

## ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji mobilitas pembawa muatan dalam lucutan plasma korona dengan konfigurasi elektrode multi-titik dan bidang, baik dalam kondisi tanpa sampel maupun dengan sampel biji carica. Eksperimen dilakukan dengan mengukur karakteristik arus-tegangan (I-V) serta menganalisis mobilitas ion menggunakan pendekatan arus monopolar Sigmond. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mobilitas ion menurun seiring dengan bertambahnya jarak antara elektrode, yang disebabkan oleh pelemahan medan listrik. Selain itu, keberadaan biji carica dalam sistem plasma secara signifikan mempengaruhi dinamika muatan dengan menurunkan mobilitas ion dibandingkan dengan kondisi tanpa sampel. Fenomena ini mengindikasikan adanya interaksi antara plasma dan bahan organik, yang berpotensi mempengaruhi distribusi muatan serta proses ionisasi dalam sistem. Kajian ini memberikan wawasan baru mengenai efek material biologis terhadap karakteristik plasma dan dapat menjadi dasar bagi pengembangan teknologi berbasis plasma untuk aplikasi pemrosesan bahan organik.

**Kata kunci:** Mobilitas ion, plasma korona, elektrode multi-titik, biji carica, arus monopolar.

## **ABSTRACT**

*This study examines the mobility of charge carriers in corona plasma discharge with multi-point and plane electrode configurations, both in conditions without samples and with carica seed samples. Experiments were carried out by measuring the current-voltage (I-V) characteristics and analyzing ion mobility using the Sigmond monopolar current approach. The results showed that ion mobility decreased with increasing distance between electrodes, which was caused by the weakening of the electric field. In addition, the presence of carica seeds in the plasma system significantly affected the charge dynamics by decreasing ion mobility compared to conditions without samples. This phenomenon indicates an interaction between plasma and organic materials, which has the potential to affect the charge distribution and ionization process in the system. This study provides new insights into the effects of biological materials on plasma characteristics and can be the basis for the development of plasma-based technologies for organic material processing applications.*

**Keywords:** *Ion mobility, corona plasma, multi-point electrodes, carica seeds, monopolar current*