

Electro Cap EEG-ECVT  
dr. Rizki Edmi Edison, Ph.D  
Seminar Nasional Teknoka 2020

Epilepsi didefinisikan oleh International League Against Epilepsy (ILAE) sebagai kondisi bercirikan munculnya dua atau lebih serangan kejang tanpa sebab dalam rentang waktu lebih 15 dari 24 jam. Satu dekade kemudian, defnisi tersebut mengharuskan ada setidaknya satu serangan kejang yang disertai satu faktor predisposisi yang jelas. Meskipun definisi epilepsi telah diperbaharui, deskripsi tentatif tetap didasarkan pada gambaran klinis berserta temuan pada electroencephalogram tidaklah berubah.

Pembedahan telah menjadi standar penanganan bagi pasien yang mengidap MTLE. Tujuan dasar pembedahan berupa pengangkatan hippocampus, amygdala, dan parahippocampal gyrus didasarkan pada hipotesis yang mana bagian-bagian otak tersebut diyakini sebagai sumber penyebab terjadinya kejang.

Lokalisasi dan delineasi zona epileptogenik merupakan langkah fundamental dalam evaluasi pra-operasi pada pasien30 pasien pengidap epilepsi yang resisten terhadap OAE. Jika magnetic resonance imaging (MRI) gagal mendeteksi lesi atau dysplasia, harus dilakukan *invasive electrode experiment* yang memiliki resiko infeksi dan perdarahan di otak. Resiko-resiko tersebut dapat diminimalisir jika kekuatan diagnostik pada metode-metode non-invasive untuk evaluasi pra-operasi dapat ditingkatkan.

Permasalahan pada pemasangan elektroda EEG-ECVT adalah posisi elektroda yang memungkinkan mudah bergeser, dan kurang menempel selama proses perekaman. Perekaman EEG-ECVT biasanya berlangsung 20-30 menit, bahkan bisa 24 jam, biasanya selama waktu perekaman pada elektroda EEG konvensional akan mudah terlepas dan bergeser yang menyebabkan perekaman tidak akurat.

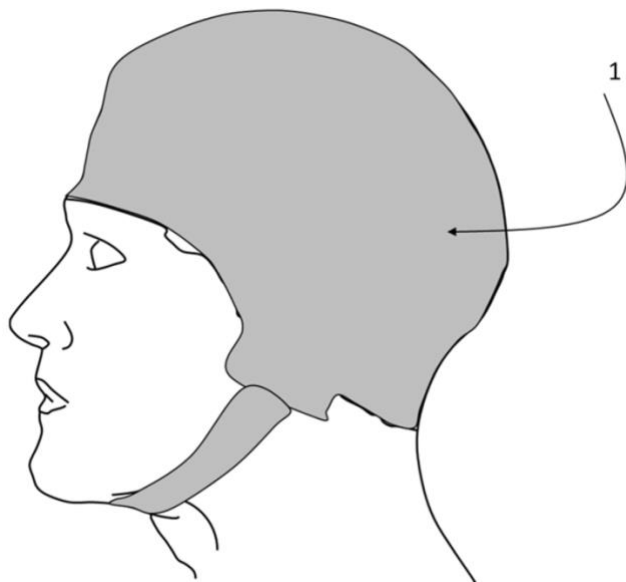
Proses perekaman sinyal aktivitas otak merupakan salah satu metode untuk mengetahui sumber dan posisi aktivitas pada otak. Perekaman menggunakan sinyal otak menjadi salah satu metode untuk menentukan bagian-bagian otak yang diyakin sebagai sumber kejang pada epilepsi.

Invensi ini berkaitan dengan desain penutup kepala sensor EEG-ECVT pada sistem penentuan lokasi sumber kejang pada otak dengan melakukan pencitraan fungsional otak dengan metode tanpa merusak objek dan waktu nyata.

Penutup kepala untuk sensor EEG-ECVT dibuat dari bahan kain yang termasuk bahan isolator, tidak mengandung bahan/unsur logam dan tidak menyimpan listrik statis sehingga tidak mengganggu pada proses perekaman sinyal listrik otak. Kain bahan yang digunakan pada penutup kepala bersifat elastis dan memberikan rasa nyaman pada saat proses perekaman.

Fungsi penutup kepala sensor adalah untuk menahan dan mempertahankan posisi elektroda pada titik-titik aktivitas otak saat perekaman. Penutup kepala tersebut tidak menghalangi peletakan elektroda baik EEG dan ECVT di kulit kepala.

Gambar Mengilustrasikan pemakaian penutup kepala sensor EEG-ECVT untuk menahan dan menguatkan sensor elektroda menempel pada kulit kepala pasien.





# Sertifikat

diberikan kepada :

dr. Rizki Edmi Edison, Ph.D

sebagai :  
Pembicara

dalam acara Seminar Nasional Teknoka -5 2020 , dengan tema a

**INOVASI TEKNOLOGI YANG ADAPTIF  
DALAM MENGHADAPI ERA ADAPTASI KEBERKhidupan BARU**

pada 28 November 2020

Ketua Panitia

SEMINAR NASIONAL  
TEKNOKA 2020  
Seminar Nasional Teknologi, Kualitas dan Aplikasi 2020

Achmad Rizaldzikriillah, S.T., M.T.I.



Dekan FT UHAMKA

Dr. Sugema, M. Kom.