

## **INTISARI**

### **PENGUKURAN KONSENTRASI AROMA SAMPEL TEH HITAM MENGGUNAKAN *ELECTRONIC NOSE* DENGAN MELAKUKAN VARIASI SUHU**

Oleh :

Fathiyatun Nisa

13/347505/PA/15270

Teh hitam memiliki aroma dengan konsentrasi kecil dan mudah hilang, sehingga untuk meningkatkan aroma tersebut perlu dilakukan pemanasan. Nilai suhu pemanasan sampel teh hitam beda kualitas yang dilakukan selama ini belum optimal karena masih mengacu pada referensi dari peneliti sebelumnya (40°C) yang berbeda jenis pemanas dan ruang sampel. Sehingga respon sensor yang dihasilkan bervariasi dan dapat menurunkan akurasi *e-nose*.

Metode yang digunakan untuk mendapatkan pemanasan optimal dari teh 3 beda kualitas dengan memvariasikan sampel tersebut dari suhu kamar hingga suhu beraroma terbakar. Respon sensor yang dihasilkan diproses terlebih dahulu dengan metode diferensial untuk mengeliminasi aroma yang tidak diinginkan. Setelah itu diekstraksi ciri dengan metode maksimum. Oleh karena aroma sampel ditangkap dengan larik sensor dan kemudian diekstrak polanya maka untuk menentukan suhu pemanasan yang optimal diperlukan analisis multivarian, dalam hal ini *linear discriminant analysis* (LDA).

Berdasarkan hasil eksperimen untuk ketiga sampel teh hitam dapat dibuktikan bahwa dengan suhu 35°C hasil persentase LDA dengan total varian sebesar 99,3% merupakan nilai pemanasan optimal dibanding dengan suhu 30°C dengan total varian sebesar 91,3% dan pada suhu tersebut tidak terjadi perubahan aroma pada sampel.

Kata kunci- Teh, Suhu, LDA, *E-nose*

## ABSTRACT

*Black tea has an aroma with a small concentration and is easily lost, so to increase the aroma it needs to be warmed up. The heating temperature value of different black tea samples made so far has not been optimal because it still refers to references from previous researchers (40 ° C) that are different types of heaters and sample space. So that the resulting sensor response varies and can reduce the accuracy of e-nose.*

*The method used to obtain optimal heating from tea is 3 different qualities by varying the sample from room temperature to a scented temperature. The resulting sensor response is processed first by a differential method to eliminate unwanted aromas. After that the characteristics are extracted with the maximum method. Because the aroma of the sample is captured with the sensor array and then extracted the pattern then to determine the optimal heating temperature multivariate analysis is needed, in this case linear discriminant analysis (LDA).*

*Based on the experimental results for the three black tea samples it can be proved that with a temperature of 35 ° C the percentage of LDA with a total variance of 99.3% is the optimal heating value compared with a temperature of 30 ° C with a total variance of 91.3% and at that temperature there was a change in aroma in the sample.*

*Keywords – Tea, Temperature, LDA, E-nose*