

ABSTRAK

EKSTRAKSI DAN KARAKTERISASI SILIKA GEL DARI DAUN BAMBU ANDONG (*Gigantochloa Pseudoarundinacea*) DENGAN PENGARUH SUHU KALSINASI

Daun bambu merupakan bagian dari tanaman bambu yang jarang dimanfaatkan. Daun bambu yang sudah kering dibakar dan akhirnya menimbulkan polusi udara. Kandungan silika yang cukup tinggi pada serbuk dan abu daun bambu berpotensi untuk digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan silika gel. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh silika gel dari daun bambu dengan pengaruh suhu kalsinasi. Proses ekstraksi dilakukan dengan metode sol-gel. Pada metode sol-gel ekstraksi yang dilakukan terdiri dari abu daun bambu menggunakan pelarut NaOH 1 M dan HCl 0, 8 M. Silika yang sudah di ekstraksi kemudian dikalsinasi dengan berbagai variasi suhu, yaitu 300, 450, 600, 750 dan 900°C. Silika gel yang diperoleh kemudian dilakukan karakterisasi menggunakan XRD dan FTIR. Untuk hasil karakterisasi menggunakan XRD dari kelima variasi suhu kalsinasi, pada suhu 300, 450, 600 dan 750°C menghasilkan struktur amorf sedangkan pada suhu 900°C menghasilkan struktur tridimit dan kristobalit. Untuk karakterisasi menggunakan FTIR menghasilkan gugus silanol, siloksan dan siloksi.

Kata-kata kunci: Daun bambu; Silika gel; kalsinasi; XRD; FTIR



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

ABSTRACT

EXTRACTION AND CHARACTERIZATION OF SILICA FROM GEL BAMBOO LEAF (*Gigantochloa Pseudoarundinacea*) WITH THE EFFECT OF CALCIUM TEMPERATURE

Bamboo leaves are part of bamboo plants that are rarely exploited. Dry bamboo leaves are usually burned and eventually cause air pollution. The high content of silica on bamboo ash and ash has the potential to be used as a feedstock in the manufacture of silica gel. This study aims to obtain silica gel from bamboo leaves with the influence of calcination temperature. The extraction process is carried out by sol-gel method. In the sol-gel method the extraction was carried out consisting of bamboo ash with 1 M NaOH solvent and HCl 0, 8 M. The extracted silica was then calcined with various temperature variations, ie 300, 450, 600, 750 and 900 ° C. The silica gel obtained afterwards was characterized using XRD and FTIR. For characterization results using XRD from the five variations of calcination temperature, at a temperature of 300, 450, 600, and 750 ° C yields an amorphous structure whereas at 900 ° C it produces a cristobalite structure. For characterization using FTIR produces silanol, siloxane and siloxy groups.

Key words: Bamboo leaves; Silica gel; XRD; FTIR



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG