

## INTISARI

### **KLASIFIKASI AROMA JAHE BERDASARKAN *ELECTRONIC NOSE* DENGAN METODE *PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS***

Oleh:

Ade Andika  
10/296403/PA/12958

Jahe merupakan jenis tanaman herbal yang sudah banyak digunakan sebagai ramuan untuk kesehatan. Salah satu penentu kualitas jahe adalah dari kualitas minyak atsiri. Jahe yang baik memiliki aroma kompleks yang tersusun dari berbagai macam senyawa kimia, dan untuk mengidentifikasi aroma tersebut tidak mudah diketahui oleh orang awam, ditambah dengan pengaruh lokasi penanaman juga dapat membedakan aroma. Maka untuk itu dibutuhkan sebuah instrumen *enose* berbasis larik sensor yang dapat mengklasifikasi aroma jahe.

Untuk dapat mengklasifikasi pola-pola aroma yang ada, hasil data *enose* harus dianalisis terlebih dahulu mulai dari analisis respon aroma, uji *repeatability*, analisa menggunakan grafik radar serta analisis multivariant metode yang cukup efektif dalam menganalisis suatu data adalah metode PCA.

Aroma jahe yang ditanam diberbagai tempat atau daerah telah berhasil di klasifikasi oleh *enose* dengan sensor TGS 2610, TGS 2602, TGS 2620, TGS 2600 dan TGS2611. Sampel Jahe Bantul memiliki nilai paling besar yakni 151708,9 mV, Dieng sebesar 151123,7 mV, Magelang sebesar 143999,1 mV, Solo sebesar 117541,2 mV dan yang paling kecil Temanggung sebesar 84520,1 mV. Hasil persentase variansi kumulatif dua komponen utama pada pengujian klasifikasi tiap-tiap jahe menggunakan 5 variabel sensor adalah sebesar 99,56%, sedangkan pada pengujian klasifikasi tiap-tiap jahe menggunakan 3 variabel sensor adalah sebesar 99,39%.

**Kata kunci:** Sensor gas metal oksida, PCA, *Repeatability electronic nose*.

## ABSTRACT

### CLASSIFICATION GINGER SCENT BASED ON ELECTRONIC NOSE WITH METHODE PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS

By:

Ade Andika  
10/296403/PA/12958

Ginger is a kind of herb that has been widely used as an ingredient for health. One determinant of quality ginger is of the quality of essential oils. Ginger is good to have a complex aroma that is composed of a wide variety of chemical compounds, and to identify the aroma is not readily known by lay people, coupled with the influence of the planting site can also distinguish the scent. So to that required an instrument *enose* based sensor arrays that can identify the scent of ginger.

To be able to identify patterns that exist aroma, the resulting data should be analyzed first *enose* ranging from the analysis of the sensor response, *repeatability* test, analysis using radar charts and multivariant analysis methods that are effective in analyzing the data is dengan menggunakan PCA method.

Aroma of ginger are planted in various places or areas have been successfully identified by *enose* with sensor TGS 2610, TGS 2602, TGS 2620, TGS 2600 and TGS2611. Ginger sample Bantul has the greatest value that is 151708,9 mV, Dieng of 151123,7 mV, amounting to 143999,1 mV Magelang, Solo amounted to 117541,2 mV and most small Temanggung at 84520,1 mV. Results cumulative percentage variance of two main components to the classification testing each sensor ginger using a 5 variables amounted to 99.56%, while the classification testing each sensor ginger using three variables is equal to 99.39%.

**Keywords:** *Metal oxide gas sensors, PCA, Repeatability electronic nose.*