

BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep Penelitian

Semakin banyaknya penggunaan zat pewarna sintetik dan semakin banyaknya variasi makanan dan permintaan masyarakat, membuat tidak sedikit produsen makanan tidak menggunakan pewarna yang aman, diijinkan, dan khusus digunakan untuk makanan. Salah satu bahan pewarna yang tidak diijinkan ini adalah metanil yellow. Pemerintah Indonesia sebenarnya telah membuat peraturan yang mengatur bahan pewarna yang diperbolehkan dan tidak diperbolehkan untuk digunakan pada makanan. Metanil yellow termasuk ke dalam daftar zat pewarna yang dinyatakan berbahaya dan dilarang digunakan pada makanan, sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI No.239/Menkes/Per/V/85.

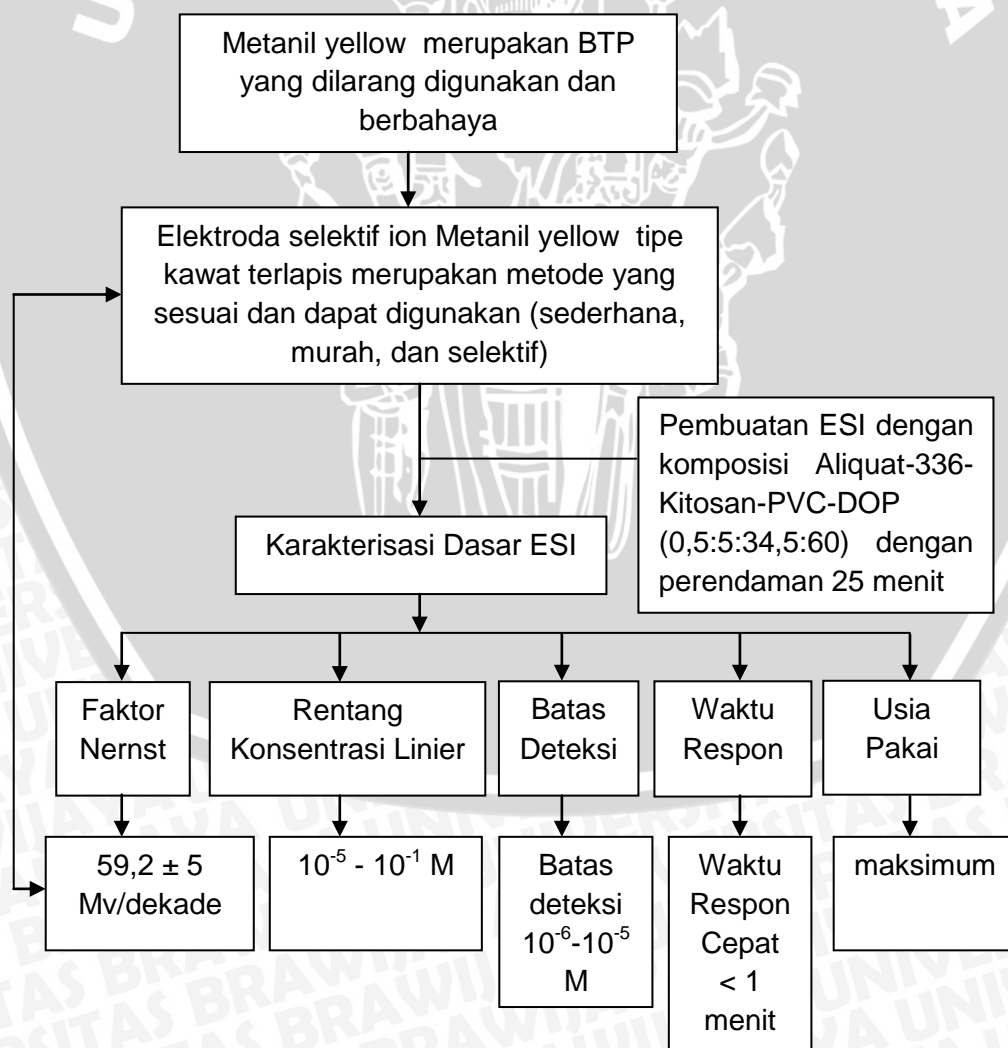
Menurut BPOM penyalahgunaan metanil yellow di Indonesia banyak pada bahan-bahan makanan seperti krupuk, mie, tahu, jajanan-jajanan yang berwarna kuning, dan gorengan. Konsumsi metanil yellow sangat berbahaya pada kesehatan karena menyebabkan kerusakan yang tidak dapat diperbaiki pada sistem peroksidasi lemak pada hati, perubahan berat absolut dan relatif dari testis, perubahan pada parameter-parameter hematologi, berat badan, serum glukosa, kolesterol dari otak, hati, dan jantung ketika dikonsumsi secara tetap pada waktu yang lama (Nath, et al, 2013).

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi adanya metanil yellow adalah potensiometri elektroda selektif ion. Metode potensiometri ESI memiliki keunggulan yaitu cepat, preparasi dan prosedur yang relatif mudah,

respon yang ditimbulkan relatif cepat, pengoperasian yang mudah, selektif, murah (Atikah *et al*, 2012).

Karakterisasi dari ESI diperlukan sebagai bentuk dari bagian dari pembuktian bahwa ESI yang dibuat layak digunakan untuk pengukuran. Sifat dasar ESI yang harus dipenuhi adalah sifat *Nernstian* (memiliki faktor Nernst $59,2 \pm 5$ mV/dekade konsentrasi untuk ion monovalen), rentang konsentrasi linier (antara 10^{-5} - 10^{-1} M), limit deteksi (dalam rentang konsentrasi 10^{-6} - 10^{-5} M), dan waktu respon yang cepat < 1 menit, dan usia pakai yang lama > 5 bulan (Wroblewski, 2005 ; Kunusa, 2011).

3.2 Skema Kerangka Konsep Penelitian



3.3 Hipotesis Penelitian

Elektroda selektif ion (ESI) metanil yellow berbasis alikuat-336-kitosan yang telah dibuat dan dioptimasi memenuhi persyaratan karakterisasi ESI yang terdiri atas harga faktor Nernst $59,2 \pm 5$ mV/decade konsentrasi), rentang konsentrasi linier (antara 10^{-5} sampai 10^{-1} M), batas deteksi (dalam rentang konsentrasi 10^{-6} - 10^{-5} M), waktu respon yang cepat < 1 menit, dan usia pakai optimum.

