

Pengembangan *Dried Sourdough* Instan dari Air Fermentasi Pisang Uli (*Musa acuminata*)

ABSTRAK

Intoleransi gluten adalah epidemi di seluruh dunia yang terkait dengan penyakit celiac, alergi, dan sensitivitas gluten akibat produk yang mengandung gluten, termasuk roti. Salah satu cara untuk mengatasi ini adalah dengan mengonsumsi produk roti *sourdough*. Dalam penelitian ini, bubuk *Sourdough* metode dehidrator dan *freeze-drying* diproduksi dan dikarakterisasi. Selain itu, sampel bubuk digunakan untuk menghasilkan roti *sourdough*. *Sourdough* adalah campuran tepung dan air yang terfermentasi secara spontan, menghasilkan Bakteri Asam Laktat (BAL) dan *yeast*. Air fermentasi pisang digunakan bersama dengan beras pecah kulit sebagai sumber BAL dan *yeast*. *Sourdough* yang diperoleh dikeringkan dengan dua metode: menggunakan dehidrator pada suhu 30°C dan *freeze-drying* pada suhu -80°C. Perbandingan antara *sourdough* jenis I dan III dievaluasi untuk roti non-gluten. Hasilnya, dengan mengeringkan *sourdough* pisang menjadi bubuk, kelangsungan hidup BAL dan *yeast* dapat dipertahankan. Kelangsungan hidup *yeast* dalam *sourdough* pisang segar (BFS) dan *sourdough* pisang kering (BD-D dan BF-D) menunjukkan hasil yang tinggi dan berbeda secara signifikan dibandingkan dengan *sourdough* kontrol (CFS, CD-D, dan CF-D) tanpa perbedaan yang signifikan ($P > 0.05$). Roti dengan tambahan *Banana Freeze-Dried Sourdough* (BF-D) menunjukkan *cell density* yang lebih tinggi sebesar 0.17 ± 0.0008 sel/cm² dibandingkan dengan *Control Fresh Sourdough* (CFS) dan *Control Freeze-Dried Sourdough* (CF-D) ($P < 0.05$) dan tekstur yang lebih lembut dengan nilai 45.86 ± 31.61 dibandingkan dengan *Control Freeze-Dried Sourdough* (CF-D) dan *Control Fresh Sourdough* (CFS) ($P > 0.05$). Oleh karena itu, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa bubuk *sourdough* metode dehidrator dan *freeze-drying* dapat digunakan untuk formulasi adonan sebagai pengganti *sourdough* keadaan segar.

Kata Kunci: Air Fermentasi Pisang, Dehidrator, Freeze-Drying, Roti Gluten-Free, Sourdough.



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pengembangan Dried Sourdough Instan dari Air Fermentasi Pisang Uli (*Musa acuminata*)

Annisa Septianing Putri Hidayat, Dr. Rini Yanti, S.T.P., M.P; Dian Anggraini Suroto, S.T.P., M.P., M.Eng., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Development of Instant Dried Sourdough from Banana-Liquid Starter (*Musa acuminata*)

ABSTRACT

Gluten intolerance is a worldwide epidemic linked to celiac disease, allergies, and gluten sensitivity due to gluten-containing products, including bread. One way to overcome this is to consume sourdough bread products. In this study, Dehydrator Sourdough and Freeze Sourdough powders were produced and characterized. In addition, the powder samples were used to produce sourdough breads. Sourdough is a flour-and-water mixture that ferments spontaneously, resulting in the presence of Lactic Acid Bacteria (LAB) and yeast. Water fermentation of banana was used along with whole rice grain as a source of LAB and yeast. The sourdough obtained was dried by two methods: using a dehydrator at 300C and a freeze drier at -800C. A comparison of types I and III of sourdough was evaluated for non-gluten bread. As a result, by drying banana sourdough into powder, the viability of LAB and yeast might be maintained. The viability of yeast in fresh (BFS) and dried banana sourdough (BD-D and BF-D) showed high and significantly different yields compared to control sourdough (CFS, CD-D, and CF-D) without significant difference ($P > 0.05$). Bread with added Banana Freeze-Dried Sourdough (BF-D) shows a higher cell density of 0.17 ± 0.0008 cells/cm² compared to Control Fresh Sourdough (CFS) and Control Freeze-Dried Sourdough (CF-D) ($P < 0.05$) and a softer texture with a value of 45.86 ± 31.61 compared to Control Freeze-Dried Sourdough (CF-D) and Control Fresh Sourdough (CFS) ($P > 0.05$). Therefore, the findings of this study suggest that dehydrator and freeze-dried sourdough powders could be used for dough formulations instead of fresh sourdoughs.

Keywords: Dehydrator Method, Freeze Drying Method, Gluten-Free Bread, Sourdough, Uli Banana-Liquid Starter.