

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian, pengolahan data dan analisa yang dilakukan adalah :

1. Karbon aktif dapat dibuat dari bahan dasar batubara Indonesia dengan metode aktivasi fisika secara terkontrol.
2. Pengujian BET dan pengujian laju adsorpsi memberikan nilai luas permukaan karbon aktif, yaitu :

Nilai Luas Permukaan RU Dari Uji BET				
No.	Karbon aktif	Lama Aktivasi	Burn-off	Luas Permukaan
		menit	%	m ² /g
1	RU1	60	42.76	26
2	RU2	90	44.15	28
3	RU3	120	44.75	47
4	RU4	150	44.41	76
5	RU5	180	47.93	161
Nilai Luas Permukaan KT Dari Uji BET				
1	KT1	60	45.12	--
2	KT2	90	45.72	--
3	KT3	120	47.68	161.5
4	KT4	150	47.84	185.5
5	KT5	180	48.67	195.5
Nilai Luas Permukaan SS Dari Uji BET				
1	SS1	60	31.4	--
2	SS2	90	30.9	--
3	SS3	120	32.0	31
4	SS4	150	32.9	51
5	SS5	180	33.3	99

Untuk menjadi karbon aktif yang efektif, luas permukaan harus memiliki nilai minimal $5 \text{ m}^2/\text{g}$ (Rouquerol, et al., 1998). Luas permukaan karbon aktif yang dihasilkan dari penelitian ini memenuhi syarat tersebut.

3. Perlakuan aktivasi dengan memvariasikan waktu proses aktivasi memberikan hasil luas permukaan yang berbeda. Semakin lama waktu aktivasi, maka luas permukaan yang dihasilkan semakin besar.
4. Nilai luas permukaan berbeda untuk tiap metode pengujian, akan tetapi setiap nilai memberikan kecenderungan yang sama. Semakin besar *burn-off*, maka luas permukaan yang dihasilkan semakin besar.

5.2 SARAN

Beberapa saran untuk penelitian selanjutnya antara lain adalah :

1. Proses pembuatan karbon aktif dilakukan dengan menambah variasi perlakuan aktivasi, yaitu temperatur aktivasi. Tujuannya adalah untuk mengetahui perlakuan aktivasi yang dapat menghasilkan kualitas karbon aktif yang terbaik.
2. Data yang diperoleh dari pengujian BET sebaiknya ditambah dengan data volume pori dan diameter rata-rata pori, jadi tidak hanya luas permukaan. Data ini memudahkan untuk analisa atas produk karbon aktif yang dihasilkan.
3. Adanya data luas permukaan dan gambar permukaan dari SEM untuk setiap batubara awal.
4. Menambah variasi tekanan adsorpsi lebih banyak untuk mengetahui kapasitas peyerapan nilai luas permukaan yang terbaik.