

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

1. Teknik yang baik untuk mengisolasi asam sinamat dari kemenyan adalah metode refluks pada suhu  $50^{\circ}$  selama 1 jam dan memperhatikan proses ekstraksi dengan eter, natrium bikarbonat dan kloroform. Setiap fase harus benar-benar diperhatikan. Hasil isolasi asam sinamat berbentuk balsamat berwarna putih kekuningan.
2. Sifat Fisika asam sinamat hasil solasi yaitu memiliki titik didih pada  $300^{\circ}\text{C}$ , titik lebur  $134^{\circ}\text{C}$ , kelarutan dalam air 0,4 g/l, Kloroform 0,93 M, etanol 0,86 M, metanol 1,1 M. Sifat kimia larut dalam kloroform, etanol dan metanol. Hasil indentifikasi asam sinamat Kemenyan Humbang Hasundutan yaitu daerah panjang gelombang  $3290,07\text{ cm}^{-1}$  yang menunjukkan adanya serapan melebar sebagai vibrasi regang O-H terikat yang khas untuk gugus hidroksil. Serapan pada panjang gelombang  $1604,65\text{ cm}^{-1}$  menunjukkan pita serapan untuk C=O gugus karbonil. Vibrasi pada bilangan gelombang  $1511,48\text{ cm}^{-1}$  memberi petunjuk adanya vibrasi gugus alkena C=C. Untuk gugus C-H aromatik terletak pada gelombang 2929,60. Hasil indentifikasi asam sinamat kemenyan Tapanuli utara menunjukkan O-H berada pada panjang gelombang  $3297,92\text{ cm}^{-1}$ , C=O pada panjang gelombang  $1605,49\text{ cm}^{-1}$ , C=C pada serapan 1511,34. Gugus C-H aromatik berada pada panjang gelombang  $2969\text{ cm}^{-1}$ . Berdasarkan data spektroskopi IR dapat diketahui bahwa senyawa yang terdapat dalam kristal yang mempunyai vibrasi gugus O-H, gugus C-H aromatik serta gugus C=O mengindikasikan sebagai senyawa Asam Sinamat. Kemurnian asam sinamat hasil isolasi tidak dipengaruhi oleh kualitas kemenyan. Kemurnian asam sinamat dari kemenyan kedua daerah juga berbeda yaitu 96,33% s/d 88,92%.
3. Kemenyan sumatera menghasilkan senyawa bioaktif asam sinamat dimana pada hasil isolasi ini berbentuk balsamat. Asam sinamat pada kemenyan Sumatera memiliki kadar diatas 11%.

4. Isolasi asam sinamat dari berbagai kemenyan Sumatera Utara (Humbang Hasundutan dan Tapanuli Utara) menghasilkan kadar asam sinamat yang berbeda. Kemenyan daerah Humbang Hasundutan menghasilkan kadar asam sinamat yang relatif lebih besar yaitu berkisar 14%, sedangkan kemenyan Tapanuli Utara lebih kecil yaitu 12,4%.

## 5.2. Saran

Untuk meningkatkan tingkat keberhasilan analisis kadar asam sinamat, perlu dilakukan teknik isolasi dan ketelitian dalam melakukan penelitian. Memperhatikan setiap fase-fase yang akan di pisahkan. Untuk meningkatkan hasil analisis kemurnian asam sinamat, perlu pemurnian kembali asam sinamat hasil isolasi hingga mencapai syarat minimal mutu asam sinamat mempunyai kemurnian 98,5%. Dalam teknik identifikasi asam sinamat, perlu penggunaan instrument lain untuk menganalisis gugus fungsi senyawa asam sinamat supaya hasil identifikasi lebih jelas.

