

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Pengaruh suhu pada prose pencucian abu cangkang sawit tidak terlalu signifikan. Ini disebabkan masih adanya karbon yang terkandung pada abu, sehingga dengan meningkatnya suhu, logam alkali yang terlarut teradsorpsi kembali oleh abu cangkang sawit. Fenomena ini jelas sekali terlihat dimana dari hasil pencatatan pH untuk setiap kenaikan suhu terjadi pengurangan kelarutan logam alkali.
2. Pada abu sabut sawit perubahan suhu cukup signifikan, tetapi ini terjadi pada rentang suhu 30-50 °C dimana pada pencatatan pH terjadi kenaikan ini berarti kelarutan logam alkali juga bertambah. Pada suhu diatas 50 yaitu 80 °C kelarutan logam alkali dalam hal ini diwakili oleh unsur kalium terjadi penurunan, ini kemungkinan pada suhu ini sisa karbon yang terkandung pada abu menjadi lebih aktif sehingga logam alkali yang terlarut teradsorpsi kembali oleh abu sabut sawit.
3. Untuk proses tingkatan (stage) pencucian pada abu cangkang sawit semakin banyak tingkatan pencucian semakin tidak efektif, ini dapat dilihat dari hasil analisa dengan AAS pada gambar 17. dimana terlihat tidak ada perbedaan logam alkali yang terkandung pada abu cangkang sawit sebelum pencucian dengan setelah tiga stage pencucian. Keadaan ini tidak berlaku untuk sabut sawit.
4. Pada proses pembakaran ulang (refine) untuk abu cangkang waktu yang diperlukan lebih lama dibandingkan abu sabut, ini disebabkan kandungan karbon dan volatil matter pada abu cangkang lebih besar dibanding abu sabut.

5. Semakin tinggi suhu pada proses ekstraksi abu sabut dan cangkang semakin tinggi pula konversi yang didapat. Untuk suhu 80 waktu yang diperlukan untuk mencapai kesetimbangan adalah 100 menit, ini tidak berlaku pada suhu reaksi 92 dan 105 °C, untuk kedua suhu reaksi tersebut kecenderungan peningkatan konversi masih ada walaupun reaksi telah mencapai waktu 100 menit.
6. Pada proses acidify pH sangat berpengaruh terhadap kecepatan pengendapan. Semakin rendah pH semakin besar SiO₂ yang terpresipitasi.

6.2 Saran

1. Pada proses pencucian abu cangkang sawit sebaiknya dilakukan pada suhu 30 °C dan satu stage.
2. Pada proses pencucian abu sabut sawit sebaiknya dilakukan pada suhu 50 °C dan 3 stage.
3. Pada proses pembakaran ulang (refine) sebaiknya dilakukan pada suhu 600 °C dengan waktu 3 jam.
4. Ekstraksi abu sabut dan cangkang sawit sebaiknya dicoba pada suhu dan tekanan yang lebih tinggi.
5. Pada proses acidify lebih baik dilakukan pada pH 8,5 karena sudah terbentuk gel dan mudah dipisahkan antara padatan dan cairannya. Cake SiO₂ hasil setelah dikeringkan putih, rapuh dan lembut.