

**POTENSI BERAS ANALOG SUKUN SEMI INSTAN (*Artocarpus communis*)
SEBAGAI BAHAN PANGAN ALTERNATIF**

¹⁾Fajar Adinugraha, ²⁾Leon Hanson, ³⁾Stephen Yonathan

¹⁾Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP

Universitas Kristen Indonesia

^{2),3)}SMA Citra Kasih Jakarta

ABSTRAK

Bahan pangan lokal seperti buah sukun dapat digunakan sebagai bahan pangan alternatif (substitusi) nasi dari padi. Pembuatan beras analog sukun semi instan dibuat melalui 4 (empat) tahap yaitu 1) Pencucian dan penghilangan getah sukun; 2) Pembuatan gaplek; 3) Penggilingan; dan 4) Pengemasan. Pencucian dan penghilangan getah sukun menggunakan larutan garam. Pembuatan *gaplek* sukun dengan dikeringkan menggunakan sinar matahari. Penggilingan *gaplek* menggunakan penggilingan jagung. Pengemasan menggunakan kemasan plastik dengan ukuran 500 gram dan 1000 gram. Tidak terdapat perbedaan daya terima masyarakat terhadap ketiga jenis bahan pangan yaitu nasi dari beras padi, nasi dari tiwul (*gaplek* singkong), dan nasi dari beras analog sukun. Hal ini karena nilai sig. $0,239 > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Kata kunci: beras analog, sukun, pangan alternatif

PENDAHULUAN

Sebagian besar masyarakat Indonesia menggunakan beras dari padi sebagai makanan pokok. Namun, jumlah beras yang ada tidak sebanding dengan konsumsi masyarakat Indonesia. Oleh karena itu, pemerintah terkadang melakukan impor beras. Menurut Fauzi (2018) dalam berita Kompas, menunjukkan bahwa Indonesia selalu mengimpor beras dari tahun 2000 hingga 2015 atau selama 15 tahun. Pada tahun 2016 sampai 2017 pemerintah berhenti mengimpor beras dan pada tahun 2018 Indonesia kembali mengimpor beras (data BPS). Seharusnya, hal ini tidak terjadi mengingat kondisi alam Indonesia yang mendukung ketahanan pangan.

Kondisi alam Indonesia memiliki bentang geografis yang potensial untuk mencapai ketahanan pangan. Kondisi alam Indonesia yang dilalui gunung berapi memberikan manfaat besar bagi kesuburan tanah. Abu vulkanik yang dikeluarkan oleh gunung berapi ketika terjadi letusan, membuat tanah di Indonesia pada

umumnya mudah untuk ditanami berbagai macam tanaman pangan. Namun, kondisi ini tidak dimanfaatkan secara maksimal oleh pemerintah.

Kebutuhan bahan pangan terus bertambah seiring bertambahnya jumlah penduduk. Bertambahnya jumlah penduduk ini tidak diimbangi dengan jumlah bahan pangan (beras) yang semakin berkurang. Ketergantungan Indonesia terhadap beras akan berdampak pada ketahanan pangan di Indonesia. Pada dasarnya, Indonesia memiliki bahan pangan lokal yang bisa digunakan sebagai substitusi beras dari padi. Salah satu bahan pangan lokal tersebut adalah sukun (*Artocarpus communis*)

Sukun merupakan tanaman yang dapat ditemukan hampir di seluruh wilayah Indonesia. Sukun termasuk ke dalam famili Moraceae dengan bentuk buah bulat telur atau lonjong atau bulat panjang. Kulit buah cenderung berduri, tetapi ada yang berkulit halus. Buah berwarna hijau kekuningan dan tidak berbiji Triwiyatno (2003:10-11). Hal ini senada dengan penelitian Adinugraha (2012: 99-106), buah sukun memiliki ciri morfologis meliputi: berat buah sekitar 0,6 – 1,7 kg, panjang buah sekitar 13 – 23 cm, keliling buah sekitar 32 – 45 cm, bentuk buah umumnya bulat dan lonjong, warna kulit buah hijau muda hingga hijau kecoklatan, dan beberapa kulitnya mengandung duri.

Sukun dapat digunakan sebagai bahan pangan karbohidrat alternatif karena memiliki kandungan karbohidrat yang cukup tinggi. Menurut penelitian Adinugraha (2012: 99-106) terhadap kandungan gizi buah sukun mengatakan bahwa buah sukun Sorong merupakan buah sukun yang memiliki kadar karbohidrat terendah yaitu 8,62% dengan jumlah energi 40,43 kalori/100 gram daging buah. Kandungan karbohidrat tertinggi pada buah sukun dari Madura yaitu 33,37% dengan jumlah energi 136,40 kalori/ 100 gram daging buah. Selanjutnya, menurut Supriati (2010:222), kandungan karbohidrat dari 100 gram sukun sama dengan 1/3 (sepertiga) karbohidrat beras. Namun, apabila sukun tersebut diolah menjadi tepung maka kandungan karbohidratnya setara dengan beras, hanya jumlah kalorinya sedikit lebih rendah. Oleh karena itu, untuk menambah nilai karbohidrat buah sukun, sukun tersebut harus diolah.

Selain tepung, sukun bisa diolah menjadi beras analog. Prinsip pembuatan beras analog ini menggunakan prinsip cara pembuatan *tiwul*. Menurut Koswara (2013:11), *tiwul* merupakan makanan tradisional yang terbuat dari singkong dengan tahap pembuatannya meliputi: 1) kulit singkong dikupas, 2) singkong dikupas dipotong dan dibelah menjadi bentuk persegi panjang, 3) singkong dijemur hingga kering (*gaplek*), 4) *gaplek* ditumbuk hingga menjadi tepung. 5) tepung diletakkan di atas tampah, kemudian diperciki air, selanjutnya digoyang-goyang sampai terbentuk butiran – butiran kecil (disebut *tiwul*). Beras analog ini menggunakan prinsip seperti pembuatan *tiwul* ini.

Buah sukun diharapkan dapat menjadi alternatif bahan pangan pengganti beras. Hal ini turut membantu gerakan pemerintah *go pangan lokal*, yang dicanangkan oleh Kementerian Pertanian. Oleh karena itu, artikel ini membahas mengenai 1) pembuatan beras analog sukun semi instan dan 2) daya terima/kesukaan masyarakat terhadap ketiga jenis bahan pangan yaitu nasi dari beras padi, nasi dari *tiwul* dan nasi dari beras analog sukun semi instan. Pembuatan beras analog sukun semi instan ini diharapkan dapat memberikan nilai tambah terhadap buah sukun. Hal ini mengingat buah sukun hanya dijadikan sebagai camilan. Selain itu, dapat digunakan sebagai alternatif penanganan buah sukun yang melimpah pasca panen.

METODE PENELITIAN

1. Metode penelitian

Metode penelitian berupa metode eksperimen dan metode survey. Metode eksperimen adalah pembuatan beras analog sukun semi instan. Metode survey digunakan untuk melihat daya terima/ uji kesukaan terhadap nasi dari padi, nasi dari *tiwul*, dan nasi dari beras analog sukun semi instan. Metode survey ini menggunakan analisis sensori dengan membandingkan antara ketiga bahan pangan tersebut.

2. Alat dan bahan

Alat dalam penelitian ini meliputi: pisau, baskom, timbangan, penggilingan jagung, plastik kemasan, kompor, dan kukusan. Bahan yang

digunakan dalam penelitian ini adalah sukun, larutan garam, dan air bersih. Sukun yang digunakan adalah sukun yang diambil dari daerah Purworejo (Kelurahan Mranti, Kecamatan Puworejo).

3. Prosedur penelitian

Prosedur penelitian secara garis besar terdiri dari 4 (empat) tahap yaitu a) persiapan; b) pelaksanaan; c) analisis data; dan d) kesimpulan. Prosedur penelitian tersebut diuraikan sebagai berikut.

a. Persiapan

1. Melakukan observasi dan eksplorasi tentang buah sukun.
2. Mempersiapkan buah sukun, alat, dan bahan.

b. Pelaksanaan

Ada 4 (empat) tahap dalam pembuatan beras analog sukun semi instan yaitu 1) Pencucian dan penghilangan getah sukun; 2) Pembuatan *gaplek*; 3) Penggilingan; dan 4) Pengemasan.

1. Tahap pencucian dan penghilangan getah sukun menggunakan 2 (dua) metode sebagai berikut.

- a. Dikukus yaitu buah sukun dipotong, kemudian dicuci menggunakan air bersih, dan selanjutnya dikukus \pm 10 menit.
- b. Direndam di larutan garam yaitu buah sukun dipotong, kemudian direndam di air garam \pm 15 menit, dan selanjutnya dicuci menggunakan air bersih.

2. Tahap pembuatan *gaplek* yaitu tahap pengeringan buah sukun seperti proses pembuatan *gaplek* singkong.

3. Tahap penggilingan yaitu tahap *gaplek sukun* dibuat menjadi granul – granul (butiran seperti beras).

4. Tahap pengemasan yaitu tahap mengemas beras analog sukun semi instan tersebut ke dalam kemasan 500 gram dan 1000 gram.

c. Analisis data

Analisis data diuraikan sebagai berikut.

1. Pembuatan beras analog sukun semi instan

Analisis data menggunakan deskriptif yang artinya dilakukan penjelasan mengenai cara pembuatan beras analog sukun semi instan dari tahap pencucian hingga tahap pengemasan.

2. Uji daya terima/ kesukaan masyarakat terhadap 3 (tiga) jenis bahan pangan

Uji daya terima diberikan kepada 9 (sembilan) responden secara acak. Responden diberikan kuesioner (angket) yang berisi parameter terhadap ketiga jenis bahan pangan yaitu nasi dari padi, nasi dari tiwul, dan nasi dari beras analog sukun. Metode yang digunakan menggunakan analisis sensori (alat indera). Responden diminta untuk memakan sampel nasi kemudian diminta untuk mengisi kuesioner (angket). Tabel analisis sensori disajikan pada tabel 1.

Uji daya terima ini dianalisis secara deskriptif kuantitatif statistika menggunakan Uji Friedman dengan bantuan IBM SPSS 20. Menurut Abdulwahab (2013: 99-105), analisis menggunakan Friedman adalah sebagai Uji Anova *rank* klasifikasi ganda dengan rumus sebagai berikut.

$$\chi^2 = \frac{12}{N.k.(k + 1)} \sum (R_j)^2 - 3N(k + 1)$$

Keterangan

- χ^2 = chi kuadrat hitung
- N = jumlah subyek
- k = jumlah kondisi
- R_j = jumlah rank masing masing kondisi

Tabel 1. Analisis sensori

Kualitas Produk	Parameter	Skala			
		1	2	3	4
	Rasa				
	Tekstur				
	Aroma				
	Kekenyalan				

d. Kesimpulan

Penarikan kesimpulan didasarkan pada hasil penelitian dan analisis data mengenai pembuatan beras analog sukun semi instan dan uji daya terima/ uji kesukaan masyarakat.

4. Hipotesis statistika

Hipotesis statistika sebagai berikut.

H_0 = tidak terdapat perbedaan daya terima atau kesukaan masyarakat terhadap 3 (tiga) jenis bahan pangan

H_1 = terdapat perbedaan daya terima atau kesukaan masyarakat terhadap 3 (tiga) jenis bahan pangan

Syarat H_0 diterima atau tidak berdasarkan nilai probabilitas sebagai berikut :

Apabila nilai signifikansi > 0.05 maka H_0 diterima

Apabila nilai signifikansi < 0.05 maka H_0 ditolak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Buah sukun memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi bahan pangan alternatif non-padi. Buah sukun memiliki kandungan karbohidrat yang banyak. Selain itu, buah sukun dapat dijumpai di berbagai daerah di Indonesia. Pembudidayaan tanaman sukun juga relatif mudah. Beras analog sukun semi instan yang dimaksud dalam artikel ini adalah beras yang terbuat dari sukun, tanpa penambahan bahan lain, dan bisa dikonsumsi dengan cara dikukus dalam waktu singkat yaitu 5 – 7 menit.

Buah sukun yang digunakan dalam pembuatan beras analog sukun semi instan ini adalah buah sukun dari Kabupaten Purworejo. Buah sukun ini memiliki ciri bulat dan berwarna hijau kecokelatan. Buah sukun Purworejo termasuk buah sukun yang memiliki kualitas baik. Artikel ini membahas 2 sub topik yaitu a) pembuatan beras analog sukun semi instan dan b) uji daya terima/ uji kesukaan masyarakat terhadap 3 (tiga) bahan pangan.

A. Pembuatan beras analog sukun semi instan

Percobaan pembuatan beras analog sukun semi instan sukun ini menggunakan metode *gaplek*. Tahapan tersebut antara lain: 1) Pencucian, 2) Pembuatan *gaplek*, 3) Penggilingan, dan 4) Pengemasan. Tahapan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Pencucian dan penghilangan getah sukun

Proses persiapan meliputi pemilihan buah sukun, pengupasan, dan pencucian dengan air garam. Buah sukun yang dipilih adalah sukun dari Purworejo. Sukun yang sudah dikupas tersebut kemudian dipotong menjadi lebih kecil dengan panjang ± 8 cm dengan ketebalan ± 2 cm. Selanjutnya, hasil potongan sukun direndam menggunakan air garam selama 15 menit yang bertujuan untuk memudahkan menghilangkan getah pada sukun tersebut. Hal ini karena buah sukun memiliki kandungan getah. Selanjutnya, potongan sukun tersebut dicuci menggunakan air bersih.

Berdasarkan hasil penelitian Suprpto (2006: 74-80), perlakuan penghilangan getah menggunakan larutan garam ternyata memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan melakukan perebusan (*blanching*). Dengan menghilangkan getah dengan garam akan menjaga kualitas sukun tetap segar. Selain itu, penghilangan getah ini bertujuan untuk menghilangkan rasa pahit ketika nanti diolah menjadi beras analog.

2. Pembuatan *gaplek*

Gaplek biasanya dibuat dari singkong yang dikeringkan setelah dikupas. Masyarakat umumnya membuat *gaplek* dengan cara sederhana yaitu singkong dikupas, kemudian dibelah atau secara utuh dijemur di bawah sinar matahari. Pada pembuatan beras analog sukun semi instan ini, potongan sukun yang sudah dicuci kemudian masuk ke proses pembuatan *gaplek*. Pembuatan *gaplek* yang dimaksud adalah dengan pengeringan potongan sukun tersebut di bawah sinar matahari. Pengeringan dilakukan selama 2-3 hari tergantung kondisi cuaca. Pengeringan dihentikan apabila potongan sukun tersebut sudah menjadi *gaplek*.



Gambar 1. Perbandingan gaplek sukun (a) dengan perebusan dan gaplek sukun (b) dengan perendaman larutan garam

Berdasarkan percobaan yang dilakukan, penghilangan getah dengan cara direbus dan dengan direndam dengan larutan garam memberikan hasil yang berbeda. Potongan sukun yang direbus terlebih dahulu akan memberikan warna coklat saat dilakukan pengeringan. Hal ini berbeda dengan potongan sukun yang direndam dengan larutan garam kemudian dicuci. Potongan sukun yang direndam dengan larutan garam akan berwarna putih dan tidak banyak ditumbuhi jamur. Bentuk *gaplek* sukun disajikan pada gambar 1.

3. Penggilingan

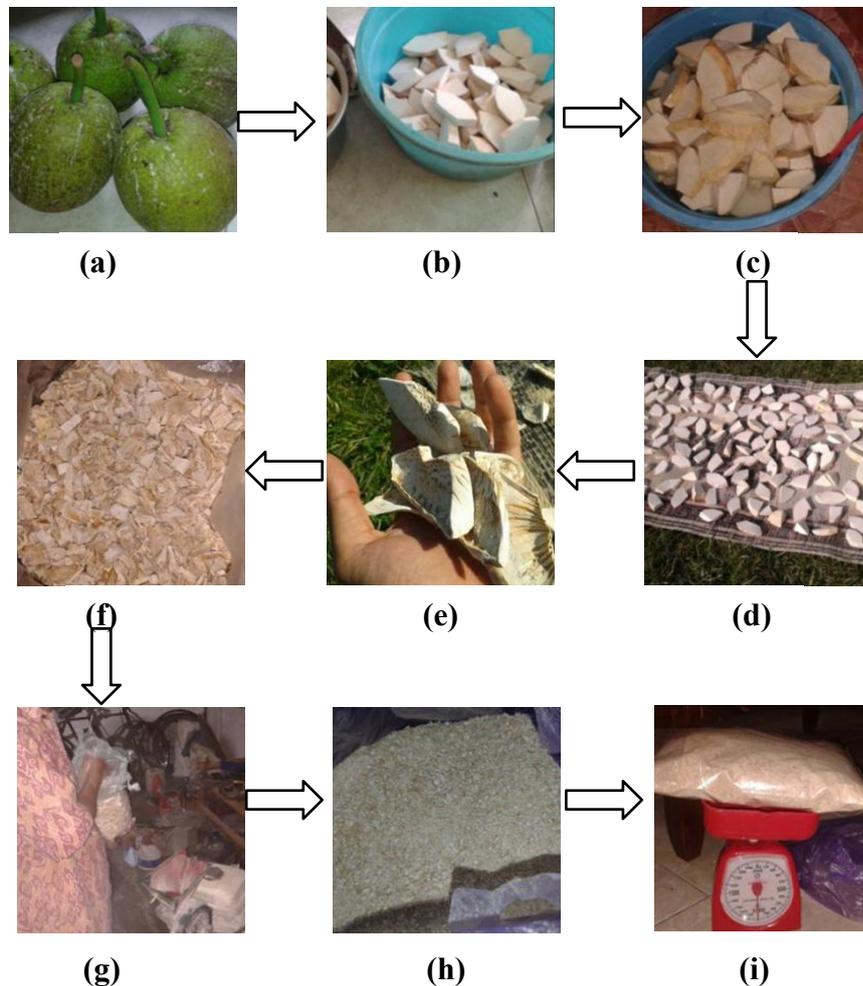
Pada pembuatan tiwul dari singkong, *gaplek* ditumbuh hingga menjadi tepung. Setelah itu, sambil diayak, diberi sedikit air hingga terbentuk granul - granul. Namun, pada pembuatan beras analog sukun ini, dilakukan dengan cara lain. Sebelum proses penggilingan dilakukan, *gaplek* sukun dipotong menjadi potongan yang lebih kecil. Hal ini dimaksudkan agar penggilingan *gaplek* dapat mudah dilakukan. Penggilingan *gaplek* sukun ini menggunakan penggilingan jagung. Sebaiknya, sebelum dikeringkan (pembuatan *gaplek*), potongan sukun dibuat menjadi lebih kecil sehingga tidak perlu melakukan pemotongan lagi setelah menjadi *gaplek*.

4. Pengemasan

Tahap terakhir adalah tahap pengemasan. Pengemasan dilakukan dengan menggunakan plastik yang ditutup rapat agar tetap terjaga kualitas

dari beras analog sukun semi instan ini. Beras analog sukun semi instan ini dikemas dalam ukuran 500 gram dan 1000 gram.

Menurut Triyanto (2013) dalam Wulandari (2013), mengatakan bahwa pengemasan dilakukan dengan tujuan untuk menghambat uap air lingkungan terserap oleh produk pangan kering. Selain itu, kemasan juga dapat mencegah atau mengurangi kerusakan, melindungi bahan yang ada di dalamnya dari pencemaran. Selanjutnya, kemasan juga meminimalisir gangguan fisik seperti gesekan, benturan dan getaran. Oleh karena itu, pengemasan dapat digunakan untuk memperpanjang umur simpan dan kualitas bahan.



Gambar 2. Proses pembuatan beras analog sukun semi instan meliputi (a) persiapan buah sukun, (b) pengelupasan kulit buah sukun, (c) perendaman dengan larutan garam dan pencucian dengan air, (d) pengeringan, (e) *gablek* sukun, (f) pemotongan *gablek* sukun, (g) penggilingan *gablek* sukun, (h) beras analog sukun semi instan, dan (i) pengemasan beras analog sukun semi instan

Proses pembuatan beras analog sukun semi instan ini apabila diringkas dapat dilihat pada gambar 2. Beras analog sukun ini pembuatannya masih menggunakan cara tradisional. Cara tradisional yang dimaksud adalah tidak menggunakan mesin canggih termasuk dalam pengeringannya.

B. Uji daya terima

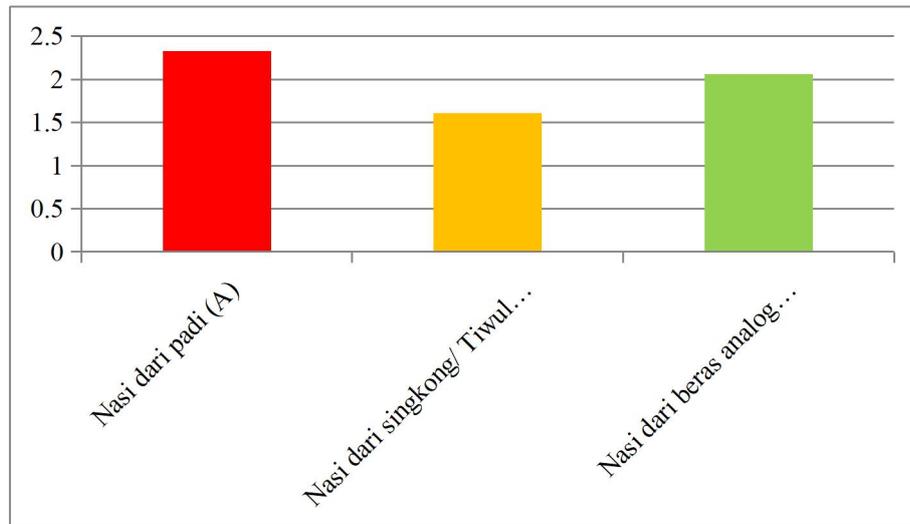
Uji daya terima atau uji kesukaan dilakukan untuk mengetahui perbedaan daya terima nasi (beras dari padi), nasi tiwul (dari singkong), dan nasi analog dari sukun. Kuesioner diberikan kepada 9 (sembilan) responden yang dipilih secara acak tanpa melihat tingkat atau tujuan tertentu. Responden diminta untuk memberi skor 1 – 4 untuk rasa, aroma, tekstur, dan kekenyalan. Data tersebut kemudian diolah menggunakan rumus uji Friedman (rumus 1) untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan daya terima atau kesukaan masyarakat terhadap ketiga nasi tersebut.

Data dianalisis menggunakan IBM SPSS 20. Data *ranks* (peringkat) ditampilkan pada tabel 2, sedangkan data terima atau kesukaan masyarakat disajikan pada tabel 3. Berdasarkan data pada tabel 2, secara berturut – turut nilai rata – rata *rank* daya terima atau kesukaan masyarakat terhadap 3 (jenis) nasi adalah nasi dari padi (A), nasi dari beras analog sukun (C), nasi dari singkong/ tiwul.

Responden memberikan respon positif terhadap inovasi beras analog sukun semi instan. Responden memberikan komentar yaitu nasi dari beras analog sukun ini merupakan kali pertama responden merasakannya. Nasi dari beras analog sukun ini berasa lebih manis dibandingkan nasi lainnya. Namun, setelah beberapa saat akan terasa agak pahit.

Tabel 2. *Ranks* (peringkat) nasi dari padi (A), nasi tiwul (B), dan nasi dari sukun

Variables	Mean Rank
Nasi dari padi (A)	2,33
Nasi dari singkong/ Tiwul (B)	1,61
Nasi dari beras analog sukun (C)	2,06



Gambar 3. Diagram batang *ranks* (peringkat) nasi dari padi (A), nasi tiwul (B), dan nasi dari sukun

Menurut penulis, rasa pahit ini kemungkinan berasal dari pengupasan kulit sukun yang kurang bersih. Oleh karena itu, ketika pengupasan kulit perlu diperhatikan agar semua kulit yang berwarna hijau terkelupas dari daging buah sukun. Berdasarkan tabel 2, data disajikan dengan diagram yang ditampilkan pada gambar 3.

Berdasarkan analisis menggunakan uji Friedman, nilai *chi-square* sebesar 2,867. Nilai $df=2$ ($k-1$), di mana k adalah banyaknya kelompok sampel yaitu 3 sampel, sedangkan nilai signifikansi yaitu 0,239. Oleh karena nilai $sig. 0,239 > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Maka kesimpulannya adalah tidak terdapat perbedaan daya terima masyarakat terhadap ketiga jenis bahan pangan yaitu nasi dari beras padi, nasi dari tiwul (*gaplek* singkong), dan nasi dari beras analog sukun.

Tabel 3. Uji Friedman nasi dari beras padi (A), nasi tiwul dari singkong(B), dan nasi dari sukun

N	9
Chi- square	2,867
df	2
Asymp. Sig.	0,239

Responden lebih memilih nasi dari padi karena responden sudah terbiasa makan baik sarapan sampai makan malam selalu menggunakan nasi dari padi. Nasi dari tiwul dan sukun baru pertama kali dikonsumsi oleh responden. Namun, apabila nasi dari beras analog sukun ini diolah dengan maksimal akan menghasilkan rasa yang lezat untuk dikonsumsi. Data analisis uji friedman ditampilkan pada tabel 3.

Pemanfaatan dan pengembangan bahan pangan lokal menjadi hal yang penting untuk ketahanan pangan di Indonesia. Menurut Sasongko (2008: 70 -80), pengembangan sumber daya lokal dapat digunakan sebagai langkah penting dalam kebijakan diversifikasi pangan. Kampanye terhadap pemanfaatan pangan lokal perlu terus dilakukan seperti sosialisasi, kampanye dan pameran.

Hal senada dikatakan oleh Rauf (2009:54-62), untuk mempercepat pemanfaatan pangan lokal sebagai pangan pokok dilakukan langkah – langkah konkret dari pemerintah. Langkah tersebut antara lain: 1) dukungan sarana dan prasarana transportasi serta pemasaran hasil pertanian, 2) dukungan inovasi teknologi pasca panen, 3) pembentukan jaringan pemasaran, 4) menumbuhkan industri rumah tangga, dan 5) pelatihan serta pemodalan bagi masyarakat. Apabila semua ini bisa dilaksanakan dengan baik, seharusnya Indonesia sudah tidak lagi melakukan impor beras. Indonesia bisa memenuhi ketahanan pangan dengan memanfaatkan bahan pangan lokal yang belum dioptimalkan dalam masyarakat.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, kesimpulan dalam artikel ini adalah sebagai berikut.

Pembuatan beras analog sukun semi instan dibuat melalui 4 (empat) tahap yaitu 1) Pencucian dan penghilangan getah sukun; 2) Pembuatan *gaplek*; 3) Penggilingan; dan 4) Pengemasan. Pencucian dan penghilangan getah sukun menggunakan larutan garam. Pembuatan *gaplek* sukun dengan dikeringkan dengan sinar matahari. Penggilingan menggunakan penggilingan

jagung. Pengemasan menggunakan kemasan plastik dengan ukuran 500 gram dan 1000 gram.

Tidak terdapat perbedaan daya terima masyarakat terhadap ketiga jenis bahan pangan yaitu nasi dari beras padi, nasi dari tiwul (*gaplek* singkong), dan nasi dari beras analog sukun. Hal ini karena nilai sig. $0,239 > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

2. Saran

Buah sukun berpotensi untuk dijadikan sebagai bahan alternatif dalam bentuk beras analog. Oleh karena itu, pemerintah sebaiknya lebih menggalakkan ketahanan pangan lokal, salah satunya sukun. Hal ini karena sukun dapat digunakan sebagai bahan pangan alternatif (substitusi). Selain itu, diperlukan inovasi teknologi untuk membuat beras analog sukun semi instan dalam skala besar, sehingga pembuatannya sesuai standar mutu. Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan agar beras analog sukun yang diperoleh memiliki nilai gizi dan kualitas yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulwahab, WB. 2014. *Statistika parametrik dan non-parametrik untuk penelitian*. Tangerang: PT Pustaka Mandiri.
- Adinugraha, HA. 2012. Variasi morfologi dan kandungan gizi buah sukun. *Jurnal Wana Benih*. 13 (2): 99 – 106.
- Fauzi, A. 2018. Begini perjalanan impor beras indonesia tahun 2000 hingga 2018. *Online at <http://ekonomi.kompas.com>* diakses pada 01 Februari 2018.
- Koswara, S. 2013. *Tropical plant curriculum (tpc) project: modul teknologi pengolahan umbi – umbian*. Modul: Bogor Agricultural University.
- Rauf, AW & Martina Sri Lestari. 2009. Pemanfaatan komoditas pangan lokal sebagai sumber pangan alternatif di papua. *Jurnal Litbang Pertanian*. 28 (2):54-62.
- Sasongko, LA. 2008. Daya terima konsumen pada produk olahan pangan tersubstitusi tepung berbasi sumber daya lokal. *Jurnal Mediagro*. 4 (1): 70-80.

- Suprpto, H. 2016. Pengaruh perendaman pisang kepok (*musa acuminax babisiana calla*) dalam larutan garam terhadap mutu tepung yang dihasilkan. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 1 (2): 74-80.
- Supriati, Y. 2010. Sukun sebagai sumber pangan alternatif substitusi beras. *Jurnal Iptek Tanaman Pangan*. 5 (2): 219 – 231.
- Triwiyatno, EA. 2003. *Bibit sukun cilacap*. Yogyakarta: Kanisius.
- Wulandari, A; Sri Waluyo & Dwi Dian Novita. Prediksi umur simpan kerupuk kemplang dalam kemasan plastik poliproilen beberapa ketebalan. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. 2 (2): 105-114.