

**SEREAL UMBI SATOIMO (*COLOCASIA ESCULENTA* VAR. *ANTIQUORUM*)  
PRODUK PANGAN ANTI DIABETES MELITUS DALAM MASA ADAPTASI  
KEBIASAAN BARU**

**TITA FITRIANA SUKMAWATI**

SMA Negeri 1 Kembangbahu  
e-mail: [titafitriana@gmail.com](mailto:titafitriana@gmail.com)

**ABSTRAK**

Masa pandemi Covid-19 mempengaruhi segala aspek kehidupan manusia, tidak terkecuali kesehatan kelompok masyarakat dengan penyakit penyerta (komorbid) seperti penderita diabetes melitus. Menurut data Kemenkes (2020) pasien terbanyak dan mengalami kematian banyak disumbang oleh penderita diabetes melitus. Hal tersebut perlu tindakan preventif dan perawatan dalam segi pola makan dan asupan diet nutrisi bagi pasien. Salah satu solusi alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan pemenuhan asupan karbohidrat pengganti beras menjadi serat yang mudah dicerna yaitu berasal dari umbi atau talas. Umbi satoimo sudah banyak ditanam oleh masyarakat namun belum dikembangkan secara masif menjadi produk pangan sehat untuk penderita diabetes melitus sebagai upaya menjaga lonjakan kadar gula dalam darah serta penularan Covid-19. Penelitian ini mengembangkan baku mutu karakteristik produk tepung umbi satoimo serta sereal siap santap rendah indeks glikemik yang aman dikonsumsi. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang dilakukan di laboratorium kimia SMA N 1 Kembangbahu Lamongan kemudian uji kadar abu dan uji gula total di BARISTAND Surabaya. Pengolahan umbi satoimo menjadi tepung talas satoimo melalui beberapa tahapan yaitu, pengupasan, pengirisan, perendaman, blanching, bleaching, pengeringan, penggilingan, pengayakan. Uji kadar abu tepung satoimo sebesar 0,20% sehingga layak untuk dikonsumsi. Penggunaan tepung umbi satoimo yang dominan pada bahan makanan menjadikan kadar gula total sereal A1 2,98% lebih rendah sehingga sangat direkomendasikan bagi penderita diabetes melitus sebagai pengganti karbohidrat yang rendah gula dan rendah indeks glikemik.

**Kata Kunci:** *Satoimo, sereal, diabetes melitus*

**ABSTRACT**

The Covid-19 pandemic has affected all aspects of human life, including the health of groups of people with co-morbidities such as diabetes mellitus. According to data from the Ministry of Health (2020) the most patients who have died have contributed to diabetes mellitus. This requires preventive action and treatment in terms of diet and dietary intake of nutrients for patients. One alternative solution that can be done is to fulfill the intake of carbohydrates to replace rice into easily digestible fiber, which comes from tubers or taro. Satoimo tubers have been widely planted by the community but have not been massively developed into healthy food products for people with diabetes mellitus as an effort to control spikes in blood sugar levels and the transmission of Covid-19. This study developed quality standards for the characteristics of satoimo tuber flour and ready-to-eat cereals with a low glycemic index that are safe for consumption. This research is a qualitative research conducted in the chemistry laboratory of SMA N 1 Kembangbahu Lamongan then tested for ash content and total sugar test at BARISTAND Surabaya. The processing of satoimo tubers into satoimo taro flour goes through several stages, namely, peeling, slicing, soaking, blanching, bleaching, drying, milling, sifting. Test the ash content of satoimo flour at 0.20% so it is suitable for consumption. The use of satoimo tuber flour which is dominant in food ingredients makes the total sugar content of A1 cereal 2.98% lower so it is highly recommended for people with diabetes mellitus as a substitute for carbohydrates that are low in sugar and low on the glycemic index.

Copyright (c) 2022 HEALTHY : Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan

**Keywords:** *Satoimo, cereals, diabetes melitus*

## PENDAHULUAN

Selama sekitar dua tahun Indonesia mengalami masa pandemi Covid-19 atau *Corona Virus Disease 2019*. Hal tersebut sangat berdampak pada aspek kesehatan, ekonomi dan sosial. Beberapa kelompok yang mendapat resiko penularan virus tersebut lebih cepat selain faktor usia, juga kelompok masyarakat dengan penyakit penyerta komorbid seperti, hipertensi, diabetes, dan penyakit paru kronis. Komorbiditas yang sering ditemukan pada kasus positif Covid 19 adalah diabetes melitus adalah 8% dan proporsi kematian penderita Covid-19 dengan Diabetes Melitus adalah 7,3% atau sekitar tiga kali lipat dibandingkan dengan proporsi kematian penderita Covid-19 pada umumnya (Perkeni, 2020). Virus corona tidak hanya menyerang kalangan dewasa saja, kalangan manula, remaja dan balita juga dapat terserang virus tersebut.

Data Kementerian Kesehatan (Kemenkes) ditemukan sebanyak 83 kasus diabetes dari 800 kasus kematian akibat Covid-19, Pasien diabetes dengan Covid-19 cenderung lebih berat dan lebih banyak meninggal jika sudah masuk rumah sakit. Tingkat kematian Covid-19 dengan diabetes 4,6 kali lebih tinggi dibandingkan Covid-19 tanpa diabetes atau hiperglikemia terkendali (Nursastri, 2020). Kelompok masyarakat dengan penyakit penyerta diabetes melitus lebih beresiko terhadap penyakit Covid-19 sehingga perlunya menjaga kesehatan seperti, asupan nutrisi, pola makan dengan rendah indeks glikemik maka sistem imunitas yang ada dalam tubuh dapat terjaga dan tidak mudah terinfeksi penyakit. Penderita diabetes memiliki kemungkinan dua hingga empat kali lebih besar, untuk mengalami gejala yang parah atau meninggal dunia akibat covid-19 (Kemkes. go.id, 2020).

Konsumsi bahan pangan yang memiliki indeks glikemik rendah salah satunya adalah talas. Umbi satoimo atau yang kita kenal dengan talas jepang termasuk dalam salah satu jenis umbi-umbian yang banyak ditanam masyarakat Indonesia. Umbi talas memiliki keunggulan yaitu kemudahan patinya untuk dicerna. Umbi talas biasanya dimanfaatkan oleh masyarakat dengan hanya dikukus, direbus atau digoreng sebagai keripik talas. Sementara produk olahan umbi talas dengan bahan baku tepung talas masih terbatas karena tepung talas belum banyak di pasaran. Selain itu menurut (Christianto, 2021) mengatakan bahwa keunggulan talas satoimo antara lain mengandung kolagen, vitamin, fiber dan mineral. Fiber soluble yang dapat mengurangi kolesterol dan insoluble yang dapat mencegah kanker.

Umbi talas jepang atau satoimo ini memiliki keunggulan yaitu zat pati yang mudah untuk dicerna. Hal ini disebabkan talas memiliki ukuran granula pati yang sangat kecil yaitu 1 – 4  $\mu\text{m}$ . Ukuran granula pati yang kecil dapat bermanfaat mengatasi masalah pencernaan. (Nurbaya, 2013). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurbaya tentang “*Cookies Talas*” memberikan kesimpulan bahwa tepung talas dapat dijadikan bahan untuk pembuatan cookies. Berdasarkan penelitian ini maka penulis melakukan inovasi tentang pembuatan sereal dari umbi satoimo. Kandungan nutrisi pada umbi satoimo tersebut dapat mempertahankan kadar gula dalam darah penderita diabetes melitus sebagai substitusi bahan karbohidrat rendah glikemik pengganti nasi dan diubah menjadi bentuk sereal yang dapat mengurangi resiko diabetes melitus serta obesitas berlanjut. Hal ini sebagai upaya yang dilakukan penderita diabetes sehingga tidak mudah terinfeksi oleh virus corona atau Covid-19.

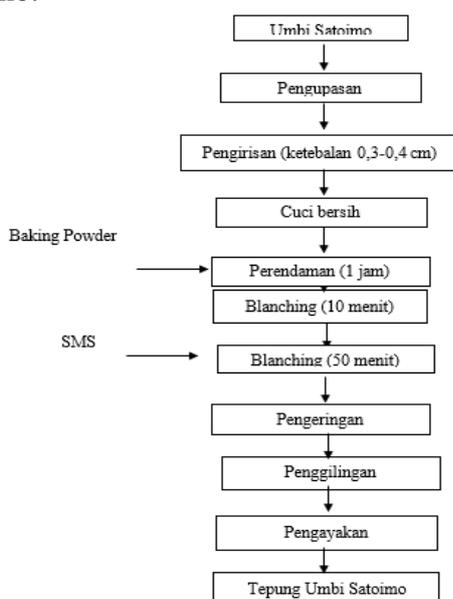
Produk sereal siap santap merupakan salah satu produk pangan yang cukup digemari oleh masyarakat. Sereal dapat dibuat dari umbi-umbian sebagai sumber karbohidrat. Penggunaan talas sebagai bahan baku pembuatan sereal diharapkan makin meningkatkan nilai tambah pemanfaatan talas jepang atau satoimo sebagai salah satu sumber pangan alternatif potensial bagi masyarakat Indonesia. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang prosedur

pembuatan tepung umbi satoimo dan mutu karakteristiknya serta kadar gula total sereal umbi satoimo terkait pemenuhan nutrisi diet rendah glikemik penderita diabetes melitus.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Kimia dan Tataboga SMA Negeri 1 Kembangbahu Lamongan serta uji kadar abu tepung umbi satoimo dan uji gula total sereal A1 dan A2 dilakukan di laboratorium pengujian dan kalibrasi Balai Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri Surabaya. Peneliti melakukan penelitian ini pada bulan Oktober 2021 hingga Oktober 2022. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif menggunakan metode uji kadar abu, organoleptik dan gula total. Subyek penelitian ini meliputi 30 panelis (15 laki-laki dan 15 perempuan) yaitu siswa serta guru/ staf karyawan SMA Negeri 1 Kembangbahu. Prosedur kerja yaitu pertama pengolahan umbi satoimo menjadi tepung. Hasil tepung satoimo dilakukan uji kadar abu untuk mengetahui karakteristik mutu tepung tersebut. Selanjutnya pengolahan tepung satoimo menjadi sereal. Produk pangan sereal umbi satoimo dilakukan uji organoleptik yang meliputi rasa, aroma dan tekstur dengan variabel A1 (menggunakan tepung satoimo dan maizena) dan A2 (tepung satoimo dan tepung gandum). Selain itu, sereal A1 dan A2 dilakukan uji kadar gula total.

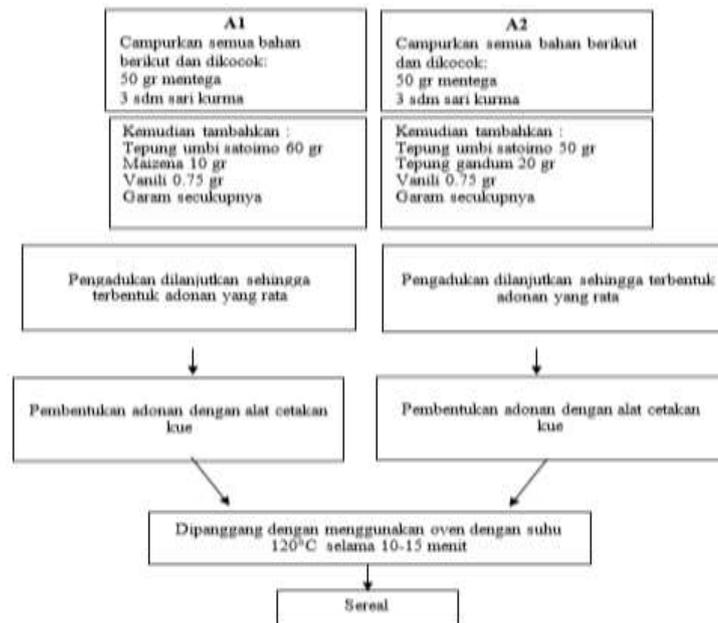
Berikut merupakan teknik pengumpulan data prosedur pengolahan umbi satoimo menjadi tepung talas atau umbi satoimo:



**Gambar 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Talas**

Sumber: Rahmat R dan Herdi Y dalam Arvandiah 2016

Selanjutnya, prosedur pengolahan tepung umbi satoimo menjadi sereal dengan dua perlakuan komposisi bahan yang berbeda A1 dengan A2. Selanjutnya, alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram Alir Proses Pembuatan Produk Pangan Sereal Umbi Satoimo

## HASIL DAN PEMBAHASAN

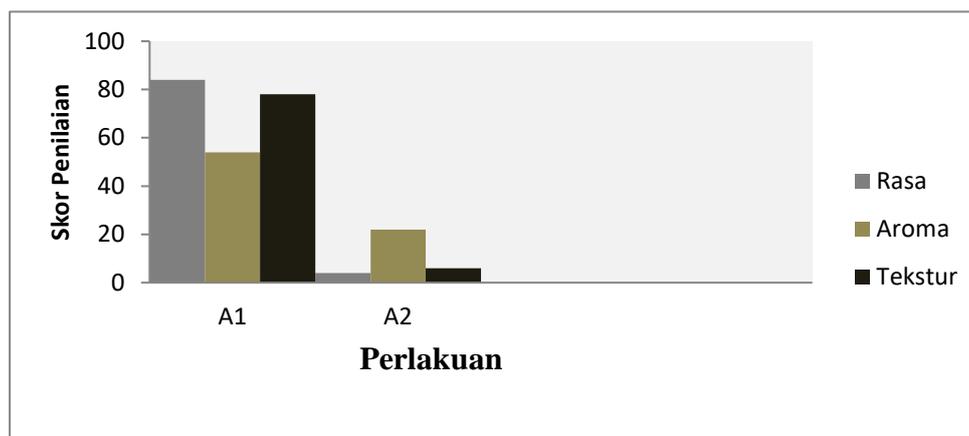
### Hasil

#### 1. Hasil Uji Organoleptik

Berikut merupakan hasil uji organoleptik yang ditunjukkan pada tabel 1 dan gambar 3.

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptik Sereal Umbi Satoimo

Karakteristik	Nilai			Total Nilai	Keterangan
	1	2	3		
A1	1	2	3		
Rasa	-	-	84	84	Sangat suka
Aroma	-	-	54	54	Sangat suka
Tekstur	-	-	78	78	Sangat suka
A2	1	2	3		
Rasa	2	-	-	2	Tidak suka
Aroma	2	20	-	22	Suka
Tekstur	2	4	-	6	Suka



**Gambar 3. Hasil Uji Organoleptik Sereal Umbi Satoimo**

Berdasarkan penelitian yang kami lakukan melalui 3 tahap yaitu, pengolahan umbi satoimo menjadi tepung kemudian tepung tersebut menjadi bahan campuran dalam pembuatan sereal satoimo serta analisis uji organoleptik. Hasil uji organoleptik ditunjukkan pada gambar 3. Variabel uji yang digunakan yaitu campuran komposisi tepung A1 dan A2. A1 adalah campuran 50 gr tepung umbi satoimo dan 20 gr maizena serta A2 adalah campuran 50 gr tepung umbi satoimo dan 20 gr tepung gandum.

Hasil uji organoleptik dapat terlihat bahwa 30 panelis (15 pria dan 15 wanita) memberikan skor penilaian kepada 2 kategori (variabel A1 dan A2). Pengukuran fokus pada tiga aspek yaitu, rasa, aroma dan tekstur. Pada perlakuan pertama, yaitu A1 mendapat skor untuk aspek rasa sebesar 84 sedangkan A2 mendapat skor 2. Selanjutnya pada aspek aroma panelis memberikan skor 54 untuk A1 sedangkan A2 mendapat skor 22. Kemudian pada aspek tekstur panelis memberikan skor 78 untuk A1 sedangkan A2 mendapat skor 6. Skor tertinggi setiap aspeknya adalah 90 dengan rentang skor 1 sampai 3 yaitu (1: tidak suka 2: suka 3: sangat suka).

## 2. Hasil Uji Kadar Abu Tepung Umbi Satoimo

Berikut merupakan hasil uji kadar abu sebagai salah satu indikator kualitas kelayakan konsumsi tepung Umbi Satoimo sebagai bahan tepung untuk membuat sereal rendah glikemik yang ditunjukkan pada tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Uji Kadar Abu Tepung Umbi Satoimo**

No.	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	Kadar abu	%	0,20	Gravimetri

Berdasarkan uji kadar abu pada 200 gram tepung umbi satoimo menghasilkan 0,20 %. Hal tersebut menunjukkan batas aman sesuai dengan baku mutu SNI tepung yaitu maksimal 0,6 %.

## 3. Hasil Uji Gula Total Sereal A1 dan A2

Berikut merupakan hasil uji gula total pada sampel sereal A1 (100 gram) dan A2 (100 gram) yang ditunjukkan pada tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Uji Gula Total Sereal Umbi Satoimo**

No.	Parameter	Satuan	Hasil Uji		Metode Uji
			A1	A2	
1.	Gula Total	%	2,98	11,2	Luff Schrool

Selanjutnya dilakukan uji gula total pada sampel A1 sebanyak 100 gram dan sereal A2 sebanyak 100 gram menghasilkan gula total pada sampel A1 sebesar 2,98 % dan A2 sebesar 11,2 % lebih tinggi kadar gula totalnya daripada A1.

## Pembahasan

### 1. Uji Organoleptik

Berdasarkan hasil penelitian yang kami lakukan, prosedur pembuatan sereal umbi satoimo melalui beberapa tahapan yaitu, pengolahan umbi satoimo menjadi tepung kemudian dijadikan bahan utama pembuatan sereal. Hal tersebut dapat dijelaskan dengan detail sebagai berikut: Pemilihan jenis talas yang digunakan untuk tepung talas adalah talas jepang (umbi satoimo). Menurut Rahmat rukmana (2015 dalam Aryandiah 2016) dalam bentuk tepung, talas memiliki komposisi nutrisi yang lebih baik dibanding tepung terigu maupun tepung beras. Pada kadar air yang relatif sama, tepung talas mengandung protein yang lebih tinggi dan kadar lemak yang lebih rendah daripada tepung terigu dan tepung beras. Kandungan serat talas cukup tinggi sehingga sangat baik untuk menjaga saluran pencernaan. Granula dari pati talas berukuran kecil. Dari aspek daya cerna, pati lebih mudah dicerna. Tepung talas berpotensi untuk digunakan sebagai bahan untuk pembuatan produk baru ataupun untuk mengganti tepung-tepung lainnya. Tepung talas memiliki kapasitas absorpsi air yang tinggi sehingga dapat digunakan sebagai pengental untuk soup ataupun produk olahan lainnya. Granula patinya yang tahan panas memungkinkan tepung talas digunakan sebagai pengental pada produk yang diolah pada suhu tinggi. Tepung talas juga memiliki kapasitas absorpsi lemak yang tinggi. Dengan kapasitas absorpsi airnya yang juga tinggi, maka tepung ini sangat potensial digunakan untuk mempertahankan flavor, memperbaiki palatabilitas dan memperpanjang umur simpan produk olahan makanan.

Karakteristik tepung talas adalah berwarna kuning kecoklatan dengan butiran sangat halus, tekstur sedikit kasar. Pengolahan 1 kg umbi satoimo menghasilkan 47-50 gr tepung. Tepung talas digunakan untuk bahan substitusi tepung terigu pada putu ayu dan tepung beras pada semprong. Pembuatan tepung talas menurut Rahmat Rukmana (dalam Aryandiah, 2016) adalah tahapan pembuatannya melalui proses pengupasan pada tahap pengupasan harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak banyak protein yang terbuang karena protein talas lebih terkonsentrasi pada daging umbi bagian luar dekat dengan kulit. Tahap berikutnya pengirisan umbi dengan ketebalan 0.3-0.4 cm. Kemudian perendaman dalam larutan baking powder selama 1 jam untuk menghilangkan getah yang menimbulkan rasa gatal. endapan terbentuk. Menurut Richana.dkk, (2010) bahwa kandungan pati, selama perendaman terjadi perombakan pati menjadi gula reduksi, dan ternyata hasil penelitian gula reduksi semakin naik, dan pati semakin berkurang. Kenaikan gula reduksi yang tinggi diharapkan dapat memperbaiki sifat pati dari tepung sehingga adonan lebih mengembang. Namun adakalanya pembentukan gula reduksi ini tidak banyak diharapkan karena gula reduksi merupakan oligosakarida yang sederhana yang mudah larut di air, sehingga tepung banyak yang hilang.

Selanjutnya tahap *blanching* dengan pengukusan irisan umbi yang telah direndam larutan baking powder kemudian dikukus selama 10 menit. *Blanching* bertujuan untuk mencegah terjadinya perubahan warna sehingga warna asli dapat dipertahankan. Berikutnya adalah perendaman dalam larutan *Sodium Metabisulfit (SMS)* selama 30-60 menit. Pemberian Sodium Metabisulfit bertujuan untuk mencegah pencoklatan (*browning*) dan pemucatan (*bleaching*). Tahapan selanjutnya adalah pengeringan yang dapat dilakukan di bawah sinar matahari atau dengan oven sambil di bolak balik hingga kering dan mudah dipatahkan. Kemudian penggilingan talas kering hingga menjadi tepung, dapat menggunakan alat penggiling ataupun manual dengan ditumbuk. Tahap terakhir adalah pengayakan supaya mendapatkan hasil tepung talas yang sangat halus.

Selanjutnya adalah pembuatan sereal umbi satoimo dengan menggunakan 2 variabel perlakuan A1 (60 gr tepung umbi satoimo + 10 gr maizena) dan A2 (50 gr tepung umbi satoimo + 20 gr tepung gandum) setelah dilakukan uji organoleptik dengan 30 panelis terhadap kedua perlakuan, secara rata-rata total skor terbesar diperoleh A1 pada aspek rasa yaitu sebesar 84 sangat suka. Penjelasan lebih detail sebagai berikut, pada aspek rasa perlakuan A1 mendapat skor 84 lebih tinggi daripada skor A2 yaitu sebesar 2 karena rasa A1 lebih disukai seperti sereal pada umumnya sedangkan A2 rasa seperti bekatul, adanya campuran tepung gandum yang memiliki cita rasa kuat. Menurut Padaga, dkk, (2004) dalam Satriani, dkk, (2018) bahwa rasa sangat mempengaruhi kesukaan konsumen terhadap produk makanan, bahkan dapat dikatakan merupakan faktor penentu utama.

Pada aspek aroma perlakuan A1 mendapat skor lebih tinggi yaitu 54 daripada A2 sebesar 22. Hal tersebut didapati bahwa aroma A1 memiliki bau khas cookies/ kue kering/ sereal pada umumnya, sedangkan A2 memiliki bau khas bekatul. Hal tersebut diperkuat menurut Afrianti (2008) dalam Satriani, dkk (2018), bahwa penguat cita rasa adalah suatu zat bahan tambahan yang ditambahkan kedalam makanan yang dapat memperkuat aroma dan rasa. Aroma sereal yang dihasilkan dari aroma khas tepung bahan utama serta bahan tambahan yang ditambahkan, sehingga mempengaruhi aroma yang dihasilkan.

Selanjutnya aspek tekstur pada perlakuan A1 mendapat skor lebih tinggi yaitu 78 daripada A2 sebesar 6. Hal tersebut menunjukkan 30 panelis tersebut lebih menyukai tekstur pada perlakuan A1 dengan campuran tepung umbi satoimo dan tepung maizena. Tekstur tepung umbi talas yang mudah larut dalam bahan campuran sereal lainnya serta teksturnya mirip dengan tekstur tepung terigu yang memiliki aroma khas. Tekstur pada perlakuan A1 menghasilkan sereal yang lembut dan mudah untuk ditelan. Pada perlakuan A2 menghasilkan sereal dengan tekstur berserat sulit untuk ditelan dan padat/ lebih keras. Hal tersebut dikarenakan bahan campurannya adalah tepung gandum yang lebih berserat/ membutuhkan pengolahan khusus.

Salah satu umbi-umbian dengan varian suweg dan ubi jalar yaitu memiliki nilai indeks glikemik semua produk olahan suweg termasuk dalam kategori rendah yaitu kurang dari 55. Proses pengolahan bertingkat menyebabkan indeks glikemik produk olahan suweg yang lebih rendah dibandingkan dengan pengolahan tunggal. Hal tersebut menunjukkan jenis umbi-umbian memiliki indeks glikemik rendah (Nurdyansyah, dkk, 2019).

Kandungan karbohidrat dalam tepung talas ini cukup tinggi, yaitu 83.57% (%bb) atau 92.06% (%bk). Kadar karbohidrat yang tinggi diharapkan mampu menjadi sumber energi yang murah dalam usaha diseverkasi makanan (Ali, 1996 dalam Aryandiah, 2016). Kandungan karbohidrat pada umbi talas satoimo ini dapat menjadi bahan pangan yang baik untuk penderita diabetes mellitus sebagai upaya dalam mengurangi lonjakan kadar gula dalam darah serta adanya komplikasi penyakit lain termasuk resiko tinggi terhadap Covid-19 pada masa adaptasi kebiasaan baru ini.

## 2. Uji Kadar Abu

Abu merupakan zat organik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Pengujian kadar abu dimaksudkan untuk mengetahui total abu yang terkandung dalam tepung talas satoimo. Uji kadar abu ini dilakukan di laboratorium pengujian dan kalibrasi Balai Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri Surabaya. Pada tabel 2 menunjukkan kadar abu tepung satoimo (200 gram) sebesar 0,20%. Hasil kadar abu tersebut terbilang rendah berdasarkan tabel SNI baku mutu tepung dengan kadar abu maksimal 0,6%. Mineral yang terkandung dalam tepung satoimo antara lain kalsium, fosfor, besi, natrium dan tembaga. Kadar abu dalam bahan pangan seperti tepung talas tidak boleh terlalu tinggi, karena kadar abu dalam tepung talas dapat memberikan efek negatif terhadap warna tepung talas.

**Tabel 4. SNI Tepung**

Keadaan :	-	Serbuk
Bentuk	-	Normal (bebas dari bau asing)
Bau	-	Normal (bebas dari bau asing)
Rasa	-	Normal
Warna	-	Normal
Benda Asing	-	Tidak boleh ada
Serangga dalam semua bentuk stadia atau potongan-potongannya yang tampak *)	-	Tidak boleh ada
Kehalusan lolos ayakan 212 milimikron	-	Min. 95%
Air	%,b/b	Maks. 14,5 %
Abu	%,b/b	Maks. 0,6 %
Protein (Nx5,7)	%,b/b	Min. 7,0 %
Keasaman	MgKOH/100g	Maks. 500/100 g contoh
Faling number	Detik	Min. 300
Besi (Fe)	Mg/kg	Min. 50
Seng (Zn)	Mg/kg	Min. 30
Vitamin B1 (thiamin)	Mg/kg	Min. 2,5
Vitamin B2 (riboflavin)	Mg/kg	Min. 4
Asam folat	Mg/kg	Min. 2
Cemaran logam		
Timbal (Pb)	Mg/kg	Maks. 1,10
Raksa (Hg)	Mg/kg	Mak. 0,05
Tembaga (Cu)	Mg/kg	Mak. 10
Cemaran Arsen	Mg/kg	Maks. 0,5
Cemaran Mikroba		
Angka Lempeng Total	Koloni/g	Maks. 10, <sup>6</sup>
E.Coli	APM/g	Maks. 10
Kapang	Koloni/g	Maks. 10, <sup>4</sup>

Sumber: Badan Standarisasi Nasional, SNI 01-3751-2000

Peningkatan kadar abu dapat terjadi akibat penurunan kadar air selama proses pengeringan yang berarti terjadi peningkatan konsentrasi nutrient di dalam bahan yang dikeringkan (Morris et al. 2004 dalam Hawa, dkk., 2020). Hal ini sesuai dengan hasil pernyataan dalam Hawa (2020) jika suhu pengeringan bertambah tinggi, menyebabkan kandungan air pada bahan akan bertambah rendah. Hal ini berdampak pada proporsi kadar abu dalam bahan meningkat. Namun kadar abu yang terlalu tinggi akan membuat warna pada bahan yang dihasilkan kurang baik (Buckle et al. 1987 dalam Hawa 2020). Nilai hasil uji kadar abu 0,20% menunjukkan bahwa tepung talas satoimo hasil pemrosesan penulis dapat dengan layak sebagai bahan pangan berupa tepung yang dapat diaplikasikan sebagai bahan tambahan pangan lainnya.

### 3. Uji Gula Total

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa sereal A1 memiliki nilai kadar gula total sebanyak 2,98% lebih rendah daripada kadar gula total pada hasil uji sereal A2 yaitu sebanyak 11,2%. Perbedaan kadar gula total pada kedua sampel tersebut dipengaruhi oleh perbedaan komposisi bahan yaitu pada penggunaan tepungnya. Pada sereal A1 menggunakan tepung umbi satoimo sebesar 60 gr dengan campuran maizena 10 gr lebih besar dibandingkan dengan sereal A2 yaitu 50 gr dengan campuran tepung gandum 20 gr. Tepung maizena sebesar 10 gr yang digunakan pada sereal A1 hanya penggunaannya hanya sedikit sebagai pelembut tekstur pada sereal.

Selain itu, berdasarkan penelitian Hawa, dkk., 2020 bahwa metode yang digunakan untuk menentukan kadar gula yaitu metode Luff Schoorl. Larutan Luff Schoorl akan direduksi oleh gula pereduksi bahan yang dianalisis. Gula reduksi adalah gula yang mempunyai kemampuan untuk mereduksi, karena mempunyai gugus aldehid atau keton bebas. Contoh gula yang termasuk gula reduksi adalah glukosa, manosa, fruktosa, laktosa dan maltosa. Pada metode ini sampel harus dihidrolisis menjadi monosakarida atau gula reduksi. Proses hidrolisis sampel dilakukan dengan cara melarutkan sampel ke dalam air mendidih kemudian ditambahkan

larutan HCl yang merupakan pemberi suasana asam untuk mempercepat reaksi. Pati dan amilosa pada tepung satoimo ini dapat dihitung sebagai gula total dengan metode Luff Schoorl. Gula total ini berhubungan dengan kadar gula dalam darah pada penderita diabetes melitus sehingga direkomendasikan penggunaan tepung satoimo sebagai bahan pangan alternatif pengganti karbohidrat tanpa campuran tepung lainnya seperti tepung gandum dan tepung terigu. Anjuran konsumsi gula/orang /hari adalah 10% dari total energi (200 kkal) atau setara dengan gula 4 sendok makan /orang /hari (50 gram/orang/hari). Tepung umbi satoimo sangat direkomendasikan bagi penderita diabetes melitus sebagai pengganti karbohidrat yang rendah gula dan rendah indeks glikemik.

## KESIMPULAN

Penelitian dapat disimpulkan bahwa pengolahan umbi satoimo menjadi tepung talas satoimo melalui beberapa tahapan yaitu, pengupasan, pengirisan, perendaman, *blanching*, *bleaching*, pengeringan, penggilingan, pengayakan. Uji kadar abu tepung satoimo sebesar 0,20% sehingga layak untuk dikonsumsi. Penggunaan tepung umbi satoimo yang dominan pada bahan makanan menjadikan kadar gula total sereal A1 rendah sehingga sangat direkomendasikan bagi penderita diabetes melitus sebagai pengganti karbohidrat yang rendah gula dan rendah indeks glikemik.

Beberapa hal terkait saran dalam proses pembuatan tepung dan sereal umbi satoimo sebagai berikut memperhatikan secara detail dan lengkap prosedur pembuatan tepung talas satoimo agar tidak tersisa getah yang menyebabkan gatal-gatal. Dalam hal pengeringan memperhatikan lama pengeringan bila menggunakan cara manual dengan menjemur di bawah matahari dari segi kehygienisan tempat serta waktu pengeringan agar tidak menghasilkan tepung yang terlalu coklat/ gosong. Hal tersebut dapat diminimalisir dengan alternatif alat pengeringan dapat menggunakan hydrator agar menghasilkan chips umbi yang tidak gosong/ kecoklatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aryandiah, C Nugraheni. (2016). *Penggunaan Tepung Talas Sebagai Bahan Substitusi Tepung Terigu Pada Taro Putu Ayu dan Tepung Beras Pada Taro Fortune Crackers*, from <https://eprints.uny.ac.id/62017/1/13512134006.pdf>.
- Christianto, Andi. (2021). *Talas Satoimo, Berprospek Cerah Ekspor ke Jepang* <https://pilarpertanian.com/talas-satoimo-berprospek-cerah-ekspor-ke-jepang>. Diakses pada April 2022.
- Hawa, L., Wigati., L., & Indriani, D. (2020). Analisa Sifat Fisik dan Kandungan Nutrisi Tepung Talas (*Colocasia esculenta L.*) Pada Suhu Pengeringan Yang Berbeda. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian* Volume 14 Nomor 1 ISSN: 1907 – 8056 E-ISSN: 2527-5410, from <https://journal.trunojoyo.ac.id/agrointek/article/view/6156/pdf>.
- Kemendes. (2020). Tetap Produktif, Cegah dan Atasi Diabetes Mellitus. *In Pusat data dan informasi Kementerian Kesehatan RI (pp. 1–6)*, from <https://www.kemkes.go.id/article/view/20120100005/infodatin-tetap-produktif-cegah-dan-atasi-diabetes-melitus-2020.html>.
- Nurbaya, S.R. & Estiasih, T. (2013). Pemanfaatan Talas Berdaging Umbi Kuning (*Colocasia esculenta (L.) Schott*) dalam Pembuatan Cookies. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* Vol. 1 No.1 p.46-55, from <https://jpa.ub.ac.id/index.php/jpa/article/view/5>.
- Nurdyansyah, F., Retnowati E, I., Muflihati, I., & Muliani, R. (2019). Nilai Indeks Glikemik dan Beban Glikemik Produk Olahan Suweg (*Amorphophalus campanulatus BI*). *Jurnal Teknologi Pangan*, Vol. 13 No. 1 Juni 2019 ISSN : 1978-4163, E-ISSN : 2654 – 5292, from <https://core.ac.uk/download/pdf/234615596.pdf>.
- Nursastri, S. A. (2020). *Faktor Risiko Covid-19 dari Usia sampai Penyakit Bawaan*. Kompas. <https://www.kompas.com/sains/read/2020/04/13/200200423/faktor-risiko-covid-19-dari-usia-sampai-penyakit-bawaan?page=all>.

- Perkeni. (2020). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia*. Jakarta: PB Perkeni.
- Richana, N., Budiyanto, A., & Mulyawati I. (2010). *Pembuatan Tepung Jagung Termodifikasi dan Pemanfaatannya untuk Roti*. Prosiding Pekan Sereal Nasional, 2010 ISBN: 978-979-8940-29-3 from <http://balitsereal.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2016/12/p57.pdf>.
- Satriani, S., Sukainah, A., & Mustarin, A. (2018). Analisis Fisiko-Kimia Es Krim Dengan Penambahan Jagung Manis (*Zea mays L. saccharata*) dan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 1, 105, from <https://www.researchgate.net/publication/32635114>.