



INTISARI

RANCANG BANGUN LARIK SENSOR RASA BERBASIS CAMPURAN *LIPID* TOMA DAN OA UNTUK KLASIFIKASI GANJA

Oleh

Jundi Rabbani

12/331368/PA/14629

Larik sensor rasa merupakan alat atau instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur kadar rasa dari larutan kimia tertentu. Respon yang terbentuk dari sensor rasa adalah hasil transformasi substansi rasa berupa sinyal listrik (mV). Komponen penyusun dari sensor rasa adalah membran *lipid* atau polimer yang secara luas masih dapat terus dikembangkan. Dalam penelitian ini digunakan 2 jenis membran *lipid* yaitu *trioctyl methyl ammonium chloride* (TOMA) dan *oleic acid* (OA), yang dikombinasikan dengan *plasticizer* yaitu *dioctyl pthalate* (DOP).

Sebelum digunakan untuk mengukur sampel ganja, larik sensor rasa ini diujikan pada sampel lima rasa dasar, sampel ganja, sampel teh, dan sampel tembakau. Pengujian terhadap lima rasa dasar untuk melihat respon potensial dari kedua *lipid* dan dapat membedakan rasa dasar dengan pola responnya. Adapun pengujian terhadap sampel ganja, sampel teh, dan sampel tembakau adalah untuk melihat pola respon ketiga sampel dan hasilnya digunakan untuk proses klasifikasi menggunakan metode PCA dan LDA. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah sensor rasa dengan membran *lipid* TOMA dan OA dapat membedakan lima rasa dasar dari pola responnya, dan dapat dilakukan klasifikasi terhadap sampel ganja dan *non-ganja* dengan menggunakan metode PCA dengan nilai variabilitas sebesar 99,4% dan LDA dengan nilai klasifikasi sebesar 100%.

Kata kunci : lidah elektronik, membran *lipid*, PCA, LDA



ABSTRACT

DESIGN OF TASTE SENSOR ARRAY BASED ON LIPID MIXED TOMA AND OA TO CANNABIS CLASSIFICATION

By

Jundi Rabbani

12/331368/PA/14629

Taste sensor array is a tool or instrument that can be used to measure the taste level of a particular chemical solution. The response formed from the taste sensor is the result of the transformation of the taste substance in the form of an electric signals (mV). The component of taste sensor is composed by *lipid* membrane or polymer that is still widely expandable. In this study, two types of *lipid* membranes i.e trioctyl methyl ammonium chloride (TOMA) and oleic acid (OA) combined with plasticizer i.e Diocthyl Pthalate (DOP).

Prior to measuring cannabis sample, the taste sensors array was tested on a sample of five basic flavors, cannabis samples, tea samples, and tobacco samples. Tests on five basic tastes to see the potential response of both *lipids* and can distinguish the basic flavors with their response patterns. As for the testing of cannabis samples, tea samples, and tobacco samples is to look at the response patterns of all three samples and the results are used for the classification process using PCA and LDA methods. The results obtained from this study are taste sensors with TOMA and OA *lipid* membranes can distinguish five basic tastes from the response pattern, and can be classified to cannabis and non-cannabis samples using PCA with the variability value of 99.4% and LDA with the classification value of 100%.

Keywords: electronic tongue, *lipid* membrane, PCA, LDA