

## Snack Crips dari Tepung Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) BERBASIS Teknologi Ekstruksi untuk Pencegahan Anemia

Snack Crips from Bay Leaf Flour (*Syzygium Polyanthum*) based on Exstruction Technology for Anemia Prevention

Agus Santoso<sup>1</sup>, Mulia Winirsya Aprilliyanti<sup>2\*</sup>, Yani Subaktilah<sup>3</sup>, Putra Wibowo Manshurin<sup>4</sup>, Marisa Nabila<sup>5</sup>, Rintan Setyo Minarti<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Program Studi Teknologi Industri Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Jember  
\**cmulia\_apriliyanti@polije.ac.id*

### ABSTRAK

Anemia adalah kondisi dimana tubuh tidak memiliki sel darah merah yang cukup. Pemenuhan kebutuhan nutrisi untuk mengatasi anemia dapat dilakukan dengan cara mengonsumsi makanan yang banyak mengandung zat besi. Salah satu makanan yang mengandung zat besi adalah daun salam. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung daun salam terhadap kadar besi dan penerimaan snack crips. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi tepung daun salam yang ditambahkan maka kandungan zat besi snack crips akan semakin meningkat. Kandungan zat besi tertinggi dimiliki oleh snack crips dengan perbandingan formulasi beras jagung, tepung beras, dan tepung daun salam 1 : 2 : 0,5 dengan kandungan zat besi 10,233%. Hasil uji kesukaan terhadap warna, tekstur, dan rasa tertinggi dimiliki oleh snack crips dengan formulasi beras jagung : tepung beras : dan tepung daun salam sebesar 1 : 2 : 0,25. Peningkatan konsentrasi makanan menyebabkan penurunan penerimaan untuk warna dan peningkatan tekstur. Uji mutu hedonik menunjukkan bahwa penambahan tepung daun salam memberikan pengaruh yang nyata pada warna, aroma, rasa dan tekstur pada snack crips.

**Kata Kunci** — *Snack Crips*, tepung daun salam, kadar zat besi, uji penerimaan

### ABSTRACT

*Anemia is a condition in which the body does not have enough healthy red blood cells. Fulfillment of nutritional needs to overcome anemia can be done by consuming foods that contain lots of iron. One of the foods that contain iron is bay leaves. The study aimed to determine the effect of the addition of bay leaves flour on iron levels and the preference of crips snacks. The result showed that the higher the concentration of bay leaf flour added, the iron content of the crips snack will increase. The highest iron content was owned by snack crips with a formulation ratio of corn rice, rice flour, and bay leaves flour of 1 : 2 : 0.5 with an iron content of 10.233%. The highest level of preference by hedonic test for color, texture, and taste was owned by crips snacks with the formulation of corn rice: rice flour: and bay leaves flour of 1 : 2 : 0.25. Increasing concentration of the meal caused a decreased of preference for color and increased texture. The hedonic quality test showed that the addition of bay leaf flour gave a significant effect in the color, aroma, taste and texture of the crips snacks.*

**Keywords** — *Crips snack, bay leaf flour, the iron content, preference*

### OPEN ACCESS

© 2023. Agus Santoso, Mulia Winirsya Aprilliyanti, Yani Subaktilah, Putra Wibowo Manshurin, Marisa Nabila, Rintan Setyo Minarti



Creative Commons  
Attribution 4.0 International License

## 1. Pendahuluan

Anemia merupakan suatu kondisi dimana jumlah hemoglobin dalam tubuh di bawah batas normal. Pada umumnya anemia banyak terjadi di negara berkembang dan kelompok sosial ekonomi rendah [1]. Dampak negatif dari anemia adalah dapat mengganggu proses mental serta menurunkan kecerdasan, gangguan imunitas, dan menurunkan kapasitas untuk belajar [2]. Menurut data *World Health Organization* [3] frekuensi defisiensi besi di negara berkembang akan meningkat 2-5 kali menjadi anemia defisiensi besi yang disebabkan beberapa faktor, yaitu infeksi dan malnutrisi. Hal ini disebabkan karena tubuh kekurangan sel darah merah, akibatnya sel-sel dalam tubuh tidak mendapat cukup oksigen dan tidak berfungsi secara normal.

Anemia defisiensi besi sering terjadi pada remaja dan dapat mengenai semua kelompok. Pada usia remaja, pemenuhan kebutuhan gizi yang dilakukan dapat mempengaruhi kondisi kesehatan dan kesejahteraannya di masa dewasa sampai lansia [4]. Pemenuhan kebutuhan gizi khususnya zat besi dapat dilakukan dengan mengonsumsi sayuran yang banyak mengandung vitamin dan mineral. Tumbuhan dengan kandungan tinggi zat besi selain daun kelor yaitu daun Salam (*Syzygium Polyanthum*). Daun salam mengandung vitamin C, vitamin A, vitamin E, thiamin, riboflavin, niacin, vitamin B6, vitamin B12, dan folat. Selain itu juga mengandung beberapa mineral yaitu selenium, kalsium, magnesium, seng, natrium, kalium, zat besi, dan fosfor [5]. Daun salam juga ditetapkan oleh Badan POM sebagai salah satu dari sembilan tanaman obat unggulan yang telah diteliti dan diuji secara klinis untuk menanggulangi masalah kesehatan tertentu [6]. ekstrak etanol daun salam dengan dosis 312,5 mg/kg BB, 625 mg/kg BB juga dapat menurunkan kadar glukosa darah terhadap tikus galur wistar yang diinduksi aloksan [7].

Berdasarkan kandungan zat gizi tersebut maka dilakukan penelitian produk pangan dengan penambahan daun salam berupa *snack crups*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung daun salam (*Syzygium polyanthum*) terhadap kandungan gizi dan sifat organoleptik dari *snack crups* daun salam. Selain itu *Snack crups* yang dihasilkan juga diharapkan dapat menjadi alternatif pangan fungsional pencegah anemia.

## 2. Metodologi

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung daun salam, beras jagung, tepung beras, vanili bubuk, mentega, air, dan gula halus sedangkan alat yang digunakan terdiri dari alat pengering, penghalus, pengayak, timbangan, wajan, kompor, spatula kayu, panci, baskom, sendok, ekstruder 10 HP (*Heigh Power*), Spektrofotometer UV-Vis.

Rancangan penelitian berupa Rancangan Acak Lengkap dengan perlakuan sebagai berikut: F1 ( perbandingan beras jagung : tepung beras : tepung daun salam = 1 : 1 : 0,5) F2 (perbandingan beras jagung : tepung beras : tepung daun salam = 1 : 1 : 0,25) F3 (perbandingan beras jagung : tepung beras : tepung daun salam = 1 : 2 : 0,5) F4 (perbandingan beras jagung : tepung beras : tepung daun salam = 1 : 2 : 0,25)

Proses pembuatan *snack crups* dari tepung daun salam dimulai dengan sortasi bahan, penimbangan bahan, penyangraian, pencampuran 1, pemanasan, pencampuran 2, pencetakan, pengeringan, dan pengemasan. Parameter pengamatan dan analisa data meliputi analisa kadar zat besi dan uji organoleptik.

Pengujian kadar Zat besi dilakukan menggunakan metode *Flame Photometry - ASS. Flame Photometric Detector (FPD)*. Pengujian organoleptik yang dilakukan berupa uji Hedonik dan uji Mutu Hedonik. panelis diminta untuk memberikan skor 1 sampai 5 untuk menilai produk berdasar tingkat kesukaan. Uji mutu hedonik bertujuan untuk mengetahui produk dapat diterima atau tidak, baik dari warna, tekstur, aroma, rasa, dan uji kesukaan produk oleh 25 panelis. Penilaian *snack crups* dengan skala uji hedonik dan uji mutu hedonik sebagai berikut:

Tabel 1. Skor Penilaian Uji Hedonik

Skor	Kesukaan
1	Sangat Tidak Suka
2	Tidak Suka
3	Netral
4	Suka
5	Sangat Suka

Parameter penilaian pada uji mutu hedonik dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Skor Penilaian Uji Mutu Hedonik

Skor	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
1	Putih	Sangat Tidak Manis	Sangat Tidak Beraroma	Sangat keras
2	Krem	Tidak Manis	Tidak Beraroma	Keras
3	Krem kehijauan	Agak Manis	Agak Beraroma	Agak keras
4	Hijau muda	Manis	Beraroma daun salam	Renyah
5	Hijau Pekat	Sangat Manis	Sangat beraroma daun salam	Sangat renyah

Data yang dihasilkan selanjutnya dilakukan analisa data dengan menggunakan SPSS UJI ANOVA yang akan dilanjutkan dengan uji Duncan New Multiple Range Test (DNMRT) dengan taraf uji  $\alpha$  5%.

### 3. Pembahasan

Daun salam selain dikenal secara luas sebagai bumbu dapur juga diketahui memiliki beragam manfaat. Daun salam memiliki beragam vitamin, mineral dan juga dapat bertindak sebagai antimikroba. Dalam penelitian ini dilakukan penambahan tepung daun salam ke dalam formulasi snack crups dengan tujuan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kadar zat besi dan tingkat penerimaan dari snack crups yang dihasilkan.

#### 3.1. Kadar Zat Besi

Tabel di bawah ini menunjukkan hasil analisa kadar zat besi dari snack crups yang diberikan perlakuan sesuai formulasi pada metode.

Tabel 3. Data hasil analisa kadar zat besi snack crups daun salam

Para meter	Beras Jagung : Tepung Beras : Tepung Daun Salam (%)				SIG (5%)
	1: 1: 0,25 (F1)	1: 1: 0,5 (F2)	1:2: 0,25 (F3)	1:2: 0,5 (F4)	
Kadar Zat besi	6.89± 0.036 <sup>a</sup>	7.993± 0.038 <sup>b</sup>	9.450± 0.265 <sup>bc</sup>	10.233± 0.379 <sup>bd</sup>	0.00

Berdasarkan tabel 3. dapat diketahui bahwa semakin tinggi penambahan tepung beras dan tepung daun salam maka kadar zat besi semakin tinggi. Data juga menunjukkan bahwa kadar zat besi tertinggi terdapat pada produk *snack crups* dengan formulasi beras jagung : tepung beras : dan tepung salam sebesar 1:2:0,5 yaitu kadar zat besi sebesar 10,233 %. Kandungan zat besi yang cukup tinggi maka *snack crups* ini dapat digunakan sebagai alternatif pangan fungsional untuk mencegah anemia. Menurut [8] biskuit dengan penambahan tepung daun kelor yang mengandung zat besi cukup tinggi dapat menjadi alternatif pencegahan anemia bagi anak, remaja dan dewasa.

Peningkatan kadar zat besi pada *snack crups* terjadi karena tepung beras juga memiliki kandungan zat besi yang dapat meningkatkan kadar zat besi dari *snack* seiring dengan peningkatan persentase penambahan. Selain itu daun salam juga memiliki kandungan zat besi yang cukup tinggi sehingga dapat meningkatkan kandungan zat besi dari *snack* yang dihasilkan. Kandungan zat besi pada bubuk daun salam adalah sebesar 44,1 mg/100 g, lebih tinggi jika dibandingkan dengan daun kelor 6 mg/100 g dan bayam merah 7 mg/100 g [9]. Peningkatan kandungan zat besi ini juga sesuai dengan penelitian [10] yang menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun salam mampu meningkatkan kadar hemoglobin yang lebih tinggi dibanding dengan kelompok tikus yang diberikan obat standar anemia yaitu tablet tambah darah.

#### 3.2. Uji Hedonik

Tingkat kesukaan konsumen akan suatu produk dapat dipengaruhi oleh kandungan bahan yang dimiliki produk. Data hasil pengujian tingkat kesukaan akan *snack crups* daun salam ditunjukkan dengan tabel 4.

Pada analisa sidik ragam terlihat bahwa tingkat signifikansi kurang dari 0,05 dengan demikian diketahui bahwa penambahan tepung beras dan tepung daun salam pada *snack crups* yang dihasilkan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat kesukaan. Data uji hedonik menunjukkan tingkat kesukaan tertinggi pada warna, tekstur, dan rasa dimiliki oleh snack crups daun salam dengan perbandingan formulasi beras jagung : tepung beras : dan daun salam sebesar 1:2:0,25 .

Tabel 4. Hasil Analisa Uji Hedonik

Parameter	Beras Jagung : Tepung Beras : Tepung Daun Salam (%)				SIG
	1:1:0,25 (F1)	1:1:0,5 (F2)	1:2:0,25 (F3)	1:2:0,5 (F4)	
Warna	3.003±0.021 <sup>a</sup>	2.96±0.046 <sup>a</sup>	3.477±0.064 <sup>c</sup>	3.157±0.051 <sup>b</sup>	0.000
Aroma	3.443±0.025 <sup>a</sup>	3.52±0.092 <sup>ab</sup>	3.64±0.072 <sup>bc</sup>	3.677±0.095 <sup>c</sup>	0.019
Tekstur	2.56±0.053 <sup>b</sup>	2.283±0.066 <sup>a</sup>	3.160±0.02 <sup>c</sup>	3.08±0.04 <sup>c</sup>	0.000
Rasa	3.08±0.072 <sup>b</sup>	2.92±0.053 <sup>a</sup>	3.22±0.06 <sup>c</sup>	3.2±0.072 <sup>bc</sup>	0.002

Menurut [11] secara visual warna akan tampil lebih dahulu dan warna juga kadang sangat menentukan penerimaan suatu bahan pangan. pada data dapat diketahui dengan semakin tingginya persentase penambahan daun salam tingkat kesukaan akan warna semakin menurun. Hal ini dapat terjadi karena semakin tinggi penambahan tepung daun salam maka warna *snack craps* menjadi lebih pekat. Hal ini sejalan dengan penelitian [12] yang menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun salam terhadap bakso dapat menurunkan nilai kesukaan warna bakso selama penyimpanan. Selain itu pada penelitian [13] juga diketahui bahwa tingkat kesukaan akan warna cookies kombinasi tepung beras merah dan ekstrak daun salam juga mengalami penurunan seiring dengan peningkatan jumlah ekstrak daun salam yang ditambahkan.

Pada uji hedonik aroma, paling disukai *snack craps* daun salam dengan perbandingan formulasi beras jagung : tepung beras : dan daun salam sebesar 1:2:0,5. Semakin meningkatnya persentase penambahan tepung daun salam maka tingkat kesukaan *snack craps* juga semakin meningkat. Daun salam memiliki kandungan minyak atsiri yang dapat mempengaruhi aroma produk sehingga seiring bertambahnya tepung daun salam maka produk *snack craps* juga lebih disukai.

### 3.3. Uji mutu hedonik

Hasil analisa mutu hedonik dari *snack craps* daun salam dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Analisa Mutu Hedonik

Parameter	Beras Jagung : Tepung Beras : Tepung Daun Salam (%)				SIG
	1:1:0,25 (F1)	1:1:0,5 (F2)	1:2:0,25 (F3)	1:2:0,5 (F4)	
Warna	2.557±0.068 <sup>b</sup>	2.36±0.036 <sup>a</sup>	2.763±0.031 <sup>c</sup>	2.64±0.092 <sup>b</sup>	0
Aroma	3.32±0.125 <sup>ab</sup>	3.153±0.133 <sup>a</sup>	3.48±0.151 <sup>b</sup>	3.76±0.053 <sup>c</sup>	0.00
Tekstur	2.28±0.06 <sup>b</sup>	1.923±0.095 <sup>a</sup>	2.64±0.122 <sup>c</sup>	2.52±0.053 <sup>c</sup>	0.00
Rasa	2.72±0.072 <sup>a</sup>	2.76±0.079 <sup>a</sup>	3.08±0.053 <sup>b</sup>	3.04±0.02 <sup>b</sup>	0

Data hasil pengujian mutu hedonik terhadap warna menunjukkan bahwa semakin tinggi persentase penambahan tepung daun salam maka warna menjadi semakin gelap. warna dapat mengalami perubahan selama proses pengolahan. Perubahan warna pada *snack craps* daun salam dapat disebabkan oleh hilangnya sebagian pigmen yang diakibatkan pelepasan cairan sel saat dilakukan pemasakan dan pengolahan sehingga dapat mengakibatkan intensitas warna akan semakin menurun [14]. Untuk parameter rasa seiring dengan semakin meningkatnya kandungan tepung beras dan daun salam maka rasa juga semakin bertambah. Hal ini terjadi karena rasa dari suatu bahan dapat dipengaruhi oleh rasa bahan lain yang ditambahkan.

Semakin tinggi penambahan tepung daun salam aroma *snack* menjadi semakin kuat. Hal ini terjadi karena adanya kandungan minyak atsiri dalam tepung daun salam. Akan tetapi, semakin tinggi konsentrasi penambahan tepung daun salam menyebabkan *snack craps* juga menjadi semakin keras. Hasil ini sejalan dengan penelitian [12] yang menunjukkan semakin menurunnya tekstur seiring dengan peningkatan konsentrasi dan lama penyimpanan.

Menurut [14] tekstur makanan ditentukan oleh kandungan air, lemak, protein, karbohidrat. Tekstur dari *snack craps* menjadi semakin renyah seiring dengan semakin meningkatnya jumlah tepung beras yang ditambahkan.

Tekstur dari suatu produk pangan dipengaruhi oleh kandungan bahan penyusunnya. Semakin tinggi konsentrasi tepung beras yang digunakan maka tekstur dari *snack craps* semakin renyah. Hal ini dapat dipengaruhi oleh kandungan amilosa dan amilopektin dari tepung beras yang digunakan. Tepung beras memiliki kadar amilopektin yang tinggi, yaitu sebesar 59,71% [15]. Amilopektin bersifat

merangsang terjadinya proses mekar atau pengembangan [16]. Hal ini sesuai dengan penelitian [17] yang menunjukkan bahwa semakin banyak kandungan amilopekin pada pati maka kerupuk akan semakin mengembang.



Gambar 1. Snack Crips dari Tepung Daun Salam

#### 4. Kesimpulan

Berdasar hasil penelitian maka diperoleh kesimpulan bahwa penambahan tepung daun salam pada *snack crips* yang dihasilkan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan jumlah kadar zat besi seiring dengan meningkatnya konsentrasi penambahan tepung daun salam. Kadar zat besi tertinggi dimiliki oleh snack crisp dengan perbandingan formulasi beras jagung, tepung beras, dan tepung daun salam sebesar 1:2:0,5 dengan kadar zat besi sebesar 10,233%. Hasil uji mutu hedonik menunjukkan penambahan tepung daun salam pada *snack crisp* memberikan perbedaan yang signifikan pada warna, aroma, rasa, dan tekstur dari *snack crips*. Selain itu peningkatan konsentrasi penambahan tepung daun menyebabkan penurunan tingkat kesukaan pada warna dan peningkatan kesukaan pada tekstur *snack crips*.

#### Daftar Pustaka

- [1] Siahaan, N. R. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Status Anemia Pada Remaja Putri di Wilayah Kota Depok Tahun 2011. Fakultas Kesehatan Masyarakat Program Sarjana Kesehatan Masyarakat Depok, 2012.
- [2] Labenang, E. R., Mulyadi, dan Lolong, J. 2014. Hubungan Antara Anemia dengan Hasil Belajar Siswi SMP Negeri 3 Sapa Kecamatan Tenga Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Keperawatan*, 2014, Vol. 2 (2), hal. 1-7. DOI: <https://doi.org/10.35790/jkp.v2i2.5209>
- [3] World Health Organization. The Global Prevalence of Anaemia in 2011 [Internet]. WHO Report, New York, 2011.
- [4] Maryam, S. Gizi dalam Kesehatan Reproduksi, Hal. 204-219. Jakarta: Salemba Medika, 2016.
- [5] Harismah, K. and Chusniatun, Pemanfaatan Daun Salam (*Eugenia Polyantha*) sebagai Obat Herbal Dan Rempah Penyedap Makanan. *Warta LPM*, 2016, Vol. 19 No. 2 Pp. 110-118. DOI: 10.23917/warta.v19i2.2742
- [6] Purwanti, A. Berita Keaneekaragaman Hayati: Sembilan Tanaman Obat Unggul Hasil Uji Klinis Badan POM. 2004.
- [7] Dewi, I. L., Sutrisna, E. M., dan Azizah, T.. Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Daun Salam (*Eugenia polyantha*) Terhadap Tikus Galur Wistar Yang di Induksi Aloksan. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta. 2013.
- [8] Tri Ardianto, E., Subaktilah, Y., & Elisanti, A. D. Formulasi Biskuit Buah Naga dan Daun Kelor untuk Mencegah Anemia. *Jurnal Kesehatan*. 2020, Vol. 8 (1), pp. 10-15. <https://doi.org/10.25047/j-kes.v8i1.124>
- [9] Persatuan Ahli Gizi Indonesia. Tabel komposisi pangan Indonesia. Jakarta: PAGI. 2017
- [10] Adyani, K, Anwar, A. D, Rohmawati E. Peningkatan Kadar Hemoglobin dengan Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Syzygium Polyanthum* (Wight) Walp) pada Tikus Model Anemia Defisiensi Besi. *Majalah Kedokteran Bandung*. 2018, Vol.50 (3) DOI: <https://doi.org/10.15395/mkb.v50n3.1390>
- [11] Winarno, F.G. Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 2002.
- [12] Yulianti, T dan Cakrawati, D. Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Salam Terhadap Umur Simpan Bakso *Jurnal Agrotek*. 2017, Vol. 11 (2), pp 37 -44 <https://doi.org/10.21107/agrotek.v11i2.2890>
- [13] Zaddana, C., Almanshuri, A., Alfitri, D., Nurmala, S., dan Sulistyono, F.D. Formulation of Brown Rice Flour Cookies Combination with Bay Leaf Extract (*Syzygium polyanthum*) as a Functional Food as a Functional Food. *Journal of Global Nutrition*. 2022, Vol. 1 pp. 93-102. DOI: <https://doi.org/10.53823/jgn.v1i2.25>
- [14] Fellow, P.J. *Food Processing Technology*. New York: CRC Press. 1992.
- [15] Imanningsih, N. Profil Gelatinisasi Beberapa Formulasi Tepung Tepungan untuk Pendugaan Sifat Pemasakan. *Jurnal Penel Gizi Makan*. 2012, Vol. 35 (1) pp. 13-22. DOI: <https://dx.doi.org/10.22435/pgm.v35i1.3079.13-22>
- [16] Hersoelityorini, W., Sri, S. D., dan Andri C. K. Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*) dengan Fermentasi Menggunakan Ekstrak Kubis. Skripsi UNIMUS. Semarang. 2015
- [17] Siswanto. Perubahan Volume dan Kadar Air Kerupuk Selama Penggorengan dengan Menggunakan Pasir. Makalah Seminar Nasional. Universitas Soedirman. Purwokerto. 2009.