# Daya Terima dan Kadar Zat Besi *Nugget* Hati Ayam dengan Kombinasi Bayam dan Tepung Kacang Kedelai

*Acceptance and Iron Levels of Chicken Liver Nuggets with Spinach Combination and Soybean Flour*

Sunarto1\*, Hendrayati2, Siska Adelia3

1Dosen Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Makassar

2Mahasiswa Prodi Pendidikan Terapan Gizi, Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Makassar

\*Korespondensi: sunarto@poltekkes-mks.ac.id

**ABSTRACT**

*Nuggets are practical packaged foods that are enjoyed by many people because of their convenience and ease of consumption. Nuggets are a type of processed meat that is reconstituted, meaning that it is ground and seasoned meat that is coated with flour, breaded, half cooked and then stored frozen. Spinach nuggets and soybean flour for F1 (15%:25%), F2 (20%:20%), and F3 (25%:15%). Acceptability was assessed based on a hedonic test of 30 participants conducted at the Organoleptic Laboratory of the Department of Nutrition, Health Polytechnic, Ministry of Health, Makassar. Iron levels were analyzed using the spectrophotometric method in the SMK SMTI Makassar laboratory, then presented in tabular form, accompanied by a narration. The results of the study found that panelists were more likely to accept nuggets with a combination of flavors than nuggets with only one flavor. Analysis of iron levels in F2 showed 0.2899 mg/5 g of nuggets or in 100 g of nuggets had 5,798 mg of iron. It is recommended for further researchers to use other ingredients to cover the aroma of spinach in the nuggets. This research becomes the basis and impetus for further research on other nutrients from nugget products in this study.*

Keywords : Spinach, Acceptance, *Nuggets*, Soybean Flour, Iron.

**ABSTRAK**

*Nugget* adalah makanan praktis dalam kemasan yang dinikmati oleh banyak orang karena kenyamanan dan kemudahan konsumsinya. *Nugget* adalah jenis daging olahan yang dilarutkan artinya, daging yang digiling dan dibumbui dilumuri tepung, dilapisi tepung roti, setengah matang lalu disimpan beku. *Nugget* bayam dan tepung kedelai untuk sampel jenis F1 (15%:25%), F2 (20%:20%), dan F3 (25%:15%). Akseptabilitas dinilai berdasarkan uji hedonik 30 peserta yang dilakukan di Laboratorium Organoleptik Jurusan Gizi Poltekkes Kementerian Kesehatan Makassar. Kadar zat besi dianalisis menggunakan metode spektrofotometri di laboratorium SMK SMTI Makassar, kemudian dipresentasikan dalam bentuk tabel, disertai dengan narasi. Hasil panelitian tersebut menemukan bahwa panelis lebih cenderung menerima nugget dengan kombinasi rasa daripada nugget hanya dengan satu rasa*.* Analisis kadar zat besi pada F2 menunjukkan 0,2899 mg/ 5 gr *nugget* atau dalam 100 gr *nugget* memiliki 5,798 mg zat besi.Disarankan untuk peneliti selanjutnya dapat menggunakan bahan lain untuk menutupi aroma langu dari bayam pada *nugget.* Penelitian ini menjadi dasar dan pendorong bagi peneliti selanjutnya untuk meneliti zat gizi lain dari produk *nugget* dalam penelitian ini.

Kata kunci : Bayam, Daya Terima, *Nugget*, Tepung Kacang Kedelai, Zat Besi.

# PENDAHULUAN

*Nugget* telah banyak kita temukan pada kalangan masyarakat saat ini, terutama yang terbuat dari daging ayam (Rasyid et al, 2020). Nugget dalam penelitian ini dibuat dengan olahan daging ayam, namun dilengkapi dengan hati ayam yang merupakan sumber zat besi yang tinggi. (Fauziah et al, 2020).

Dasar penentuan jenis bahan yang digunakan untuk membuat nugget dalam penelitian ini adalah kombinasi bahan makanan hewani dan nabati yang sangat murah, pembuatan nugget ini juga sangat mudah dan hemat biaya. Meski tidak membutuhkan banyak uang atau keahlian khusus, jenis makanan ini sangat bergizi dan aman untuk masyarakat umum. Ini adalah makanan yang bisa ditelan.Terbuat dari bahan-bahan berkualitas tinggi, relatif bergizi dan yang lebih penting, hampir semua orang dan semua kelompok umur menyukai produk ini. (Rujiah et al, 2013).

Zat besi merupakan zat dalam tubuh yang berhubungan dengan seberapa banyak darah yang dibutuhkan tubuh. Besi sangat penting untuk mengangkut oksigen dari paru- paru ke jaringan dan untuk mengangkut elektron dalam proses menciptakan energi dalam sel. (Khomsan, 2015).

Bayam merah adalah jenis sayuran komersial umum yang mudah ditemukan di sebagian besar pasar. Kandungan gizi bayam merah dalam 100 gram adalah energi 41 kkal, protein 2,2 gram, lemak 0,8 gram, karbohidrat 6,3 gram, serat pangan 2,2 gram, fosfor 80 mg, kalsium 520 mg, kalium 60 mg, dan zat besi 7,0 mg.(Kemenkes, 2017). Ini dapat membantu mencegah beri-beri, memperkuat saraf dan otot, mencegah sariawan, dan mencegah anemia. (Elita, 2017).

Tepung kedelai merupakan bahan pengikat yang dapat meningkatkan daya ikat air pada bahan pangan, karena mengandung pati dan protein. Kapasitas menahan air mempengaruhi Tepung kedelai merupakan bahan pengikat yang dapat meningkatkan daya ikat air pada bahan pangan, karena mengandung pati dan protein. Kapasitas menahan air mempengaruhi seberapa banyak mikroorganisme air perlu tumbuh. Dengan meningkatnya daya ikat air, jumlah air yang dibutuhkan mikroorganisme untuk tumbuh berkurang, yang dapat mempengaruhi aktivitas bakteri yang dapat menyebabkan pembusukan. seberapa banyak mikroorganisme air perlu tumbuh. Dengan meningkatnya daya ikat air,

Jumlah air yang dibutuhkan mikroorganisme untuk tumbuh berkurang, yang dapat mempengaruhi aktivitas bakteri yang dapat menyebabkan pembusukan. (Napitupulu, 2012).

Anemia merupakan masalah kesehatan utama di Indonesia, dan masih tersebar luas. Hal ini dibuktikan dengan tingginya prevalensi anemia. (Dewa Nyoman Supariasa dkk, 2014). Tingginya angka anemia di Indonesia masih terlihat nyata, terbukti dari data Riskesdas tahun 2013 yang menyebutkan remaja putri mengalami anemia sebesar 37,1%. (Riskesdas, 2013). Prevalensi anemia pada remaja putri meningkat sebesar 48,9% pada tahun 2018. Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah untuk mencoba menurunkan tingginya prevalensi anemia pada remaja putri, namun permasalahannya tetap tinggi. (Kemenkes RI, 2018). Terlepas dari upaya pemerintah untuk memberikan Suplementasi Darah (TTD) kepada remaja putri, prevalensi anemia tetap tinggi. (Kemenkes RI, 2018).

Anemia ditandai dengan penurunan konsentrasi hemoglobin (Hb) atau ambang hematokrit (lihat) yang disebabkan oleh penurunan produksi sel darah merah (eritrosit) dan Hb, peningkatan kerusakan sel darah merah (hemolisis), atau kehilangan darah yang berlebihan. Risiko dan prevalensi pada remaja putri lebih tinggi karena menstruasi (menstruasi) terjadi pada remaja putri setiap bulan.Remaja putri umumnya kekurangan zat besi, kalsium, vitamin A, vitamin B6, seng, asam folat, yodium, vitamin D dan magnesium. Salah satu dari empat masalah gizi yang saat ini dihadapi negara berkembang, termasuk Indonesia, adalah anemia karena kekurangan zat besi. (Fatmah, 2013).

Wanita memiliki kebutuhan zat besi yang tinggi karena selama menstruasi, mereka kehilangan banyak darah. Ada kebutuhan zat besi yang lebih tinggi sepanjang hari daripada sebelum masa remaja. Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan dan perkembangan tubuh. Rata- rata, orang membutuhkan sekitar 0,7 hingga 0,9 mg zat besi setiap hari. Remaja putri membutuhkan sekitar 2.2 mg zat besi per hari, tetapi kebutuhan mereka akan nutrisi ini meningkat selama menstruasi. (Fatmah, 2013).

Berdasarkan data Riskesdas tahun 2013, rata-rata usia menstruasi (menstruasi pertama) di Indonesia adalah 12-15 tahun, namun rata-rata usia menstruasi remaja putri di Indonesia adalah 13-14 tahun yaitu 40,5%.

Selain pertumbuhan fisik yang cepat, kehilangan darah menstruasi juga meningkatkan kebutuhan zat besi selama masa pubertas. Anda akan

# HASIL

1. Daya Terima

# Tabel 1

terbiasa meminumnya sendirian. (Kemenkes RI, 2013).

# METODE PENELITIAN

**Desain, Tempat, dan Waktu**

Jenis penelitian ini pra eksperimen, menganalisis kadar zat besi dan daya terima di laboratorium. Produk nugget mengandung tiga formula F1 (15%:25%), F2 (20%:20%) dan F3

(25%:15%) dengan penambahan bayam dan tepung kedelai. Penelitian dilakukan dengan menggunakan desain post-test. Tepung kedelai diproduksi di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Makassar. Laboratorium SMK SMTI Makassar dilakukan analisis kadar zat besi. Waktu penelitian Desember 2021 dan Mei 2022.

# Prosedur Penelitian

Pembuatan tepung kacang kedelai mulai dari proses dicuci dan perendaman, direbus, pengupasan kulit,dikeringkan lalu diayak hingga menghasilkan tepung kacang kedelai.

Pembuatan *Nugget* penambahan bayam dan tepung kacang kedelai dimulai dengan proses mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan, pencampuran bahan adonan, pencetakan, pengukusan, kemudian dipotong bentuk persegi panjang, digoreng, diangkat dari penggorengan, ditiriskan dan menghasilkan *Nugget* penambahan bayam dan tepung kacang kedelai.

Prosedur tes penerimaan terdiri dari memberikan petunjuk kepada panelis tentang cara mengisi formulir, memberikan produk uji, dan mengumpulkan formulir penilaian.

# Pengumpilan Data

Jenis data yang diperoleh dari hasil formulir uji hedonik pengaruh penambahan bayam dan tepung kacang kedelai terhadap daya terima *Nugget* dengan penambahan bayam dan tepung kacang kedelai di laboratorium organoleptik jurusan gizi politeknik kesehatan makassar. Kadar zat besi diperoleh dari hasil uji laboratorium SMK SMTI Makassar dengan metode *Spektrofotometri.* Uji daya terima dianalisis menggunakan SPSS yaitu uji *Kruskal- Wallis* dengan uji lanjutan *Man-Whithney.*

# Total Skoring Daya Terima Panelis

|  |  |
| --- | --- |
| Formula | Total Skor |
| F1 ( 15%:25%) | 3,94 |
| F2 ( 20%:20% ) | 4,14 |
| F3 ( 25%:15% ) | 3,74 |

Sumber : Data Primer, 2022

Tabel 1 Tabel 1 menunjukkan hasil penerimaan panelis terhadap empat aspek *Nugget*, konsentrasi 20%:20% sampel menjadi konsentrasi yang paling disukai kemudian disusul konsentrasi 15%:25% dan 25%:15%.

1. Kadar Zat Besi

# Tabel 2

**Hasil Uji Kadar Zat Besi dalam**

 **2gr sampel**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sampel | Perlakuan | Kadar zat besi (ppm)  | Kadar zat besi(mg)  |
| F2 | 1 | 2,897 | 0,2897 |
| 2 | 2,901 | 0,2901 |
| **Rata-rata** |  | **2,899** | **0,2899** |

Sumber : Data Primer*,* 2022

Hasil uji menunjukan hasil kandungan nilai gizi zat besi *Nugget* penambahan bayam dan tepung kacang kedelai dalm 2 gr sampel sebesar 0,2899 mg. Kadar zat besi *Nugget* penambahan bayam dan tepung kacang kedelai konsentrasi 20%:20% per 100 gram *Nugget* yaitu 5,798 mg zat besi.

# PEMBAHASAN

1. Daya Terima Keseluruan

Hasil uji organoleptik yang dilakukan oleh panelis sebanyak 30 orang, menunjukan bahwa *Nugget* penambahan bayam dan tepung kacang kedelai yang paling disukai adalah konsentrasi 20%:20% dengan total skor 4,14, kemudian 15%:25% dengan total skor 3,94, lalu disusul 25%:15% dengan total skor sebesar 3,74.

Nugget menambahkan bayam dan tepung kedelai dengan konsentrasi 20%:20% dianggap proporsi yang tepat untuk mendekati kriteria Nugget. Nugget dengan tambahan tepung bayam dan kedelai diterima dengan baik, meskipun berbeda dengan nugget pada umumnya yang menggunakan 2 jenis tepung yaitu tepung tapioka dan tepung terigu.

Hasil penelitian ini mendukung penelitian Hermana Putri et al (2017) yang menemukan bahwa penambahan bayam pada nugget naga berbahan kaki ikan lele mengakibatkan perbedaan tingkat kesukaan warna yang dihasilkan. Warna produk A, B dan C tidak menunjukan perbedaan yang signifikan dikarenakan adanya penambahan bayam yang berwana hijau sehingga warna yang dihasilkan hampir sama dari semua produk.

Penelitian Esvandiari et al (2010) menemukan bahwa kedelai memiliki bau yang tidak sedap yang disebabkan oleh enzim lipoksigenase yang terdapat pada biji kedelai. Sehingga pada penambahan bayam dan tepung kacang kedelai menimbulkan aroma langu sehingga semakin tinggi konsentrasi bayam dan tepung kacang kedelai maka akan semakin kuat bau langu sehingga dapat mempengaruhi tingkat kesukaan terhadap panelis.

Sebuah studi oleh Hermanaptri et al. (2017) menunjukkan bahwa nugget kaki naga dengan penambahan bayam 30% memiliki nilai tertinggi, sedangkan nugget kaki naga ikan lele dengan penambahan bayam 40% memiliki nilai terendah hal ini menunjukan bahwa penambahan bayam dengan konsentrasi tinggi berpengaruh pada tekstur *nugget*. Penambahan tepung kacang kedelai pada adonan juga mempengaruhi tekstur dari *nugget* sehingga *nugget* yang di hasilkan lebih padat. Semakin tinggi konsentrasi bayam dan tepung kacang kedelai yang ditambahkan dalam *nugget* maka *nugget* yang dihasilkan akan semakin padat karena terjadinya pemanasan saat pembuatan tepung sehingga terjadi kepadatan pada tekstur *nugget*.

Sebuah penelitian oleh Hermanaputri et al (2017) menemukan bahwa nugget kaki naga dengan bayam 30% memiliki nilai tertinggi, sedangkan nugget kaki naga ikan lele dengan bayam 40% memiliki nilai terendah. Semakin besar proporsi bayam yang ditambahkan maka semakin rendah tingkat kesukaan panelis, karena rasa bayam cenderung tidak enak, sehingga semakin banyak bayam yang ditambahkan maka akan semakin tidak enak rasanya nugget akan terasa enak.

1. Kadar Zat Besi

Berdasarkan hasil analisis kadar zat besi *Nugget* penambahan bayam dan tepung kacang kedelai dalam 2 gram menunjukan bahwa konsentrasi 20%:20% mengandung 0,2899 mg zat besi. Kadar zat besi *Nugget*

Penambahan bayam dan tepung kacang kedelai konsentrasi 20%:20% per 100 gram *Nugget* yaitu 5,798 mg zat besi.

Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2019, kebutuhan zat besi harian untuk kelompok umur 16-18 tahun adalah 15 mg perhari. Sehingga jumlah kebutuhan zat besi *nugget* dengan penambahan bayam dan tepung kacang kedelai untuk 100 gr sebagai makanan selingan pada konsentrasi 20%:20% dengan kadar zat besi 5,798 mg. Dimana, 100 gr *nugget* be4lum mampu memenuhi kebutuhan zat besi harian dari makanan selingan. Untuk memenuhi kebutuhan zat besi, remaja putri perlu mengkonsumsi sebanyak 15 potong *nugget* dalam sehari pada selingan.

# KESIMPULAN

1. Daya terima nugget dengan penambahan bayam dan tepung kacang kedelai aspek warna yang paling disukai adalah nugget F2.
2. Daya terima nugget dengan penambahan bayam dan tepung kacang kedelai aspek aroma yang paling disukai adalah nugget F2.
3. Daya terima nugget dengan penambahan bayam dan tepung kacang kedelai aspek tekstur yang paling disukai adalah nugget F2.
4. Daya terima nugget dengan penambahan bayam dan tepung kacang kedelai aspek rasa yang paling disukai adalah nugget F2.
5. Kadar zat besi nugget dengan penambahan bayam dan tepung kacang kedelai 100 gr memilki 5,798 mg zat besi.

# SARAN

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan melakukan penelitian lanjut untuk menutupi aroma langu dari bayam pada *nugget* dan meneliti zat gizi lain dari produk *nugget* dalam penelitian ini.

# DAFTAR PUSTAKA

Almatsier, s. (2015) *Prinsip Dasar Ilmu Gizi.* Jakarta.gramedia pustaka utama: pt gramedia pustaka utama.

Afrisanti, D.W. (2010) *Kualitas Kimia dan Organoleptik Nugget Daging Kelinci dengan Penambahan Tepung Tempe. Skripsi. Program Studi Peternakan.* fakultas pertanian : universitas sebelas maret. surakarta.

Arumsari, e. (2010) *‘Faktor Risiko Anemia pada Remaja Putri Peserta Program Pencegahan dan Penanggulangan Anemia*

*Gizi Besi (Ppagb) Di Kota Bekasi’*, jurnal gizi dan pangan.

Arisman. (2010) buku ajar ilmu gizi 'Gizi dalam Daur Kehidupan*'* .

Ara, N. R. T. (2018) *Uji Daya Terima Biskuit Ubi Jalar dan Tepung Kedelai sebagai Makanan Alternatif untuk Anak Autis serta Kandungan Gizinya.*

Basith,Agustina, and Diani. (2017) ‘*Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri*’, Dunia Keperawatan.

Dewa Nyoman Supariasa, Bachyar Bakri, i. F. (2014) ‘Penilaian Status Gizi’.

Deddy Muchtadi, (2015) ‘Pengantar Ilmu Gizi’. Erawaty, S. (2001) *'Pengaruh Pemberian Tepung*

*Susu sebagai Bahan Pengikat Terhadap Kualitas Nugget Angsa.'* skripsi. universitas sumatera utara. medan.

Elita, e. (2017) *‘Pemanfaatan Tempe dan Bayam dalam Pembuatan Nugget Analog Sebagai Pangan Fungsional Tinggi Serat’.*

Eni, W., L. Karimun, dan K. T. Isamu. (2017). *Pengaruh Formulasi Tepung Kedelai dan Tepung Tapioka terhadap Karakteristik Organoleptik dan Nilai Gizi Nugget Ikan Kakap Putih (Lates Calcarifer, Bloch).*

Esvandiari, M., H. Sholihin, dan A. Suryatna. (2010) S*tudi Kinerja Adsorpsi Arang Aktifbentonit pada Aroma Susu Kedelai. Jurnal Sains dan Teknologi Kimia.*

Fajriyanti (2013) ‘*Modul Penanganan Mutu Fisis (Organoleptik) Program Studi Teknologi Pangan. In Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang: universitas muhammadiyah semarang*.’, sell journal.

Fatmah. (2013) ‘Gizi dan Kesehatan Masyarakat’.

Fauziah, Fajri,and Hermanto. (2020) ‘*Daya Terima dan Kadar Zat Besi Nugget Hati Ayam dengan Kombinasi Tempe sebagai Pangan Olahan Sumber Zat Besi’,* journal of holistic and health sciences, 3(2),

Firdaus, A. (2014). *Perbandingan Kadar Nitrit (NO2-) pada Sayur Bening Sewaktu*

*dengan Didiamkan pada Suhu Ruang*. Analis Kesehatan Poltekkes Banjarmasin.

Hermanaputri, d. I., Ningtyias, f. W. and Rohmawati, n. (2017) *‘Pengaruh Penambahan Bayam [Amaranthus Tricolor] pada “Nugget” Kaki Naga Lele [Clarias Gariepinus] terhadap Kadar Zat Besi, Protein, Dan Air’, Penelitian Gizi Dan Makanan (The Journal Of Nutrition And Food Research).*

Hikmawati, Zakaria, Salmiah, & r. (2014) ‘*Pengawasan Mutu Makanan. Makassar*: politeknik kesehatan makassar’.

Kemenkes (2017) *‘Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: badan penelitian dan pengembangan kesehatan kementerian kesehatan ri.

Kemenkes (2017) Tabel Komposisi Pangan Indonesia. Jakarta.

Kemenkes ri (2018) ‘Hasil Utama Riskesdas 2018, Kementerian Kesehatan’, Riset Kesehatan Dasar.

Khomsan, (2015) ‘Pangan Dan Gizi untuk Kesehatan’.

Krismaputri, dan y. B. P. (2013) ‘Ka*dar Vitamin A, Zat Besi (Fe) dan Tingkat Kesukaan Nugget Ayam yang Disubstitusi dengan Hati Ayam Broiler’.*

Minifa, Retno Ayu Hapsari, Yael Morina Tarihoran, f.B. (2017) ‘Gizi Kuliner Dasar’. Graha ilmu, p. Graha ilmu.

Modeling,l.M.*Et al.* (2019) ‘*Analisis Mutu Fisik Nugget dengan Variasi Formula Tempe dan Bayam Hijau’, Journal Of Wind Engineering And Industrial Aerodynamics.*

Nurlinda, Lilis. (2019) *“Substitusi Tepung Kacang Merah dan Tepung Talas.”*Media Gizi Pangan 26: 37–45.

Noviazahra, d. (2017) *‘Faktor-Faktor yang Memengaruhi Konsumsi Tablet Tambah Darah dalam Program Sekolah Peduli Kasus Anemia pada Siswi Sma Negeri di Kabupaten Bantul Tahun 2017 Dhina’*, *Journal Of Chemical Information and Modeling.*

Rasyid, Hartono, and Sunarto, s. (2020) ‘*Daya Terima Serta Analisis Kadar Protein dan Fosfor pada Nugget Cumi-Cumi dengan Penambahan Bayam’,* Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar.

Rujiah, Retty Ningsix, z. H. (2013) ‘*Pengolahan Nugget Sayur*’, *Jurnal Teknologi Pertanian*.

Soetjiningsih (2010) ‘*Buku Ajar Tumbuh Kembang Remaja dan Permasalahannya.* Jakarta: cv. Sagung seto’, action: aceh nutrition journal.

Sandrasari, Diny A, and Ana Cholifatul Chusna. (2020) *“Karakteristik Crispy Cookies Kaya Serat Berbahan Dasar Rumput Laut Karakteristik Crispy Cookies Kaya Serat".*

Soesanto, Viona Citra Dewi. (2021) *“Tepung Dami Nangka Sebagai Pensubstitusi Karagenan pada Permen Jelly Nangka Jackfruit Rags Flour As A Carrageenan Substituent In Jackfruit Jelly Candy.” Agritekno: Jurnal Teknologi Pertanian.*

Siahaan, Bobby Frans. (2021) *“Pengaruh Perbandingan Tepung Kacang Merah (Phaseolus Vulgaris.L) dan Tepung Daun Pegagan (Centella Asiatica (L.) Urban) terhadap Karakteristik Cookies.”* Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (itepa) .

Suwardi. (2011). *Analisa Kadar Oksalat dalam Daun Bayam yang Sudah Dimasak dengan Metode Spektrofotometri UV.* Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Suyanti. (2008). *Membuat Mie Sehat Bergizi dan Bebas Pengawet.* Jakarta: Penebar Swadaya.

Wibowo, A., F. Hamzah, dan V. S. Johan. (2014) *Pemanfaatan Wortel (Daucus Carota L) dalam Meningkatkan Mutu Nugget Tempe. Jurnal Sagu.*