

**KOMPONEN KIMIA SEPULUH JENIS KAYU TANAMAN
DARI JAWA BARAT**

(Chemical component of ten planted wood species originated from West Java)

Oleh/By :

Gustan Pari, Han Roliadi, Dadang Setiawan dan Saepuloh

ABSTRACT

This paper reported the chemical component analysis from ten wood species originated from West Java. There were ki sereh (*Cinnamomum parthenoxylon*), suren (*Toona sureni*), ki bawang (*Melia excelsa*), pulai kongo (*Alstonia kongoensis*), tusam (*Pinus merkusii* Jungth), sengan buto (*Entorolobium cyclo*), kapur (*Dryobalanops aromatica*), salamander (*Grevillia robusta A.cunn*), mahoni (*Switenia macrophylla* King) dan ki lemo (*Litsea cubeba Pers*). The analysis quantified of holocellulose, lignin, pentosan and ash content. The properties analysis including the solubility in alcohol benzene, cold water, hot water and solubility in 1% NaOH. These analysis were conducted to determine their basic characteristics and the ultimate uses of wood material, especially for pulp manufacturing. The result showed that the holocellulose content ranged from 64.55 – 69.88%, lignin from 26.00 – 30.88%, pentosan from 15.55 – 17.98%, ash content from 0.24 – 0.93%, silica content from 0.05 – 0.48%, respectively. The solubility in cold water from 2.37 – 6.32%, hot water from 3.04 – 7.34%, alcohol benzene from 1.53 – 5.65% and the solubility in 1% NaOH from 9.14 – 20.73%, respectively. All of wood species had high holocellulose content which is more than 65%, the wood species were ki sereh, suren, ki bawang, tusam, sengan buto, kapur, salamander, mahoni and ki lemo except pulai kongo wood species was 64.55%. The lignin and ash content from all of wood species had moderate content between 18 – 33% for lignin and 0.2 – 6.0% for ash content. All of wood species had low pentosan content which is less than 21%. Extractive content, especially the solubility of alcohol benzene four wood species had moderate content i.e suren, ki bawang, tusam and ki lemo. Four wood species had low content i.e sengan buto, kapur, salamander and mahoni. Two wood species had high content i.e ki sereh and pulai kongo. Based on chemical analysis, especially the highest holocellulose content, the lowest of lignin, ash and extractive content, ki sereh and pulai kongo wood species is not suitable for making pulp and paper, but for the eight wood species i.e: suren, ki bawang, tusam, sengan buto, kapur, salamander, mahoni and ki lemo is suitable as a raw material for pulp and paper industry with chemical, and semi chemical process.

Keywords : wood, chemical, lignin, holocellulose, pentosan, West Java.

ABSTRAK

Tulisan ini mengemukakan hasil analisis komponen kimia 10 jenis kayu yang berasal dari hutan tanaman di Jawa Barat. Jenis kayu tersebut adalah ki sereh (*Cinnamomum parthenoxylon*), suren (*Toona sureni*), ki bawang (*Melia excelsa*), pulai kongo (*Alstonia kongoensis*), tusam (*Pinus merkusii* Jungth), sengan buto (*Entorolobium cyclo*), kapur (*Dryobalanops aromatica*), salamander (*Grevillia robusta A.cunn*), mahoni (*Switenia macrophylla* King) dan ki lemo (*Litsea cubeba Pers*). Analisis yang dilakukan mencakup

penetapan kadar holoselulosa, lignin, pentosan, abu, kelarutan dalam air dingin, air panas, alkohol benzena dan kelarutan dalam NaOH 1%. Analisis ini merupakan dasar untuk menetapkan kegunaan kayu tersebut terutama sebagai bahan baku pulp kertas. Hasil analisis memperlihatkan bahwa kadar holoselulosa berkisar antara 64,55 – 69,88%, lignin antara 26,00 – 30,88%, pentosan antara 15,55 – 17,98%, abu antara 0,24 – 0,93%, silika antara 0,05 – 0,48%. Kelarutan dalam air dingin antara 2,37 – 6,32%, air panas antara 3,04 – 7,34%, alkohol benzena antara 1,53 – 5,65% dan kelarutan dalam NaOH 1% antara 9,14 – 20,73%. Semua jenis kayu yang diteliti mengandung kadar holoselulosa yang tinggi lebih dari 65% yaitu kayu ki sereh, suren, ki bawang, tusam, sengon buto, kapur, salamander, mahoni dan ki lemo, kecuali kayu pulai kongo yaitu 64,55%. Kadar lignin dan abu semua jenis kayu yang diteliti termasuk ke dalam kelas sedang, karena kadarnya ada di antara 18 – 33% untuk kadar lignin dan ada di antara 0,2 – 6,0% untuk kadar abu. Kadar pentosan semua jenis kayu yang diteliti termasuk kelas rendah karena kadarnya kurang dari 21%. Sedangkan kadar zat ekstraktifnya terutama kelarutan dalam alkohol benzena yang termasuk kelas sedang antara 2 – 4% adalah kayu suren, ki bawang, tusam dan ki lemo, dan yang termasuk ke dalam kelas tinggi lebih dari 4% yaitu kayu ki sereh dan pulai kongo, sedangkan yang termasuk kelas rendah kurang dari 2% yaitu kayu sengon buto, kapur, salamander dan mahoni. Berdasarkan atas nilai skor dan hasil uji BNJ (Beda nyata jujur) komponen kimia 10 jenis kayu asal Jawa Barat (Tabel 3) ternyata hanya kayu ki sereh dan pulai kongo yang tidak cocok untuk bahan baku pulp kertas, sedangkan ke delapan jenis kayu lainnya yang terdiri dari kayu suren, ki bawang, tusam, sengon buto, kapur, salamander mahoni dan kayu ki lemo cukup baik untuk digunakan sebagai bahan baku pembuatan pulp untuk kertas dengan menggunakan proses kimia, dan semikimia.

Kata kunci : kayu, kimia, lignin, holoselulosa, pentosan, Jawa Barat.