

# BAB I

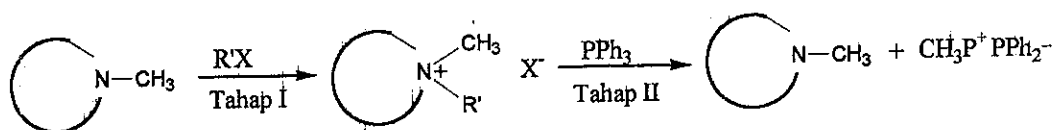
## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Alkaloid merupakan salah satu senyawa organik yang banyak ditemukan di alam. Dilihat dari strukturnya senyawa ini mengandung paling sedikit sebuah atom nitrogen yang bersifat basa, dan sebagian besar atom tersebut merupakan bagian dari cincin heterosiklik. Keberadaan atom inilah yang menyebabkan kereaktifan senyawa alkaloid yang sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia, baik dalam bidang pertanian sebagai insektisida, maupun dalam bidang kedokteran dan farmasi (Achmad, 1985). Dilihat dari strukturnya, alkaloid dapat dipandang sebagai senyawa amina. Secara umum, aktivitas dari senyawa ini dipengaruhi oleh tempat gugus fungsi serta gugus fungsi lain yang terikat pada atom nitrogen.

Salah satu cara yang saat ini dikembangkan di Laboratorium Kimia Organik adalah melalui reaksi alkilasi amina membentuk garam amonium (tahap I), diikuti dengan reaksi demetilasi spesifik untuk membentuk alkil amina (tahap II). Dalam penelitian-penelitian sebelumnya telah dicoba membuat senyawa-senyawa model yang strukturnya sederhana, misalnya: piperidin, piridin, isopropilamin dan sebagainya (Cahyono, 2004)

Reaksinya adalah:

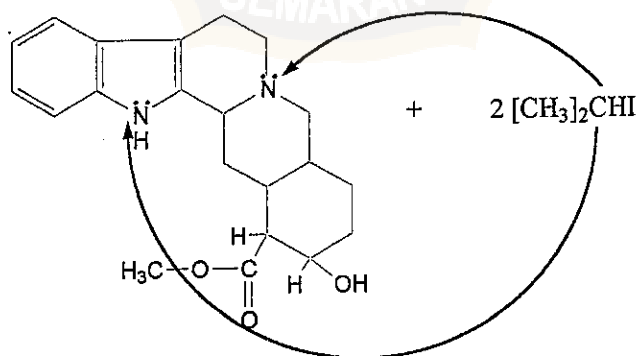


Dalam penelitian ini, aplikasi terhadap semua kondisi khususnya pada tahap I, terhadap struktur yang lebih kompleks yakni senyawa alkaloid yohimbin. Sebagai reagen pengalkilasi digunakan isopropil iodida yang merupakan gugus alkil meruah (bulky).

## 1.2 Perumusan Masalah

Atas dasar beberapa hal yang telah dikemukakan pada latar belakang di atas, beberapa permasalahan diusulkan sebagai berikut:

1. Apakah kondisi alkilasi yang selama ini berhasil dilakukan terhadap amina dapat diaplikasikan terhadap senyawa alkaloid alami, mengingat sistemnya yang lebih kompleks.
2. Dilihat dari strukturnya, senyawa yohimbin mengandung dua sistem amina, yakni bisiklik lingkaran enam dan sistem pirola. Penelitian ini akan membuktikan pada sistem manakah reagen isopropil iodida akan menyerang.



Gambar 1.1 Peluang terjadinya reaksi kuarternisasi pada yohimbin

### 1.3. Tujuan penelitian

Secara umum penelitian bertujuan untuk mengembangkan metode transformasi senyawa alkaloid yang terus dilakukan di Laboratorium Kimia Organik FMIPA Undip. Sedangkan secara spesifik penelitian ini bertujuan untuk memberikan usulan struktur garam yohimbinium yang terbentuk sebagai akibat reaksi yohimbin dengan isopropil iodida.

### 1.4. Manfaat penelitian

Sebagai suatu penelitian yang didasarkan pada konsep transformasi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan terhadap metode sintesis garam amonium kuarterner, khususnya reaksi alkilasi terhadap senyawa alkaloid alami. Garam yohimbinium, yang telah diusulkan strukturnya diharapkan dapat dilakukan uji aktivitasnya pada penelitian selanjutnya.

