

# UJI COBA PENGGUNAAN BENGGUANG SEBAGAI PENGGANTI DAGING AYAM DALAM PEMBUATAN NUGGET

Mohammad Syaltut Abduh <sup>1</sup>, Yoga Septiadi <sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi D4 Perhotelan, Sekolah Tinggi Pariwisata Trisakti, Jl. IKPN No.1 Bintaro Jakarta Selatan, 12330, Indonesia

Email : msabduh@stptrisakti.ac.id

## ABSTRAK

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, Dengan tujuan untuk menganalisa data dari berbagai sudut yang diperlukan untuk mencapai sebuah kesimpulan. Peneliti sudah menggumpulkan data-data yang diperlukan melalui panelis ahli dan tidak terlatih di Lab Organoleptik dengan kusioner yang sudah disiapkan. Kemudian data yang telah didapat di kumpulan serta di lakukan uji dan diambil kesimpulan dari segi rasa mendapatkan nilai sig 0,373, dari segi tekstur mendapatkan nilai 0,094 dan dari segi warna mendapatkan nilai sig 1,000. Hasil dari uji T yang di dapat adalah angka signifikan lebih besar dibandingkan 0,05 yang berarti tidak ada perbedaan tekstur, rasa dan warna antara nugget perlakuan dengan nugget kontrol. Kesimpulan yang didapat melalui uji hedonik bahwa panelis lebih menyukai nugget bengkuang dibandingkan nugget daging ayam dari segi tekstur, Sedangkan dari segi rasa nugget daging ayam lebih disukai dibandingkan nugget bengkuang. Dari segi warna keduanya memiliki nilai yang sama.

Kata Kunci: Jicama; Nugget; Daging Ayam

## ABSTRAK

This study uses quantitative methods, with the aim of analyzing data from various angles needed to reach a conclusion. Researchers have collected the necessary data through expert and untrained panelists in the Organoleptic Lab with prepared questionnaires. Then the data that has been obtained in the collection and tested and concluded in terms of taste get a sig value of 0.373, in terms of texture get a value of 0.094 and in terms of color get a sig value of 1,000. The results of the T test obtained are significantly greater than 0.05 which means there is no difference in texture, taste and color between the treatment nugget and the control nugget. The conclusion obtained through the hedonic test that panelists prefer jicama nuggets than chicken meat nuggets in terms of texture, whereas in terms of taste chicken meat nuggets are preferred over jicama nuggets. In terms of color both have the same value.

**Keywords:** *Jicama; Nugget; Chicken Meat*

## 1. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang memiliki keanekaragaman kuliner, masuknya budaya asing juga memberikan dampak yang signifikan terhadap pola kehidupan, termasuk pola konsumsi masyarakat. Pola konsumsi masyarakat telah terpengaruh oleh pola konsumsi negara-negara asing terutama masyarakat perkotaan. Berbagai jenis makanan luar negeri kini mudah untuk kita cari, Salah satu contoh makanan luar negeri yang mudah untuk dicari dan telah berkembang adalah sausage, minced beef, meat ball dan nugget (Meutia & Hasanah, 2019).

Jaman modern ini masyarakat perkotaan lebih cenderung memilih makanan yang bersifat ready to cook. Nugget yang biasanya berbahan dasar daging ayam giling yang diberi bumbu dan bahan tambahan lain lalu dicetak dan dibreader kemudian di goreng dalam minyak panas dengan metode deep fry. walaupun nugget

termasuk dalam kategori frozen food atau makanan beku, nugget termasuk makanan yang kaya akan protein (Santoso et al, 2018). Terdapat juga asam amino, lemak, karbohidrat dan vitamin. Sehingga banyak masyarakat yang khususnya di perkotaan menyediakan nugget di rumahnya untuk dikonsumsi. nugget yang sangat di gemari keluarga khususnya anak-anak sangat mudah untuk disajikan sehingga menjadi pilihan utama bagi keluarga untuk di konsumsi sehari-hari. Saat ini nugget tidak hanya diolah dengan daging ayam tetapi dapat diolah dengan bahan lainnya seperti daging sapi, daging ikan dan sayuran (Laksono et al, 2012).

Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) dikenal dari umbi (cormus) putihnya yang bisa dimakan sebagai komponen rujak dan asinan atau dijadikan masker untuk menyegarkan wajah dan memutihkan kulit. Tumbuhan yang berasal dari Benua Amerika ini termasuk dalam suku polong-polongan atau Fabaceae. Dalam Bahasa

Spanyol, tumbuhan ini dikenal sebagai xicama atau jicama. Orang Jawa menyebutnya sebagai besusu (Panggabean et al, 2014).

Bengkuang di Indonesia dikenal merupakan maskot kota Padang provinsi Sumatera Barat dan kerap dijual di sekitaran jalanan di kota Padang (Usman, 2013). Diversifikasi produk olahan menggunakan bahan baku bengkuang dapat meningkatkan ketahanan pangan berbasis potensi non-beras yang saat ini tengah digalakkan serta merangsang tumbuhnya industri kecil dan menengah terutama di sentra penghasil bengkuang (Hari et al, 2017). Hal ini pula yang dilakukan oleh tim peneliti dari Baristand Industri Padang melalui kegiatan riset untuk meningkatkan nilai tambah tanaman ini. Saat ini bengkuang tidak hanya dijadikan produk untuk membuat rujak dan asinan tetapi dapat diolah menjadi dodol, cake, pie, dan kue sagun (Sylvi et al., 2020). Bengkuang juga mempunyai harga yang relatif murah yaitu Rp. 10.000 hingga Rp. 18.000 per kilonya (hargatop.com, 2022). Bengkuang juga tidak susah di cari di pasaran karena sudah banyak persebaran bengkuang tersebut di pasar-pasar tradisional maupun modern (Damayanti et al., 2021).

Bengkuang ini juga dapat dijadikan sebagai alternatif lain dari membuat nugget yang biasanya dibuat dari daging ayam giling sekarang dapat juga membuat dari bengkuang yang tentunya jauh lebih sehat. Bengkuang juga menjadi alternatif lain bagi anak yang ingin mengkonsumsi nugget tetapi tidak suka sayuran. Menurut Jora, et al (2021), bengkuang memiliki beberapa manfaat antara lain melancarkan pencernaan, kadar gula terkontrol, sumber vitamin C dan mencerahkan kulit.

Chicken nugget berasal dari kata chicken yang berarti ayam dan nugget yang berarti gumpalan atau bungkahan. Chicken nugget merupakan produk yang dihasilkan dari bagian dada ayam yang ditambah garam, digiling, dicincang dan dimasak dengan dikukus dan digoreng (Bintoro, 2008). Nugget merupakan salah satu bentuk produk makanan beku siap saji, yaitu produk yang telah mengalami pemanasan sampai setengah matang (precooked), kemudian dibekukan (Afrisanti, 2010). Produk beku siap saji ini hanya memerlukan waktu penggorengan selama 1 menit pada suhu 150°C. Tekstur Nugget tergantung dari bahan asalnya.

Bengkuang merupakan tanaman yang memiliki batang rambat sepanjang 3 m atau 4 m, kadang lebih panjang, bulat, berambut, hijau. Tumbuhan ini membentuk umbi akar berbentuk bulat dengan berat rata-rata mencapai 1 kg (Subakir, 2014). Pemanfaatan bengkuang saat ini banyak dikonsumsi sebagai buah segar, sehingga menyebabkan harga bengkuang sering berubah-ubah sesuai dengan jumlah permintaan konsumen (Assidiq et al., 2021). Tanaman bengkuang merupakan tanaman yang mengandung kalori rendah yaitu 25 kalori per 60 gram, bebas dari lemak, dan merupakan sumber vitamin C, selain itu umbi bengkuang juga mengandung inulin yang bermanfaat dalam menurunkan kadar gula dalam darah. Pemanfaatan

umbi bengkuang tidak hanya dapat dikonsumsi segar tetapi umbi bengkuang dapat dijadikan sebagai minuman sinbiotik (Ferdiansyah & Santoso, 2020).

Minuman sinbiotik umbi bengkuang adalah salah satu produk minuman hasil fermentasi Keunggulan dari produk ini dibandingkan dengan produk-produk sejenis adalah tersedianya dua komponen sekaligus yaitu inulin yang berasal dari umbi bengkuang sebagai komponen prebiotik dan kultur starter *Lactobacillus casei* yang berperan sebagai komponen probiotik. Sehingga dapat memperoleh manfaat sinbiotik dalam sistem pencernaan (Arumsari, 2018). Selain karbohidrat dan vitamin di dalam umbi bengkuang, terdapat senyawa saponin dan rotenon yang berfungsi untuk racun ikan dan insektisida yang terdapat di dalam biji bengkuang (Adawiyah & Pakki, 2018). Bengkuang memiliki banyak fungsi antara lain, Umbi bengkuang mengandung agen pemutih (whitening agent) yang dapat memutihkan dan menghilangkan tanda hitam dan pigmentasi di kulit (Fitrah et al., 2014) Bengkuang juga mengandung vitamin C dan senyawa fenol yang berfungsi sebagai antioksidan bagi tubuh (Apristasari et al., 2018). Adapun manfaat bengkuang bagi kesehatan adalah dapat melancarkan pencernaan, kadar gula terkontrol, sumber vitamin C, kaya akan isoflavin, membantu mencegah kanker, sebagai obat demam, menurunkan kadar kolesterol darah, mencegah sembelit serta mencerahkan kulit (Pritasari et al., 2017).

## **2. Bahan dan Metode Penelitian**

Analisis data dibuat dengan menggunakan uji T (independent test) dengan bantuan penghitungan dari komputer. Peneliti menggunakan uji T karena ada dua perlakuan yang peneliti pakai sebagai pembanding yang satu dengan yang lain. Dari data yang telah diperoleh dari kuesioner, peneliti kemudian merata-ratakan data penilaian tersebut untuk dapat menganalisa setiap variabel sehingga mendapatkan data total hasil rata-rata. Setelah itu dilakukan perbandingan (Hutami et al, 2019).

Hasil rata-rata kumulatif dimasukkan ke dalam program SPSS Versi 25.0 for windows (Statistical Package for the Social Sciences). Untuk melihat hasil uji T tersebut. Dari hasil uji T tersebut dapat dinyatakan, adanya perbedaan yang signifikan atau tidak signifikan, adapun nilai dinyatakan signifikan atau tidak signifikan bila kriteria pengujian: (1) Angka signifikan > 0,05 maka data tersebut tidak signifikan; (2) Angka signifikan < 0,05 maka data tersebut signifikan (Febiastuti, 2019).

Pengujian sensoris dilakukan oleh panelis berjumlah 20 orang panelis tidak terlatih dan 5 panelis ahli. Panelis tersebut diminta untuk melakukan uji organoleptik terhadap rasa, warna dan tekstur serta juga kesukaan (hedonik) pada nugget menggunakan ayam dan nugget menggunakan bengkuang pada perlakuan 100 %. (400 gram).

Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini adalah mensubstitusi daging ayam dengan bengkuang

dalam pembuatan nugget. Untuk keterangan lebih jelasnya adalah sebagai berikut :

Kontrol : 100% daging ayam  
 Perlakuan : 100% bengkuang

Untuk lebih jelasnya, data dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini mengenai nugget dan perlakuannya:

Tabel 1. Perlakuan Nugget Bahan Baku Nugget

No	Nama	Kontrol 100%	Uji Coba 100%	Satuan
1	Daging Ayam	400	-	Gram
2	Bengkuang	-	400	Gram
3	Telur	50	50	Gram
4	Garam	6	6	Gram
5	Lada	4	4	Gram
6	Penyedap	6	6	Gram
7	Gula	8	8	Gram
8	Tepung Tapioka	60	60	Gram
9	Bawang	16	16	Gram
<b>Bahan Pelapis</b>				
10	Telur	50	50	Gram
11	Tepung	150	150	Gram
12	Tepung Panir	150	150	Gram

Sumber: Data diolah (2021)

### 3. Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian ini dilakukan uji coba pembuatan nugget menggunakan bengkuang. Bahan pembuatan nugget pada umumnya menggunakan daging ayam, namun dalam penelitian ini menggunakan bahan lain yaitu bengkuang sebagai percobaan untuk menggantikan daging ayam (400 gram). Uji organoleptik dan hedonik melibatkan 25 orang panelis. Yang terbagi menjadi 20 panelis Tidak terlatih dan 5 panelis ahli. Pengambilan data dilakukan dengan media kuesioner. Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan dalam segi tekstur, rasa dan warna antara nugget bengkuang dengan nugget daging ayam. Data yang didapatkan akan dicatat di Microsoft Excel kemudian diolah dengan menggunakan SPSS (Statistical Product and Service Solutions) untuk ditarik kesimpulan dan saran serta membuktikan hipotesis yang telah ditentukan.

#### Uji Organoleptik

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptik

Perlakuan	Rata - rata	
	W1 (Kontrol)	W2 (Perlakuan)
Tekstur	2,6	3,2
Rasa	3,2	2,8
Warna	3,0	3,0

Sumber: Data diolah (2021)

#### Tekstur

Berdasarkan pedoman pengambilan nilai skala dari angka mean: (1) 1,00–1,75 digolongkan sangat tidak

empuk; (2) 1,76–2,50 digolongkan tidak empuk; (3) 2,51 – 3,25 digolongkan empuk; (4) 3,26 – 4,00 digolongkan sangat empuk; (5) Pada nilai kontrol (W1) dari segi tekstur menunjukkan 2,6 yang berarti empuk; (6) Pada nilai perlakuan (W2) dari segi tekstur menunjukkan 3,2 yang berarti Empuk.

#### Rasa

Berdasarkan pedoman pengambilan nilai skala dari angka mean: (1) 1,00 – 1,75 digolongkan sangat tidak gurih; (2) 1,76 – 2,50 digolongkan tidak gurih; (3) 2,51 – 3,25 digolongkan gurih; (4) 3,26 – 4,00 digolongkan Sangat Gurih; (5) Pada nilai kontrol (W1) dari segi tekstur menunjukkan 3,2 yang berarti Gurih; (6) Pada nilai perlakuan (W2) dari segi tekstur menunjukkan 2,8 yang berarti Gurih.

#### Warna

Berdasarkan pedoman pengambilan nilai skala dari angka mean: (1) 1,00 – 1,75 digolongkan sangat tidak berwarna golden brown; (2) 1,76 – 2,50 digolongkan tidak berwarna golden brown; (3) 2,51 – 3,25 digolongkan berwarna golden brown; (4) 3,26 – 4,00 digolongkan sangat berwarna golden brown; (5) Pada nilai kontrol (W1) dari segi warna menunjukkan 3 yang berarti berwarna golden brown; (6) Pada nilai perlakuan (W2) dari segi warna menunjukkan yang berarti berwarna golden brown.

**Uji Independent Samples**

**Tabel 3. Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of The Difference	
								Lower	Upper	
Tekstur	Kontrol	1,524	,252	-1,897	8	,094	-,600	,316	-1,329	,129
	Perlakuan			-1,897	7,692	,096	-,600	,316	-1,334	,134
Rasa	Kontrol	1,969	,198	,943	8	,373	,400	,424	-,578	1,378
	Perlakuan			,943	6,113	,382	,400	,424	-,633	1,438
Warna	Kontrol	,000	1,000	,000	8	1,000	,000	,447	-1,031	1,031
	Perlakuan			,000	8,000	1,000	,000	,447	-1,031	1,031

Sumber: Data diolah (2021)

**Tekstur**

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil uji organoleptik antara kontrol dan perlakuan tidak memiliki perbedaan yang signifikan dari segi tekstur. Pada nilai kontrol dari segi tekstur menunjukkan 0,094 (Sig 2tailed) yang berarti lebih besar dari 0,05. H0 diterima dan H1 ditolak. Pada nilai perlakuan dari segi tekstur menunjukkan 0,096 (Sig 2tailed) yang berarti lebih besar dari 0,05. H0 diterima dan H1 ditolak.

**Rasa**

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil uji organoleptik antara kontrol dan perlakuan tidak memiliki perbedaan yang signifikan dari segi rasa. Pada nilai kontrol dari segi rasa menunjukkan 0,373 (Sig 2tailed)

yang berarti lebih besar dari 0,05. H0 diterima dan H1 ditolak. Pada nilai perlakuan dari segi rasa menunjukkan 0,373 (Sig 2tailed) yang berarti lebih besar dari 0,05. H0 diterima dan H1 ditolak.

**Warna**

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil uji organoleptik antara kontrol dan perlakuan tidak memiliki perbedaan yang signifikan dari segi warna. Pada nilai kontrol dari segi warna menunjukkan 1,00 (Sig 2tailed) yang berarti lebih besar dari 0,05. H0 diterima dan H1 ditolak. Pada nilai perlakuan dari segi warna menunjukkan 1,00 (Sig 2tailed) yang berarti lebih besar dari 0,05. H0 diterima dan H1 ditolak.

**Uji Hedonik**

**Tabel 5. Hasil Uji Hedonik Rata-Rata (Mean) Seluruh Produk Ujicoba Group Statistics**

		Produk	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Tekstur	Kontrol (W1)		25	3,08	,572	,114
	Perlakuan (W2)		25	3,24	,663	,133
Rasa	Kontrol (W1)		25	3,36	,569	,114
	Perlakuan (W2)		25	3,00	,707	,141
Warna	Kontrol (W1)		25	3,28	,542	,108
	Perlakuan (W2)		25	3,28	,542	,108

Sumber: Data diolah (2021)

**Tekstur**

Berdasarkan pedoman pengambilan nilai skala dari angka mean: (1) 1,00–1,75 digolongkan sangat tidak suka; (2) 1,76–2,50 digolongkan tidak suka; (3) 2,51–3,25 digolongkan suka 3,26 – 4,00 digolongkan sangat suka; (4) Pada nilai kontrol (W1) dari segi tekstur menunjukkan 3,08 yang berarti suka; (5) Adapun dari 25 jumlah panelis yang melakukan uji kesukaan terdapat perbedaan pemilihan angka sebagai berikut; (a) Skala : 1 = 0; (b) Skala : 2 = 3, (c) Skala : 3 = 17, (d) Skala : 4 = 5; (6) Pada nilai perlakuan (W2) dari segi tekstur

menunjukkan 3,24 yang berarti suka; (7) Adapun dari 25 jumlah panelis yang melakukan uji kesukaan terdapat perbedaan pemilihan angka sebagai berikut: (a) Skala : 1 = 0; (b) Skala : 2 = 3; (c) Skala : 3 = 13; (c) Skala : 4 = 9

**Rasa**

Berdasarkan pedoman pengambilan nilai skala dari angka mean: (1) 1,00 – 1,75 digolongkan sangat tidak suka; (2) 1,76 – 2,50 digolongkan tidak suka; (3) 2,51 – 3,25 digolongkan suka; (4) 3,26 – 4,00 digolongkan sangat suka; (5) Pada nilai kontrol (W1) dari segi rasa menunjukkan 3,36 yang berarti sangat suka; (6)

Adapun dari 25 jumlah panelis yang melakukan uji kesukaan terdapat perbedaan pemilihan angka sebagai berikut: (a) Skala : 1 = 0; (b) Skala : 2 = 1; (c) Skala : 3 = 14; (d) Skala : 4 = 10; (7) Pada nilai perlakuan (W2) dari segi rasa menunjukan 3,0 yang berarti suka; (8) Adapun dari 25 jumlah panelis yang melakukan uji kesukaan terdapat perbedaan pemilihan angka sebagai berikut: (a) Skala : 1 = 0; (b) Skala : 2 = 6; (c) Skala : 3 = 13; (d) Skala : 4 = 6

### Warna

Berdasarkan pedoman pengambilan nilai skala dari angka mean: (1) 1,00 – 1,75 digolongkan sangat tidak suka; (2) 1,76 – 2,50 digolongkan tidak suka; (3) 2,51 – 3,25 digolongkan suka; (4) 3,26 – 4,00 digolongkan sangat suka; (5) Pada nilai kontrol (W1) dari segi warna menunjukan 3,28 yang berarti sangat suka; (6) Adapun dari 25 jumlah panelis yang melakukan uji kesukaan terdapat perbedaan pemilihan angka sebagai berikut: (a) Skala : 1 = 0; (b) Skala : 2 = 1; (c) Skala : 3 = 16; (d) Skala : 4 = 8; (7) Pada nilai perlakuan (W2) dari segi warna menunjukan 3,28 yang berarti sangat suka; (8) Adapun dari 25 jumlah panelis yang melakukan uji kesukaan terdapat perbedaan pemilihan angka sebagai berikut: (a) Skala : 1 = 0; (b) Skala : 2 = 1, (c) Skala : 3 = 16; (d) Skala : 4 = 8

### 4. Kesimpulan

Dari hasil perhitungan uji organoleptik yang di dapat melalui aplikasi SPSS berdasarkan uji coba yang telah dilakukan, kesimpulan yang dapat diambil adalah tidak ada perbedaan tekstur, rasa dan warna dalam pembuatan nugget bengkuang dan nugget daging ayam. Hasil dari uji T yang di dapat adalah angka signifikan lebih besar dibandingkan 0,05 yang berarti tidak ada perbedaan tekstur, rasa dan warna antara nugget sampel kontrol dengan nugget perlakuan

Berdasarkan hasil uji kesukaan yang di dapat melalui semua segi variable menunjukan bahwa sampel nugget bengkuang memiliki tekstur, rasa dan warna yang di sukai sebesar 3,24 (Tekstur), 3,0 (Rasa), dan 3,28 (Warna) dan nugget daging ayam yang mempunyai keunggulan dari segi Rasa sebesar (3,36) dan kesamaan dari segi warna sebesar (3,28) tetapi dari segi tekstur (3,08) lebih rendah daripada nugget bengkuang. Berdasarkan hasil dari uji kesukaan dapat ditarik kesimpulan penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Setyarini (2020) dan Nugraha (2019) bahwa panelis lebih menyukai nugget bengkuang dibandingkan nugget daging ayam dari segi tekstur, Sedangkan dari segi rasa nugget kontrol lebih disukai dibandingkan nugget bengkuang. Dari segi warna keduanya memiliki nilai yang sama.

### 5. Daftar Pustaka

1. Adawiyah, R., & Pakki, T. (2018). Peran Tanaman Bengkuang (*Pachyrrhizus Erosus L.*) Dalam

Mendukung Sistem Pertanian Organik. *Biowallacea*, 5(2): 773-787.

2. Apristasari, O., Yuliyani, S. H., Rahmanto, D., & Srifiana, Y. (2018). Famiku (Face Mist-Ku) Yang Memanfaatkan Ekstrak Kubis Ungu dan Bengkuang Sebagai Antioksidan dan Pelembab Wajah. *Farmasains*, 5(2): 35-40.
3. Arumsari, M. (2018). Karakteristik Fisikokimia, Mikrobiologis, dan Organoleptik Minuman Sinbiotik Bengkuang (*Pachyrrhizus Erosus*). *Skripsi*, Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Assidiq, I., Suherman., Kining, E., Ismaya., Firdiani, D., Elihami., Asni., & Atiqa, N. (2021). Olahan makanan ringan bernutrisi berupa keripik dari bahan utama Bengkuang produksi Desa Pasang. *Maspual Journal of Community Empowerment*, 3(1): 86-94.
5. Damayanti, D., Windani, I., & Hasanah, U. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Bengkuang di Desa Pejagatan Kecamatan Kutowinangun Kabupaten Kebumen. *Surya Agritama: Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan*, 10(1): 16-35.
6. Febiastuti, H. P. (2019). Perbandingan Hasil Uji Organoleptik Snack Bar Berbasis Tepung Biji Sorghum bicolor (L.) Moench Yang Dikecambahkan Dan Yang Tidak Dikecambahkan. *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
7. Ferdiansyah, M. R., & Santosa, E. (2020). Budi Daya Tanaman Bengkuang (*Pachyrrhizus erosus L.*) di Kelurahan Situgede, Kota Bogor. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(5): 723-731.
8. Fitrah, S., Lintong, P. M., & Loho, L. L. (2015). Pengaruh Pemberian Umbi Bengkuang (*Pachyrrhizus Erosus L Urban*) Terhadap Jumlah Pigmen Melanin Kulit Mencit (*Mus Musculus*) Yang Dipaparkan Sinar Matahari. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, 3(1): 216-220.
9. Hari, P. D., Murtius, W. S., & Rahmi, I. D. (2017). Studi Karakteristik Hasil Fermentasi Olahan Bengkoang (*Pachyrisus Erosus*) Menggunakan Berbagai konsentrasi Ragi. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 21(2): 138-142.
10. [hargatop.com](https://www.harga.top). (2022). Harga Bengkuang. Diakses Pada 22 Januari, dari <https://www.harga.top>.
11. Hutami, R., Handayani, A., & Rohmayanti, T. (2019). Karakteristik Sensori Dan Fisikokimia Permen Jelly Ubi Cilembu (*Ipomoea Batatas L.* Lam) CV. Cilembu Dengan Gelling Agent Karagenan dan Gelatin. *Jurnal Pangan Halal*, 1 (2): 66-74.
12. Jora, F., Azhar, M., & Nasra, E. (2021). Pengaruh Penambahan Prebiotik Inulin dari Bengkoang (*Pachyrrhizus erosus*) terhadap Organoleptik Sinbiotik Set Yoghurt. *Periodic*, 10(1): 12-16.



13. Laksono, M. A., Bintoro, V. P., & Mulyani, S. (2012). Daya Ikat Air, Kadar Air, dan Protein Nugget Ayam yang Disubstitusi dengan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Animal Agriculture Journal*, 1(1), 685-696
14. Meutia, Y. R., & Hasanah, F. (2019). Standardisasi Industri Pengolahan Daging: Kaitan Antara Harmonisasi Standar, Regulasi, dan Kondisi Industri Pengolahan Daging di Indonesia. *Prosiding PPIS 2019*: 1-12.
15. Nugraha, B. D. (2019). Sifat Fisiokimia dan Organoleptik Nugget Ayam Dengan Jenis Tepung Yang Berbeda. *Skripsi*. Fakultas teknologi Pertanian Universitas Semarang.
16. Panggabean, F. DM., Mawarni, L., & Nissa, T. C. (2014). Respon Pertumbuhan dan Produksi Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban) Terhadap Waktu Pemangkasan dan Jarak Tanam. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(2): 702- 711.
17. Pritasari., Damayanti, D., & Lestari, N. T. (2017). *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
18. Santoso, I., Mustaniroh, S. A., & Pranowo, D. (2018). Keakraban Produk dan Minat Beli Frozen Food: Peran Pengetahuan Produk, Kemasan, dan Lingkungan Sosial. *Jur. Ilm. Kel. & Kons*, 11(2): 133-144.
19. Setiyarini, M. (2020). Penambahan Tepung Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) Sebagai Bahan Pengisi pada Nugget Ayam Ditinjau dari Tekstur, Rendemen, dan Mutu Organoleptik. *Thesis*. Universitas Brawijaya.
20. Subakir., Utomo, S. P., & Mulyadi. (2014). Analisa Kelayakan Usaha Buah Bengkuang Sebagai Produk Camilan Krupuk Goreng Pasir Non Kolesterol. *Majalah Ekonomi*, XIX(1): 73-87.
21. Sylvi, D., Novelina, N., & Kurniati, A. (2020). Pengaruh pencampuran bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L) dengan terung belanda (*Cyphomandra betacea* Sendtn) terhadap karakteristik velva dihasilkan. *Jurnal Litbang Industri*, 10(1): 23-31.
22. Usman, Y. (2013). Analisis Keadilan Tataniaga Bengkuang di Kecamatan Kuranji Kota Padang. *Jurnal Agribisnis Kerakyatan*, 3(1): 1-14.