

## **SINTESIS SENYAWA GARAM 2-METIL-4,6-DIFENILPIRILIUM TETRAFLUOROBORAT SEBAGAI KEMOSENSOR AMINA DAN APLIKASI SEBAGAI INDIKATOR KESEKARAN DAGING AYAM**

**Oskar Njuru May  
23/526959/PPA/06666**

### **INTISARI**

Telah dilakukan sintesis senyawa garam 2-metil-4,6-difenilpirilium tetrafluoroborat (**GP**) melalui reaksi kondensasi antara asetofenon dan anhidrida asetat dengan katalis boron trifluorida eterat. Produk hasil sintesis berupa padatan kuning dengan rendemen 40% dan dikarakterisasi menggunakan FTIR, <sup>1</sup>H NMR, <sup>13</sup>C NMR, dan LC-MS.

Hasil pengujian kemosensor menunjukkan bahwa senyawa **GP** memiliki kemampuan deteksi yang sangat cepat (<3 detik) terhadap beberapa amina, yaitu butilamina (BUA), dietilamina (DEA), dan trietilamina (TEA) melalui respons kolorimetrik dan fluorometrik yang dapat diamati secara visual di bawah pencahayaan biasa dan sinar UV 365 nm. Senyawa **GP** dalam fase larutan maupun padatan mampu mendeteksi ketiga amina tersebut dalam larutan maupun dalam fase uap, sehingga menunjukkan kinerjanya sebagai kemosensor amina yang andal. Aplikasi senyawa **GP** sebagai indikator daging ayam menunjukkan respons fluorometrik yang dapat diamati secara visual di bawah sinar UV 365 nm, ketika senyawa **GP** mulai berinteraksi dengan amina biogenik yang dihasilkan selama proses pbusukan daging ayam. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini membuktikan bahwa senyawa **GP** merupakan kemosensor amina yang sensitif dan andal, serta memiliki potensi yang besar untuk diaplikasikan pada pemantauan *real-time* kelegakan pangan yang mengandung protein tinggi.

**Kata kunci:** pirilium, kemosensor, kolorimetrik, fluorometrik, amina.

## SYNTHESIS OF 2-METHYL-4,6-DIPHENYLPYRIUM TETRAFLUOROBORATE SALT COMPOUND AS AN AMINE CHEMOSENSOR AND ITS APPLICATION AS A FRESHNESS INDICATOR FOR CHICKEN MEAT

Oskar Njuru May  
23/526959/PPA/06666

### ABSTRACT

The synthesis of 2-methyl-4,6-diphenylpyrylium tetrafluoroborate salt compound (**GP**) was carried out through a condensation reaction between acetophenone and acetic anhydride with boron trifluoride etherate as a catalyst. The synthesized product is a yellow solid with a yield of 40% and was characterized using FTIR, <sup>1</sup>H NMR, <sup>13</sup>C NMR, and LC-MS.

The chemosensing evaluation demonstrated that the **GP** compound exhibits an ultrafast detection capability (<3 s) toward several amines, namely butylamine (BUA), diethylamine (DEA), and triethylamine (TEA) through colorimetric and fluorometric response that are visually observable under ambient light and 365 nm UV irradiation. The **GP** compound in both solution and solid phases is capable of sensing these three amines in solution and in the vapor phase, demonstrating its reliable performance as an amine chemosensor. The application of **GP** compound as chicken meat indicator showed a fluorometric response that could be observed visually under 365 nm UV irradiation when **GP** compound began to interact with biogenic amines generated during the chicken meat spoilage process. Overall, the results of this study prove that **GP** compound is a sensitive and reliable amine chemosensor with high potential for application in real-time monitoring of the freshness of high-protein foods.

**Keywords:** pyrylium, chemosensor, colorimetric, fluorometric, amine.