

Article

Substitusi Tepung Kedelai dan Kacang Hijau Pada Kue Putu Ayu Sebagai Alternatif Selingan Tinggi Zat Gizi

Nawasari Indah Putri Sejati¹, Nur Hasanah², Endang Sri Wahyuni³, Dewi Sri Sumardillah⁴

¹⁻⁴Gizi, Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang, Lampung, Indonesia

SUBMISSION TRACK

Received: June 01, 2024

Final Revision: June 09, 2024

Available Online: June 11, 2024

KEYWORDS

Putu Ayu, Kacang Kedelai, Kacang Hijau, Protein, Natrium

CORRESPONDENCE

Phone: 08154173731

E-mail: nawasari@poltekkes-tjk.ac.id

ABSTRACT

Ibu hamil dan menyusui memerlukan zat gizi yang lebih tinggi untuk mempertahankan kesehatannya karena angka kematian ibu (AKI) di Indonesia masih relatif tinggi. Umumnya AKI disebabkan oleh perdarahan dan hipertensi. Kacang kedelai dan kacang hijau merupakan sumber protein yang baik bagi tubuh. Kedua jenis kacang ini bisa diaplikasikan kedalam makanan cemilan untuk meningkatkan asupan protein ibu hamil dan menyusui. Kue putu ayu merupakan kue basah jajanan tradisional Indonesia yang memiliki citarasa khas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kue putu ayu yang disubstitusi dengan tepung kacang kedelai dan tepung kacang hijau.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan tepung kedelai dan tepung kacang hijau sebagai bahan substitusi tepung terigu dengan perbandingan tepung terigu: tepung kacang kedelai: tepung kacang hijau adalah F1 (50%:15%:35%); F2 (50%:25%:25%) dan F3 (50%:35%:15%). Analisis data menggunakan anova dengan uji lanjut Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kue putu ayu yang paling disukai adalah F3 (50%:35%:15%) dengan nilai rata-rata 4,63 (skala5) dimana substitusi tepung kedelai dan kacang hijau berpengaruh terhadap warna dan rasa tetapi tidak berpengaruh terhadap aroma dan tekstur produk. Kandungan gizi kue putu ayu adalah energi 36,07kcal; protein 1,23g; lemak 1,18g; karbohidrat 5,94g; serat 0,21g; natrium 20,35mg; dan zat besi 0,35g per buah (18g) sehingga untuk memenuhi kebutuhan zat gizi selingan sebaiknya mengonsumsi 5 buah kue putu ayu. Untuk meningkatkan nilai gizi produk terutama protein penggunaan tepung kedelai dan tepung kacang hijau bisa lebih ditingkatkan karena tingkat kesukaan produk relatif tinggi. Selain itu, produk ini bisa diaplikasikan menu diet hipertensi di rumah sakit.

I. PENDAHULUAN

Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia relatif masih tinggi yaitu 189 per 100.000 kelahiran hidup sedangkan AKI di Provinsi Lampung yaitu sebesar 115 per

100.000 jumlah kelahiran. Sebagian besar penyebab kematian ibu pada tahun 2020 adalah perdarahan sebanyak 1.330 kasus, hipertensi dalam kehamilan (1.110 kasus), dan gangguan sistem peredaran

darah (230 kasus) (Profil Kesehatan Indonesia, 2020). Kejadian kematian ibu sebanyak 77% ditemukan di rumah sakit, 15,6% di rumah, 4,1% di perjalanan menuju RS/fasilitas kesehatan, dan 2,5% di fasilitas pelayanan kesehatan lainnya (WHO 2019).

Untuk mengurangi AKI, salah satu caranya adalah dengan pemenuhan kebutuhan gizi ibu hamil. Kebutuhan gizi pada ibu hamil dapat dipenuhi melalui makanan utama dan makanan selingan (camilan). Makanan selingan pada ibu hamil hendaknya diatur diantara waktu makanan utama. Adanya perubahan pola makan saat kehamilan, ibu hamil disarankan menghindari makanan yang pedas dan berminyak, cara pengolahan bisa dengan dipanggang, direbus, dan dikukus. Kue putu ayu adalah salah satu makanan selingan dengan cara dikukus.

Kue putu ayu merupakan salah satu jajanan pasar yang memiliki kemiripan bahan dengan *cake*, perbedaannya menggunakan santan untuk menghasilkan rasa gurih. Bahan yang digunakan jumlahnya sedikit dan harganya relatif murah sehingga menjadikan putu ayu sebagai salah satu peluang usaha jajanan pasar (Herryani & Santi 2018). Bahan utama putu ayu tepung terigu, gula pasir, kelapa, dan telur dengan aroma pandan dan kelapa menjadikan kue ini memiliki citarasa yang khas (Yeni, 2014). Konsumsi kue basah di Indonesia cukup tinggi dimana setiap orang rata-rata menghabiskan Rp. 1.411 seminggu untuk kue basah.

Menurut Herryani & Santi, (2018) putu ayu dengan penggunaan 75% tepung terigu dan 25% tepung ubi jalar kuning mendekati standar kualitas kue putu ayu yang seharusnya karena memiliki volume yang mengembang dan tekstur yang lembut. Gumay (2022) menyatakan bahwa putu ayu yang menggunakan perbandingan tepung kacang merah dan tepung mocaf 50%:50% paling disukai dibandingkan formula lainnya.

Kacang kedelai memiliki kadar protein yang tinggi (lengkap) jika dibandingkan dengan kacang-kacang jenis lainnya yaitu sebesar 40,4g dengan 16,7g lemak per 100g. Kacang hijau mengandung kalori sekitar 323 kalori, protein 22,9 g, dan zat besi 7,5mg/100g. Kandungan lemak dalam kacang hijau relatif sedikit (1-1,2%) dan lebih rendah dibanding kacang-kacangan lain. Kacang hijau mempunyai kandungan B1 yang sangat bermanfaat untuk ibu menyusui (Suksesty, Ikhlasiyah & Tangerang 2017). Selain itu, protein nabati cenderung mengandung natrium yang rendah, mudah didapat dengan harga yang murah, mengandung Vitamin B dan kalium yang tinggi (Santoso, Jannah & Egra 2021).

Penggunaan tepung kacang kedelai dan tepung kacang hijau bisa digunakan sebagai alternatif pada pembuatan kue putu ayu. Dengan kandungan protein yang tinggi dan natrium yang cukup rendah penggunaan tepung kacang kedelai dan tepung kacang hijau ini diharapkan mampu memenuhi kebutuhan gizi ibu hamil. Oleh karena itu ingin dilihat karakteristik kue putu ayu yang disubstitusi dengan tepung kacang kedelai dan tepung kacang hijau sebagai alternatif makanan selingan ibu hamil preeklampsia.

II. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan tepung kedelai dan tepung kacang hijau sebagai bahan substitusi tepung terigu dengan perbandingan tepung terigu: tepung kacang kedelai: tepung kacang hijau = F1 (50%:15%:35%); F2 (50%:25%:25%) dan F3 (50%:35%:15%).

Bahan lainnya mengikuti resep kue putu ayu pada umumnya yaitu gula pasir, susu UHT, santan, telur, emulsifier, garam, *baking powder*, vanili, air, kelapa parut, dan maizena. Tepung kedelai dan tepung kacang hijau dibuat dengan cara

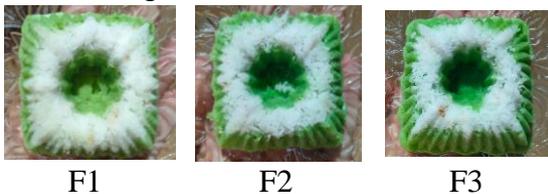
perendaman kedua kacang dilanjutkan dengan penyangraian yang dilanjutkan dengan penggilingan dan pengayakan.

Pengamatan terhadap tingkat kesukaan kue putu ayu menggunakan uji hedonik dengan 70 orang panelis wanita usia subur. Produk yang paling disukai dianalisis kandungan zat gizinya menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI). kecuali protein menggunakan metode Kjeldahl. Data organoleptik dianalisis menggunakan anova dengan uji lanjut Duncan.

III. HASIL

1. Karakteristik Produk

Produk putu ayu yang disubstitusi dengan tepung kedelai dan tepung kacang hijau memiliki tampilan yang serupa dengan putu ayu pada umumnya yaitu perpaduan warna hijau di bagian bawah dan warna putih di bagian atas seperti terlihat pada Gambar 1. Bentuk kue putu ayu mengikuti cetakan yang digunakan, yaitu cetakan segiempat dengan berat untuk satu kue putu ayu sebesar 18g.



Gambar 1: Kue Putu Ayu Substitusi Tepung Kedelai dan Tepung Kacang Hijau (F1 50%:15%:35%; F2 50%:25%:25% dan F3 50%:35%:15%)

2. Uji Hedonik

Tabel 1 menunjukkan nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap kue putu ayu. Formula 3 merupakan formula yang paling disukai untuk semua karakteristik organoleptik, baik dari sisi warna, aroma, rasa, tekstur dan produk secara keseluruhan dengan nilai rata-rata secara berurutan untuk setiap karakteristik adalah 4,29; 4,39; 4,30; 4,37; dan 4,63 (skala5).

Secara statistik karakteristik organoleptik kue putu ayu yang disubstitusi dengan tepung kedelai dan kacang hijau tidak berbeda nyata untuk aroma, tekstur dan produk secara umum (nilai *p-value* > 0,05) tetapi berbeda nyata untuk warna dan rasa (*p-value* < 0,05)

3. Kandungan Gizi

Kandungan gizi kue putu ayu yang disubstitusi dengan tepung kedelai dan tepung kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Rerata Nilai Organoleptik Kue Putu Ayu

Formula Produk	Karateristik Organoleptik				
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Produk
F1	4,00 ± 0,637 ^b	4,20 ± 0,672	3,99 ± 0,648^b	4,24 ± 0,669	4,50 ± 0,584
F2	4,26 ± 0,606 ^a	4,33 ± 0,607	4,14 ± 0,597^{ab}	4,30 ± 0,622	4,61 ± 0,490
F3	4,29 ± 0,663 ^a	4,39 ± 0,572	4,30 ± 0,645^a	4,37 ± 0,643	4,63 ± 0,487
p-value	0,015	0,194	0,014	0,498	0,282

Tabel 2: Perbandingan Kandungan Gizi Kue Putu Ayu Tanpa dan Dengan Substitusi Tepung Kedelai dan Kacang Hijau per 100g

Kandungan Gizi	F0	F3	Perubahan (%)
Energi (Kal)	185,14	200,39	8,24
Protein* (g)	5,53	6,82	23,33
Lemak (g)	4,52	6,58	45,60
Karbohidrat (g)	31,29	32,97	5,40
Serat (g)	0,52	1,15	119,63
Natrium (mg)	163,87	113,06	-31,00
Fe (mg)	1,26	1,96	55,50

Ket:* dianalisis menggunakan metode Kjeldahl

Tabel 2 menunjukkan bahwa adanya peningkatan nilai gizi kue putu ayu yang disubstitusi dengan tepung kedelai dan tepung kacang hijau. Peningkatan tertinggi pada kandungan serat sebesar 119,63% dan terendah pada kandungan energi sebesar 8,24%. Kandungan natrium putu ayu justru mengalami penurunan sebesar 31% dari 163,87mg menjadi 113,06mg.

Tabel 3: Informasi Gizi Kue Putu Ayu Per porsi (setara 4 buah) dan Persen AKG untuk WUS atau Ibu Hamil

Kandungan Gizi	Kandungan Gizi		%AKG
	per 100g	per buah	
Energi (Kal)	200,39	36,07	1,60
Protein* (g)	6,82	1,23	2,05
Lemak (g)	6,58	1,18	1,82
Karbohidrat (g)	32,97	5,94	1,65
Serat (g)	1,15	0,21	0,65
Natrium (mg)	113,06	20,35	1,36
Fe (mg)	1,96	0,35	1,96

Persen AKG berdasarkan kebutuhan 2250 Kal

Tabel 3 menggambarkan nilai gizi kue putu ayu per porsi yang setara dengan 4 buah kue. Kue putu ayu substitusi kedelai ini menyuplai 8,18% kebutuhan protein

naum hanya menyumbang 2,53% kebutuhan serat bagi wanita usia subur atau ibu hamil.

IV. PEMBAHASAN

1. Uji Hedonik

Uji organoleptik dilakukan untuk mendapatkan formula kue putu ayu yang paling disukai oleh panelis. Karakteristik yang dilihat adalah warna, aroma, rasa, tekstur, dan produk secara keseluruhan. Secara umum semua formula kue putu ayu yang dihasilkan memiliki karakteristik organoleptik yang disukai oleh panelis, hal ini terlihat dari nilai rerata organoleptik yang tinggi.

Berdasarkan pengamatan, warna kue putu ayu hampir sama, yaitu hijau dengan ada bintik kecil dari tepung kacang hijau. Warna hijau produk dihasilkan dari pasta pandan yang digunakan (tidak lebih dari 1% adonan). Warna semua produk disukai oleh panelis. Hanya saja Formula 3 menghasilkan warna hijau yang lebih cerah dibandingkan dua formula lainnya yang warnanya cenderung lebih pucat. Formula 3 juga tidak terlalu banyak bintik kecil karena memiliki penambahan kacang hijau yang paling sedikit yaitu 15%.

Adanya bintik-bintik kehijauan dari kacang hijau mempengaruhi warna produk sehingga persepsi panelis terhadap warna produk berubah dan mempengaruhi tingkat kesukaan panelis. Panelis lebih menyukai produk dengan warna yang cerah dan bintik-bintik kehijauan yang lebih sedikit. Hasil ini sejalan dengan penelitian Irmae, Tifauziah, dan Oktasari (2018) dimana penambahan kacang hijau pada adonan

nastar membuat produk semakin tidak disukai. Walaupun pada penelitian Pangesti dan Ratnaningsih (2022) yang menyatakan bahwa semakin banyak penambahan kacang hijau pada produk muffin membuat muffin lebih diterima.

Aroma produk putu ayu tidak berbeda untuk setiap formula. Hasil anova menunjukkan bahwa substitusi tepung kedelai dan tepung kacang hijau tidak mempengaruhi aroma produk dikarenakan aroma produk yang dominan cenderung aroma pandan dan ini sama untuk semua produk. Hal ini menyebabkan karakteristik khas aroma pada kedelai dan kacang hijau yaitu aroma langu akibat enzim lipoksigenase tertutupi oleh keberadaan pasta pandan.

Rasa merupakan karakteristik organoleptik yang umumnya menjadi acuan konsumen dalam memilih produk pangan. Rasa putu ayu dengan substitusi tepung kedelai dan kacang hijau adalah manis dan sedikit gurih. Rasa manis diperoleh dari gula yang ditambahkan dan rasa gurih dari santan. Substitusi tepung kedelai dan kacang hijau tidak mempengaruhi persepsi panelis terhadap rasa putu ayu. Selain itu putu ayu dengan penambahan kedelai yang lebih banyak menghasilkan rasa gurih yang lebih baik. Hal ini dikarenakan tingginya kandungan lemak pada kedelai. Bilang (2013) juga menyatakan bahwa semakin tinggi penambahan kedelai pada biskuit membuat rasa gurih biskuit semakin terasa.

Tekstur atau konsistensi juga merupakan komponen yang turut memberikan cita rasa karena sensitivitas panca indera pengecap yang dipengaruhi oleh konsistensi makanan (Suswanti, 2013). Tekstur merupakan ciri suatu bahan sebagai akibat perpaduan dari beberapa sifat fisik yang meliputi ukuran,

bentuk, jumlah dan unsur-unsur pembentukan bahan yang dapat dirasakan oleh indera peraba dan perasa, termasuk indera mulut dan penglihatan (Midayanto dan Yuwono, 2014). Tekstur kue putu ayu lembut dan seperti kue putu ayu pada umumnya. Serupa dengan karakteristik organoleptik lainnya, penambahan konsentrasi tepung kacang hijau yang semakin tinggi membuat produk semakin disukai walaupun perbedaan tersebut tidak signifikan. Tekstur yang tetap lembut juga membuktikan bahwa substitusi tepung terigu sebesar 50% dengan tepung kedelai dan kacang hijau tidak mempengaruhi tekstur kue putu ayu.

Penilaian produk secara keseluruhan diperoleh hasil dengan nilai yang lebih tinggi dibandingkan karakteristik organoleptik secara terpisah. Tren serupa diperoleh pada penilaian produk dimana formula 3 memiliki rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan formula lainnya. Bahkan hasil wawancara dengan beberapa responden menyatakan bahwa kue putu ayu substitusi ini memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan kue putu ayu yang beredar di pasaran.

Kandungan Gizi

Analisis kandungan gizi kue putu ayu hanya dilakukan pada formula yang paling disukai yaitu formula 3 dengan substitusi tepung kedelai 35% dan tepung kacang hijau 15%. Ketika disandingkan dengan nilai gizi produk putu ayu yang umumnya dijual dipasaran, menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kandungan zat gizi pada produk kue putu ayu formula 3. Peningkatan terjadi pada kandungan protein, lemak, karbihidrat, serat, dan zat besi. Hanya pada kandungan natrium saja yang mengalami penurunan.

Peningkatan terbesar terdapat pada kandungan serat. Hal ini dikarenakan kandungan serat tepung kacang hijau dan tepung kedelai yang jauh lebih tinggi dibandingkan tepung

terigu. Tepung kacang hijau mengandung 7,5g serat per 100g tepung dan kacang kedelai 3,2g serat per 100g tepung. Sedangkan terigu hanya memiliki kandungan serat 0,3g per 100g tepung.

Peningkatan kandungan gizi terbesar kedua yaitu lemak. Hal ini dikarenakan kedelai merupakan salah satu sumber lemak nabati dengan kandungan lemak sebesar 16,7g per 100g. Lemak kedelai merupakan lemak yang baik dikarenakan kandungan asam lemak yang terdapat di kedelai adalah asam linoleat sebanyak 48-58% yang merupakan asam lemak omega 6 (Pranowo dan Muchalal, 2004). Asam linoleat merupakan asam lemak esensial dan penting untuk pertumbuhan, perkembangan, dan kecerdasan balita, menjaga kesehatan jantung, mencegah kolesterol, kanker, dan diabetes (Diana, 2012).

Selain itu, kedelai dan kacang hijau merupakan sumber protein nabati yang baik. Sehingga penggunaan tepung kedelai dan kacang hijau pada kue putu ayu untuk menggantikan tepung terigu meningkatkan kandungan protein kue putu ayu sebesar 23,33%. Protein kacang-kacangan baik untuk dikonsumsi walaupun memiliki kekurangan adanya asam amino esensial yang jumlahnya terbatas yaitu asam amino metionin (Astawan, 2017).

Kandungan gizi lainnya dari kedelai dan kacang hijau juga memiliki dampak kesehatan yang baik bagi tubuh. Kedelai mengandung protein, saponin, isoflavone dan protease inhibitor yang memiliki kemampuan untuk menurunkan kadar kolesterol, kardiovaskular, oksidatif stress, osteoporosis, diabetes melitus, hipertensi, kanker dan menunda menopause (Aanchal, 2023). Kacang hijau memiliki kemampuan sebagai anti hiperglikemik, anti hiperlipidemia, anti hipertensi, mencegah kanker, dan memiliki aktivitas imunomodulator. Komponen bioaktif kacang hijau seperti polifenol (viteksin dan isoviteksin) serta

peptide dengan residu asam amino hidrofobik (Hou et al, 2019).

Kacang kedelai mengandung isoflavon (daidzein) yang menyerupai estrogen sehingga sering disebut sebagai fitoestrogen yang bermanfaat bagi wanita terutama bagi yang menjelang atau sudah mengalami menopause (Dukariya, Shah, Singh, Kumar, 2021). Penggunaan tepung kedelai dan tepung kacang hijau di kue putu ayu diharapkan tidak hanya meningkatkan nilai gizi tetapi juga meningkatkan kemampuan kue putu ayu sebagai pangan yang menyehatkan.

Kandungan gizi perbuah kue putu ayu adalah energi 36,07kkal; protein 1,23g; lemak 1,18g; karbohidrat 5,94g; serat 0,21g; natrium 20,35mg; dan zat besi 0,35g. mengonsumsi satu buah kue putu ayu hanya menyuplai kebutuhan zat gizi sebesar 1 – 2% saja. Kebutuhan zat gizi dari makanan cemilan sekitar 10-15% sekali konsumsi. Oleh karena itu, untuk memenuhi kecukupan zat gizi dari kue putu ayu disarankan untuk mengonsumsi sebanyak 5 – 6 buah kue putu ayu.

V. KESIMPULAN

Kue putu ayu yang disubstitusi dengan tepung kedelai dan kacang hijau masuk dalam kategori disukai dan peningkatan kandungan kedelai pada produk makin meningkatkan tingkat kesukaan panelis. Hasil uji anova menunjukkan bahwa substitusi tepung kedelai dan kacang hijau berpengaruh terhadap warna dan rasa kue putu ayu tetapi tidak berpengaruh terhadap aroma dan tekstur produk. Kandungan gizi kue putu ayu per buah adalah energi 36,07kkal; protein 1,23g; lemak 1,18g; karbohidrat 5,94g; serat 0,21g; natrium 20,35mg; dan zat besi 0,35g per buah (18g) sehingga untuk memenuhi kebutuhan zat gizi selingan sebaiknya mengonsumsi 5 buah kue putu ayu.

REFERENCES

- Aanchal. Nutritional and Health Benefits of Soybean and Soybean Developed Food. *The Pharma Innovation Journal*. 12(6): 4991-4999. 2023.
- Astawan, M; T Wresdiyati dan L Maknum. *Tempe Sumber Zat Gizi dan Komponen Bioaktif untuk Kesehatan*. Bogor: IPB Press. 2017
- Bilang, M. Mempelajari Penambahan Bubuk Yougurt Kedelai Sebagai Substitusi Susu Sapi Pada Formula Biskuit. In *Prosiding Seminar Nasional PATPI*. Jember. 2013.
- Diana, FM. Studi Literatur : Omega 6. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 7(1): 26-31. 2013.
- Dukariya G, Shah S, Singh G, and Kumar A. Soybean and Its Products: Nutritional and Health Benefits. *Journal of Nutritional Science and Healthy Diet* 1(2): 22-29. 2021
- Gumay., F.C. Daya Terima Kue Putu Ayu Dengan Penambahan Tepung Kacang Merah Dan Tepung Mocaf Sebagai Snack Rendah Kalori. *Program Studi DIII Gizi*. Politeknik Kesehatan Palembang. 2020.
- Herryani H dan Santi., FD. Uji Kesukaan Terhadap Kualitas Kue Putu Ayu Dengan Substitusi Tepung Ubi Jalar Kuning. *Culinaria*. p.1. 2019.
- Hou D, Yousaf L, Xue Y, Hu J, et al. Mung Bean (*Vigna radiata* L): Bioactive polyphenols, polysaccharides, Peptides, and Health Benefits. *Nutrients* 11, 2019.
- Irmay, Tifauzah N, Oktasari R. Variasi Campuran Tepung Terigu dan Tepung Kacang Hijau pada Pembuatan Nastar Kacang Hijau Memperbaiki Sifat Fisik dan Organoleptik. *Jurnal Nutrisia* 20(2) 77-82.2018
- Kementerian Kesehatan RI. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2020*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. 2021
- Midayanto, DN, & Yuwono, SS. Penentuan Atribut Mutu Tekstur Tahu Untuk Direkomendasikan Sebagai Syarat Tambahan Dalam Standar Nasional Indonesia. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(4), 259-267. 2014.
- Pangesti RI dan Ratnaningsih N. Substitusi Tepung Kacang Hijau pada Pengembangan Muffin Sebagai Hidangan Berbuka Puasa. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana UNY Vol 17(1)*. 2022
- Pranowo D dan Muchalal M. Analysis of free fatty acid on soybean oil using gas chromatography – mass spectroscopy. *Indonesian Journal of Chemistry* 4(1): 62 – 67. 2004.
- Santoso., D, Jannah., N & Egra., S. *Teknologi Pasca Panen*. Syiah Kuala . kalimantan Utara :University Press & Universitas Borneo Tarakan. 2021.
- Suksesty, C. E., Ikhlasih, M., & Tangerang, U. M. Pengaruh Jus Campuran Kacang Hijau Terhadap Peningkatan Hormon Prolaktin Dan Berat Badan Bay. *Jurnal Ilmiah Bidan*.2017
- Suswanti, I. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pemilihan Makanan Cepat Saji pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2012. *Program Studi Kesehatan Masyarakat*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatulloh Jakarta. 2013.
- World Health Organization. *World Health Statistics 2019 Monitoring Health For The SDGs*. Geneva: World Health Organization. 2019.
- Yeni. I. Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Orange Terhadap Kualitas Kue Putu Ayu. *Universitas Negeri Padang*. 2014.

BIOGRAPHY

First Author Nawasari Indah Putri Sejati, STP, M.Si is a lecturer at Nutrition Department of Tanjungkarang Health Polytechnic. The author's graduates her bachelor and master degree at IPB University on 2002 and 2016 major in Food Science and Technology. Subject that being taught are Food Science, Food Chemistry, Food Technology, Food Quality Control. The author is a member of professional organization of food scientist (PATPI). The author's interest fields are functional food, food safety, and antioxidant.

Second Author : anunaminah@gmail.com

Third Author : end_wahyuni71@poltekkes-tjk.ac.id

Fourth Author : dewisrisumardilah@poltekkes-tjk.ac.id