

Ringkasan

Achmad Aburizal Bakhri, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Januari 2017, *Pengaruh Radiasi Gelombang Wi-Fi 2,4 GHz terhadap Pertumbuhan Kacang Hijau*, Dosen Pembimbing: Rudy Yuwono dan Erfan Achmad Dahlan.

Pada penelitian ini digunakan sebanyak 3 buah access point yang didekatkan di sampel biji kacang hijau untuk mengetahui pengaruh radiasi gelombang elektromagnetik (dalam hal ini gelombang *wi-fi*) frekuensi 2,4 GHz terhadap pertumbuhan biji kacang hijau. Pengambilan data dilakukan dengan meletakkan kelompok sampel dekat (jarak 30cm) dengan access point *wi-fi* dengan divariasikan jumlah access point yang digunakan yaitu sebanyak 3 buah, 2 buah, dan 1 buah selama 6 x 24 jam. Sebagai kontrol perlakuan, maka satu kelompok sampel diletakkan di area tanpa koneksi *wi-fi*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan kuat medan listrik yang berasal dari 3 access point *wi-fi* sebesar 63 mV/m, sampel dapat tumbuh paling tinggi hingga 8,6 cm. Untuk sampel dengan 2 access point dengan kuat medan listrik 63 mV/m, sampel dapat tumbuh mencapai 8,8 cm. Dan untuk sampel dengan 1 access point dengan kuat medan 1 access point 0.792 mV/m, sampel dapat tumbuh mencapai 8,8 cm dan 9 cm. Sedangkan sampel kontrol yang tidak didekatkan dengan access point dapat tumbuh hingga 9,5 cm. Dari hal tersebut dapat terlihat bahwa sampel mengalami pertumbuhan lebih lambat jika diberi radiasi gelombang elektromagnetik. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa radiasi gelombang elektromagnetik 2,4 GHz mempengaruhi kinerja dari kacang hijau untuk tumbuh.

kata kunci: pertumbuhan, kacang hijau, gelombang elektromagnetik, *wi-fi*

Summary

Achmad Aburizal Bakhri, *Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering University of Brawijaya, January 2017, Effect of 2.4 GHz Frequency WiFi Frequency Electromagnetic Wave Radiation with on Green Bean's Growth*, Academic Supervisor: Rudy Yuwono and Erfan Achmad Dahlan.

In this research, access points are placed near the green bean's seed to identify the effect of 2.4 GHz electromagnetic waves to green bean's growth. There are 3 groups of green bean's seed, one is positioned near one access point, another is positioned near two access points, and the last is positioned near 3 access points. For the control treatment, another sample group is placed in area without WiFi access, with 30cm distance and 6 x 24 hours times elapsed. The result shows that samples with 63 mV/m electric field strength that comes from 3 WiFi access points could grow till 8.6 cm, the samples with two access points with its electric field strength 63V/m could grow until 8.8 cm, and samples with one Wi-Fi access point with electric field strength of 0.792 mV/m could grow until 9 cm. As for the controlling samples, it could grow until 9.5 cm. From the result, we can conclude that samples will grow slower when they are affected by the electromagnetic wave radiation. It is concluded that the radiation of 2.4 GHz electromagnetic waves disturb the performance of the green bean's growth.

Keywords: growth, green bean, electromagnetic wave, *wi-fi*