

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan dalam proses industri tampaknya tidak terlepas dari sisa produksi baik itu industri pertanian maupun industri kimia lainnya. Secara umum buangan atau sisa produksi tersebut biasa dinamakan limbah. Limbah industri ada berbagai macam, misalnya limbah padat, cair dan gas. Limbah padat pertanian (biomassa) yang banyak di propinsi Riau salah satunya adalah sabut sawit sisa dari industri kelapa sawit yang belum dimanfaatkan secara optimal. Sabut sawit, yang pada hakekatnya hanya limbah, ternyata merupakan sumber silika/karbon yang cukup tinggi. Menurut Graille dkk, (1985) dari semua limbah padat Industri Minyak Sawit yang paling banyak mengandung Silikat adalah sabut sawit (Tabel 1). Pirolisis lebih lanjut dari hasil pembakaran abu sabut sawit menunjukkan bahwa kandungan SiO_2 mencapai $\pm 60\%$ (Graille dkk, 1985). Yang juga menarik, 15 %-berat abu akan diperoleh dari total berat sabut sawit yang dibakar (Susanto dan Budhi, 1998).

Tabel 1. Komposisi Abu Sawit (% berat)

Unsur / Senyawa	Sabut	Tandan
Kalium (K)	9,20	25,80
Natrium (Na)	0,50	0,03
Kalsium (Ca)	4,90	2,70
Magnesium (Mg)	2,30	2,80
Klor (Cl)	2,50	4,90
Karbonat (CO_3)	2,60	9,20
Nitrogen(N)	0,04	-
Pospat (P)	1,40	0,20
Silika (SiO_2)	59,10	19,10

Graille dkk, 1985

Sabut sawit merupakan limbah yang melimpah dan timbulannya akan meningkat sejalan dengan pertumbuhan industri minyak sawit (Tabel 2). Setiap satuan massa tandan buah segar mempunyai kandungan minyak sawit sebesar 21%-massa dan abu sawit 11%-massa (Susanto dan Budhi, 1998). Jadi jumlah sabut sawit kira-kira setengah dari produksi minyak sawit mentah di Indonesia.

Tabel 2. Produksi Minyak Sawit dan Sabut Sawit

Tahun	Produksi Minyak, ribu ton/tahun [*])	Timbulan Sabut Sawit, ribu ton/tahun ^{**})
1990	2.046	1.072
1991	2.505	1.312
1992	3.276	1.716
1993	3.760	1.969
1994	4.187	2.193
1995	4.682	2.453
2000	7.260	3.803
2005	9.891	5.181

^{*}) Lubis, Buana dan Daswir. 1993

(angka untuk tahun 1993 dan seterusnya adalah proyeksi)

^{**}) Timbulan sabut sawit diperkirakan dengan neraca massa

Mengingat jumlah sabut sawit yang cukup besar, secara laboratoris dipandang perlu untuk dilakukan suatu penelitian untuk memanfaatkan limbah industri sawit untuk mendapatkan bahan kimia yang mempunyai nilai lebih.

1.2 Perumusan Masalah

Timbulan Sabut sawit sisa Industri minyak sawit yang jumlahnya melimpah di propinsi Riau dan meningkat tiap tahunnya sejalan dengan pertumbuhan industri minyak sawit, diperkirakan banyak mengandung SiO₂ dalam persentase yang cukup besar. Ini dapat dimanfaatkan untuk pembuatan natrium silika (Na₂SiO₃) dengan mereaksikannya dengan NaOH, yang luas penggunaannya dalam dunia industri seperti bahan filler dalam pembuatan sabun dan detergen, bahan *adhesive*, dan silica gel.

Proses pembuatan natrium silikat diperkirakan dipengaruhi oleh **suhu**, **diameter partikel** dan **kecepatan putaran pengaduk**. Maka akan dicari ketiga variabel tersebut

untuk mendapatkan hasil yang relatif baik untuk memanfaatkan limbah industri minyak sawit.