



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “Optimasi pengaruh konsentrasi pelarut NaOH dan ukuran partikel abu pada silica dioksida ( $SiO_2$ ) dari sekam padi dengan response surface methodology (RSM)” diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil ekstraksi sekam padi menunjukkan daya serap terbaik pada NaOH 5 M (100 mesh) dengan nilai sesuai SNI 06-2477-1991, sedangkan yield tertinggi diperoleh pada NaOH 4 M (100 mesh) dengan efisiensi konversi tertinggi.
2. Hasil optimasi pengolahan data response hasil eksperimen menggunakan *Response Surface Method (RSM)* mendapatkan faktor konsentrasi NaOH 4 M dan ukuran partikel 100 mesh pada daya serap. Sedangkan untuk nilai response yield silika terbaik dengan faktor konsentrasi NaOH 3 M dan ukuran partikel 100 mesh. Sehingga diperoleh persamaan berikut:

Untuk Yield Silika (%)

$$Y = 88,64 + 0,5839 A + 2,16 B + 0,8185 AB - 7,50 A^2 - 25,46 B^2 \quad (1)$$

Untuk Daya Serap (mg/g)

$$Y = 807,37 - 1,79A + 8,02B - 3,58AB - 52,23A^2 - 141,45B^2 \quad (2)$$

3. Hasil uji XRF menunjukkan kondisi optimum daya serap diperoleh pada ekstraksi silika dengan NaOH 4 M (100 mesh), kadar  $SiO_2$  96,5% dan daya serap 808,32 mg/g. Untuk yield optimum, ekstraksi dengan NaOH 3 M (100 mesh) menghasilkan  $SiO_2$  67,2% dengan yield 72%. Standar silika gel komersial memiliki kadar  $SiO_2 \geq 95\%$

#### V.2 Saran

Disarankan pada penelitian selanjutnya untuk menggunakan jenis Jenis asam presipitasi yang berbeda, Hal ini bertujuan untuk membandingkan efisiensi ekstraksi serta kemungkinan perbedaan pada kemurnian dan struktur silika yang dihasilkan.