

**SIFAT FISIK DAN KIMIA BERAS ANALOG BERBAGAI VARIETAS  
TEPUNG UBI JALAR DISUBSTITUSI DENGAN TEPUNG JAGUNG**

**SKRIPSI**

Diajukan Guna Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Pertanian



DISUSUN OLEH:

LEONARDO SATELIT BALITAR

NIM: 201320016

JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA

MALANG

2019

# SKRIPSI

**SIFAT FISIK DAN KIMIA BERAS ANALOG**

**BERBAGAI VARIETAS TEPUNG UBI JALAR**

**DISUBSTITUSI DENGAN TEPUNG JAGUNG**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**LEONARDO SATELIT BALITAR**

telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji

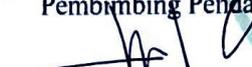
pada tanggal **08 Januari 2019**

dan dinyatakan telah memenuhi syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian

Susunan Tim Penguji

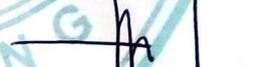
Pembimbing Utama

  
**Dr. Ir. Kukuk Yudiono, MS**  
Pembimbing Pendamping

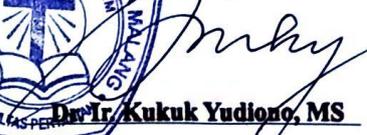
  
**Ir. Sri Susilowati, MP**

Anggota Tim Penguji Lain

  
**Hendrikus Nendra Prasetya, S.P., M.Si**

  
**Ir. Sri Susilowati, MP**

Malang, **12 Januari 2019**

  
Universitas Katolik Widya Karya  
Fakultas Pertanian  
Dekan,  
  
**Dr. Ir. Kukuk Yudiono, MS**

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI**

Nama : LEONARDO SATELIT BALITAR

NIM : 201320016

Jurusan : TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

Judul : SIFAT FISIK DAN KIMIA BERAS ANALOG BERBAGAI VARIETAS  
TEPUNG UBI JALAR DISUBSTITUSI DENGAN TEPUNG JAGUNG

Malang, 12 Januari 2019

DITERIMA DAN DISETUJUI:

Pembimbing I

  
Dr. Ir. Kukuk Yudiono, MS  
NIDN. 0716066001

Pembimbing II

  
Ir. Sri Susilowati, MP  
NIDN. 0715096302

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian



Hendrius Nendra Prasetya, S.P., M.Si  
NIDN.0703118504

**SURAT PERNYATAAN KEASLIAN  
SKRIPSI**

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Leonardo Satelit Balitar  
NIM : 201320016  
Jurusan : Teknologi Hasil Pertanian  
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan duplikasi atau plagiasi (jiplakan) dari hasil penelitian orang lain. Sepengetahuan saya, topik/judul dari skripsi ini belum pernah ditulis oleh orang lain. Apabila skripsi ini terbukti merupakan hasil duplikasi atau plagiasi (jiplakan) dari hasil penelitian orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi yang diberikan oleh Institusi.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Malang, 12 Januari 2019

Yang Menyatakan



Leonardo Satelit Balitar

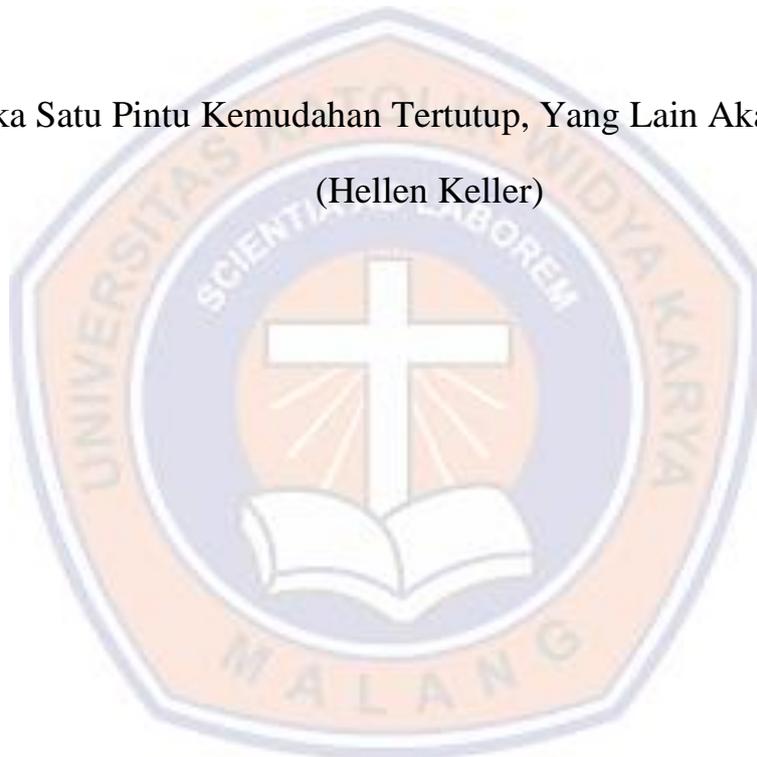
## MOTTO

Hanya Melalui Pengalaman dan Penderitaan, Jiwa Dapat Diperkuat,  
Pandangan Diperjelas, dan Ambisi Untuk Memperoleh Ilham dan  
Sukses Bisa Tercapai

(Hellen Keller)

Ketika Satu Pintu Kemudahan Tertutup, Yang Lain Akan Terbuka

(Hellen Keller)



## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa dan Bunda Maria yang selalu memberikan berkat, rahmat dan bimbingan
2. Orang tua tercinta: Bapak Antonius Muri dan Ibu Rosalia Maniyem terima kasih untuk doa, dukungan, pengorbanan dan kasih sayang yang di berikan kepada saya sampai saat ini, dan selalu memberikan semangat dalam proses pengerjaan skripsi ini
3. Untuk kakak tercinta saya Natalis Sukma Permana yang selalu memberi dukungan dan semangat dalam menyusun skripsi
4. Dosen Fakultas Pertanian. Kepada Bapak Kukuk Yudiono, Ibu Sri Susilowati, Ibu Handini, Ibu Maria Puri Nurani, Ibu Lisa Kurniawati, bapak Hendrikus Nendra Prasetya terimakasih atas semua ilmu yang diberikan kepada saya selama belajar di universitas katolik widya karya, terkhusus Fakultas Pertanian. Semoga Tuhan membalas kebaikan Bapak dan Ibu Dosen
5. Terima kasih untuk ibu Mitha Ayu Pratama yang telah membantu dalam penulisan skripsi
6. Terima kasih untuk saudara Yericho Crismandana yang telah membantu mengupas ubi jalar setiap pagi.

7. Terima kasih untuk ibu kos 86 : Ibu Titik Astuti, dan kos jalan bango 33 :  
Bapak Sabar Rijanto
8. Terimakasih untuk Bapak Pur dan Ibu Soegiarti yang sudah menyediakan  
ubi jalar.
9. Terima kasih untuk UPT P3TKLN Wonojati Singosari, terutama untuk  
bapak Suwanto, dan Ibu Jinarti
10. Teman-teman terkasih dan seperjuangan : Aryati Rambu Nalu, Anastasya  
Rangga Pate, Aminuddin Alfian, Agustina Adriana Susanti, Feronika Ratmi  
Ratnasari, Hironimus Darung, Klaudia Maris Stella, Maximilianus Hayon  
tetap semangat
11. Teman-teman kos 86 yang sudah bubar : Vincentius Bulu, Hendrik  
Kurniawan, Paulus Anarcy Holo, Meilana Willyadi, Basuki Ade Wijaya.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Leonardo Satelit Balitar

Nim : 201320016

Jurusan : Teknologi Hasil Pertanian

Sekolah Tinggi : Universitas Katolik Widya Karya Malang

Tempat, Tanggal Lahir : Blitar, 22 November 1994

Alamat : Dsn. Salamrejo 003/002, Ds. Resapombo, Kec.  
Doko, Kab. Blitar

Nama Ayah : Antonius Muri

Nama Ibu : Rosalia Maniyem

Riwayat Pendidikan : 1. SD N Resapombo 05 Lulus Tahun 2007  
2. SMP N 01 Kesamben Lulus Tahun 2010  
3. SMK N 01 Doko Lulus Tahun 2013  
4. Terdaftar Sebagai Mahasiswa Universitas  
Katolik Widya Karya Malang Pada Tahun 2013  
dan Dinyatakan Lulus Pada Tahun 2019

**KATA PENGANTAR**

Puji dan Syukur Kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas Berkat Dan Rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul SIFAT FISIK DAN KIMIA BERAS ANALOG BERBAGAI VARIETAS TEPUNG UBI JALAR DISUBTITUSI DENGAN TEPUNG JAGUNG.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Pertanian Universitas Katolik Widya Karya Malang. Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini telah menerima banyak bantuan daei berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan rasa terima kasih ini kepada :

1. Dr. Ir. Kukuk Yudiono, MS selaku Dekan Fakultas Pertanian dan sebagai dosen pembimbing I, yang telah banyak membantu memberikan bimbingan dan arahan serta petunjuk hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Ir. Sri Susilowati, MP selaku dosen pembimbing II, yang telah membantu, membimbing, serta meluangkan waktu untuk mengoreksi dan sumbangkan pemikiran kearah penyempurnaan skripsi ini.
3. Hendrikus Nendra Prasetya, SP., M.Si selaku ketua jurusan THP dan penguji yang telah membantu, dan menyumbangkan pemikiran dalam penyempurnaan skripsi ini.
4. Dosen THP dan Agribisnis Fakultas Pertanian yang telah banyak memberikan ilmu, dukungan dan doanya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

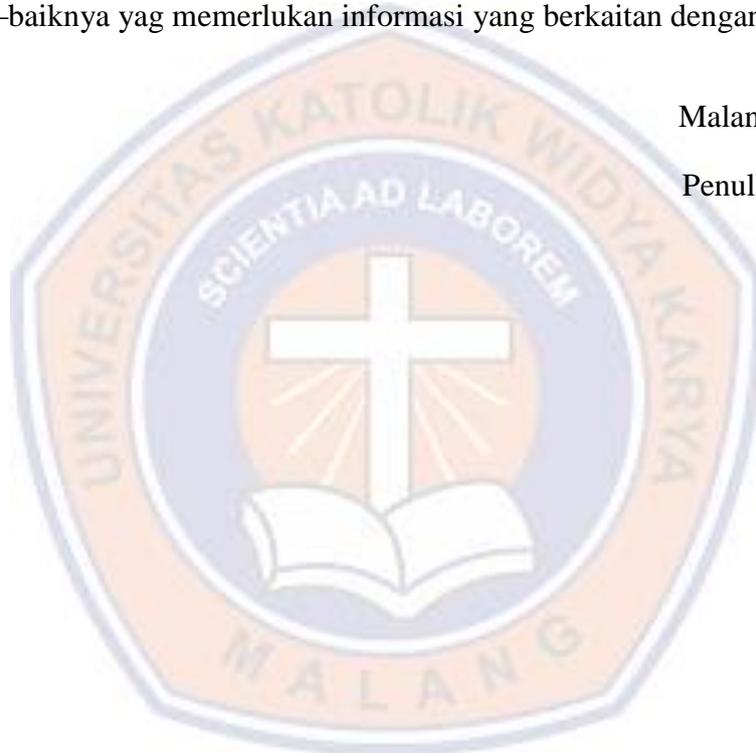
## PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

Meskipun penulis telah berusaha menulis dan menyelesaikan skripsi ini, namun masih ada kekeliruan dan kekurangan baik dari segi penulisan maupun isinya. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak.

Akhirnya semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat dipergunakan dengan sebaik—baiknya yang memerlukan informasi yang berkaitan dengan penelitian ini

Malang, Januari 2019

Penulis



**DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Beras Analog .....	6
2.1.1 Bahan Baku .....	8
2.1.1.1 Tepung Ubi Jalar Ungu.....	8
2.1.1.2 Tepung Ubi Jalar Kuning .....	10
2.1.1.3 Tepung Jagung Bisi—2 .....	12
2.1.2 Bahan Pembantu .....	14
2.1.2.1 GMS ( <i>Gliserol Monostearat</i> ) .....	14
2.1.2.2 Air.....	16
2.1.2.3 Tepung Mocaf .....	16
2.2 Metode Pembuatan Beras Analog .....	17
2.2.1 Formulasi .....	18

2.2.2 Prekondisi.....	19
2.2.3 Ekstruksi .....	20
2.2.4 Pengeringan .....	23
2.3 Hipotesis .....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
3.2 Alat dan Bahan .....	25
3.2.1 Bahan.....	25
3.2.2 Alat .....	25
3.3. Rancangan Percobaan.....	26
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	26
3.4.1 Proses Pembuatan Tepung Ubi Jalar .....	27
3.4.2 Proses Pembuatan Tepung Jagung .....	28
3.4.2 Proses Pembuatan Beras Analog .....	29
3.5 Variabel Penelitian.....	32
3.5.1 Analisis Proksimat.....	32
3.5.1.1 Analisa Kadar Air .....	32
3.5.1.2 Analisa Kadar Abu .....	32
3.5.1.3 Analisa Kadar Lemak .....	33
3.5.1.4 Analisa Kadar Protein.....	33
3.5.1.5 Analisa Kadar Karbohidrat .....	34
3.5.2 Analisa Aktivitas Antioksidan.....	34
3.5.3 Analisa Daya Rehidrasi .....	34
3.6 Analisa Statistik .....	35
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
4.1 Analisis Proksimat.....	40
4.1.1 Kadar Air .....	41
4.1.2 Kadar Abu .....	44
4.1.3 Kadar Lemak .....	47
4.1.4 Kadar Protein .....	50
4.1.5 Kadar Karbohidrat .....	53
4.2 Aktivitas Antioksidan .....	56
4.3 Daya Rehidrasi.....	58
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>	<b>62</b>
5.1 Simpulan.....	62
5.2 Saran .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>71</b>

**DAFTAR TABEL**

1. Kandungan Gizi Tepung Ubi Jalar Ungu per 100 gram Bahan .....	10
2. Kandungan Tepung Ubi Jalar Cilembu .....	12
3. Kandungan Gizi Bisi-2 Kuning dalam 100 gram .....	13
4. Nilai Hasil Pengamatan Jenis Ubi Jalar yang Disubstitusi Jagung .....	36
5. Analisis Ragam Rancangan Acak Kelompok .....	36
6. Rerata Nilai Proksimat Beras Analog Berbagai Varietas Ubi Jalar disutitisi Tepung Jagung.....	41
7. Rerata Kadar Air Beras Analog Berbagai Varietas Ubi Jalar disutitisi Tepung Jagung.....	42
8. Rerata Kadar Abu Beras Analog Berbagai Varietas Ubi Jalar disutitisi Tepung Jagung.....	45
9. Rerata Kadar Lemak Beras Analog Berbagai Varietas Ubi Jalar disutitisi Tepung Jagung.....	48
10. Rerata Kadar Protein Beras Analog Berbagai Varietas Ubi Jalar disutitisi Tepung Jagung.....	51
11. Rerata Kadar Karbohidrat Beras Analog Berbagai Varietas Ubi Jalar disutitisi Tepung Jagung .....	54
12. Rerata Aktivitas Antioksidan Beras Analog Berbagai Varietas Ubi Jalar disutitisi Tepung Jagung .....	57
13. Rerata Daya Rehidrasi Beras Analog Berbagai Varietas Ubi Jalar disutitisi Tepung Jagung.....	59

**DAFTAR GAMBAR**

1. Rangkaian Tahapan Proses Pembuatan Beras Analog .....	18
2. Zona/Daerah Pengolahan di Dalam <i>Barrel</i> Extruder .....	23
3. Mesin Extruder Beras Analog .....	23
4. Beras Analog dari Ubi Jalar Putih dan Jingga.....	24
5. Diagram Alir Pembuatan Tepung Ubi Jalar .....	28
6. Diagram Alir Pembuatan Tepung Jagung .....	29
7. Diagram Alir Beras Analog Ubi Jalar .....	31
8. Rerata Kadar Air Beras Analog Berbagai Varietas Ubi Jalar disutitusi Tepung Jagung.....	43
9. Rerata Kadar Abu Beras Analog Berbagai Varietas Ubi Jalar disubtitusi Tepung Jagung.....	46
10. Rerata Kadar Lemak Beras Analog Berbagai Varietas Ubi Jalar disubtitusi Tepung Jagung.....	49
11. Rerata Kadar Protein Beras Analog Berbagai Varietas Ubi Jalar disubtitusi Tepung Jagung .....	52
12. Rerata Kadar Karbohidrat Beras Analog Berbagai Varietas Ubi Jalar disubtitusi Tepung Jagung .....	55
13. Rerata Aktivitas Antioksidan Beras Analog Berbagai Varietas Ubi Jalar disubtitusi Tepung Jagung .....	57
14. Rerata Daya Rehidrasi Beras Analog Berbagai Varietas Ubi Jalar disubtitusi Tepung Jagung.....	60

**SIFAT FISIK DAN KIMIA BERAS ANALOG BERBAGAI VARIETAS  
TEPUNG UBI JALAR DISUBSTITUSI DENGAN TEPUNG JAGUNG**

Leonardo Satelit Balitar  
201320016

**INTISARI**

Beras merupakan makanan pokok bagi masyarakat di Indonesia, namun meningkatnya kebutuhan komoditas beras tidak diimbangi dengan produksi beras dalam negeri. Usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan angka ketergantungan terhadap beras yang tinggi adalah dengan memanfaatkan hasil pertanian dengan melakukan diversifikasi pangan. Salah satu upaya yang sudah dilakukan adalah dengan pembuatan beras analog. Pembuatan beras analog menggunakan metode granulasi. Rancangan percobaan adalah Rancangan non Faktorial (1 faktor) yang disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan faktor berbagai varietas tepung ubi jalar disubstitusi tepung jagung, yang terdiri dari 3 level dengan perbandingan tepung ubi jalar ungu varietas *ayamurasaki* 70% tepung jagung 30%, tepung ubi jalar kuning varietas *cilembu* 70% tepung jagung 30%, tepung ubi jalar ungu varietas *ayamurasaki* 35%, *cilembu* 35%, tepung jagung 30%. Variabel pengamatan terdiri dari Uji Proksimat, Aktivitas Antioksidan, dan daya rehidrasi. Berdasarkan penelitian ini berpengaruh nyata pada kadar protein dan aktivitas antioksidan, tidak berpengaruh nyata pada kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar karbohidrat dan daya rehidrasi. Nilai kadar protein tertinggi pada perlakuan tepung ubi jalar kuning 70% tepung jagung 30% yaitu 2,42%. Aktivitas antioksidan beras analog tertinggi pada perlakuan tepung ubi jalar ungu 70% tepung jagung 30% yaitu 16,01%. kandungan proksimat, kadar air 7,73%, kadar abu 3,53%, kadar lemak 0,53%, kadar protein 1,95%, kadar karbohidrat 86,34%, dan daya rehidrasi 6,13%.

Kata kunci: Beras Analog, Tepung Ubi Jalar, Diversifikasi Pangan

**PHYSICAL AND CHEMICAL CHARACTERISTICS OF ANALOG RICE  
MADE FROM SWEET POTATOES FLOUR AND CORN FLOUR**

Leonardo Satelit Balitar  
201320016

**ABSTRACT**

Rice is a staple food in Indonesia but the increasing demand for rice consumption is not supported with the domestic production. Food diversification is one of the solutions that can be done by producing analog rice using agricultural products. Analog rice is made by granulation method. This study used the design of Randomized Block Design (RBD) with factors including varieties of sweet potato substituted with corn flour. Factors consisted of 3 levels; 70% flour of purple sweet potato (*Ayamurasaki* variety) and 30% corn flour, yellow sweet potato (Cilembu variety) 70% and corn flour 30%, Purple sweet potato (*Ayamurasaki* variety) 35%, Cilembu 35%, and corn flour 30%. The variables observed consisted of proximate test, antioxidant activity, and rehydration. The results demonstrated a significant difference in protein content and antioxidant activity. On the other hand, there were no significant differences in water content, ash, fat, carbohydrate and rehydration ability. The highest protein content (2.42%) was obtained in the treatment of 70% yellow sweet potato flour and 30% corn flour. In addition, the highest antioxidant activity of analog rice (16.01%) was obtained in the treatment of 70% purple sweet potato flour and 30% corn flour. Furthermore, the results of proximate test showed the moisture content of 7.73%, ash content 3.53%, fat content 0.53%, protein content 1.95%, carbohydrate content 86.34%, and rehydration ability of 6.13%.

Keywords: Analog Rice, Sweet potato flour, Food diversification.

**BAB I**  
**PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang**

Beras (*Oryza sativa*) adalah kelompok sereal yang populer untuk penduduk di Benua Asia. Beras merupakan makanan pokok bagi masyarakat di Indonesia, namun meningkatnya kebutuhan komoditas beras tidak diimbangi dengan produksi beras dalam negeri, sehingga pemerintah terpaksa melakukan impor beras untuk memenuhi permintaan masyarakat (Zaeroni dan Rustariyuni, 2016). Menurut data angka sementara, dalam Buku Rencana Strategis Kementerian Pertanian Tahun 2015—2019 (2015), menunjukkan bahwa angka produktivitas padi di Indonesia pada tahun 2010—2014 mengalami penurunan. Hal ini berbanding terbalik dengan data impor beras di Indonesia yang mengalami peningkatan dari tahun ketahun. Pernyataan ini didukung oleh data BPS (2016) yang menyebutkan bahwa hingga triwulan III pada 2016 Indonesia telah mendatangkan 1.100.000 (satu koma satu) ton beras dari luar negeri sementara pada periode yang sama tahun lalu jumlahnya hanya 229.600.000 ton.

Usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan angka ketergantungan terhadap beras yang tinggi di Indonesia adalah dengan memanfaatkan hasil-hasil pertanian yang ada dan melakukan diversifikasi pangan. Program diversifikasi pangan telah dicanangkan sejak tahun 1974, namun belum dapat berjalan dengan hingga saat ini (Kompas, 2017). Diperlukan upaya berupa penemuan alat maupun sistem yang dapat membuat sumber karbohidrat non beras

menjadi salah satu pangan alternatif pendamping beras (Budijanto, 2014). Salah satu upaya yang sudah dilakukan berbagai pihak adalah dengan pembuatan beras analog sebagai alternatif sumber karbohidrat baru.

Beras analog merupakan tiruan dari beras padi, yang terbuat dari bahan-bahan seperti umbi-umbian dan sereal yang dibentuk mirip seperti beras (Samad, 2003). Perkembangan kemajuan teknologi mendorong pembuatan beras analog/tiruan beras dari berbagai macam bahan pangan lokal berbasis karbohidrat salah satunya ubi jalar. Beberapa penelitian mengenai beras analog telah dilakukan diantaranya pembuatan beras analog dengan memanfaatkan jagung putih sebagai bahan bakunya (Noviasari,dkk, 2013) dan dalam penelitiannya Lumba (2012), memanfaatkan tepung umbi daluga (*Cyrtosperma spp*).

Pembuatan beras analog, terdapat 2 (dua) metode pembuatan beras analog, yaitu metode granulasi dan metode ekstruksi. Penggunaan teknologi ekstruksi untuk membuat beras analog lebih banyak dikembangkan karena memiliki beberapa kelebihan seperti kapasitas besar, terdiri dari beberapa tahap yaitu dimana bahan tepung sebagai bahan baku pembuatan beras analog disalurkan melalui *barrel*, pencampuran, pengadonan, pemanasan dan pembentukan sehingga beras analog yang dihasilkan mempunyai karakteristik yang serupa dengan beras dari padi (Srihari, dkk, 2016) Kelebihan lain dengan menggunakan sistem ekstruksi pada pembuatan beras analog antara lain terjadi proses gelatinisasi secara langsung di dalam mesin sehingga tidak perlu lagi tahap pengukusan. Kapasitas produksi mencapai 200kg/jam sehingga berpeluang untuk dilakukan produksi massal. Disamping itu, jenis ekstruder dilengkapi dengan cetakan untuk

menghasilkan produk berbentuk lonjong, dan hampir menyerupai butir beras sehingga beras analog lebih mudah diterima masyarakat (Diniyah, dkk 2016)

Bahan pangan yang berpotensi digunakan sebagai sumber karbohidrat adalah ubi jalar dan jagung. Dari sisi jumlah produksi kedua komoditi ini memiliki angka produksi yang tinggi. Menurut Badan Pusat Statistik jumlah produksi ubi jalar di Jawa timur mencapai 350.516 ton. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah produksi ubi jalar di Indonesia cukup besar dan memiliki peluang besar untuk diolah kembali, sedangkan untuk data produksi jagung di Jawa timur pada tahun 2015 adalah sebesar 3.275.432 ton (Badan Pusat Statistik, 2015).

Menurut Reifa (2005), kelebihan dari segala jenis ubi jalar yang berwarna baik itu yang berwarna kuning maupun ungu, adalah mengandung antioksidan yang dapat untuk menetralkan aktivitas radikal bebas penyebab penuaan dini dan pencetus aneka penyakit degeneratif seperti kanker dan jantung. Zat gizi lain yang banyak terdapat dalam ubi jalar adalah energi, vitamin C, vitamin B6 (piridoksin) yang berperan penting dalam kekebalan tubuh. Kandungan mineralnya dalam ubi jalar seperti fosfor, kalsium, mangan, zat besi dan serat yang larut untuk menyerap kelebihan lemak/kolesterol dalam darah. Jagung juga merupakan salah satu sumber karbohidrat di Indonesia. Akan tetapi di Indonesia, jagung lebih sering dijadikan bahan untuk diolah menjadi jajanan pasar, tepung, susu dan mie. Masyarakat Indonesia sudah cukup terbiasa dengan pangan jagung terbukti dari banyaknya olahan makanan dari jagung yang ada dikalangan masyarakat. Selain itu juga jumlah produksi jagung di Indonesia cukup besar.

Tepung jagung memiliki kelebihan karena memiliki kandungan serat pangan yang tinggi dibandingkan terigu (Kurniawati, 2016). Berdasarkan penelitian Juniawati (2003), tepung jagung memiliki kadar pati sebesar 68,2%. Pati merupakan bagian terbesar dari tepung, dapat digunakan sebagai bahan pengikat dan bahan pengental. Penambahan tepung jagung mempunyai peran penting dalam pembuatan beras analog yaitu pembentuk kerangka dan struktur yang kokoh sehingga beras analog yang dihasilkan tidak mudah patah (Jozinovic,dkk., 2012). Untuk tepung ubi jalar memiliki kelebihan pada kandungan antosianin yang berfungsi sebagai antioksidan (Diniyah, 2016) Kandungan karbohidrat pada ubi jalar juga hampir sama dengan kandungan karbohidrat pada beras.

Tepung dapat menjadi menjadi salahsatu aplikasi yang digunakan untuk membuat bahan baku beras analog. Adapun tepung yang digunakan dapat digunakan dari berbagai jenis tepung yang berbeda beda. Dalam penelitian ini digunakan tepung ubi jalar dan tepung jagung sebagai bahan baku untuk pembuatan beras analog. Diduga dengan penggunaan jenis tepung yang berbeda serta dengna perbandingan jumlah tepung yang berbeda dapat mempengaruhi karakteristik fisik yaitu daya rehidrasi dan kimia yang meliputi kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar serat, kadar karbohidrat, dan antioksidan. Diharapkan beras analog yang dihasilkan dapat menyerupai beras.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana sifat fisik dan kimia beras analog berbagai varietas ubi jalar disubtitusi dengan tepung jagung?

2. Apakah terdapat pengaruh penggunaan terhadap sifat fisik dan kimia beras analog berbagai varietas ubi jalar disubstitusi dengan tepung jagung yang dihasilkan?

### **1.3 Tujuan**

1. Mengetahui sifat fisik kimia beras analog berbagai varietas ubi jalar disubstitusi dengan tepung jagung.
2. Mengetahui apakah terdapat pengaruh terhadap sifat fisik dan kimia beras analog berbagai varietas ubi jalar disubstitusi dengan tepung jagung yang dihasilkan.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Memberi informasi ilmiah mengenai beras analog berbahan baku tepung ubi jalar ungu, kuning yang masing masingnya disubstitusi dengan tepung jagung.
2. Informasi yang diberikan ini dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya berupa perbandingan antar perlakuan berbagai varietas ubi jalar disubstitusi dengan tepung jagung.
3. Mendukung program pemerintah yaitu menekan jumlah konsumsi beras di Indonesia melalui diversifikasi pangan.
4. Dapat menjadi salah satu alternatif teknologi pangan untuk mengurangi tingkat konsumsi beras di Indonesia.