PENGARUA VARIASI KONSENTRASI NATRI[TM HIDROKSIDA PADA SINTESIS SILIKA GEL DARI ABU *BAGASSE*

Oleh:

Niken Puji Astuti

NIM : 04307141009

Pembimbing Utama : Dyah Purwaningsih, M.Si

Pembimbing Pendamping : Sunarto, MSi ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis silika gel dari arang *haga,r,re* melalui pengabuan arang *bagasse* pada temperatur 700°C, pembentukan natrium silikat dilakukan dengan menambahkan natrium hidroksida dengan variasi konsentrasi 1, 2 dan 3M dan pengasaman menggunakan asam sulfat dengan konsentrasi 1M. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi natrium hidroksida pada karakter silika gel basil sintesis dari abu [*bagasse*](http://bagas.se) dan untuk mengetahui konsentrasi natrium hidroksida yang optimum sebagai bahan pelebur pada sintesis silika gel.

Subyek dalam penelitian ini ada.lah sintesis silika gel dan obyek dalam penelitian ini adalah silika gel basil sintesis\_ *Abu bagasse* dihasilkan dengan pengabuan arang *baga.sse* pada temperatur 700°C selama 4 jam. Abu dicuci dengan asam sulfat dan Na2EDTA, kemudian dikarakterisasi menggunakan difralctometer sinar X. Sintesis silika gel dilakukan dengan melarutkan 3 gram abu bagassse ke dalam 100 ml natrium hidroksida dengan variasi konsentrasi yaitu 1, 2 dan 3M disertai pengadukan dan pemanasan selama l jam. Campuran didiamkan selama 18 jam dan disaring. Filtrat nairium silikat yang terbentuk dibagi menjadi tiga kemudian ditasnbahkan asam su.lfat 1M bertetes-tetes disertai pengadukan hingga pH 7. Gel yang terbentuk didiamkan semalam, dicuci dengan akuades lalu dikeringkan dalam oven pada temperatur 120°C selama 2 jam. Karakterisasi terhadap silika gel basil meliputi kadar air, gugus fungsi menggunakan spektrofotometer inframerah, kadar Si02 menggunakan spektrofotometer serapan atom, dan struktur menggunakan difraktometer sinar-X. Hasil karakterisasi dibandingkan dengan Kiesel Gel 60 sebagai pembanding.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa silika gel dapat disintesis dari abu ***bagasse*** dan semakin besar konsentrasi natrium hidroksida maka efisiensi produksi silika gel basil juga semakin meningkat. Silika gel basil sintesis mempunyai kadar air 44,7753; 44,4544 dan 44,1048%, dengan rumus kimia Si02. 7040H20, Si02, 2,6691H20 dan Si02, 2,6316H20 masing-masing untuk silika gel dari basil peleburan menggunakan natrium hidroksida 1, 2 dan 3M. Karakterisasi silika gel basil sintesis menggunakan spektrofotometer serapan atom menjukkan kadar Si02 dalam silika gel basil sintesis sebesar 60,47; 51,21 dan 50,79%, sedangkan karakterisasi menggunakan spektrofotometer inframerah dan difraktometer sinar-X menunjukkan pola yang sama dengan Kiesel Gel 60 (E­Merck). Berdasarkan basil karakterisasi maka konsentrasi natrium hidroksida yang optimum sebagai bahan pelebur dalam sintesis silika gel adalah 1M.