



**LAPORAN PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN  
HIBAH STRATEGIS NASIONAL 2009**

**ES KRIM PROBIOTIK DARI UBI JALAR (*Ipomea Batatas, L*)  
SEBAGAI MAKANAN TAMBAHAN PADA ANAK-ANAK  
MALNUTRISI.**

**Oleh.**

**Ir. Afriza Yelnetty.MP**

**Dr. Lilian Andreis, MS**

**Ir. Rahmawaty Hadju, Msi**

**UNIVERSITAS SAM RATULANGI  
LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS SAM RATULANGI  
MANADO  
2009**

---

Dibiayai Dari Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) No. 0125.0 / 023 - 04.2/ XXVII/  
2009 Tanggal 31 Desember 2008 Tahun Anggaran 2009. Satuan Kerja Universitas  
Samratulangi Departemen Pendidikan Nasional

## HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN STRATEGI NASIONAL

1. Judul Usulan : Es Krim Probiotik Dari Ubi Jalar (*Ipomea Batatas,L*) Sebagai Makanan Tambahan Pada Anak-anak Malnutrisi.

### 2. Ketua Peneliti

- a. Nama Lengkap : Ir. Afriza Yelnetty, MP
- b. Jenis Kelamin : Perempuan
- c. NIP : 131665893
- d. Bidang Keahlian : Ilmu Pangan
- e. Jabatan Struktural : -
- f. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
- g. Unit Kerja : Fakultas Peternakan Universitas Samratulangi Manado
- h. Pusat Penelitian : Lembaga Penelitian Universitas Samratulangi Manado
- i. Perguruan Tinggi : Universitas Samratulangi Manado.

### 3. Anggota Peneliti

No	Nama dan Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Instansi	Perguruan Tinggi
1.	Dr. Lylian Andreis, MS	Kes. Masyarakat	F. Kedokteran	UNSRAT
2.	Ir. Rahmawaty Hadju, MSi	Ilmu Pangan	F. Peternakan	UNSRAT

### 4. Pendanaan dan Jangkawaktu Penelitian

- a. Jumlah Biaya yang disetujui oleh Dikti : 80.000.000.,
- b. Jangka waktu Penelitian : 1 Tahun

**Mengetahui :**  
Dekan Fakultas Peternakan  
  
Prof. Dr. Marie Najoan, MS  
NIP. 19510421 197603 2002

Manado, November 2010  
Ketua Peneliti,

Ir. Afriza Yelnetty, MP  
NIP. 19610410 1987032001

**Menyetujui**  
Ketua Lembaga Penelitian  
  
Prof. Dr. Ir. J.L. Rantung, MS  
NIP. 131 281 100

## A. LAPORAN HASIL PENELITIAN

### RINGKASAN DAN SUMMARY

Telah dilakukan penelitian ES KRIM PROBIOTIK DARI UBI JALAR (*IPOMEA BATATAS*) SEBAGAI MAKANAN TAMBAHAN PADA ANAK-ANAK MALNUTRISI. Pada awal penelitian dilakukan pembuatan es krim probiotik ubi jalar menggunakan tiga jenis starter campuran dari bakteri asam laktat yang berbeda-beda, yakni *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus acidophilus* sebagai perlakuan R1, *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus rhamnosus* sebagai perlakuan R2, serta *Streptococcus thermophilus* dan *Bifido bacterium logum* sebagai perlakuan R3.

Hasil analisa terhadap penambahan prosentase susu kedelai diketahui bahwa secara kimia pemberian 30% susu kedelai menghasilkan hasil yang terbaik. Selanjutnya pemberian 30% susu di jadikan sebagai prosentase terbaik dan digunakan untuk penelitian selanjutnya. Kadar air dari Es krim probiotik ubi jalar R1 = 72,21% R2=72,57%, R3= 72,36% secara statistik tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap kadar air yang dihasilkan. Sedangkan nilai pH adalah untuk R1 = 5,14, R2 =4,85 dan R3 =5,07, penggunaan starter yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda Nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap nilai pH yang dihasilkan. Total bakteri asam laktat ( $\log x$ ) yang dihasilkan untuk perlakuan R1 = 9,174 R2 = 8,24 dan R3 = 8,82 dan secara statistik terdapat perbedaan yang sangat nyata antara perlakuan ( $P < 0.01$ ) terhadap total bakateri asam laktat yang dihasilkan. Selama proses pembuatan es krim probiotik maupun setelah proses fermentasi selesai hasil uji mikrobial untuk ecoli maupun yeast dan jamur yang dilakukan menghasilkan hasil yang negatif atau tidak ditemukannya bakteri coli maupun yeast serta jamur dalam minuman es krim probiotik ubi jalar. Hasil analisa terhadap kadar protein dari minuman fermentasi R1= 4,0188 %, R2 =2,9482 % dan R3 = 3,475 % dan secara statistik perlakuan berbeda tidak nyata ( $P < 0.05$ ). Untuk kadar lemak pengaruh perbedaan starter menghasilkan kadar lemak yang berbeda dimana R1 = 0,887 %, R2 =0,472 % dan R3 =0,5417 %. Pengujian secara statistik menghasilkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0.01$ ). Sedangkan untuk kadar abu pada minuman es krim probiotik ubi jalar menghasilkan kadar abu untuk R1=0,842 % untuk R2=0,873% sedangkan untuk

R3= 0,776% dan secara statistik perlakuan yang diberikan menghasilkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap kadar serat .

Hasil analisa sensoris terhadap Es krim probiotik dari ubi jalar menggunakan panelis setengah terlatih menghasilkan nilai untuk rasa pada perlakuan R1= 4,6, R2=5,2, sedangkan untuk R3= 4,3 dimana secara statistik pengaruh perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ). Sedangkan pengujian untuk warna secara sensoris menghasilkan nilai R1=5,53 R2 = 5,26 dan R3 = 5,46 dan secara statistik perlakuan tidak memberikan perbedaan yang nyata ( $P > 0,05$ ) pada warna yang dihasilkan. Pengujian sensoris pada es krim probiotik untuk penilaian tekstur menghasilkan nilai R1=5,57, R2=5,40 dan R3= 5,36 pengujian secara statistik menghasilkan perbedaan yang tidak nyata pada perlakuan yang diberikan ( $P > 0,05$ ).

Pengujian secara biologis menggunakan tikus percobaan jenis wistar perlakuan yang diberikan menghasilkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap berat badan tikus percobaan, dimana berat badan tikus kontrol yakni tikus yang tidak diberi es krim probiotik ubi jalar menunjukkan pertambahan berat yang lebih rendah dibandingkan dengan kelompok tikus yang diberi Es krim probiotik ubi jalar. Dimana pertambahan berat badan dari R1 = 6,847 gram, R2 = 7,508 gram, R2= 6,291 gram, R3= 8,170 gram, sedangkan kelompok tikus Placebo adalah kelompok tikus yang hanya diberi aquadest sebagai pengganti Es krim probiotik (R4) pertambahan berat badan setiap harinya sekitar 6,675 gram. Hasil analisis Haemoglobin pada darah tikus setelah pemberian es krim probiotik ubi jalar dilakukan menghasilkan nilai R0 =9,89 dl/mg, R1 = 10,40 dl/mg, R2= 9,88 dl/mg, R3 =9,47 dl/mg dan kelompok tikus placebo adalah R4 = 9,22 dl/mg dan dari uji statistik menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ) pada kadar haemoglobin yang dihasilkan. Pengujian terhadap kadar ketersediaan Fe dalam darah tikus percobaan menghasilkan perbedaan yang nyata ( $P < 0.05$ ) antar perlakuan yang diberikan dimana R0= 89,36 dl/mg, R1 = 97,82 dl/mg ,R2= 99,11 dl/mg, R3 = 96,86 dl/mg sedangkan kelompok placebo (R4) = 79,76 dl/mg. Selanjutnya pengujian terhadap Berat Saecum dari tikus percobaan menghasilkan nilai R0 = 4,31 gram, R1= 5,37 gram, R2= 4,30 gram sedangkan R3= 4,94 gram dan kelompok placebo menghasilkan berat saecum 4,14 gram.

Dari hasil yang diperoleh disimpulkan bahwa es krim probiotik dari ubi jalar menggunakan starter *Streptococcus thermophillus* dan *Lb acidophillus* serta es krim

probiotik ubi jalar menggunakan starter *Streptococcus thermophilus* dan *Bifidobacterium* adalah es krim terbaik dari variabel – variabel penelitian yang digunakan. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa es krim probiotik dari ubi jalar dapat digunakan sebagai makanan tambahan buat anak-anak yang mengalami malnutrisi guna perbaikan gizi mereka.

## DAFTAR ISI

Halaman

### A. LAPORAN HASIL PENELITIAN

RINGKASAN DAN SUMMARY. ....	i
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
BAB II. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	4
BAB III. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB IV. METODE PENELITIAN.....	13
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
BAB. VI. KESIMPULAN.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN.....	49