



RINGKASAN

INDAH MEILANI. Pemanfaatan Limbah Serat Popok Sekali Pakai sebagai Bahan Baku Pembuatan Kertas Cetak. *Utilization of Disposable Diaper Fiber Waste as a Raw Material for Printing Paper*. Dibimbing oleh IRMANIDA BATUBARA dan SYAMSUDIN.

Seiring berkembangnya zaman menyebabkan penggunaan kertas terus meningkat, seperti penggunaan kertas untuk kebutuhan tulis atau cetak, kebutuhan kertas untuk pengemasan makanan atau minuman, dan penunjang gaya hidup lainnya. Setiap tahunnya, kertas diproduksi mencapai 11,5 juta ton. Semakin meningkat kebutuhan kertas maka semakin banyak pula kebutuhan kayu yang perlu dipenuhi, tentu hal ini jika berlangsung lama tidak baik bagi lingkungan. Oleh karena itu, dipilihlah bahan pengganti pulp untuk membuat kertas yang lebih ramah lingkungan yakni dari limbah serat popok sekali pakai.

Komposisi popok sekali pakai terdiri dari serat polimer super absorben 39%, serat standar 23%, serat terkompresi 20%, serat polietilena tereftalat (PET) 9%, serat pengikat 4%, serat tisu 3%, dan pengikat lateks 2%. Tingginya kandungan serat dalam popok sekali pakai memungkinkan untuk melakukan daur ulang limbah serat popok sekali pakai sebagai bahan baku pembuatan kertas. Namun, kandungan polimer super absorben (SAP) dalam serat popok sekali pakai dapat mengganggu kualitas kertas, sehingga perlu dilakukan analisis secara gravimetri untuk pemisahan SAP dan serat. Serat selulosa yang diperoleh dari popok sekali pakai dibuat menjadi bahan baku pembuatan kertas. Proses pembuatan pulp dilakukan dengan tahap pencacahan serat, kemudian kertas dicetak secara manual. Kertas yang telah kering ditentukan kualitasnya berdasarkan syarat baku mutu sebagai kertas cetak. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk menentukan komposisi yang baik dari kertas dengan bahan baku limbah serat popok sekali pakai di balai besar standardisasi dan pelayanan jasa industri selulosa dengan menentukan kualitas kertas yang dibuat berdasarkan lima parameter yaitu gramatur, ketahanan tarik, ketahanan sobek, daya serap air dan kadar air, kemudian membandingkannya dengan standar SNI 7274:2008 tentang kertas cetak serta melakukan analisis uji beda nyata dengan uji anova dari semua komposisi kertas yang digunakan.

Kertas daur ulang dari pemanfaatan limbah serat popok sekali pakai dibuat dengan tiga komposisi yang berbeda yaitu serat popok sekali pakai 100%, *sludge* 50%:50% serat popok sekali pakai, dan *old corrugated container* (OCC) 50%:50% serat popok sekali pakai. Ketiga komposisi diujikan dengan lima parameter kualitas kertas dengan hasil rata-rata berkisar pada uji gramatur 75,57-109,30 g/m², ketahanan tarik 0,95-1,58 kN/m, ketahanan sobek 331,40-429,34 mN, daya serap air 285,15-324,54 g/m² dan kadar air 5,71-6,40% berdasarkan hasil tersebut kertas daur ulang dari limbah serat popok sekali pakai untuk ketiga komposisi tidak memenuhi persyaratan baku mutu standar SNI 7274:2008 tentang kertas cetak. Analisis uji anova dengan persentase eror 0,05 diperoleh F hitung < F tabel sehingga menjawab hipotesa bahwa ketiga komposisi kertas tidak memiliki perbedaan signifikan terhadap kualitas kertas.

Kata kunci: Kertas, popok sekali pakai, selulosa