

**FORMULASI BUBUR INSTAN UBI JALAR KUNING (*Ipomoea batatas.L*) KAYA SERAT DENGAN KOMBINASI BIJI KECIPIR (*Psophocarpus tetra gonolobus*) SEBAGAI SUMBER PROTEIN**

**SKRIPSI**



**JENNIFER CAPRIATI SARAGIH**

**20/22117/THP/STIPP-B**

**SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN  
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA**

**2024**

**SKRIPSI**  
**FORMULASI BUBUR INSTAN UBI JALAR KUNING (*Ipomoea batatas.L*) KAYA SERAT DENGAN KOMBINASI BIJI KECIPIR (*Psophocarpus tetra gonolobus*) SEBAGAI SUMBER PROTEIN**

**Disusun Oleh**

**JENNIFER CAPRIATI SARAGIH**

**20/22117/THP/STIPP B**

Diajukan kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta  
Untuk memenuhi sebagian dari persyaratan  
Guna memperoleh gelar Derajat Sarjana Strata Satu (S1) pada  
Fakultas Teknologi Pertanian

**INSTIPER**

**SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN  
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA**

**2024**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**FORMULASI BUBUR INSTAN UBI JALAR KUNING (*Ipomoea batatas.L*) KAYA SERAT DENGAN KOMBINASI BIJI KECIPIR (*Psophocarpus tetra gonolobus*) SEBAGAI SUMBER PROTEIN**

**Disusun Oleh:**

**JENNIFER CAPRIATI SARAGIH**

**20/22117/THP/STIPP B**

Telah dipertahankan dihadapan Dosen Pembimbing

Pada tanggal 28 Mei 2024

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu

Persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknologi Pertanian

Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 11 Juni 2024

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing



(Reza Widyasaputra, S.TP., M.Si.)

Dosen Penguji



(Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro P., M.S )

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ngatirah, S.P., M.P., IPM.)

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat yang telah diberikan-Nya, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.

Tugas Akhir dengan judul “FORMULASI BUBUR INSTAN UBI JALAR KUNING ( *Ipomoe batatas.L*) KAYA SERAT DENGAN KOMBINASI BIJI KECIPIR (*Psophocarpus tetra gonolobus*) SEBAGAI SUMBER PROTEIN” ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan dan doa dari berbagai pihak, Tugas Akhir ini tidak dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini, yaitu kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M. Eng., selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta (INSTIPER).
2. Ibu Dr. Ngatirah, S.P., M.P., IPM., selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian INSTIPER Yogyakarta.
3. Bapak Reza Widyasaputra, S.TP., M.SI., selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian sekaligus dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro P., M.S dosen penguji yang telah membimbing dan membekali penulis selama penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Eni, Ibu Pipit selaku kepala laboratorium yang telah membimbing dan membantu selama penelitian dan Tim Admin Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu melancarkan segala urusan surat ijin.
6. Bapak Jonni Rahman Saragih (almarhum) seorang yang biasa penulis sebut bapak yang merupakan cinta pertama penulis didunia yang paling penulis rindukan dan menjadi alasan penulis masih bertahan sampai detik ini. Terimakasih selama engkau hidup selalu memberikan kasih

7. sayang, nasihat dan motivasi untuk putrimu ini, semoga beliau bangga, tersenyum, dan tenang di Surganya. Ragamu memang tidak ada lagi namun namamu akan tetap menjadi motivasi terkuat bagi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Terimakasih banyak, *You will always be in My heart, I Miss you Dad*.
8. Mama tersayang, Rosmeli Lingga. Terimakasih sebesar besarnya penulis sampaikan kepada beliau atas segala dukungan, semangat, dan doa yang telah diberikan selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini, *I Love You So Much Mom*
9. Saudara – saudara (Abang Erik Rivaldo Saragih, dan Leo Nardo Davici Saragih) yang selalu menyemangati, membantu dan mengingatkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
10. Astri wulandari yang telah senantiasa membantu penulis selama penelitian dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
11. Putri Alisyah. O. S.TP., Florentika Nursiah, S.TP dan Christine S.A. Hutagaol yang banyak membantu selama pengerjaan pengolahan data, memberi semangat dan masukan
12. Sany Verawati Saragih, Septi Nelviana C. Laila, Niat Hati Dachi yang selalu memberikan semangat, membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini
13. Setiap saudara dan kerabat yang tidak bisa saya sebutkan yang juga senantiasa membantu, menyemangati dan memberi masukan selama proses perkuliahan dan penyelesaian Tugas Akhir ini.

Akhir kata penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 11 Juni 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Ubi Jalar Kuning .....	5
B. Kecipir.....	9
C. Enzim Lipoksigenase .....	14
D. Asam Fitat .....	14
E. Bubur Instan .....	15
F. Gelatinisasi.....	16
G. Pregelatinisasi .....	16
H. Lama Pengeringan dan Suhu pengeringan.....	17
III. METODE PENELITIAN.....	19
A. Alat dan Bahan.....	19
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	19
C. Metode Penelitian .....	19
D. Prosedur Penelitian .....	21
1. Pembuatan Tepung Ubi jalar kuning .....	21
2. Pembuatan Tepung biji kecipir .....	21

3.    Pembuatan bubur instan.....	21
E.    Diagram Alir Penelitian .....	22
F.    Evaluasi Penelitian .....	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	26
A.    Sifat Kimia Bubur Instan .....	26
1.    Kadar Air .....	26
2.    Kadar Abu.....	29
3.    Kadar Lemak .....	32
4.    Kadar Protein .....	35
5.    Kadar Karbohidrat .....	37
6.    Kadar Serat Kasar .....	40
B.    Analisis Fisik Bubur Instan.....	43
1.    Daya Rehidrasi.....	43
2.    Waktu Rehidrasi .....	46
C.    Analisis Organoleptik Metode Hedonik terhadap Kenampakan, Warna, Aroma, Rasa dan Tekstur.....	50
1.    Uji Kesukaan Kenampakan Bubuk.....	50
2.    Uji Kesukaan Aroma Bubuk.....	51
3.    Uji Kesukaan Warna Bubuk .....	53
4.    Uji Kesukaan Aroma Bubur Instan.....	56
5.    Uji Kesukaan Warna Bubur Instan .....	59
6.    Uji Kesukaan Rasa Bubur Instan.....	62
7.    Uji Kesukaan Tekstur Bubur Instan.....	65
8.    Uji Kenampakan Bubur Instan .....	67
9.    Rerata Uji Keseluruhan.....	70
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
A.    Kesimpulan .....	73
B.    Saran .....	73
D AFTAR PUSTAKA .....	75
LAMPIRAN.....	80

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Gizi Ubi Jalar Kuning per 100 Gram.....	7
Tabel 2. Kandungan Gizi Biji Kecipir .....	11
Tabel 3. Kandungan Asam Amino Penyusun Protein Pada Biji kecipir.....	12
Tabel 4. Data primer Analisis Kadar Air (% bb) .....	26
Tabel 5. Data Analisis Keragaman Kadar Air .....	27
Tabel 6. Rerata Uji Kadar Air Bubur Instan Ubi jalar Kuning dan Kecipir (%) ..	28
Tabel 7. Data primer Analisis Kadar Abu (%).....	29
Tabel 8. Analisis Keragaman Kadar Abu .....	30
Tabel 9. Rerata Uji Kadar Abu Bubur Instan Ubi jalar Kuning dan Kecipir (%) .	30
Tabel 10. Data primer Analisis Kadar Lemak (%) .....	32
Tabel 11. Analisis Keragaman Kadar Lemak .....	33
Tabel 12. Rerata Uji Kadar Air Bubur Instan Ubi jalar Kuning dan Kecipir(%) .	33
Tabel 13. Data primer Analisis Kadar Protein (%).....	35
Tabel 14. Analisis Keragaman Kadar Protein.....	36
Tabel 15. Rerata Uji Kadar kadar protein Bubur Instan Ubi jalar Kuning dan Kecipir (%) .....	36
Tabel 16. Data primer Analisis Kadar Karbohidrat (%) .....	38
Tabel 17. Analisis Keragaman Kadar Karbohidrat .....	39
Tabel 18. Rerata Uji Kadar kadar Karbohidrat Bubur Instan Ubi jalar Kuning dan Kecipir (%) .....	39
Tabel 19. Data primer Analisis Kadar Serat Kasar (%).....	41
Tabel 20. Analisis Keragaman Kadar Serat Kasar.....	42
Tabel 21. Rerata Uji Kadar kadar Serat Kasar Bubur Instan Ubi jalar Kuning dan Kecipir (%) .....	42
Tabel 22. Data primer Daya Rehidrasi.....	44
Tabel 23. Analisis Keragaman Daya Rehidrasi .....	45
Tabel 24. Rerata Uji Daya Rehidrasi Ubi jalar kuning dan Biji Kecipir .....	45
Tabel 25. Data primer Waktu Rehidrasi .....	47



Tabel 26. Analisis Keragaman Waktu Rehidrasi .....	48
Tabel 27. Rerata Uji Waktu Rehidrasi ar Bubur Instan Ubi jalar Kuning dan Kecipir (%) .....	48
Tabel 28. Data Primer Kenampakan Bubuk bubur instan.....	50
Tabel 29. Analisis Keragaman Kenampakan Bubuk Bubur Instan.....	51
Tabel 30. Data Primer Aroma Bubuk Bubur Instan.....	52
Tabel 31. Data Analisis Keragaman Aroma Bubuk.....	53
Tabel 32. Data Primer Kesukaan Warna Bubuk Bubur Instan .....	54
Tabel 33. Data Analisis Keragaman Warna Bubuk Bubur Instan .....	55
Tabel 34. Berikut Data Rerata Uji Warna Bubuk Bubur Instan .....	55
Tabel 35. Data Primer Kesukaan Aroma Bubur Instan.....	57
Tabel 36. Data Analisis Keragaman Aroma Bubur Instan.....	58
Tabel 37. Rerata Uji Kesukaan Warna Bubur Instan.....	58
Tabel 38. Data Primer Warna Bubur Instan.....	60
Tabel 39. Data Analisis Keragaman Warna Bubur Instan .....	61
Tabel 40. Rerata Uji Kesukaan Warna Bubur Instan Tepung Ubi jalar Kuning dan Kecipir .....	61
Tabel 41. Data Primer Rasa Bubur Instan .....	63
Tabel 42. Data Analisis Keragaman Rasa Bubur Instan.....	64
Tabel 43. Rerata Uji Kesukaan Rasa Bubur Instan Tepung Ubi jalar Kuning dan Kecipir (%).....	64
Tabel 44. Data Primer Tekstur Bubur Instan .....	66
Tabel 45. Data Analisis Keragaman Tekstur Bubur Instan.....	67
Tabel 46. Data Primer Kenampakan Bubur Instan .....	68
Tabel 47. Data Analisis Keragaman Kenampakan Bubur Instan.....	69
Tabel 48. Rerata Uji Kesukaan Kenampakan Bubur Instan. ....	69
Tabel 49. Nilai Rerata Hasil Pengujian Bubuk Bubur Instan .....	71
Tabel 50. Rerata Uji Keseluruhan Bubur Instan.....	72

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Ubi jalar kuning.....	6
Gambar 2. Tanaman kecipir.....	9
Gambar 3. Biji kecipir.....	10

**FORMULASI BUBUR INSTAN UBI JALAR KUNING (*Ipomoea batatas.L*) KAYA SERAT DENGAN KOMBINASI BIJI KECIPIR (*Psophocarpus tetra gonolobus*) SEBAGAI SUMBER PROTEIN**

Jennifer Capriati Saragih<sup>1)</sup>, Reza Widyasaputra, S.TP., M.Si<sup>2)</sup>, Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro P., M.S<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Stiper, Yogyakarta

<sup>2)</sup> Dosen Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Stiper, Yogyakarta

Jl. Nangka II, Krodan, Maguwoharjo, Yogyakarta

Email:<sup>1)</sup>[jennifersaragih94@gmail.com](mailto:jennifersaragih94@gmail.com) <sup>2)</sup>[thp\\_instiper\\_jogja@yahoo.co.id](mailto:thp_instiper_jogja@yahoo.co.id)

**ABSTRAK**

Bubur instan adalah produk yang dirancang untuk memberikan kenyamanan dan kemudahan dalam penyajiannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik bubur instan ubi jalar kuning dan biji kecipir serta organoleptik yang paling disukai panelis. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Blok Lengkap (RBL) dengan 2 faktor. Faktor P adalah rasio ubi jalar kuning dan biji kecipir S1( 80% :20 %), S2(70% :30%), S3( 60 %:40 %). Faktor S adalah perbedaan suhu pengeringan yaitu S1(105<sup>0</sup>C), S2(115<sup>0</sup>C), S3(125<sup>0</sup>C). Pada analisis kadar air sampel terbaik pada P3S3 yaitu sebesar 3.57 % , analisis kadar abu sampel terbaik pada P3S3 yaitu sebesar 3.55 % , analisis kadar lemak sampel terbaik pada P3S3 yaitu sebesar 8,50 % , analisis kadar protein sampel terbaik pada P3S1 yaitu sebesar 14,60 % , analisis kadar karbohidrat sampel terbaik pada yaitu sebesar 73.62 % , analisis kadar serat kasar sampel terbaik pada P1S3 yaitu sebesar 4.58. Pada analisis daya rehidrasi sampel terbaik pada P1S1 yaitu sebesar 3.73 ml/g, analisis waktu rehidrasi terbaik pada P1S3 9.89 detik. Berdasarkan uji organoleptik kenampakan ,aroma, arna pada bubuk dan kenampakan ,aroma , warna,rasa dan tekstur pada bubur instan terbaik pada sampel P1S1.

Kata kunci: Bubur instan, biji kecipir, karakteristik, lemak, suhu

FORMULATION OF INSTANT YELLOW SWEET POTATO (*Ipomoea batatas*.L) MORPHY FORMULATION RICH IN FIBER WITH A COMBINATION OF LONGITUBE SEEDS (*Psophocarpus tetra gonolobus*) AS A SOURCE OF PROTEIN

Jennifer Capriati Saragih<sup>1)</sup>, RezaWidyasaputra, S.TP., M.Si<sup>2)</sup>, Dr. Ir. Ida

Bagus Banyuro P., M.S<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>*Student of Department of Agricultural Product Technology, Faculty of Agricultural Technology, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta*

<sup>2)</sup>*Lecturer of Department of Agricultural Product Technology, Faculty of Agricultural Technology, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta  
Jl. Nangka II, Krodan, Maguwoharjo, Yogyakarta*

*Email : <sup>1)</sup>[faumasna1215@gmail.com](mailto:faumasna1215@gmail.com), <sup>2)</sup>[thp\\_instiper\\_jogja@yahoo.co.id](mailto:thp_instiper_jogja@yahoo.co.id)*

ABSTRACT

*Instant porridge is a product designed to provide convenience and ease of serving. This study aims to determine the characteristics of instant porridge of yellow sweet potato and kecipir seeds as well as the organoleptic most favored by panelists. The experimental design used was a Complete Block Design (RBL) with 2 factors. Factor P was the ratio of yellow sweet potato and kecipir seeds S1 (80%:20%), S2 (70%:30%), S3 (60%:40%). Factor S is the difference in drying temperature, namely S1 (105<sup>0</sup>C), S2 (115<sup>0</sup>C), S3 (125<sup>0</sup>C). In the analysis of water content, the best sample in P3S3 is 3.57%, analysis of ash content of the best sample in P3S3 is 3.55%, analysis of fat content of the best sample in P3S3 is 8.50%, analysis of protein content of the best sample in P3S1 is 14.60%, analysis of carbohydrate content of the best sample is 73.62%, analysis of crude fiber content of the best sample in P1S3 is 4.58. In the rehydration power analysis, the best sample in P1S1 is 3.73 mL/g, the best rehydration time analysis in P1S3 is 9.89 seconds. Based on the organoleptic test of appearance, aroma, color of the powder and appearance, aroma, color, taste and texture of the best instant porridge in the P1S1 sample.*

*Keywords: Instant porridge, kecipir seeds, characteristics, fat, temperature*