

RINGKASAN

Modifikasi Pati Beras Menggunakan Teknologi *Cold Plasma Dielectric Barrier Discharge* (DBD). Mutimatul Munawaroh, NIM. B41211582, Tahun 2025, 83 Halaman, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Dr. Ttitik Budiati, S.TP., MT., M.Sc. (Dosen Pembimbing), Riyanti Ekafitri, S.TP., M.Sc. (Pembimbing Lapang).

Pati merupakan karbohidrat kompleks yang berperan penting dalam industri makanan karena beberapa sifat fungsionalnya, yang menjadikannya bahan serbaguna dalam formulasi dan pembuatan makanan. Pati yang terkandung dalam beras berkisar antara 76-90% yang tersusun oleh dua polimer utama yaitu, amilosa dan amilopektin dengan rasio 25% dan 75%. Dalam industri pangan, pati digunakan sebagai bahan pengental dan penstabil, pembentuk gel, pengubah struktur, pengganti lemak dan lain sebagainya. Akan tetapi, pati *native* memiliki keterbatasan penggunaan dalam industri pangan karena tidak stabil terhadap perubahan suhu, tidak reaktif, tidak larut, dan mudah mengalami retrogradasi sehingga perlu dilakukan modifikasi untuk meningkatkan karakteristik pati. *Dielectric Barrier Discharge* (DBD) merupakan salah satu metode fisik yang menghasilkan *cold plasma* atau plasma dingin. Metode ini dipercaya dapat mengubah karakteristik fungsional dari pati. Keunggulannya dibandingkan dengan metode lainnya yaitu, beroperasi pada tekanan rendah, operasi suhu ruang, area pelepasan yang luas, biaya perawatan yang rendah, efisien dan ramah lingkungan.

Modifikasi pati beras dilakukan menggunakan metode *Dielectric Barrier Discharge* (DBD) dengan beberapa variasi tegangan (8 kV, 10 kV, 12 kV dan 14 kV). Analisa yang dilakukan meliputi kadar air, water-oil absorption (W-OAI), profil gelatinisasim dan perubahan struktural pati menggunakan *Fourier Transform Infrared Spectroscopy* (FTIR). Berdasarkan hasil pengujian, perlakuan plasma berpengaruh terhadap penurunan kadar air, *swelling power breakdown viscosity* (BV), *pasting temperature* (PT) dan peningkatan *solubility*/kelarutan, W-OAI, peak viscosity (PV) dan Final Viscosity (FV) serta perubahan struktural pati beras.

Kata kunci: pati beras, cold plasma, dielectric barrier discharge.