

PROPOSAL SKRIPSI

**OPTIMASI SUHU GELATINISASI DAN LAMA PENDINGINAN DALAM
PEMBUATAN BERAS INSTAN INDEKS GLIKEMIK RENDAH
(IG)
PADA VARIETAS BERAS KELADI**



Oleh :

NURAINI BALQIS

202231016

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS KALTARA
TANJUNG SELOR**

2026
I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beras merupakan sumber karbohidrat utama bagi masyarakat Indonesia. Konsumsi beras dengan indeks glikemik (IG) tinggi dapat meningkatkan kadar glukosa darah dengan cepat dan berpotensi meningkatkan risiko penyakit metabolik seperti diabetes melitus. Oleh karena itu diperlukan pengembangan produk pangan dengan indeks glikemik rendah.

Salah satu metode yang dapat dilakukan adalah dengan modifikasi proses pengolahan beras melalui pengaturan suhu gelatinisasi dan lama pendinginan. Proses gelatinisasi menyebabkan perubahan struktur pati, sedangkan proses pendinginan memicu pembentukan pati resisten melalui proses retrogradasi. Pati resisten dapat menurunkan nilai indeks glikemik suatu bahan pangan.

Beras instan merupakan produk beras yang telah dimasak dan dikeringkan sehingga dapat disajikan kembali dengan cepat. Pengembangan beras instan dengan indeks glikemik rendah diharapkan dapat memberikan alternatif pangan sehat bagi masyarakat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu gelatinisasi dan lama pendinginan terhadap nilai indeks glikemik beras instan dari varietas beras keladi serta menentukan kondisi optimum untuk menghasilkan produk dengan indeks glikemik rendah.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh suhu gelatinisasi terhadap indeks glikemik beras instan dari varietas beras keladi?
2. Bagaimana pengaruh lama pendinginan terhadap indeks glikemik beras instan?
3. Bagaimana kombinasi suhu gelatinisasi dan lama pendinginan yang optimal untuk menghasilkan beras instan dengan indeks glikemik rendah?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh suhu gelatinisasi terhadap indeks glikemik beras instan.
2. Mengetahui pengaruh lama pendinginan terhadap indeks glikemik beras instan.
3. Menentukan kondisi optimum suhu gelatinisasi dan lama pendinginan untuk menghasilkan beras instan dengan indeks glikemik rendah.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi ilmiah mengenai pengolahan beras instan dengan indeks glikemik rendah.
2. Menjadi referensi bagi pengembangan produk pangan fungsional berbasis beras keladi.
3. Memberikan alternatif pangan sehat bagi masyarakat.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Beras Keladi

Beras keladi merupakan salah satu varietas beras yang memiliki potensi sebagai bahan pangan alternatif dengan kandungan karbohidrat yang tinggi.

2.2 Beras Instan

Beras instan adalah produk beras yang telah mengalami proses pemasakan, pendinginan, dan pengeringan sehingga dapat disajikan kembali dalam waktu yang lebih singkat.

2.3 Gelatinisasi Pati

Gelatinisasi adalah proses pemanasan pati dalam air yang menyebabkan granula pati mengembang dan struktur kristalnya rusak.

2.4 Retrogradasi Pati

Retrogradasi merupakan proses pembentukan kembali struktur kristalin pati setelah pendinginan yang dapat menghasilkan pati resisten.

2.5 Indeks Glikemik

Indeks glikemik adalah ukuran yang menunjukkan seberapa cepat suatu makanan meningkatkan kadar glukosa darah setelah dikonsumsi.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pangan.

3.2 Bahan

Beras keladi, air, dan bahan analisis laboratorium.

3.3 Alat

Rice cooker, oven, timbangan analitik, termometer, dan peralatan laboratorium.

3.4 Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor.

Faktor A (Suhu Gelatinisasi):

A1 = 70°C

A2 = 80°C

A3 = 90°C

Faktor B (Lama Pendinginan):

B1 = 12 jam

B2 = 24 jam

B3 = 36 jam

Total kombinasi perlakuan = 9.

3.5 Prosedur Penelitian

1. Beras keladi ditimbang sebanyak 300 gram.
2. Beras dicuci hingga bersih.
3. Beras dimasak dengan perbandingan air 1:2.
4. Nasi didinginkan pada suhu 4°C selama 24 jam.
5. Sampel dipanaskan kembali sesuai suhu perlakuan.
6. Sampel didinginkan kembali sesuai waktu perlakuan.
7. Sampel dikeringkan menggunakan oven hingga menjadi beras instan.
8. Sampel dianalisis untuk menentukan nilai indeks glikemik.

3.6 Analisis Data

Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Jika terdapat perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji lanjut pada taraf 5%.

Klasifikasi Indeks Glikemik

Kategori	Nilai IG
Rendah	< 55
Sedang	56–69
Tinggi	≥ 70