

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN STRATEGIS NASIONAL
TAHUN KE-2**



JUDUL:

**PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PRODUK
GRANUL EFFERVESCENT MARKISA SEBAGAI
PRODUK UNGGULAN BERORIENTASI EKSPOR**

**Dibiayai dengan DIPA DITLITABMAS Dikti Kemenristek sesuai
dengan Surat Perjanjian No. 44.D/SPP-STRANAS/UN18.12/PL/2016**

Ketua Tim Peneliti:

Dr. Ansar, S.Pd., MP., M.Pd. NIDN 0013127214

Anggota:

Dr. Ir. Satrijo Saloko. MP. NIDN 0013036805

Dr. Ir. St. Rohani, M.Si. NIDN 0022086907

Ir. Nazaruddin, MP. NIDN 0001017123

**LEMBAGA PENELITIAN
UNIVERSITAS MATARAM
NOVEMBER 2016**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengembangan Teknologi Produk Granul Effervescent
Markisa sebagai Produk Unggulan Berorientasi Ekspor

Peneliti/Pelaksana
Nama Lengkap : Dr. ANSAR S.Pd., M.P., M.Pd.
Perguruan Tinggi : Universitas Mataram
NIDN : 0031127214
Jabatan Fungsional : Lektor
Program Studi : Keteknikan Pertanian
Nomor HP : 081339807780
Alamat surel (e-mail) : ancadewi@yahoo.com

Anggota (1)
Nama Lengkap : Dr.Ir. SATRIJO SALOKO MP.
NIDN : 0013036805
Perguruan Tinggi : Universitas Mataram

Anggota (2)
Nama Lengkap : Dr. Ir. ST. ROHANI M.Si
NIDN : 0022086907
Perguruan Tinggi : Universitas Hasanuddin

Anggota (3)
Nama Lengkap : NAZARUDDIN
NIDN : 0005035903
Perguruan Tinggi : Universitas Mataram


Institusi Mitra (jika ada)
Nama Institusi Mitra : UD. Wisata Malino
Alamat : Malino Sulawesi Selatan
Penanggung Jawab : H. Dayat Koswara
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 2 dari rencana 3 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 85.000.000,00
Biaya Keseluruhan : Rp 300.000.000,00

Mengetahui,
Dekan FATEPA UNRAM



(Prof. Ir. Sri Widyastuti, M.App.Sc., Ph.D.)
NIP/NIK 19601201 198603 2 001

Mataram, 15 - 11 - 2016
Ketua,



(Dr. ANSAR S.Pd., M.P., M.Pd.)
NIP/NIK 197212312003121004

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian Unram



(Ir. H. Amiruddin, M.Si.)
NIP/NIK 196212311987031024

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
HALAMAN PENGESAHAN	2
PRAKATA	3
DAFTAR ISI	4
RINGKASAN	6
 BAB I. PENDAHULUAN	6
A. Latar Belakang	6
B. Perumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	14
A. Deskripsi Buah Markisa	14
B. Industri Pengolahan Buah	16
C. Kecenderungan Global Industri Pengolahan Buah	17
D. Inovasi dan Daya Saing Produk Pertanian	19
E. Umur Simpan Produk Olahan	20
F. Pengemasan Produk Olahan	22
 BAB III. METODE PENELITIAN	24
A. Waktu dan Tempat Penelitian	24
B. Bahan dan Alat Penelitian	24
C. Prosedur Penelitian	24
D. Pengukuran Kadar Air	25
E. Kecepatan Alir	25
F. Uji Pengempalan	26
G. Analisis Data	26
 BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A. Kadar Air	28
B. Kecepatan Alir	31
C. Pengempalan	33
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran	37
 DAFTAR PUSTAKA	38

RINGKASAN

Di Indonesia buah markisa ungu (*Passiflora Edulis*) sangat melimpah sepanjang tahun dengan produktivitas antara 20-30 ton/ha per tahun. Buah ini jika di jual dalam bentuk segar harganya murah. Selain itu, buah ini setelah matang tidak tahan lama disimpan pada kondisi suhu lingkungan. Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah melakukan diversifikasi produk olahan dari buah markisa menjadi serbuk minuman instan ekstrak buah markisa.

Penelitian tahun kedua ini dilakukan beberapa kegiatan, antara lain pembuatan bubur buah markisa, pembuatan ekstrak kental markisa, pembuatan granul markisa, analisis kadar air, kecepatan alir, dan uji pengempalan serbuk minuman instan ekstrak buah markisa.

Pembuatan bubur buah markisa dilakukan dengan memotong $\frac{1}{4}$ bagian kemudian dagingnya dicungkil menggunakan sendok makan. Pemisahan biji dan daging buah dilakukan menggunakan mesin *pulper siever*. Bubur buah selanjutnya disimpan ke dalam freezer untuk menunggu proses selanjutnya.

Pembuatan bubur buah menjadi ekstrak kental dilakukan dengan menambahkan maltodextrin dengan konsentrasi 30%. Bubur buah dan maltodextrin dicampur kemudian diaduk selama 15 menit menggunakan *homogeniser*. Selanjutnya campuran ini dibekukan ke dalam *freezer* kemudian dikeringkan menggunakan *vacuum freezer dryer* selama 48 jam. Rancangan percobaan yang digunakan adalah faktorial satu perlakuan dan 3 kali ulangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi penggunaan maltodextrin sangat berpengaruh secara signifikan terhadap kadar air ekstrak kering buah markisa, namun tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kecepatan alir ekstrak kering buah markisa. Penggunaan konsentrasi maltodextrin 10, 20, 30, 40 dan 50% menghasilkan kadar air 21,95; 21,65; 19,38; 16,53; dan 14,17% secara berturut-turut. Hal ini berarti bahwa penggunaan maltodextrin sebagai filler pada proses pengeringan beku ekstrak buah markisa memberikan pengaruh yang sangat signifikan.

Rata-rata kecepatan alir ekstrak kering buah markisa pada perlakuan konsentrasi maltodextrin 10, 20, 30, 40, dan 50% masing-masing adalah 12,34; 11,93; 12,16; 12,34; dan 12,22 gram/detik. Data ini menunjukkan bahwa penggunaan variasi konsentrasi maltodextrin tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kecepatan alir ekstrak kering buah markisa. Hal ini terjadi karena ukuran diameter dan bentuk partikel ekstrak kering buah markisa kelima perlakuan hampir sama.

Presentase pengempalan meningkat seiring dengan meningkatnya RH penyimpanan. Pada penyimpanan RH 23% serbuk minuman instan ekstrak buah markisa belum terlihat mengempal dan warnanya masih tetap kuning muda. Pengempalan mencapai 100% pada RH penyimpanan 65% selama 3 bulan.

Kata Kunci: buah markisa, ekstrak kering markisa, pengempalan