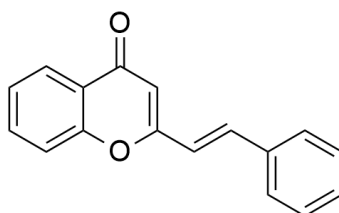


BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kromon adalah senyawa heterosiklik yang mengandung atom oksigen dan telah dikenal dengan aktivitas antioksidan dan anti kankernya (Sakagami H, 2015). Salah satu turunan senyawa kromon adalah 2-stirilkromon. Senyawa 2-stirilkromon merupakan senyawa yang tersusun atas cincin benzena dan cincin kromon yang dihubungkan oleh gugus etilen. Struktur dasar senyawa 2-stirilkromon tertera pada Gambar 1.1.

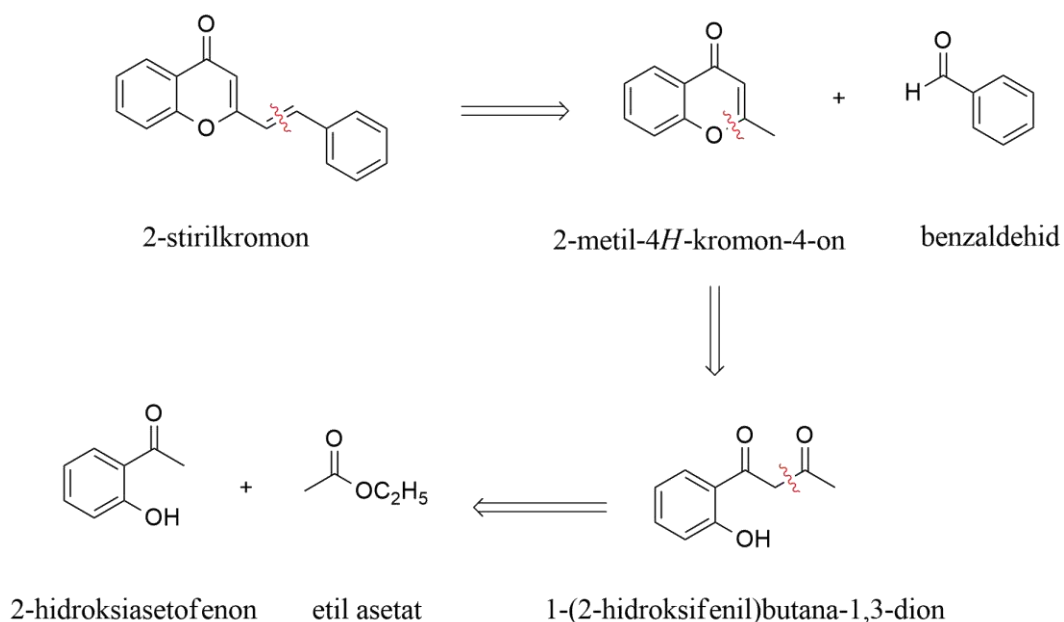


Gambar 1.1. Struktur dasar senyawa 2-stirilkromon

Beberapa laporan menyebutkan bahwa senyawa 2-stirilkromon menunjukkan aktivitas biologis, contohnya aktivitas estrogenik, antioksidan, anti alergi, anti inflamatori, anti tumor, (Sakagami H, 2015) serta adanya aktivitas anti-Norovirus yang merupakan penyebab penyakit Human Norovirus (Joana, 2010) sehingga dijadikan salah satu target sintesis dalam rangka pembuatan obat tersebut. Gomes (2010) pada review-nya juga menjelaskan berbagai bioaktivitas yang dimiliki oleh senyawa – senyawa turunan 2-stirilkromon, yaitu anti alergi, anti kanker, antivirus, antioksidan dan anti inflamatori. Di alam keberadaan senyawa ini tidak banyak ditemukan. Diketahui hanya satu jenis alga yang telah dilaporkan mengandung senyawa 2-stirilkromon yaitu alga *Chrysopheum taylori*. Oleh karena itu senyawa 2-stirilkromon banyak diperoleh melalui sintesis organik.

Upaya dalam sintesis senyawa ini telah cukup lama dilakukan oleh para peneliti sebelumnya. Akan tetapi, sintesis yang digunakan menggunakan bahan dasar yang memiliki harga mahal dan sulit untuk diperoleh. Selain itu metode sintesis senyawa 2-stirilkromon juga bukan merupakan metode yang praktis dan mudah untuk dilakukan, karena peralatan yang cukup sulit didapatkan di Indonesia. Beberapa sintesis yang pernah dilakukan misalnya menggunakan reaksi kondensasi aldol/sikloadisi oksidatif dan penataan ulang Baker-Venkatarman. Berbagai metode sintesis senyawa turunan 2-stirilkromon telah dilaporkan oleh Al Naimi (1992), Silva (2004), dan Shaw (2009).

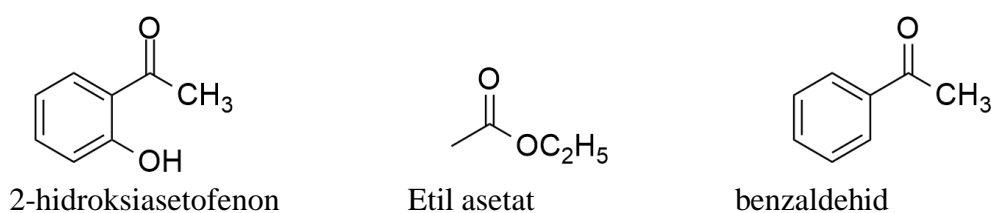
Sebelum sintesis organik dilakukan, diperlukan langkah analisis retrosintesis. Retrosintesis senyawa 2-stirilkromon terlihat pada Gambar 1.2 adalah sebagai berikut:



Gambar 1.2. Retrosintesis senyawa 2-stirilkromon

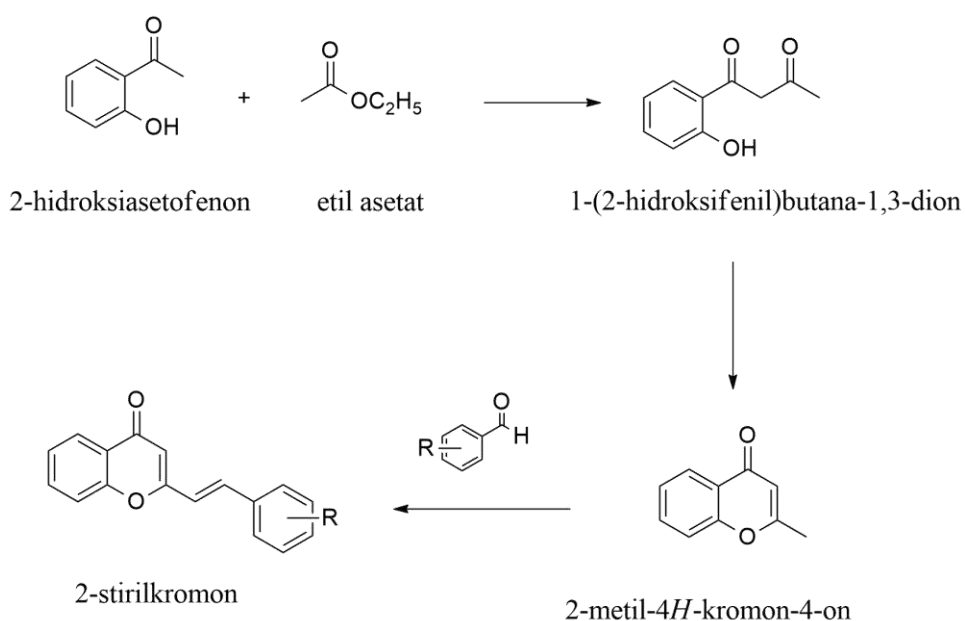
Dari analisis retrosintesis, terlihat bahwa 2-stirilkromon dapat disintesis menggunakan bahan aldehid aromatis (turunan benzaldehid), 2-

hidroksiasetofenon, dan etil asetat Gambar 1.3. Dalam penelitian ini benzaldehid dibuat bervariasi (2), yaitu 2',5'-dimetoksibenzaldehid dan 2',5'-diklorobenzaldehid sehingga akan menghasilkan 2 molekul target yaitu 2',5'-dimetoksi-2-stirilkromon (MT-1) dan 2',5'-dikloro-2-stirilkromon (MT-2). Jenis substituen pada benzaldehid bervariasi untuk dilihat apakah jenis substituen pada bahan dasar akan mempengaruhi hasil reaksi (rendemen). Metoksi adalah gugus pendorong elektron sedangkan kloro adalah gugus penarik elektron.



Gambar 1.3. Bahan sintesis untuk senyawa 2-stirilkromon

Analisis retrosintesis menunjukkan bahwa senyawa 2-stirilkromon dapat disintesis melalui 3 tahap reaksi yang meliputi kondensasi Claisen, siklisasi, dan kondensasi aldol.



R1	2',5'-dimetoksibenzaldehid
R2	2',5'-diklorobenzaldehid

Gambar 1.4. Sintesis senyawa 2-stirilkromon.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah 2',5'-dimetoksi-2-stirilkromon dan 2',5'-dikloro-2-stirilkromon dapat disintesis menggunakan bahan – bahan dasar etil asetat, 2-hidroksiasetofenon, dan turunan benzaldehid melalui reaksi kondensasi Claisen, siklisasi, dan kondensasi aldol?
2. Apakah jenis substituen pada benzaldehid berpengaruh terhadap rendemen hasil sintesis senyawa turunan 2-stirilkromon?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mempelajari sintesis 2',5'-dimetoksi-2-stirilkromon dan 2',5'-dikloro-2-stirilkromon menggunakan bahan – bahan dasar etil asetat, 2-hidroksiasetofenon, dan turunan benzaldehid melalui reaksi kondensasi Claisen, siklisasi, dan kondensasi aldol.
2. Mempelajari pengaruh jenis substituen terhadap rendemen hasil sintesis senyawa turunan 2-stirilkromon.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi terobosan baru dalam bidang sintesis organik.