

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian ini bisa didapatkan beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Reaksi secara keseluruhan berada dalam rejim dinamis atau bisa dikatakan laju difusi massa akan menjadi faktor pengendali dalam reaksi kimia.
2. Kondisi optimum pemungutan silika dari abu boiler tungku *pulverized* diperoleh pada waktu 7 jam, kecepatan pengadukan 800 rpm, suhu 90 °C, konsentrasi larutan NaOH 6 M, dan rasio molar NaOH/SiO₂ sebesar 4 dengan nilai pemungutan silika sebesar 28,23 %. Sedangkan kondisi optimum pemungutan silika dari abu boiler tungku *chain grate* diperoleh pada waktu 7 jam, kecepatan pengadukan 800 rpm, ukuran partikel -0,2 + 0,112 mm (0,156 mm), suhu 95 °C, konsentrasi larutan NaOH 2 M, dan rasio molar NaOH/SiO₂ sebesar 4 dengan nilai pemungutan silika sebesar 46,57 %.
3. Reaksi dengan bahan baku abu boiler tungku *chain grate* menghasilkan pemungutan silika lebih besar dibandingkan abu boiler tungku *pulverized* tetapi kualitas filtrat natrium silika terkontaminasi asam organik berwarna kecoklatan.
4. Waktu reaksi recovery silika dari abu batubara lebih lama dan nilai pemungutan silika lebih rendah dibandingkan dari bahan baku abu sekam atau tanah liat.
5. Endapan silika yang dihasilkan dari percobaan dengan bahan baku abu boiler tungku *pulverized* mempunyai kadar silika sebesar 38,06 %.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan diperoleh beberapa saran yang bisa digunakan sebagai pertimbangan penelitian lanjutan, yaitu :

1. Abu yang dihasilkan dari pembakaran boiler tungku *chain grate* (Abu 2) tidak cocok digunakan sebagai bahan baku untuk recovery silika. Sebaiknya dilakukan penelitian lanjut untuk meningkatkan kadar karbon (LOI) abu tersebut selanjutnya bisa diarahkan untuk pemakaian sebagai bahan bakar.
2. Penelitian tentang struktur padatan dan analisis mineralogi abu perlu diperdalam untuk mengetahui pengaruh suhu pembakaran batubara terhadap pembentukan struktur kristal silika.