

INTISARI

KLASTERISASI GANJA MENGGUNAKAN LIDAH ELEKTRONIK BERBASIS LIPID TOMA DAN DDC DENGAN METODE *PRINCIPLE COMPONENT ANALYSIS (PCA) DAN LINEAR DISCRIMINANT ANALYSIS (LDA)*

Oleh

Agus Sahputra

12/331526/PA/14752

Telah dilakukan penelitian untuk membuat larik sensor lidah elektronik berbasis membran lipid *Trioctyl Methyl Ammonium Chloride* (TOMA) dan *Dodecylamine* (DDC) yang digunakan untuk mengklasterisasi sampel ganja murni, campuran ganja dengan tembakau, dan campuran ganja dengan teh melalui pola rasanya. Larik sensor lidah elektronik dibentuk dari 16 sensor dengan memadukan dua jenis membran lipid. Pengujian dilakukan pada ganja murni, tembakau murni, teh murni, ganja:tembakau (10:90), ganja:tembakau (25:75), ganja:tembakau (50:50), serta ganja:teh (10:90), ganja:teh (25:75), ganja:teh (50:50). Pengklasterisasian dilakukan menggunakan metode PCA dan LDA.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode PCA dapat mengklasterisasi sampel campuran ganja dengan tembakau sebesar 93,4%, sedangkan untuk sampel campuran ganja dengan teh sebesar 89,9%. Metode LDA dapat mengklasterisasi sampel campuran ganja dengan tembakau sebesar 96,8%, sedangkan untuk sampel campuran ganja dengan teh sebesar 88%.

Kata Kunci: Lidah elektronik, membran lipid, TOMA, DDC, ganja.

ABSTRACT

CANNABIS CLUSTERING USING ELECTRONIC TONGUE BASED ON LIPID TOMA AND DDC WITH PRINCIPLE COMPONENT ANALYSIS (PCA) AND LINEAR DISCRIMINANT ANALYSIS (LDA) METHOD

By

Agus Sahputra

12/331526/PA/14752

A research has been conducted to build an array of taste sensor as an electronic tongue based on Trioctyl Methyl Ammonium Chloride (TOMA) and Dodecylamine (DDC) lipid membranes used to clustering of pure cannabis samples, mixed of cannabis with tobacco, and mixed of cannabis with tea through its taste patterns. The e-tongue sensor array is formed from 16 sensors with fibers of two types of lipid membranes. Test on pure cannabis, pure tobacco, pure tea, cannabis:tobacco (10:90), cannabis:tobacco (25:75), cannabis:tobacco (50:50), and cannabis:tea (10:90), cannabis:tea (25:75), cannabis:tea (50:50). Clustering is done using PCA and LDA methods.

The results showed that PCA method can cluster cannabis-tobacco mixed samples is 93,4%, while for cannabis-tea mixed samples is 89,9%. The LDA method can cluster cannabis-tobacco mixed samples is 96.8%, while for cannabis-tea mixed samples is 88%.

Keywords: *Electronic tongue, lipid membrane, TOMA, DDC, cannabis.*