

9

**LAPORAN AKHIR
HIBAH KOMPETITIF PENELITIAN
SESUAI PRIORITAS NASIONAL BATCH II**



**PENGEMBANGAN PRODUK TEPUNG PISANG DENGAN
INDEKS GLIKEMIK RENDAH DAN SIFAT PREBIOTIK
SEBAGAI BAHAN PANGAN FUNGSIONAL**

**Prof. Dr. Ir. Betty Sri Laksmi Jenie, MS
Dr. Ir. Sri Widowati, M.App.Sc
Siti Nurjanah, S.TP, M.Si**

**Dibiayai oleh
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional
Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah Kompetitif Penelitian Sesuai
Prioritas Nasional Batch II Nomor : 343/SP2H/PP/DP2M/VI/2009,
tanggal 16 Juni 2009**

**Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Institut Pertanian Bogor
November, 2009**

RINGKASAN DAN SUMMARY

Pisang merupakan komoditas pertanian yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia. Tujuan penelitian ini adalah menyediakan bahan pangan fungsional berbasis tepung pisang yang mempunyai sifat prebiotik. Penelitian ini merupakan penelitian tahun pertama yang terdiri dari tiga tahap yaitu tahap seleksi jenis pisang dari empat jenis pisang lokal; Kepok (*Musa paradisiaca normalis*), Uli (*Musa sp*), Siam (*Musa balbisiana*) dan Tanduk (*Musa paradisiaca*). Tahap kedua adalah seleksi bakteri asam laktat amilolitik dari tujuh strain endigenus (*Lactobacillus plantarum* kik, *L. acidophilus* dan *L. fermentum*, *L. bulgaricus*, *L. casei*, *L. plantarum* 1B4 dan *Bifidobacterium bifidum*). Tahap ketiga adalah tahap modifikasi proses pembuatan tepung dengan perlakuan otoklaf dan atau perlakuan fermentasi spontan atau fermentasi bakteri asam laktat.

Pada tahap modifikasi proses pembuatan tepung pisang meliputi lima macam yaitu pembuatan tepung pisang dengan perlakuan otoklaf, perlakuan fermentasi spontan, perlakuan fermentasi kultur BAL tunggal, perlakuan fermentasi kultur BAL campuran dan perlakuan kombinasi fermentasi dengan otoklaf. Tepung yang dihasilkan dari kelima macam modifikasi proses dianalisis karakteristik fisikokimianya meliputi kadar air, kadar pati, kadar amilosa, kadar amilopektin, kadar RS, kadar RDS dan SDS, derajat keputihan dan granula pati.

Tahap seleksi pisang menetapkan pisang Tanduk sebagai jenis pisang yang akan diteliti untuk dimodifikasi berdasarkan rendemen dan kadar amilosa yang lebih tinggi serta derajat putih yang lebih baik dibanding pisang Kepok, Uli dan Siam. Dari tujuh strain BAL yang diuji aktivitas amilolitiknya secara kualitatif, enam strain memiliki aktivitas amilolitik dan hanya satu strain (*L. plantarum* 1B1) yang merupakan isolat daging tidak menunjukkan aktivitas amilolitik. Dua strain terpilih dengan aktivitas amilase tertinggi yaitu *Lactobacillus plantarum* kik (67.7 unit) dan *L. fermentum* (74.6 unit) pada inkubasi 27 jam.

Proses fermentasi baik spontan maupun terkendali dengan menggunakan kultur BAL pada *chip* pisang secara umum tidak mempengaruhi kandungan pati resisten (RS III), tetapi menurunkan kadar pati dan kadar amilosa tepung pisang. Aplikasi proses