

## **Pencegahan Stunting Melalui Pemanfaatan Tepung Daun Kelor Produk *Egg Rolls* (Studi Kasus Pada Ibu Hamil Trimester Tiga)**

**Kinantan Larasati<sup>1</sup>, Nova Eviana<sup>2</sup>**  
<sup>12</sup>Akademi Pariwisata Indonesia Jakarta

**[\\*kinantanlarasati2@gmail.com](mailto:kinantanlarasati2@gmail.com)**

### **Abstract**

*As a nutritional national problem in Indonesia, stunting is chronic malnutrition due to a lack of nutritional food intake during toddlers periods. Nutrition intake under the Nutrition Adequacy Rate (RDA) for pregnant women is risky for the future growth of the fetus and child. Moringa leaves flour has a substantial content of vitamins and minerals needed to lower the risk of stunting by means of substitution experiments on egg rolls using 10%, 20%, 30%. This study aims to analyze the process and product of egg rolls pastry with the moringa leaves flour, using some criteria of aroma, taste, level of crispness, color and to determine the effect of the content of moringa leaf flour on stunting prevention. About 100 respondents participated in the organoleptic test to determine the best recipe for egg rolls pastry with moringa leaves flour added. The result of the study shows that the purpose of this experiment was to play a role in preventing stunting with a 10% substitution content to produce the best egg rolls.*

**Keywords:** *egg roll, moringa, moringa leaf flour, stunting*

### **Latar Belakang**

Indonesia adalah negara yang memiliki permasalahan di bidang kesehatan khususnya pada persoalan gizi, salah satunya adalah stunting. Stunting adalah kekurangan malnutrisi kronis yang disebabkan kurangnya asupan makanan dalam waktu lama, umumnya karena pemberian makanan tidak sesuai dengan kebutuhan gizi (Sugianto, 2021). Pemberian nutrisi yang tidak sesuai dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) pada ibu hamil sangat beresiko terhadap pertumbuhan kondisi janin dan anak di masa mendatang seperti stunting. Perlu dilakukan upaya untuk mencegahnya, yaitu dengan cara pemenuhan asupan makanan bagi ibu hamil dengan kandungan vitamin dan mineral salah satunya adalah kelor. Kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) merupakan tanaman padat nutrisi yang dikenal sebagai “*miracle tree*” karena seluruh bagian tanaman kelor bermanfaat bagi kesehatan manusia (Jusnita & Syurya, 2019). Daun kelor merupakan bagian yang dapat dikonsumsi dengan diolah menjadi tepung daun kelor dan dapat memperpanjang masa penyimpanan daun kelor. Tepung daun kelor memiliki protein sebesar 28,25% dan zat besi 35,91 mg (Zakaris et al., 2012). Kandungan tersebut lebih tinggi dibandingkan tepung terigu yang hanya memiliki kandungan protein 10-12% dan zat besi 6,3 mg.

Selain itu, kandungan vitamin dan mineral yang terdapat pada daun kelor seperti kalium, fosfor, seng, dan zat besi dapat berpengaruh dalam metabolisme terkait dengan pertumbuhan janin dan ibu hamil dalam mencegah terjadinya stunting. Tepung daun kelor dapat menjadi substitusi bahan snack atau camilan yang sedang populer di masyarakat terutama untuk ibu hamil, salah satunya dalam pembuatan kue *egg rolls*.

*Egg Rolls* adalah salah satu kue yang dibuat menggunakan telur lebih banyak daripada elemen lainnya, berbentuk gulungan utuh dan berlubang dengan rasa manis serta bertekstur renyah. *Egg rolls* biasanya disajikan untuk para tamu, sebagai camilan sehari-hari, atau sebagai kenang-kenangan (Yasmin, 2017). Pemanfaatan tepung daun kelor dalam pembuatan *egg rolls* juga dapat berguna sebagai alternatif bahan substitusi tepung terigu karena dapat mengurangi konsumsi tepung terigu yang selalu naik di tiap tahunnya. Data yang dicatat oleh Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia (Aptindo) menunjukkan adanya kenaikan konsumsi tepung terigu yang terjadi di Indonesia khususnya pada tahun 2021 naik sebesar 4,6% dari 0,4% pada tahun 2020 yang disebabkan banyaknya usaha makanan yang menggunakan tepung terigu sebagai bahan pokoknya (Damiana, 2022). Tepung daun kelor memiliki kadar zat besi yang tinggi dan dapat

memenuhi zat besi ibu hamil karena dalam masa kehamilan zat besi yang dibutuhkan lebih banyak untuk pertumbuhan janin agar terhindar dari risiko stunting (Winarno, 2018).

Mengacu dari latar belakang diatas maka peneliti akan membuat *egg rolls* dengan menggunakan tepung daun kelor, yang bertujuan dalam mencegah terjadinya stunting dan menambah variasi *egg rolls*. Penelitian ini menggunakan *standart recipe egg rolls* dengan melakukan eksperimen untuk mendapatkan variasi *egg rolls* tepung daun kelor dengan komposisi dan proporsi yang paling disukai melalui uji kesukaan. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui analisa proses pembuatan, analisa produk, dan analisa tanggapan terhadap *produk egg rolls* substitusi tepung daun kelor.

### **Tinjauan Pustaka**

Stunting adalah kekurangan malnutrisi kronis yang disebabkan kurangnya asupan makanan dalam waktu lama, umumnya karena pemberian makanan tidak sesuai dengan kebutuhan gizi (Sugianto, 2021). Stunting terjadi pada balita karena kurangnya pemenuhan asupan nutrisi sejak 1.000 hari pertama yaitu sejak awal kehamilan hingga umur 2 tahun atau disebut masa golden age. Anak yang mengalami stunting umumnya memiliki ciri-ciri fisik diantaranya tinggi badan dibawah rata-rata, gagal tumbuh, perhatian dan daya ingat yang buruk, menghindari kontak mata serta lebih tertutup (Permana & Wijaya, 2020). Stunting yang terjadi pada balita merupakan masalah gizi kronis yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti kondisi sosial ekonomi, asupan gizi dimasa kehamilan, kesakitan pada bayi serta kurangnya asupan gizi yang diterima oleh bayi (Kemenkes RI, 2018).

Menurut World Health Organization, stunting berdampak pada jangka pendek dan jangka Panjang. Dampak jangka pendek yaitu tidak optimalnya perkembangan motorik, verbal, kognitif, meningkatnya biaya kesehatan dan kesakitan hingga kematian, sedangkan dampak jangka panjang yaitu memiliki postur yang tidak optimal, beresiko obesitas, kesehatan reproduksi menurun, tidak optimal saat belajar serta kurang produktif dalam bekerja (Kemenkes RI, 2018). Kesehatan dan pemenuhan gizi pada ibu hamil sesuai Angka Kecukupan Gizi (AKG) sangat berperan penting dalam mencegah terjadinya resiko stunting karena akan mempengaruhi kondisi janin dan pertumbuhan balita dimasa mendatang. Kasus stunting harus ditangani dan dicegah yaitu dengan melakukan mengkonsumsi makanan bernutrisi yang bisa didapatkan dari pangan lokal seperti kelor.

Kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) merupakan tanaman padat nutrisi yang dikenal sebagai “miracle tree” karena seluruh bagian tanaman kelor bermanfaat bagi kesehatan manusia (Jusnita & Syurya, 2019). Daun kelor merupakan bagian yang umumnya diolah oleh masyarakat sebagai bahan makanan lauk pauk sehari-hari karena daun kelor sangat baik dikonsumsi untuk segala usia terutama ibu hamil. Tanaman kelor ditemukan mengandung berbagai elemen penting, termasuk asam lemak omega 3 dan 6, vitamin, mineral, asam amino, beta karoten, dan antioksidan. Antioksidan ini mampu menghilangkan radikal bebas atau *Reactive Oxygen Species* (ROS) (Srirahayu et al., 2022). Daun kelor memiliki warna hijau karena adanya kandungan klorofil sebesar 162 mg/ 8 gr yang merupakan pigmen hijau dan umumnya terkandung didalam tanaman (Krisnadi, 2015). Selain itu, daun kelor mengandung senyawa tanin yang membuat rasa sepat saat kita mengkonsumsinya karena terjadi ikatan silang antara tanin dan protein di dalam mulut yang mengakibatkan rasa sepat. Aroma yang dihasilkan daun kelor adalah aroma langu yang berasal dari enzim lipoksidase yang terjadi karena penguraian lemak menjadi aroma langu (Hasniar et al., 2019).

Menurut Winarno (2018), daun kelor memiliki kandungan gizi yang baik bagi ibu hamil karena terdapat kalsium, kolin, asam folat, dan zat besi. Kelor dapat dijadikan bahan dalam mencegah terjadinya masalah kekurangan gizi atau malnutrisi pada balita, ibu hamil, dan ibu menyusui. Manfaat daun kelor antara lain dapat dijadikan bahan olahan dalam membuat makanan maupun minuman dalam bentuk fortifikasi atau substitusi, menjadi bahan produk farmasi (kapsul, tablet, minyak), serta dapat dijadikan tepung berkat inovasi teknologi pengelolaan pangan (Marhaeni, 2021).

Tepung daun kelor dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengganti substitusi tepung terigu yang bertujuan untuk mengurangi jumlah konsumsi tepung terigu yang terus naik di tiap tahunnya serta diharapkan menjadi alternatif tepung dari bahan lokal dan dapat dikonsumsi oleh balita, ibu hamil, maupun ibu menyusui agar dapat bermanfaat dalam mencegah terjadinya kekurangan gizi atau malnutrisi.

**Tabel 1. Perbandingan Kandungan Gizi Tepung Terigu dan Tepung Daun Kelor**

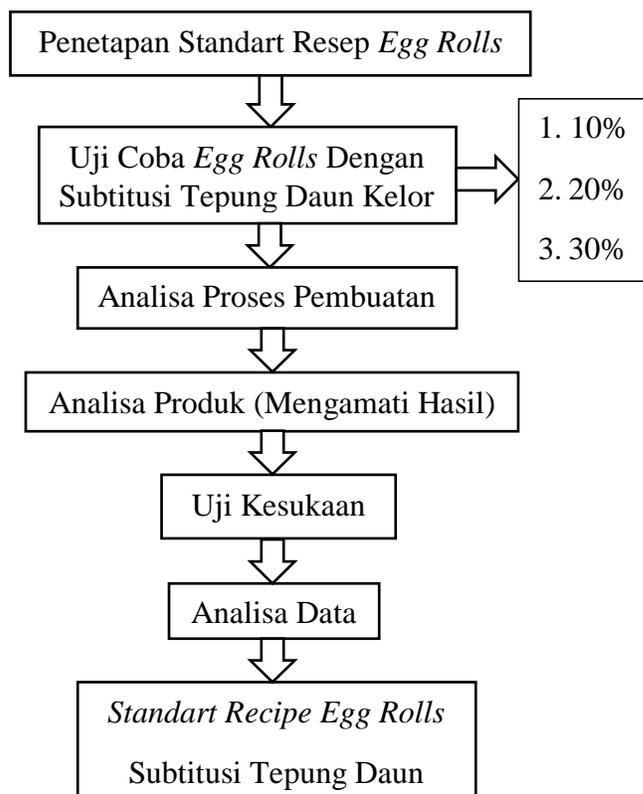
Nutrisi	Tepung Terigu	Tepung Daun Kelor
Kadar air	-	10,5 %
Protein	15%	28,25%
β-Karoten (Provitamin A)	-	11,92
Kalsium	22 mg	2241,19 mg
Zat Besi	1.3 mg	35,91 mg
Magnesium	-	28,03 mg

Sumber: IDGizi, 2018 dan Zakaris et al., 2012

Tepung daun kelor dapat dijadikan snack atau camilan yang termasuk kedalam pastry yaitu *egg rolls* yang merupakan salah satu kue dengan penggunaan telur lebih banyak daripada elemen lainnya, memiliki bentuk gulungan utuh dan berlubang dengan rasa manis serta bertekstur renyah menjadikan *egg rolls* disukai oleh semua kalangan usia, termasuk anak-anak, remaja, dewasa, dan orang tua. *Egg rolls* biasanya disajikan untuk para tamu, sebagai camilan sehari-hari, atau sebagai kenang-kenangan (Yasmin, 2017).

### Metodologi Penelitian

Peneliti melakukan kegiatan uji eksperimen dengan substitusi tepung daun kelor desain penelitian dalam uji coba *egg rolls* dengan substitusi tepung daun kelor adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian  
Sumber: Data penelitian, 2022

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2022 dilakukan di beberapa wilayah seperti di Puskesmas Sukalaksana, Jl. Cibeureum, Sukalaksana, Kecamatan Bungursari, Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat, dan sekitar tempat tinggal peneliti di Jatiluhur, Kota Bekasi. Penelitian melibatkan 100 responden ibu hamil trimester tiga. Penelitian menggunakan uji organoleptik menggunakan skala lima rentang penilaian secara kontinum, meliputi aspek aroma, warna, rasa, dan tekstur.

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan SPSS dengan Uji Kruskal Wallis untuk menguji hipotesis ketiga produk memiliki hasil berbeda dan Uji Wilcoxon untuk menguji perbedaan antara 2 produk yaitu:

**Tabel 2. Kode Produk**

Komposisi		Kode Produk
Tepung Terigu	Tepung Daun Kelor	
90%	10%	317
80%	20%	847
70%	30%	361

1. Uji beda produk 317 dengan 847
2. Uji beda produk 317 dengan 361
3. Uji beda produk 847 dengan 361

Uji tersebut dilakukan dengan hipotesis:

Ha : terdapat perbedaan tingkat kesukaan responden terhadap produk *egg rolls* 317, 847, 361

H0 : tidak terdapat perbedaan tingkat kesukaan responden terhadap *produk egg rolls* 317, 847, 361

Kriteria pengujian jika  $p < 0.05$  maka Ha diterima dan H0 ditolak. Sebaliknya jika  $p > 0.05$  maka Ha ditolak dan H0 diterima.

## Hasil dan Pembahasan

Sebagai acuan dalam eksperimen pembuatan *egg rolls* substitusi tepung daun kelor peneliti menggunakan *standart recipe egg rolls* resep Aneka Klethikan Pilihan NCC (Bahalwan, 2017).

**Tabel 3. Standart Recipe Egg Rolls**

No.	Bahan	Qty
BAHAN A		
1.	Telur	4 butir
2.	Gula Pasir	150 gr
3.	<i>Cake Emulsifier</i>	1 sdt
BAHAN B		
4.	Tepung Terigu	150 gr
5.	Tepung Sagu	2 sdm
6.	<i>Baking Powder</i>	1 sdt
7.	Susu Bubuk	1 sdm
BAHAN C		
8.	Margarin leleh	100 gr

Sumber: Bahalwan, 2017

Cara Membuat:

1. Kocok bahan A hingga mengembang dan kental, masukan bahan B aduk rata, lalu tuang bahan C, aduk balik hingga rata.
2. Panaskan cetakan *egg roll*, tuang 1 sdm adonan di bagian tengah, segera tutup cetakan dan biarkan  $\pm$  5 menit hingga adonan matang.
3. Buka cetakan, lalu gulung dengan bantuan sumpit. Angkat biarkan dingin, lepaskan dari sumpit. Lakukan hingga adonan habis.
4. Kemas dalam stoples rapat.

Resep *egg rolls* substitusi tepung daun kelor adalah *standart recipe egg rolls* yang diganti dengan sebagian tepung daun kelor di dalamnya.

**Tabel 4. Resep *Egg Rolls* Eksperimen Substitusi Tepung Daun Kelor**

No	Bahan	(10%)	(20%)	(30%)
1.	Telur	4 butir	4 butir	4 butir
2.	Gula Pasir	150 gr	150 gr	150 gr
3.	<i>Cake Elmsifier</i>	1 sdt	1 sdt	1 sdt
4.	Tepung Terigu	135 gr	120 gr	105 gr
5.	Tepung Daun Kelor	15 gr	30 gr	45 gr
6.	Tepung Sagu	2 sdm	2 sdm	2 sdm
7.	<i>Baking Powder</i>	1 sdt	1 sdt	1 sdt
8.	Susu Bubuk	1 sdm	1 sdm	1 sdm
9.	Margarin leleh	100 gr	100 gr	100 gr

Cara Membuat:

1. Kocok bahan A hingga mengembang dan kental, masukan bahan B aduk rata, lalu tuang bahan C, aduk balik hingga rata.
2. Panaskan cetakan *egg roll*, tuang 1 sdm adonan di bagian tengah, segera tutup cetakan dan biarkan  $\pm$  5 menit hingga adonan matang.
3. Buka cetakan, lalu gulung dengan bantuan sumpit. Angkat biarkan dingin, lepaskan dari sumpit. Lakukan hingga adonan habis.
4. Kemas dalam stoples rapat.

***Analisa proses pembuatan egg rolls substitusi tepung daun kelor***

Hasil analisa proses pembuatan dilakukan dengan lima kriteria yang meliputi waktu pencampuran, tekstur adonan, warna adonan, aroma adonan, dan waktu pemanggangan. Pada aspek waktu pencampuran diperoleh data bahwa produk 361 (30%) memiliki waktu pencampuran paling lama dibandingkan dengan produk lainnya. Hal ini dikarenakan pengaruh kandungan tepung daun kelor memiliki tingkat homogenitas yang lebih rendah dibandingkan dengan tepung terigu sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama dalam pencampuran.

Produk ini mengandung tepung daun kelor dengan yang paling banyak dari produk lain yaitu sebesar 45 gr yang mengakibatkan dalam proses pencampuran membutuhkan waktu lebih lama untuk meratakan warna antara tepung daun kelor dengan adonan agar pendistribusian warnanya rata sehingga warna yang dihasilkan paling hijau diantara produk lain karena adanya kandungan klorofil 162 mg/ 8 gr yang merupakan pigmen warna hijau pada tanaman sehingga semakin banyak tepung daun kelor yang disubstitusikan semakin banyak kontribusi warna yang diberikan (Krisnadi, 2015).

Tekstur dari butiran tepung daun kelor sangat terlihat jelas dengan aroma yang dihasilkan oleh adonan langu yang disebabkan oleh enzim lipoksidase (Rahman & Dwiani, 2022). Waktu pemanggangan yang

dibutuhkan cepat karena koagulasi atau perubahan bentuk dari adonan hingga produk jadi terjadi lebih cepat dibandingkan produk lainnya yang disebabkan kandungan protein pada substitusi 30% sangat tinggi dan jika di panggang dengan waktu lama akan merusak nutrisi protein dan menyebabkan denaturasi protein atau kerusakan pada struktur protein (Nikawati et al., 2020).

Analisa produk *egg rolls* substitusi tepung daun kelor

Hasil analisa produk dilakukan dengan menggunakan 4 kriteria yang meliputi tekstur, warna, rasa, dan aroma. Pada aspek tekstur diperoleh data bahwa produk 361 (30%) memiliki tekstur produk yang sangat renyah dibandingkan dua produk lainnya. Hal ini dikarenakan pengaruh kandungan daun kelor terbanyak dari produk penelitian ini. Daun kelor memiliki kandungan protein lebih tinggi dibandingkan tepung terigu namun tidak memiliki gluten sehingga tidak menghasilkan tekstur kenyal pada produk (Trisnawati & Nisa, 2015).

Dengan tingkat kerenyahan yang sangat tinggi menyebabkan daya patahnya sangat tinggi. Pada aspek warna, produk 316 (30%) merupakan warna yang paling hijau karena banyaknya substitusi tepung daun kelor dan mengakibatkan kontribusi dalam menghasilkan warna hijau yang berasal dari pigmen klorofil (Krisnadi, 2015). Rasa yang dihasilkan sangat terasa sepat yang berasal dari kandungan senyawa tanin yang terjadi karena terjadi ikatan silang antara tanin dan protein di dalam mulut dengan aroma yang langu karena terdapat enzim lipoksidase (Hasniar et al., 2019).

Analisa tanggapan responden

Peneliti melakukan perhitungan uji Kruskal Wallis dan uji Wilcoxon pada empat aspek yang terdiri dari aroma, warna, rasa, dan tekstur untuk angket uji kesukaan.

Pada tabel 5 Uji Kruskal Wallis aspek aroma, warna, rasa, dan tekstur dari tiga produk substitusi yang diuji dan diperoleh dari data hasil tanggapan responden bahwa nilai p dari semua aspek p adalah 0,000 yang  $p < 0,05$ . Nilai p tersebut menunjukkan bahwa nilai lebih kecil dan terdapat perbedaan antara ketiga produk tersebut dari masing-masing aspek yang diuji.

**Tabel 5. Uji Kruskal Wallis**

Aspek	Kruskal Wallis H	df	Asymp. Sig.
Aroma	272.842	3	.000
Warna	244.171	4	.000
Rasa	240.892	4	.000
Tekstur	202.131	2	.000

Pada tabel 6 Uji Wilcoxon aspek aroma, warna, rasa, dan tekstur dari tiga produk substitusi yang diuji dengan membandingkan antara dua produk diperoleh dari data hasil tanggapan responden bahwa nilai p dari semua aspek p adalah 0,000 yang  $p < 0,05$ . Nilai p tersebut menunjukkan bahwa nilai lebih kecil dan terdapat perbedaan antara ketiga produk tersebut dari masing-masing aspek yang diuji.

**Tabel 6. Uji Wilcoxon**

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	aroma847 - aroma317	aroma361 - aroma317	aroma361 - aroma847
Z	-9.715 <sup>b</sup>	-9.551 <sup>b</sup>	-9.747 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	warna847- warna317	warna361-warna317	warna361- warna847
--	--------------------	-------------------	--------------------

Z	-8.327 <sup>b</sup>	-8.915 <sup>b</sup>	-8.991 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	rasa847 - rasa317	rasa361 - rasa317	rasa361 - rasa847
Z	-9.905 <sup>b</sup>	-8.919 <sup>b</sup>	-7.560 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	tekstur847 -tekstur317	tekstur361 –tekstur317	tekstur361 – tekstur847
Z	-9.747 <sup>b</sup>	-9.246 <sup>b</sup>	-4.707 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

*Mean*

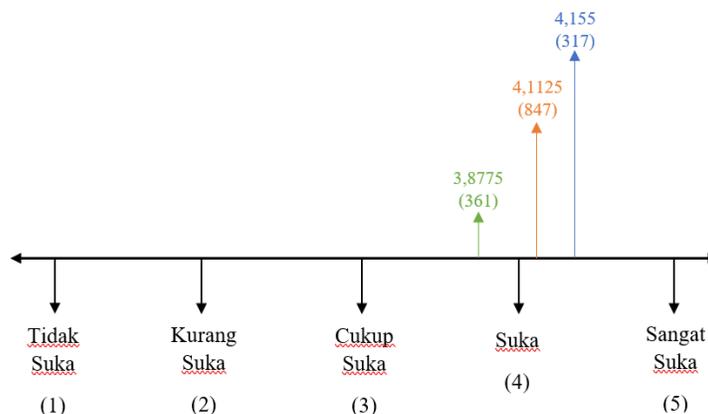
Pada tabel 7 dapat dilihat mean antar produk pada empat aspek yang terdiri dari aroma, warna, rasa, tekstur. Nilai mean tersebut merupakan nilai rata-rata pada setiap produk substitusi yang dihitung dari penjumlahan setiap total peraspek dan dibagi dengan jumlah aspek. Pada aspek aroma, produk yang paling disukai adalah produk 361 dengan nilai yang diperoleh paling tinggi dari produk lain yaitu 4.97. Nilai pada aspek warna yang tertinggi yaitu adalah produk 317 dengan nilai 4.86. Aspek yang ketiga yaitu rasa dengan produk yang paling disukai yaitu 317 dengan nilai 4.96. Aspek terakhir yaitu tekstur mendapatkan nilai tertinggi pada produk 361 yaitu 4.99. Rata-rata produk 317 merupakan produk yang paling disukai oleh responden karena memiliki rata-rata dengan nilai tertinggi diantara tiga produk yang diuji yaitu sebesar 4,155. Rata-rata kedua disusul oleh produk 847 dengan nilai 4,1125 dan terakhir adalah produk 361 dengan nilai rata-rata 3,8775.

**Tabel 7. Mean**

Aspek	Produk		
	317	847	361
Aroma	3.00	4.02	4.97
Warna	4.86	3.74	2.29
Rasa	4.96	3.94	3.26
Tekstur	3.80	4.75	4.99
Total	16,62	16,45	15,51
Rata-rata	4,155	4,1125	3,8775

*Skala rata-rata kesukaan*

Skala pada gambar 2 dibawah menunjukkan produk 317 merupakan produk paling banyak disukai oleh responden. Produk tersebut merupakan produk dengan substitusi terkecil yaitu 10%. Produk kedua yang disukai oleh responden adalah produk 847 dengan kadar substitusi 20%. Produk ketiga yang disukai oleh responden atau produk terakhir yang disukai oleh responden adalah produk 361 dengan kadar substitusi terbesar yaitu 30%.



**Gambar 2. Skala Rata-Rata Kesukaan**

### *Tanggapan Responden*

Pada produk 317, responden bertanggapan bahwa produk ini merupakan egg rolls yang paling enak dibandingkan produk lain dari sisi aroma dan rasa karena cukup beraroma langu serta sepat. Aspek warna juga menarik dengan tekstur yang cukup renyah. Pada produk 847, responden menyukai teksturnya renyah karena saat dimakan produknya langsung hancur di dalam mulut serta aroma dan rasanya tercium langu juga sepat dengan warna yang disukai. Pada produk 361 merupakan produk ketiga yang disukai responden karena rasa dan warna yang kurang disukai walaupun warna dan teksturnya disukai karena teksturnya yang sangat renyah dan langsung hancur lebur didalam mulut saat dimakan.

### *Standar porsi*

Standar porsi dalam pemenuhan Angka Kecukupan Gizi (AKG) protein pada ibu hamil terutama di trimester tiga yaitu 90 gr perharinya yang 15% dari total perharinya berasal dari camilan dan dapat dimakan dalam waktu pagi, siang, serta di sore hari yaitu sebesar 13,5 gr. Produk *egg rolls* yang dilakukan dalam penelitian ini menghasilkan 40 buah dalam satu reseponya. Standar porsi ini dibuat dengan tujuan untuk membantu ibu hamil trimester tiga dalam mengetahui seberapa banyak *egg rolls* substitusi tepung daun kelor yang harus dikonsumsi perharinya dalam rangka pemenuhan Angka Kecukupan Gizi (AKG) protein ibu hamil untuk mencegah terjadinya stunting.

Perhitungan yang dilakukan yaitu dengan cara membagi tepung daun kelor yang digunakan dalam substitusi dengan banyaknya porsi yang didapatkan dalam satu resep dan hasilnya dibagi dengan kebutuhan gizi perhari. Dari hasil perhitungan tersebut didapatkan bahwa pada produk 317 yaitu kadar 10% (15 gr) dapat memenuhi kebutuhan gizi dengan mengkonsumsi sebanyak 36 buah yang terbagi dalam waktu camilan pagi 12 buah, siang 12 buah, dan sore 12 buah. Pada produk 847 yaitu kadar 20% (30 gr) sebanyak 18 buah yang dapat dikonsumsi dalam waktu camilan pagi 6 buah, siang 6 buah, dan sore 6 buah sedangkan

produk terakhir dengan kadar substitusi paling tinggi yaitu produk 361 dengan kadar 30% (45 gr) sebanyak 12 buah dapat dibagi dalam waktu camilan pagi 4 buah, siang 4 buah, dan sore 4 buah.

**Tabel 8. Standar Porsi**

Produk Kadar	Pagi	Siang	Sore
317 (10%)	12	12	12
847 (20%)	6	6	6
361(30%)	4	4	4

## Kesimpulan

Kesimpulan pada analisa proses pembuatan yaitu pada produk 361 waktu pencampuran yang paling lama dikarenakan komposisi tepung daun kelor yang lebih banyak dari produk lainnya dan membutuhkan waktu untuk meratakan adonannya agar warna dapat terdistribusi dengan rata karena tepung daun kelor memiliki tingkat homogenitas yang rendah. Tekstur adonan yang paling terlihat butiran tepung daun kelor dikarenakan banyaknya kontribusi komposisinya dalam adonan yaitu sebesar 30% dengan warna adonan yang paling hijau adalah karena komposisi substitusi tepung daun kelornya banyak yang menghasilkan adonan semakin hijau yang berasal dari pigmen klorofil di dalam daun kelor. Aroma yang dihasilkan paling tercium daun kelornya dan langu adalah karena terdapat kandungan enzim lipoksidase. Waktu pemanggangannya tercepat dikarenakan komposisi proteinnya yang tinggi dan jika dipanggang lama akan merusak tekstur proteinnya dan akan membuat produk cepat patah.

Kesimpulan dari hasil analisis produk yang dilakukan oleh peneliti yaitu pada aspek aroma yaitu produk 361 yang menggunakan kadar substitusi 30% merupakan produk paling tercium daun kelornya dan langu karena adanya kandungan enzim lipoksidase, warnanya paling hijau karena substitusi daun kelor yang digunakan paling tinggi yaitu 30% dan terdapat pigmen klorofil yang menyebabkan warna hijau pada adonan. Rasanya sangat berasa daun kelornya dan sepat karena adanya kandungan senyawa tanin yang terjadi karena terjadi ikatan silang antara tanin dan protein di dalam mulut dengan tekstur yang paling renyah dikarenakan banyaknya kandungan tepung daun kelor yang tinggi protein namun tidak memiliki gluten dan menyebabkan daya patahnya sangat tinggi.

Kesimpulan dari hasil tanggapan responden terhadap empat aspek qroma yang paling disukai oleh responden adalah aroma dari produk 361 dan merupakan aroma yang sangat tercium daun kelornya. Warna hijau yang dimiliki oleh produk 317 merupakan warna yang paling disukai oleh responden dengan rasa yang juga disukai oleh responden karena rasanya cukup berasa daun kelornya. Tekstur yang paling disukai oleh responden yaitu pada produk 361 karena memiliki tekstur yang sangat renyah. Standar porsi pada produk 317 yaitu kadar 10% (15 gr) dapat memenuhi kebutuhan gizi dengan mengkonsumsi sebanyak 36 buah, kadar 20% (30 gr) sebanyak 18 serta produk 361 dengan kadar 30% (45 gr) sebanyak 12 buah. Tepung daun kelor berperan dalam mencegah terjadinya stunting karena adanya kandungan vitamin dan mineral seperti kalium, fosfor, seng, dan zat besi yang dapat berpengaruh dalam metabolisme terkait dengan pertumbuhan janin dan ibu hamil.

Perlu penelitian lanjutan dalam mengatasi aroma dan rasa yang dihasilkan oleh substitusi tepung daun kelor terhadap *egg rolls* dan disarankan untuk melakukan uji tes lab terhadap kandungan yang diberikan dari tepung daun kelor terhadap *egg rolls*.

## Referensi

- Bahalwan, F. (2017). *Resep Aneka Klethikan Pilihan Ncc*. Pt Gramedia Pustaka Utama.
- Damiana, C. E. (2022). *Bisnis Bakeri Naik Daun Bikin Impor Gandum Naik?* <https://www.cnbcindonesia.com/news/20220217062158-4-316007/Bisnis-Bakeri-Naik-Daun-Bikin-Impor-Gandum-Naik#:~:Text=Jakarta%2c+Cnbc+Indonesia+-Asosiasi+Produsen,Diduga+Karena+Mulai+Menggeliatnya+Ekonomi.>

- Hasniar, Rais, M., & Fadilah, R. (2019). Analysis Of Nutrition Content And Organoleptic Test In Tempe. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 5, 189–200.
- Idgizi, A. (2018). *Tepung Terigu*. <https://NilaiGizi.Com/Gizi/Detailproduk/46/Nilai-Kandungan-Gizi-Tepung-Terigu>
- Jusnita, N., & Syurya, W. (2019). 369-1167-5-Pb. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 6(1), 16–24. File:///C:/Users/Hp/Downloads/369-1167-5-Pb.Pdf
- Krisnadi, D. A. (2015). Kelor Super Nutrisi. In *Kelor Super Nutrisi*.
- Marhaeni, L. S. (2021). Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Sebagai Sumber Pangan Fungsional Dan Antioksidan. *Jurnal Agrisia*, 13(2), 40–53.
- Nikawati, T., Mustofa, A., & Widanti, Y. A. (2020). Brownies Bebas Gluten Dari Tepung Koro Pedang (*Canavalia ensiformis* L) Dengan Substitusi Tepung Mocaf Dan Variasi Lama Pemanggangan. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 12(2), 99. <https://doi.org/10.20961/jthp.v12i2.36161>
- Rahman, S., & Dwiani, A. (2022). *Mutu Teh Celup Dengan Campuran Bubuk Sereh ( Cymbopogon Citratus ) Dan Bubuk Kelor ( Moringa Oleifera ) The Quality Of Teabags With A Mixture Of Lemongrass Powder ( Cymbopogon Citratus ) And Moringa Powder ( Moringa Oleifera )*. 2(1).
- Srirahayu, D., Lestari, S., Purwati, Y., & Harun, N. (2022). *Jurnal Stikes Muhammadiyah Ciamis : Jurnal Kesehatan Benefits Of Moringa Leaves During The Covid-19 Manfaat Daun Kelor Pandemi Covid-19 Dimasa*. 9(April), 16–21.
- Sugianto, M. A. (2021). Analisis Kebijakan Pencegahan Dan Penanggulangan Stunting Di Indonesia: Dengan Pendekatan What Is The Problem Represented To Be? *Jurnal Embiss*, 1(3), 197–209. <https://embiss.com/index.php/embiss>
- Trisnawati, M. I., & Nisa, F. C. (2015). Pengaruh Penambahan Konsentrat Protein Daun Kelor Dan Karagenan Terhadap Kualitas Mie Kering Tersubstitusi Mocaf Effect Of Addition Moringa Protein Concentrate And Carrageenan For Quality Properties Of Dried Noodle Substitued By Mocaf. *Pangan Dan Agroindustri*, 3(1), 237–247.
- Winarno, F. . (2018). *Tanaman Kelor (Moringa Oleifera)*. Pt Gramedia Pustaka Utama.
- Yasmin, B. S. (2017). Substitusi Udang Kering ( Ebi ) Pada Pembuatan Egg Roll Untuk Meningkatkan Konsumsi Seafood Pada Masyarakat. *Jurnal Teknik Boga*, 1(1), 1–5.
- Zakaris, Tamrin, A., Sirajuddin, & Hartono, R. (2012). Penambahan Tepung Daun Kelor Pada Menu Makanan Sehari-Hari Dalam Upaya Penanggulangan Gizi Kurang Pada Anak Ba. *Media Gizi Pangan*, Xiii(1), 41–47.