

**SOESPE: SOES KERING SUBSTITUSI TEPUNG TEMPE SEBAGAI ALTERNATIF
SNACK SEHAT PENCEGAH STUNTING PADA ANAK**

Dian Larasati¹, Fitri Rahmawati²

^{1,2}Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta ²

E-mail: dianlarasati.2021@student.uny.ac.id

INFO ARTIKEL

Sejarah Artikel

Diterima:
02 September 2024;
Diperbaiki:
10 November 2024;
Diterima:
01 Desember 2024;
Tersedia daring:
02 Desember 2024.

Kata kunci

*Soespe, Tepung tempe,
Stunting, Snack sehat*

ABSTRAK

Stunting merupakan kondisi dimana balita kekurangan nutrisi sehingga berdampak pada kurangnya tinggi badan dan berat badan. Soespe hadir sebagai solusi inovatif snack sehat tinggi protein untuk mengatasi permasalahan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan formula terbaik dari substitusi tepung tempe dalam pembuatan produk Soespe, menentukan penyajian dan kemasan produk Soespe, mengetahui daya terima masyarakat terhadap produk Soespe, menentukan harga jual produk Soespe. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Research and Development (R&D) dengan model 4D yaitu define untuk menemukan resep acuan, design untuk mengembangkan resep acuan dengan substitusi tepung tempe (presentase 10%, 20%, 30%), develop untuk menguji validasi kepada ahli, dan disseminate untuk mengetahui tingkat penerimaan produk. Hasil uji sensoris terhadap 50 panelis menunjukkan. Analisis data diperoleh dari 50 panelis yang kemudian diuji menggunakan paired t-test. Hasil penelitian diperoleh formula terbaik dari substitusi tepung tempe yaitu dengan presentase 30%. Produk soespe menggunakan kemasan primer berupa plastik aluminium foil. Daya terima masyarakat terhadap produk Prote-Roll terbukti dari hasil analisis uji paired t-test yang menunjukkan perbedaan nyata antara uji produk acuan dan pengembangan yang berarti produk Soespe dapat diterima di kalangan masyarakat. Harga Soespe per kemasan adalah Rp 2.000,00.

PENDAHULUAN

Stunting merupakan masalah kesehatan serius yang masih dihadapi oleh banyak negara berkembang, termasuk Indonesia. Stunting adalah kondisi ketika balita mempunyai tinggi atau panjang badan yang tidak proporsional dengan tinggi badan balita seumurannya (Werdiningsih et al., 2023). Saat ini, prevalensi stunting di Indonesia menunjukkan penurunan sebesar 3,3% yaitu menjadi 21,6% dari yang sebelumnya sebesar 24,4%, sedangkan target yang diharapkan adalah menurunkannya menjadi 14% pada tahun 2024 (Paudpedia, 2023). Oleh karena itu, pencegahan stunting melalui intervensi gizi yang tepat sangat penting. Pencegahan stunting dapat dilakukan dengan memastikan calon ibu mendapatkan asupan gizi yang memadai dan seimbang. Nutrisi yang cukup selama kehamilan juga sangat penting untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin. Ibu hamil membutuhkan asupan protein, zat besi, kalsium, asam folat, dan berbagai vitamin serta mineral lainnya untuk mendukung kesehatan ibu dan pertumbuhan optimal janin.

Salah satu sumber protein nabati yang baik yaitu tempe. Tempe adalah makanan khas Indonesia yang terbuat dari biji kedelai yang difermentasi dengan jamur *Rhizopus oligosporus* (Risma & Nurhaeda, 2022). Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa konsumsi tempe oleh ibu hamil memberikan efek positif pada janin. Tempe dapat menyuplai asam folat yang penting untuk meningkatkan kecerdasan otak janin selama dalam kandungan, mencegah cacat lahir saat persalinan,

serta mendukung tumbuh kembang janin dan perkembangan sel-sel sarafnya, tempe juga membantu meningkatkan berat badan pada penderita gizi buruk (Tamam, 2022). Dengan banyak kelebihan tersebut tempe memiliki kekurangan yaitu daya tahan produknya yang tidak awet.

Salah satu cara membuat tempe lebih awet yaitu dengan cara mengubahnya menjadi tepung tempe. Tepung tempe tersebut nantinya dapat diolah menjadi berbagai macam produk makanan, contohnya seperti soes kering. Soes kering merupakan jenis kue kering yang mudah untuk dibuat. Ciri khas dari soes kering ini adalah rasanya manis dan gurih, teksturnya renyah, bentuknya yang bulat dan berongga.

Pengembangan produk inovasi makanan dalam penelitian ini yaitu Soespe, Soes kering yang substitusi tepung tempe sebagai snack tinggi protein yang praktis dan menarik untuk memberikan solusi inovatif dalam menghadapi tantangan pencegahan stunting pada ibu hamil. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan formula terbaik dari substitusi tepung tempe dalam pembuatan produk Soespe menentukan penyajian dan kemasan produk Soespe, mengetahui daya terima masyarakat terhadap produk Soespe, dan menentukan harga jual produk Soespe.

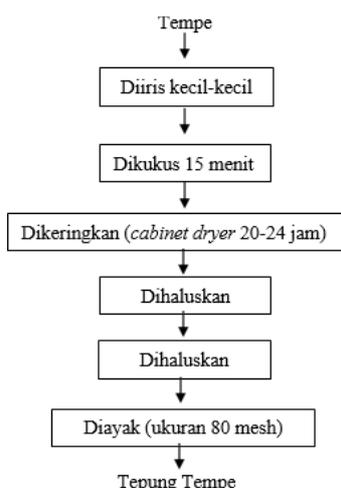
METODE

Bahan dan alat

Dalam penelitian ini bahan yang digunakan adalah tepung tempe yang dibuat secara mandiri melalui beberapa proses seperti pengukusan, pengeringan, penghalusan menjadi tepung, dan pengayakan. Bahan lainnya yaitu tepung terigu protein tinggi, margarine, telur, garam, baking powder, air, dan coklat. Sedangkan untuk peralatan yang digunakan yaitu cabinet dryer, grinder, ayakan 80 mesh, spuit, timbangan, baskom, sendok, spatula, pisau, dan paping bag.

Prosedur pembuatan

Proses pembuatan *Prote-Roll* dimulai dari pembuatan tepung tempe, berikut diagram alir pembuatannya:



Gambar 1. Proses pembautan tepung tempe

Setelah tepung tempe jadi, proses pembuatan soes kering dilanjutkan dengan membuat adonan soes kering. Pertama-tama, rebus air, garam, dan margarine hingga mendidih, Selanjutnya masukkan bahan kering seperti tepung terigu serta tepung tempe dan aduk hingga rata. Pindahkan adonan ke dalam

baskom dan tunggu hingga dingin. Setelah itu, masukkan telur serta baking powder. Setelah adonan jadi, masukkan adonan ke dalam piping bag yang telah ada cetakan spuit. Proses pembuatan Soespe dapat dilihat pada gambar dibawah:



Gambar 2. Proses pembuatan soespe

Tempat dan waktu penelitian

Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Boga dan Laboratorium Kimia, Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta. Waktu penelitian dimulai pada bulan Februari 2022 hingga bulan Juni 2022.

Prosedur penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian dan pengembangan R&D (*research and development*) dengan model 4D yaitu analisis kebutuhan (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*development*), penyebarluasan (*disseminate*). Pada tahap awal menentukan (*define*) peneliti merumuskan tiga formula resep acuan soespe yang diperoleh dari beberapa sumber dengan memerhatikan beberapa aspek seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur. Tahap kedua membuat perencanaan (*design*) pada produk pengembangan dengan substitusi tepung tempe dengan perbandingan 10%, 20%, 30%. Tahap ketiga pengembangan (*development*) dengan melakukan uji validitas produk oleh dosen serta merancang kemasan. Dan pada tahap akhir yaitu penyebarluasan (*disseminate*) peneliti melakukan uji sensoris terhadap produk acuan dan produk pengembangan meliputi warna, rasa, aroma, dan tekstur kepada 50 panelis tidak terlatih.

Analisis

Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan adalah deskriptif. Penilaian dilakukan dengan uji sensoris menggunakan boring yang berisi enam indikator yaitu warna, rasa, aroma, dan tekstur dengan pemberian skor 1-5 dimana 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka, 4 = suka, 5 = sangat suka. Hasil pengukuran uji sensoris akan dianalisis menggunakan uji paired t- test untuk mengetahui tingkat penerimaan produk pada masyarakat umum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tahap Define

Tahap awal penelitian ini dilakukan dengan mencari tiga resep acuan soes kering. Tiga resep tersebut akan diuji kepada 4 orang panelis dan 1 dosen pembimbing. Nantinya akan didapatkan satu acuan terpilih untuk kemudian dijadikan sebagai acuan pada tahap berikutnya dan disubstitusi dengan tepung tempe. Berikut rincian tiga resep acuan.

Tabel 1. Resep acuan

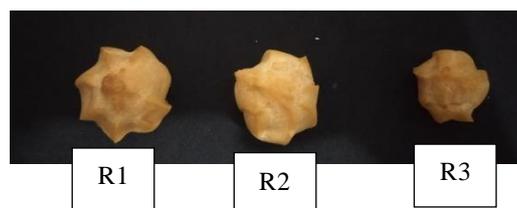
No	Bahan	R1	R2	R3
1	Tepung terigu protein tinggi(g)	187	150	125
2	Margarine (g)	140	100	125
3	Telur (btr)	5	3	4
4	Air (ml)	250	250	250
5	Garam (sdt)	½	½	½
6	Baking powder (sdt)	½	½	½
7	Coklat	sckp	sckp	sckp

Setelah dilakukan uji coba diperoleh data hasil uji sensoris sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Sensoris Tahap Define

Sifat sensoris	Nilai rerata		
	R1	R2	R3
Bentuk	3,8	4,3	4,0
Ukuran	4,0	4,5	3,7
Warna	4,0	4,2	3,8
Aroma	4,0	4,8	4,3
Rasa	4,0	5,0	4,3
Tekstur	3,8	4,7	4,3
Keseluruhan	3,8	4,8	4,3

Dengan hasil define sesuai dengan tabel diatas maka resep acuan terpilih yaitu resep acuan 2 (R2) sesuai dengan kriteria yang diinginkan.



Gambar 3. Hasil Resep Acuan

Tahap Design

Pada tahap ini, resep acuan terpilih disubstitusi dengan tepung tempe. Substitusi yang digunakan sebesar 10%, 20%, 30%. Dari hasil substitusi tersebut didapatkan hasil yang sesuai dan layak untuk dikonsumsi. Untuk uji sensoris dilakukan oleh 5 panelis terlatih dan 1 dosen pembimbing. Untuk resep pengembangan yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. Resep Tahap Design

No.	Nama Bahan	Acuan	Pengembangan		
		R	F1 10%	F2 20%	F3 30%
1.	Tepung terigu protein tinggi (g)	150	135	120	105
2.	Tepung tempe (g)	0	15	30	45
3.	Margarine (g)	100	100	100	100
4.	Telur (butir)	3	3	3	3
5.	Air (ml)	250	250	250	250
6.	Garam (sdt)	½	½	½	½
7.	Baking powder (sdt)	½	½	½	½
8.	Coklat (seukupnya	seukupnya	seukupnya	seukupnya

Dari hasil uji sensoris diperoleh hasil seperti tabel dibawah ini:

Tabel 4. Hasil Uji Sensoris Tahap Design

Sifat sensoris	Resep acuan terpilih	Nilai rerata		
		F1	F2	F3
Bentuk	4	4,2	4,6	4,2
Ukuran	4	4,2	4,2	4,4
Warna	4	4,4	4,2	4,4
Aroma	4,6	3,6	3,8	3,6
Rasa	4,6	4,2	4	3,2
Tekstur	4,2	4	4,2	4,2
Keseluruhan	4,4	4,2	4	4,4

Hasil menunjukkan bahwa resep formula 3 (F3) mendapatkan skor tertinggi yang berarti resep F3 akan digunakan untuk perbaikan pada tahap selanjutnya yaitu tahap *develop*.



Gambar 4. Tahap develop

Tahap *Develop*

Tahap pengembangan (*develop*) dilakukan dengan melakukan validasi dari tiga orang ahli sebanyak satu kali validasi, merancang penyajiandan kemasan yang digunakan, serta menentukan harga jual. Dari tahap sebelumnya sudah disetujui formula 3 (F3) untuk dilakukan perbaikan.

Tabel 5. Hasil Uji Sensoris Tahap Develop

Sifat sensoris	Nilai rerata	
	Resep	Resep
	acuan terpilih	pengembangan terpilih
Bentuk	5,0	4,7
Ukuran	5,0	4,7
Warna	5,0	5,0
Aroma	5,0	5,0
Rasa	4,7	4,7
Tekstur	4,3	4,7
Keseluruhan	5,0	5,0

Kemasan Soespe menggunakan kemasan primer berupa plastik *aluminium foil*. Untuk visualisasi kemasannya yaitu seperti pada gambar dibawah:



Gambar 5. Kemasan soespe dan pameran Inovasi produk boga

Tabel 6. Perhitungan BEP

Bahan	Jumlah	Harga Satuan	Harga Total
Tepungterigu	105 gr	12.000/kg	2.500
Margarine	100 gr	15.000/200 gr	7.500
Telur	3 btr	32.000/kg	9.000
Garam	½ sdt	8.000/250 gr	500
<i>Bakingpowder</i>	½ sdt	5.000/bungkus	500
Cokelatblok	sckp	100.000/kg	2.000
TepungTempe	45 gr	135.000/bks	7.000
Tempe	1 papan	2.000/bks	2.000
Kemasan	50 buah	600/pcs	30.000
Total			61.000

$$\begin{aligned} \text{Harga jual} &= \text{Rp } 61.000 + (60\% \times \text{Rp } 61.000) \\ &= \text{Rp } 97.600/50 \text{ buah} \end{aligned}$$

$$= \text{Rp } 1.952/\text{buah (Rp } 2.000)$$

Jadi harga jual per kemasan Soespe adalah Rp 2.000. Sedangkan untuk perhitungan BEP adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Biaya tetap} &= \text{Gaji} + \text{Sewa} + \text{Penyusutan alat} \\ &= \text{Rp } 300.000 + \text{Rp } 0 + \text{Rp } 50.000 \\ &= \text{Rp } 350.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya variable} &= \text{Bahan baku} + \text{Listrik \& Air} \\ &= \text{Rp } 400.000 + \text{Rp } 100.000 \\ &= \text{Rp } 500.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Harga jual @unit} \times 2000 &= \text{Rp } 2.000 \times 2.000 \\ &= \text{Rp } 4.000.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BEP Unit} &= 350.000 / 1 - (4.000.000 - 400.000) \\ &= 0,0972222222222222 \text{ (0,10)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BEP Penjualan} &= 350.000 / 1 - (400.000 / 4.000.000) \\ &= 35.000 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas diperoleh BEP Unit sebesar 0,10. Untuk hasil BEP penjualan dapat dicapai apabila angka penjualan sudah mencapai Rp 35.000.

Tahap Disseminate

Tabel 7. Tahap disseminate

Sifat	Produk Acuan	Produk Pengembangan	p-value
Warna	4,32±0,683	4,66±0,593	0,000
Aroma	4,36±0,693	4,44±0,644	0,308
Rasa	4,48±0,580	4,64±0,598	0,111
Tekstur	4,36±0,749	4,58±0,642	0,013
<u>Keseluruhan</u>	<u>4,48±0,646</u>	<u>4,78±0,408</u>	<u>0,000</u>

Hasil yang diperoleh dari uji paired t-test menghasilkan nilai p-value meliputi aspek warna, aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan secara berturut-turut sebesar 0,000; 0,308; 0,111; 0,013; 0,000. Terdapat perbedaan nyata antara produk acuan dan produk pengembangan terhadap tingkat penerimaan masyarakat.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini mendapatkan hasil resep produk acuan yang didapatkan dari buku resep dari uny dan resep pengembangan soes kering substitusi tepung tempe sebanyak 30% yang telah diterima oleh 50 panelis baik dari segi rasa, aroma, rasa, tekstur, kemasan, dan keseluruhan. Harga jual per produk seharga Rp 2.500 dengan kemasan plastik aluminium foil. Hasil dari perbandingan paired t-test menunjukkan perbedaan nyata antara uji produk acuan dan pengembangan yang berarti produk Soespe dapat diterima di kalangan masyarakat.

PENGAKUAN

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Fitri Rahmawati, M.P. selaku Dosen Pengampu Mata Kuliah Inovasi Produk Bo-ga, Dr. Ichda Chayati M.P. selaku Dosen Pembimbing Praktik Industri, dan Ibu Cinta Kalistila Jari selaku Pembimbing di Industri yang telah memberi bimbingan dan arahan selama penelitian ini dilaksanakan, serta pihak-pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini sehingga artikel ini dapat terwujud.

REFERENSI

- Risma, & Nurhaeda. (2022). Pemberian Nugget Tempe Kedelai Terhadap Kenaikan Berat Badan Balita Gizi Kurang Sebagai Upaya Pencegahan Stunting. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4, 7002–7013.
- Tamam, B. (2022). *TEMPE : PANGAN LOKAL UNGGUL (SUPERFOOD) KHASANAH BUDAYA BANGSA*. 1(1), 41–48.
- Paudpedia. (2023). *149 Juta Anak di Dunia Alami Stunting Sebanyak 6,3 Juta di Indonesia, Wapres Minta Keluarga Prioritaskan Kebutuhan Gizi* ==
Werdiningsih, B., Musvir, Sulistyawati, A., & Tarisa,
A. U. (2023). Nugget Tempe sebagai Intervensi Pemberian Makanan Tambahan Pencegahan Stunting di Desa Padang Lumajang. *Journal of Community Empowerment for Multidisciplinary (JCEMTY)*, 01(02), 6–9.