

## **Identifikasi Respon *Event-Related Potential* Otak Bagian Korteks Visual dan Inferotemporal Terhadap Stimulus Warna Primer pada Manusia**

**Mahasiswa** : Sra Harke Pratama  
Skripsi (2008), Program Studi Sarjana Biologi SITH, email: see\_harke@yahoo.com

**Pembimbing** : Dr. Lulu Lusianti Fitri<sup>1</sup> dan Dr. Suprijanto<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>SITH-ITB, email: llfitri@sith.itb.ac.id  
<sup>2</sup>FTI-ITB, email: supri@tf.itb.ac.id

**Gelar** : Sarjana Sains (S. Si), Wisuda April 2009

### **Abstrak**

Proses pengolahan informasi visual pada otak manusia berhubungan erat dengan stimulus yang diberikan terhadap mata. Dalam proses pengolahan informasi warna, bagian-bagian korteks visual dan inferotemporal telah lama dikenal sebagai objek penelitian utama. Pada umumnya, proses-proses elektrofisiologis yang terjadi di kedua bagian tersebut menjadi parameter utama dalam penelitian respon otak terhadap warna. Dalam penelitian ini, karakterisasi pola respon korteks visual dan inferotemporal dilakukan melalui identifikasi pola dan komponen ERP (*Event-Related Potential*). ERP merupakan pola gelombang otak yang menyangkut suatu peristiwa yang menginduksinya dan terkait erat dengan waktu induksi dan respon. Empat buah elektroda EEG (Elektroensefalografi) diletakkan di bagian osipital (O1 dan O2) dan inferotemporal (T5 dan T6) partisipan. Setiap partisipan mengalami pemaparan warna-warna dasar merah, hijau, dan biru di layar proyektor. Masing-masing warna diproyeksikan selama satu detik, dengan pengulangan dilakukan sebanyak 20 kali. Data kasar EEG kemudian diproses lebih lanjut melalui proses *filtering* dan *smoothing average* di program MATLAB. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tiap warna memiliki pola dan komponen ERP yang berbeda. Jenis-jenis komponen ERP yang ditemui bervariasi diantara kedua bagian.

**Kata kunci:** Elektroensefalografi, *Event-Related Potential*, stimulus warna primer, osipital, korteks visual, inferotemporal, komponen ERP.

## **Responses identification of the brain's Event-Related Potential at visual cortex and inferotemporal area toward primary color stimulus in human**

- Student** : Sra Harke Pratama  
Final Project (2008), Degree program in Biology, School of Life Sciences and Technology-ITB, email: see\_harke@yahoo.com
- Advisors** : Dr. Lulu Lusianti Fitri<sup>1</sup> dan Dr. Suprijanto<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>School of Life Sciences and Technology ITB, email: llfitri@sith.itb.ac.id  
<sup>2</sup>Faculty of Industrial Technology ITB, email: supri@tf.itb.ac.id
- Degree** : Degree Sains (S. Si), Conferred April 2009

### **Abstract**

The visual information processing in the human brain is closely related to the stimulus allocated to the eyes. Visual cortex and inferotemporal area of the brain have important role in processing the primary color stimulus in human. Parameters such as the electrophysiological processes occurred in both parts of the brain were used in measuring the brain responses to these colors. In this research, the visual cortex and inferotemporal respond patterns were characterized using ERP pattern and component identification. Four EEG electrodes were placed in the volunteers' occipital area (O1 and O2) and inferotemporal (T5 and T6). Volunteers were exposed to red-green-blue colors through the projector screen, one second for every color with 20 times repetition. Raw EEG data was then filtered and averaged smoothed using MATLAB program. The results showed that every color has different ERP pattern and components. The ERP components were found varies between the visual cortex and inferotemporal area.

**Keywords:** Electroencephalography, Event-Related Potential, primary color stimulus, occipital, visual cortex, inferotemporal, ERP component.