meningkat sedangkan bahan baku kayu semakin sulit maka diperlukan alternatif bahan baku. Kertas seni merupakan salah satu jenis kertas dengan penampilan estetik yang kaya akan nuansa alami dan unik. Pembuatan kertas seni biasanya menggunakan serat selulosa yang berasal dari pohon sehingga berdampak pada penebangan hutan yang menimbulkan bencana alam. Oleh karena itu perlu dicari alternatif lain pengganti pohon sebagai bahan baku pembuatan kertas seperti tandan kosong kelapa sawit (TKKS). Tandan Kosong Kelapa Sawit sangat berpotensi karena jumlahnya sekitar 126.317,54 ton/tahun. Dari setiap satuan jumlah tandan buah segar (TBS) kelapa sawit yang diolah, menghasilkan 25%-26% tandan kosong kelapa sawit. Komponen pada Tandan Kosong terbesar adalah selulosa 40%, disamping hemiselulosa 24% dan lignin 21% yang menyebabkan struktur yang kasar dan bergelombang sehingga cocok digunakan sebagai bahan pembuatan kertas seni. Penelitian ini dilakukan pada Mei-Juni 2022, pembuatan kertas dilakukan di laboratorium mikrobiologi pangan Universitas Internasional Semen Indonesia. Variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah suhu pemasakan 80°C, 90°C dan 100°C. Parameter yang diamati adalah kenampakan, gramatur, ketebalan, kadar air, dan daya serap air pada kertas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan suhu pemasakan Tandan kosong kelapa sawit berpengaruh terhadap kualitas kertas yang dihasilkan. Gramatur tertinggi diperoleh pada perlakuan pemasakan dengan suhu 80 °C yaitu sebesar 208,83 g/m², ketebalan kertas tertinggi diperoleh pada perlakuan pertama (A) pada pemasakan dengan suhu 80 °C yaitu sebesar 0,16 mm, kadar air tertinggi diperoleh pada perlakuan pemasakan dengan suhu 80 °C yaitu sebesar 4,27 %, serta daya serap air paling rendah diperoleh pada perlakuan pemasakan dengan suhu 80 OC yaitu sebesar 314,03%, Namun karakteristik seratnya masih kaku.

Kata Kunci: Tandan kosong, gramatur, ketebalan, kadar air, daya serap air

THE EFFECT OF DIFFERENT TEMPERATURES OF PAPER OIL PALM EMPTY FRUGS PRETREATMENT WITH PAPER WASTE RAW MATERIALS ON PAPER QUALITY

Student Name : Tcyo Febry Bayu Pratama
Student Identity Number : 2041810019
Supervisor : Irvan Adhin Cholilie, S.T.P., M.P.

ABSTRACT

Every year the need for paper continues to increase, while wood raw materials are increasingly difficult, so alternative raw materials are needed. Art paper is a type of paper with an aesthetic appearance that is rich in natural and unique nuances. The manufacture of art paper usually uses cellulose fibers that come from trees so that it has an impact on deforestation which causes natural disasters. Therefore, it is necessary to look for other alternatives to replace trees as raw materials for making paper such as oil palm empty fruit bunches (TKKS). Oil palm empty fruit bunches have a lot of potential because they are around 126,317.54 tons/year. From each unit of processed oil palm fresh fruit bunches (FFB), it produces 25%-26% of oil palm empty fruit bunches. The largest component in Empty Fruit Bunches is 40% cellulose, in addition to 24% hemicellulose and 21% lignin which causes a rough and wavy structure so that it is suitable for use as material for making art paper. This research was conducted in May-June 2022, paper making was carried out at the food microbiology laboratory of the Semen Indonesia International University. The variables used in this study were cooking temperatures of 80oC, 90oC and 100oC. Parameters observed were appearance, grammage, thickness, moisture content, and water absorption on paper. The results showed that the difference in cooking temperature of empty oil palm fruit bunches had an effect on the quality of the paper produced. The highest grammage was obtained in the cooking treatment with a temperature of 80 OC, which was 208.83 g/m², the highest paper thickness was obtained in the first treatment (A) at 80 OC cooking at 0.16 mm, the highest water content was obtained in the cooking treatment with temperature of 80 OC is 4.27%, and the lowest water absorption is obtained in the cooking treatment with a temperature of 80 OC which is 314.03%, but the fiber characteristics are still stiff.

Keywords: Empty bunches, grammage, thickness, moisture content, water absorption