

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Hampir semua produk makanan dan minuman yang diproduksi oleh industri mengandung zat-zat tambahan yang tidak mengandung nilai gizi, yang sengaja ditambahkan agar tampak lebih menarik, lebih sedap, dan lebih tahan lama^[1,2]. Salah satu zat tambahan yang sering digunakan adalah pemanis. Bahan yang biasanya digunakan sebagai pemanis adalah gula, tetapi terlalu banyak mengonsumsi bahan-bahan yang mengandung gula dapat menimbulkan karies pada gigi, kelebihan berat badan, dan diabetes^[2].

Usaha untuk mengurangi resiko-resiko di atas telah dilakukan antara lain mencari pengganti gula. Bahan pengganti gula dapat dikelompokkan menjadi 2 golongan besar pemanis yaitu dengan kandungan kalori dan tanpa kandungan kalori. Pemanis buatan tanpa kandungan kalori yang sering digunakan yaitu natrium siklambat^[2].

Natrium siklambat dapat disintesis melalui reaksi antara senyawa sikloheksilamin dengan asam sulfamat sebagai reaktan pembatas dan diikuti dengan penambahan natrium hidroksida untuk membentuk senyawa target^[3,4]. Sulfat merupakan produk samping pada sintesis natrium siklambat yang merupakan hasil hidrolisis asam sulfamat membentuk amoniumhidrogen sulfat. Laju hidrolisis asam sulfamat dipengaruhi oleh konsentrasi, pH, dan suhu^[4]. Kandungan sulfat maksimal dalam produk natrium siklambat menurut *Standard International Indus-*

try (SII) sebesar 500 mg/L^[2]. Kelebihan ion sulfat bebas (SO_4^{2-}) dalam tubuh dapat mengakibatkan keterbelakangan mental^[5].

Reaksi antara asam sulfamat dan sikloheksilamin bersifat eksotermis yang berpengaruh terhadap hidrolisis asam sulfamat. Pada sintesis natrium siklamat, penuangan asam sulfamat biasanya dilakukan secara langsung ke dalam larutan sikloheksilamin 50 % dan menimbulkan suhu pencampuran yang tinggi sehingga berpengaruh terhadap hidrolisis asam sulfamat dan merupakan sumber tingginya kadar sulfat. Salah satu usaha untuk mengurangi laju hidrolisis bahan ini dengan menambah waktu penuangan asam sulfamat ke dalam larutan sikloheksilamin 50 % dengan harapan suhu yang timbul akibat pencampuran asam sulfamat dan sikloheksilamin akan semakin menurun sehingga laju hidrolisis asam sulfamat mengecil dan kadar sulfat dalam natrium siklamat semakin rendah.

1.2 MASALAH

Sulfat dalam produk natrium siklamat merupakan hasil hidrolisis asam sulfamat pada suhu tinggi. Telah diketahui bahwa reaksi antara asam sulfamat dan sikloheksilamin bersifat eksotermis, maka penuangan secara langsung asam sulfamat akan menaikkan suhu pencampuran sehingga laju hidrolisis asam sulfamat semakin besar dan kadar sulfat meninggi. Usaha untuk mengurangi kadar sulfat merupakan masalah yang akan dicoba untuk diselesaikan dalam penelitian ini, yaitu dengan menambah waktu penuangan asam sulfamat ke dalam larutan sikloheksilamin 50 %. Oleh karena itu, masalah utama dalam menjawab permasalahan tersebut adalah “Apakah dengan bertambahnya waktu penuangan asam sulfamat akan mengurangi kadar sulfat dalam produk natrium siklamat?”

1.3 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data hubungan antara waktu penuangan asam sulfamat ke dalam larutan sikloheksilamin 50 % terhadap kadar sulfat dalam natrium siklomat. Dari hasil penelitian, diharapkan kadar sulfat dalam natrium siklomat semakin menurun sehingga mutu produk akan meningkat.

