

ABSTRAK

Untuk mendapatkan varian senyawa ester N-karbobenzoksi asam amino yang dikenal sebagai senyawa yang memiliki aktivitas anti proteolitik dan anti fertilitas, telah dilakukan sintesis etil N - karbobenzoksi alanin, benzil N - karbobenzoksi alanin, etil N - karbobenzoksi fenilalanin dan benzil N - karbobenzoksi fenilalanin, dengan mengesterkan gugus karboksilat asam amino terlebih dahulu dan diikuti dengan penempatan karbobenzoksi pada gugus asam amino.

Asilasi asam amino dengan tionil klorida dilakukan agar gugus karboksilat pada asam amino lebih aktif daripada gugus amino terhadap alkohol, sehingga dapat dipastikan bahwa alkohol masuk ke gugus karboksilat dan terbentuk ester asam amino. Pada tahap kedua, karbobenzoksi klorida direaksikan dalam suasana basa (NaOH 4 N) dan pada suhu rendah untuk menempatkannya pada gugus amino senyawa asam amino.

Senyawa hasil sintesis tahap pertama direkristalisasi dengan etanol, dan residu yang tersisa digunakan sebagai pereaksi tahap kedua. Lisan air hasil sintesis tahap kedua dipisahkan dari lapisan toluen dengan corong pisah, lalu ditetesi dengan HCl 4 N dengan menggunakan indikator metil merah sampai terbentuk endapan putih. Endapan putih yang terbentuk dimurnikan dengan kromatografi kolom dengan pelarut n-butanol – aseton – air (4 : 4 : 1).

Hasil kromatografi kolom menunjukkan bahwa ester asam amino memiliki R_f yang lebih tinggi dari pada material awal sintesis, dan ester N – karbobenzoksi asam amino menunjukkan R_f yang lebih tinggi lagi. Hal ini sesuai dengan penurunan titik lebur senyawa – senyawa tersebut, yang menunjukkan adanya penurunan kepolaran senyawa hasil sintesis dari senyawa tahap sebelumnya.

Rata – rata % hasil sintesis etil alanin dan benzil alanin adalah $73,55 \pm 0,51$ % dan $73,15 \pm 0,55$ %. Hasil ini lebih besar dari pada rata – rata % hasil sintesis etil fenilalanin dan benzil fenilalanin yang sebesar $69,85 \pm 0,53$ % dan $68,70 \pm 0,54$ %. Demikian pula rata – rata % hasil sintesis etil N – karbobenzoksi alanin dan benzil N – karbobenzoksi alanin sebesar $66,74 \pm 0,49$ % dan $64,34 \pm 0,62$ % lebih besar daripada rata – rata % hasil sintesis etil N karbobenzoksi fenilalanin dan benzil N – karbobenzoksi fenilalanin, yaitu sebesar $59,36 \pm 0,51$ % dan $59,52 \pm 0,56$ %.

Data hasil kromatografi dan spektroskopi menunjukkan bahwa senyawa – senyawa hasil sintesis identik dengan senyawa target, yaitu etil N – karbobenzoksi alanin, benzil N – karbobenzoksi alanin, etil N – karbobenzoksi fenilalanin dan benzil N – karbobenzoksi fenilalanin.