

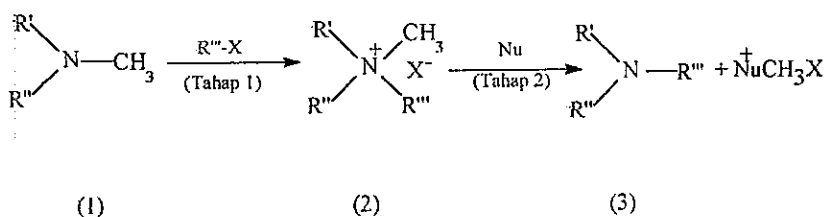
BAB I

PENDAHULUAN

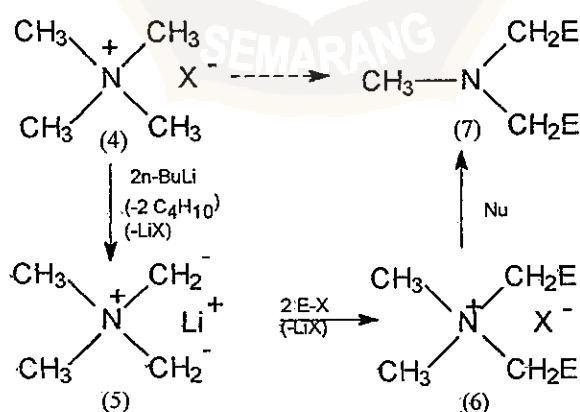
1.1. Latar Belakang.

Senyawa-senyawa amina, khususnya amina tersier, merupakan salah satu golongan senyawa penting dalam kehidupan manusia, mengingat aktivitas biologis dan fisiologis yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang, seperti bidang kedokteran dan pertanian⁽¹⁾. Golongan senyawa ini, misalnya alkaloid, dapat diisolasi dari bahan alam, akan tetapi, isolat murni yang diperoleh dari tumbuhan rata-rata kurang dari 1 %. Disamping itu, isolasi suatu senyawa dari bahan alam seringkali merupakan masalah yang rumit, serta memerlukan metode khusus untuk mendapatkan senyawa tersebut dari campuran berbagai senyawa yang terdapat dalam tumbuhan. Perkembangan ilmu pengetahuan memungkinkan dilakukannya penelitian yang mengarah pada sintesis dan transformasi senyawa amina.

Dalam bidang transformasi, salah satu modifikasi yang umum dilakukan adalah melalui penggantian gugus N-metil dengan berbagai gugus alkil lain. Pada prinsipnya, metode ini dilakukan dengan gabungan dari reaksi alkilasi, untuk membentuk garam amonium kuarterner (2), diikuti dengan demetilasi spesifik menjadi alkilamin (3)⁽¹⁾.



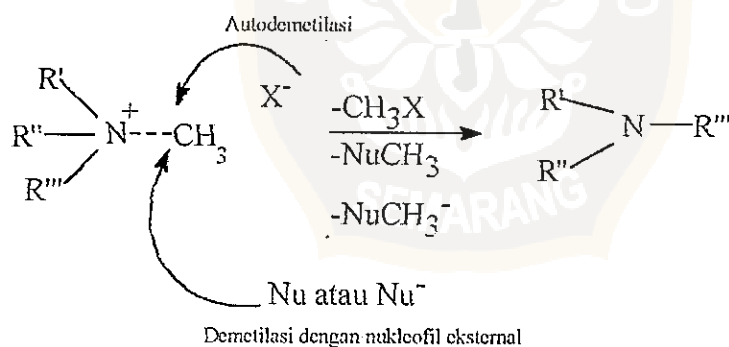
Ditinjau dari aspek praktis dan ekonomisnya, senyawa amina juga dapat diperoleh melalui metode sintesis. Meskipun demikian, penelitian yang mengarah pada sintesis total masih terbatas skala laboratorium, dalam rangka penemuan senyawa baru, yang diharapkan lebih potensial dari senyawa awal. Suatu contoh, sintesis senyawa amina tersier dapat dilakukan melalui intermediet ilida⁽²⁾. Tetrametilamonium (4) yang dipasaran dapat diperoleh dengan harga murah, bila diolah dengan basa kuat akan menghasilkan senyawa di-ilida (5). Selanjutnya bila senyawa ini diolah dengan suatu elektrofil akan menghasilkan amonium terfungsionalisasi (6), melalui suatu demetilasi spesifik akan diperoleh senyawa amina tersier (7).



Analisis terhadap kedua metode tersebut menunjukkan bahwa reaksi demetilasi sangat menentukan keberhasilan sintesis secara keseluruhan. Oleh karena itu, metode demetilasi spesifik hingga saat ini masih terus dikembangkan dan merupakan topik menarik untuk bahan penelitian.

1.2. Perumusan Masalah.

Dalam reaksi demetilasi, ada dua faktor yang ikut berperan dalam kemudahan reaksi, yakni sifat mudah/tidaknya ikatan N^+-CH_3 putus dan sifat kenukleofilan dari Nu (atau Nu^-). Kedua faktor ini dapat saling berkompetisi sehingga sulit diprediksikan sumbangan terhadap total reaksi. Diduga, salah satu faktor dapat dieliminir, yakni dengan cara **tanpa** penambahan nukleofil eksternal (untuk selanjutnya disebut **autodemetilasi**).



Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan reaksi demetilasi dengan pemanasan pada pelarut polar aprotik, yakni asetonitril. Dalam reaksi seperti ini, anion bertindak sebagai nukleofil, sedangkan pelarut digunakan

sebagai cairan penghantar panas (*fluid of calorification*). Sebagai model senyawa amonium heterosiklik aromatik, yakni N-metilpiridinium iodida.

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.

Penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh data mengenai kondisi reaksi demetilasi dari salah satu senyawa amonium heterosiklik aromatik, sehingga dengan data seperti ini dapat digunakan sebagai pijakan awal dalam sintesis senyawa amonium dengan struktur yang lebih rumit.

