

Sintesis berbagai bentuk polianilin dan modifikasinya dengan H₂SO₄ pekat untuk identifikasi formalin

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181854&lokasi=lokal>

Abstrak

Formalin merupakan bahan yang berbahaya karena dapat terakumulasi dalam tubuh dan dapat mengakibatkan antara lain penyakit kanker. Namun, pemanfaatannya sebagai bahan pengawet makanan sulit dikontrol/dicegah mengingat banyaknya industri rumah tangga yang menggunakan formalin sebagai bahan pengawet. Tersedianya sensor yang sederhana dan murah dapat membantu konsumen dalam memilih makanan yang akan dikonsumsi. Penelitian ini bertujuan untuk membuat bentuk polianilin (PANI)/modifikasi PANI dengan adanya gugus -SO₃H yang digunakan untuk mengidentifikasi formalin. PANI bentuk emeraldin terprotonasi dibuat dari anilin-HCl dengan menggunakan ratio Anilin/APS (Ammonium Peroksodisulfat) 1,25. Selanjutnya dari bentuk ini dibuat polianilin basa yaitu pernigranilin (teroksidasi penuh) dan emeraldin basa (setengah teroksidasi) serta modifikasinya melalui reaksi substitusi aromatik elektrofilik (SO₃) yang berasal dari H₂SO₄ pekat menjadi polianilin basa tersulfonasi. Pembuatan pernigranilin basa tersulfonasi melalui dua metode yaitu metode A (berasal dari oksidasi emeraldin basa tersulfonasi) dan metode B (berasal dari pernigranilin basa yang direaksikan dengan H₂SO₄ pekat). Bentuk PANI/modifikasi PANI yang paling stabil ialah emeraldin basa, emeraldin basa tersulfonasi dan pernigranilin basa tersulfonasi dengan metode A. Berdasarkan pengujian formalin dengan ketiga bentuk tersebut,

iv

bentuk emeraldin basa tersulfonasi yang lebih sensitif karena memberikan penurunan absorbansi yang signifikan.