

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan bahan organik pembentuknya (*maceral*), batubara Muaro Bungo Jambi termasuk kedalam jenis *vitritinite* dan *eksinitite*, dan dari data TGA/DTG diketahui bahwa batubara Muaro Bungo merupakan batubara dengan peringkat sub-bituminus yang mempunyai temperatur dekomposisi pada rentang 400°C. Terdapat tiga tahap dekomposisi yang terjadi. Tahap II adalah tahap penentu kualitas batubara akibat adanya perlakuan oksidatif. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa reaksi oksidasi dapat menggeser temperatur maksimum dekomposisi tahap II, ke arah temperatur yang lebih rendah dan menghasilkan jenis *volatile matter* baru yang dilepaskan selama proses termal. Begitu juga dengan batubara aglomerasi, yang mempunyai kereaktifan yang lebih besar terhadap oksigen, sehingga menghasilkan produk dengan gugus karboksil dan alkohol lebih banyak yang terlihat dari hasil analisis senyawa menggunakan pyrolysis-GC-MS. Kereaktifan ini sesuai dengan nilai parameter kinetika, dimana nilai energi aktivasi batubara aglomerasi lebih kecil dari batubara oksidasi. Walaupun tingkat oksidasi batubara aglomerasi lebih besar, pengaruh negatif dari reaksi ini (penurunan sifat *caking* batubara) tidak mempengaruhi kualitas batubara. Hal ini dapat dilihat dari nilai faktor Arrhenius yang lebih kecil. Hal ini mengindikasikan penurunan kadar *volatile matter* batubara pada tahap II tidak terlalu besar. Dari analisis senyawa hasil dekomposisi, batubara dapat digunakan sebagai sumber bahan baku senyawa kimia, atau bahan bakar tidak langsung/sekunder.

#### 5.2 SARAN

Permasalahan yang terjadi pada penelitian ini berkenaan dengan jadwal pengukuran, sehingga untuk kedepannya perlu diperhatikan waktu pengukuran antara TGA/DTG dan analisis senyawa menggunakan pyrolysis-GC-MS harus dilakukan secara bersamaan. Dan perlu dilakukan analisis sifat *caking* batubara akibat pengaruh oksidasi aglomerasi.