

## ABSTRAKSI

Penelitian yang dilakukan di Institut Teknologi Telkom ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh radiasi gelombang elektromagnetik ponsel terhadap gelombang otak pada sampel pria dan wanita sehat usia 17–23 tahun, faktor-faktor yang mempengaruhinya dan solusi yang digunakan untuk mengurangi pengaruh tersebut. Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksplanatif. Dalam pengambilan sampel tempat penelitian digunakan metode *available sampling* dan pengambilan sampel pengguna ponsel digunakan metode *purposive sampling*. Data terbagi menjadi dua yaitu kuesioner dan hasil rekaman EEG (*electroencephalogram*). Data kuesioner dianalisis dengan regresi linier berganda sedangkan *electroencephalogram* dianalisis dengan perhitungan nilai variansi amplitudo gelombang otak.

Pengaruh radiasi gelombang elektromagnetik ponsel terhadap gelombang otak pada sampel pria dan wanita sehat usia 17–23 tahun menggunakan lima variabel: 1) SAR (*Specific Absorption Rate*), 2) Jenis ponsel, 3) Lama rata-rata melakukan panggilan, 4) Jumlah rata-rata melakukan panggilan dalam sehari dan 5) Pemakaian *handsfree*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh radiasi gelombang elektromagnetik ponsel terhadap gelombang otak pada sampel pria dan wanita sehat usia 17–23 tahun dalam jangka pendek yaitu berupa keluhan seperti kepala pusing (pening), kuping panas, dan letih. Faktor SAR dan jumlah rata-rata melakukan panggilan dalam sehari memiliki hubungan positif terhadap pengaruh radiasi gelombang elektromagnetik ponsel terhadap gelombang otak pada sampel pria dan wanita sehat usia 17-23 tahun, sedangkan pemakaian *handsfree* memiliki hubungan negatif terhadap pengaruh radiasi gelombang elektromagnetik ponsel terhadap gelombang otak pada sampel pria dan wanita sehat usia 17-23 tahun. Faktor-faktor yang tidak berpengaruh secara nyata terhadap pengaruh radiasi gelombang elektromagnetik ponsel terhadap gelombang otak pada sampel pria dan wanita sehat usia 17-23 tahun adalah jenis ponsel dan lama rata-rata melakukan panggilan.

**Kata kunci:** radiasi, ponsel, gelombang otak, SAR