

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa polistiren dapat disintesis menjadi polistiren sulfonat dibuktikan dengan hasil karakterisasi FTIR pada bilangan gelombang 3300-3400 cm^{-1} termasuk gugus hidroksil O-H pada gugus sulfonat, lalu pada bilangan gelombang 1050-1200 cm^{-1} terdapat vibrasi ikatan O=S=O dari gugus sulfonat. Nilai derajat sulfonasi pada hasil sintesis polistiren sulfonat dipengaruhi suhu reaksi dan waktu reaksi, waktu reaksi 2 jam lebih baik daripada waktu reaksi 4 jam dan 6 jam. Suhu reaksi 40°C lebih baik dari suhu reaksi 23°C dalam reaksi sulfonasi, dapat dilihat pada hasil derajat sulfonasi yang lebih besar pada waktu reaksi 2 jam dan suhu reaksi 40°C dengan nilai derajat sulfonasi sebesar 1,960%. Nilai kapasitas pertukaran kation relatif besar didapatkan dari suhu reaksi 40°C dan waktu reaksi 2 jam dengan nilai 0,1880 meq/g, nilai *water uptake* tertinggi terdapat pada suhu reaksi 40°C dan waktu reaksi 2 jam sebesar 9,04% yang juga memiliki derajat sulfonasi terbesar, pada karakterisasi dengan termogravimetri PSS memiliki kestabilan termal yang lebih baik daripada PS yang dilihat dari rentang suhu degradasinya.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disarankan untuk penelitian selanjutnya menggunakan pelarut yang memiliki titik didih lebih tinggi agar bisa dilakukan variasi suhu yang lebih tinggi, selanjutnya disarankan untuk melakukan uji berat molekul dari polistiren sulfonat untuk melihat berapa jumlah monomer pada polistiren dan melakukan karakterisasi lebih lanjut dengan menggunakan ^1H -NMR untuk melihat struktur yang dihasilkan menjadi lebih rinci atau melihat posisi sulfonat yang melekat pada polistiren.