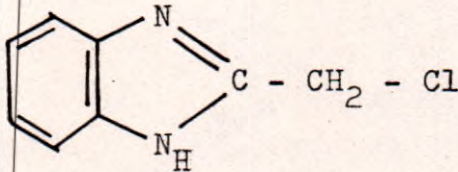


Untuk hasil sintesis III muncul puncak ion molekul pada m/e 166,5, hal ini menunjukkan bahwa hasil sintesis mempunyai bobot molekul 166,5. Sebagai starting material dari senyawa ini adalah o-fenilendiamin dengan asammono - klorasetat, maka diperkirakan senyawa hasil sintesis ini adalah 2-monoklormetilbenzimidazol yang mempunyai rumus molekul sebagai berikut :



Dari pemeriksaan titik lebur, pemeriksaan secara kimiawi dan juga perambatan pada sistem kromatografi lapis tipis diperoleh informasi bahwa senyawa hasil sintesis merupakan senyawa tunggal. Dari spektrum inframerah dan spektrum massa menunjukkan bahwa senyawa hasil sintesis adalah seperti apa yang diharapkan, yaitu 2-trifluormetilbenzimidazol, 2-triklormetilbenzimidazol dan 2-monoklormetilbenzimidazol.

Pada penetapan harga faktor kapasitas (k') dengan kromatografi cair tekanan tinggi sistem fase terbalik digunakan C-18 sebagai kolom dan campuran metanol-air sebagai fase gerak, sehingga jika melihat polaritas kolom dan fase



sed dimana fase gerak lebih polar dari pada fase diamnya.

Digunakan detektor uv dengan pertimbangan bahwa detektor ini cukup peka dan juga senyawa hasil sintesis memberikan respon yang baik pada spektrofotometer uv dengan panjang gelombang 215 nm, 244 nm dan 272 nm. Disini dipilih pada panjang gelombang 244 nm sebab pada panjang gelombang tersebut senyawa hasil sintesis ketiga-tiganya memberikan respon dengan intensitas yang paling kuat.

Sebelum campuran eluen metanol-air digunakan, terlebih dahulu dilakukan proses degassing, dengan tujuan untuk membebaskan eluen dari gelembung udara. Adanya gelembung udara yang terbawa dalam eluen akan mengganggu yaitu bisa menyebabkan penyumbatan aliran eluen.

Untuk mendapatkan harga k' maka diperlukan data mengenai waktu retensi senyawa yang ditahan (t_r) dan waktu retensi senyawa yang tidak ditahan (t_0). Secara teoritis kedua peak yang menunjukkan waktu retensi tersebut muncul bersama dalam satu kromatogram, akan tetapi dalam prakteknya peak yang menunjukkan t_0 tidak muncul. Untuk mengatasi hal ini maka t_0 ditetapkan tersendiri menggunakan larutan benzimidazol dalam metanol yang hasilnya terlihat pada gambar 12, sedang harga t_r ditetapkan dari campuran benzimidazol dan ketiga senyawa hasil sintesis dalam metanol yang hasilnya dapat dilihat pada gambar 14.

Dari hasil penetapan tersebut diperoleh harga k' masing-masing adalah 0,503 untuk benzimidazol, 1,857 untuk



senyawa I, 1,375 untuk senyawa II dan 1,021 untuk senyawa

III. Kenaikkan harga k' ini sejalan dengan polaritas dari masing-masing. Penambahan gugus halogen pada senyawa benzimidazol ternyata merubah harga polaritasnya. Perubahan ini disebabkan adanya efek resonansi yaitu pergeseran elektron karena beda elektronegativitas melalui ikatan phi, efek induksi yaitu pergeseran elektron melalui ikatan sigma karena adanya perbedaan elektronegativitas dan adanya efek sterik yaitu keterlindungan suatu ion dari pusat reaksi.

Perhitungan log P secara teoritis berdasarkan pada tetapan fragmental hidrofobik. Suatu senyawa akan diketahui harga log P nya secara teoritis dengan cara membuat fragmen-fragmen dari senyawa tersebut, kemudian dicari harga tetapannya dan akhirnya harga-harga itu dijumlahkan kembali. Pada keadaan-keadaan tertentu, perhitungan log P secara teoritis harus disertai dengan faktor koreksi. Pada senyawa hasil sintesis, harga log P dicari dengan memecah senyawa menjadi benzimidazolil dan $C-F_3$ untuk senyawa I, benzimidazolil dan $C-Cl_3$ untuk senyawa II dan benzimidazolil dengan CH_2Cl untuk senyawa III. Adanya halogen pada senyawa-senyawa tersebut maka pada perhitungannya harus disertai dengan koreksinya. Dari perhitungan log P teoritis maka diperoleh harga log P untuk benzimidazol = 1,375, untuk senyawa I = 2,223, untuk senyawa II = 3,533 dan untuk senyawa III adalah 2,049.

Untuk mencari hubungan antara k' dengan log P maka dilakukan analisis regresi korelasi. Dari perhitungan didapatkan harga koefisien korelasi (r) sebesar 0,966, harga