

## **Inovasi Bumbu Tabur Sambal Seruit: Aplikasinya pada Keripik Pisang khas Lampung**

Dwi Kurniawati\*, Bambang Triatma, Asih Kuswardinah, Meddiati Fajri Putri

*Program Studi Pendidikan Tata Boga, Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang*

\*Corresponding author: [dwikurniawati162@students.unnes.ac.id](mailto:dwikurniawati162@students.unnes.ac.id)

**Abstract.** *The aims of this study were: 1) To find out the level of public preference for the innovative product of soy chili sauce with a ratio of tempeh and tilapia (100:0)% (80:20)% (60:40)%: its application to banana chips in terms of aspects color, aroma, texture and taste. 2) Knowing the amount of protein and iron content in the innovation product, namely the soy sauce seasoning, tilapia and tilapia. The experimental design used in this study is pre-experimental. The method used in collecting data for this research is a questionnaire, in order to obtain data on the observed variables. Objective research is carried out through chemical tests, while subjective assessments are carried out through preference tests. The results of this study indicate: 1) The highest level of preference in the community in all indicators (aroma, color, taste and texture) is found in the substituted TP60NL40 chili powder seasoning product with the criteria of liking having a total average percentage of 82.99%. The second level with the criteria of liking is substitution TP100NL0 which has a total average percentage of 82.41%. The third level with the criteria of liking is the substitution of TP80NL20 which has a total average percentage of 77.46%. 2) The highest level of protein content in the Spicy Spices sprinkled with TP60NL40 substitution contains 26.3150%/100gram protein. 3) The highest level of iron content in the chili sauce sprinkles is the highest in the TP100NL0 substitution containing 19.4751mg/100gram of iron..*

**Keywords:** *Spices Soy, Sambal Seruit, Tempe, Banana Chips Typical of Lampung.*

**Abstrak.** Tujuan penelitian ini adalah : 1) Mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk inovasi bumbu tabur sambal seruit dengan perbandingan tempe dan ikan nila (100:0)% (80:20)% (60:40)%: aplikasinya pada keripik pisang ditinjau dari aspek warna, aroma, tekstur, dan rasa. 2) Mengetahui banyaknya kadar protein dan zat besi pada produk inovasi yaitu bumbu tabur sambal seruit tempe-ikan nila. Desain eksperimen yang digunakan pada penelitian ini yaitu Pra-eksperimen. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data untuk riset ini ialah kuisioner, dalam rangka mendapatkan data atas variabel yang diamati. Hasil penelitian ini menunjukkan: 1) Tingkat kesukaan pada masyarakat yang paling tinggi dalam keseluruhan indikator (aroma, warna, rasa serta tekstur) terdapat pada produk bumbu tabur sambal seruit substitusi TP60NL40 dengan kriteria suka memiliki rerata persentase total sebesar 82,99%. Tingkat kedua dengan kriteria suka adalah substitusi TP100NL0 memiliki rerata persentase total sebesar 82,41%. Tingkat ketiga dengan kriteria suka adalah substitusi TP80NL20 memiliki rerata persentase total sebesar 77,46%. 2) Kadar kandungan protein pada bumbu tabur sambal seruit yang paling tinggi pada substitusi TP60NL40 mengandung protein sebesar 26,3150%/100gram. 3) Kadar kandungan zat besi pada bumbu tabur sambal seruit yang paling tinggi pada substitusi TP100NL0 mengandung zat besi sebesar 19,4751mg/100gram.

**Kata kunci:** Bumbu Tabur, Sambal Seruit, Tempe, Keripik Pisang Khas Lampung.

## PENDAHULUAN

Dalam Pendidikan Kesejahteraan Keluarga terdapat beberapa bidang yaitu ilmu kesejahteraan keluarga, kerajinan, budidaya dan pengolahan. Dalam penelitian ini mengembangkan bidang pengolahan dengan melakukan pengembangan produk atau diversifikasi makanan pada sambal seruit khas Lampung. Makanan khas dari Lampung yang cukup terkenal adalah sambal seruit. Sambal seruit adalah sambal khas Lampung yang menonjolkan unsur pedas, asam, dan asin yang membuat sambal ini menjadi ciri khas Lampung dengan cara ditumpuk. Bahan-bahan yang digunakan diantaranya cabai merah, cabai rawit, bawang merah, terasi, gula, garam, mangga kweni dan ikan nila. Menurut (Sobri & Abdillah, 2013). Ikan merupakan sumber makanan yang mengandung protein tinggi yang memiliki asam amino esensial yang lengkap. Daging ikan mengandung 18% protein dan menyumbang sekitar 16% daging hewani. Selain ikan sebagai sumber protein hewani, Tempe merupakan sumber protein khas Indonesia yang dibuat menggunakan kultur campuran *Rhizopus* spp (Puspitasari et al., 2019).

Menurut (Pinasti et al., 2020) Tempe merupakan sumber protein nabati yang mengandung zat besi dalam bentuk non heme. Proses fermentasi pada tempe oleh aktivitas enzim yang dihasilkan oleh jamur *rhizopus oligosporus* mampu meningkatkan kelarutan zat besi yaitu dari 24,3% pada kedelai mentah menjadi 40,5% pada tempe. Mineral zat besi adalah 9,39mg setiap 100 gram tempe. Sehingga, mengonsumsi tempe setiap hari dapat menghindarkan dari penyakit anemia karena kekurangan zat besi (Astawan, 2009).

Keripik pisang menjadi daya tarik wisatawan karena terbuat dari pisang setengah matang yang dibudidayakan sendiri dan diolah secara tradisional untuk mempertahankan keaslian pisanganya. Untuk menghasilkan keripik pisang yang tebal dan renyah, terdapat dua teknik yang berbeda yaitu dengan proses pemanggangan dan penggorengan, selain itu keripik pisang khas Lampung memiliki berbagai varian rasa, yang paling terkenal adalah rasa manis. Pada varian rasa manis terdapat banyak rasa, diantaranya rasa coklat, keju, mocca, susu, stroberi, tiramisu, dan lainnya. Hal ini membuat keripik pisang Khas Lampung bisa dikenal sampai ke seluruh Indonesia.

Tujuan penelitian ini ialah mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk inovasi bumbu tabur sambal seruit dengan perbandingan tempe dan ikan nila (100:0)% (80:20)% (60:40)% : aplikasinya pada keripik pisang ditinjau dari aspek warna, aroma, tekstur, dan rasa. Dan mengetahui banyaknya kadar protein dan zat besi pada produk inovasi yaitu bumbu tabur sambal seruit tempe-ikan nila.

## METODE PENELITIAN

Objek dari penelitian adalah bumbu tabur sambal seruit tempe pengaplikasian pada keripik pisang dengan penggunaan tempe-ikan nila. Desain eksperimen yang digunakan pada penelitian ini yaitu Pra-eksperimen. Desain eksperimen yang digunakan pada penelitian ini yaitu Pra-eksperimen, dimana dalam desain penelitian ini terdapat suatu kelompok diberi perlakuan (X). Dalam eksperimen ini subjek disajikan dengan beberapa jenis perlakuan lalu diukur hasilnya. (Sugiyono, 2012:107). Dalam penelitian ini digunakan tiga variabel yaitu variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol. Variabel bebas terdiri dari penggunaan tempe-ikan nila dalam jumlah yang berbeda yaitu (100:0)% (80:20)% (60:40)%. Variabel terikat terdiri dari tingkat kesukaan masyarakat dan kandungan gizi protein serta zat besi pada bumbu tabur sambal seruit tempe-ikan nila. Variabel kontrol terdiri dari komposisi bahan yang dipakai dalam pembuatan bumbu tabur sambal seruit tempe-ikan nila, alat yang digunakan dan proses pembuatan.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan pengujian subjektif dan objektif. Pengujian subjektif dilakukan dengan uji kesukaan terhadap warna, aroma, tekstur dan rasa pada Bumbu tabur sambal seruit: aplikasinya pada keripik pisang khas Lampung. Pengujian ini dilakukan oleh panelis tidak terlatih sebanyak 80 orang yang berasal dari masyarakat dengan rentang usia 15 hingga 50 tahun. Pengujian objektif dilakukan dengan cara pengujian kimiawi di Laboratorium Chem-Mix Pratama Yogyakarta untuk mengetahui kualitas dari Bumbu tabur sambal seruit hasil inovasi. Kualitas yang diuji yaitu protein dan zat besi pada bumbu tabur sambal seruit hasil inovasi. Analisis data yang digunakan adalah deskriptif presentase dan uji kandungan kimiawi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil tingkat kesukaan produk inovasi bumbu tabur sambal seruit telah disajikan pada tabel 1 yang dilakukan oleh 80 panelis tidak terlatih.

Tabel 1. Hasil tingkat kesukaan produk inovasi bumbu tabur sambal seruit pengaplikasian pada keripik pisang pada semua aspek.

| Aspek      | (TP100NL0) | Kriteria | (TP80 NL20) | Kriteria  | (TP60 NL40) | Kriteria |
|------------|------------|----------|-------------|-----------|-------------|----------|
| Warna      | 5,51       | Suka     | 5,68        | Suka      | 5,9         | Suka     |
| Aroma      | 5,83       | Suka     | 5,34        | Suka      | 5,66        | Suka     |
| Tekstur    | 5,83       | Suka     | 5,69        | Suka      | 5,66        | Suka     |
| Rasa       | 5,91       | Suka     | 4,99        | Agak Suka | 6,01        | Suka     |
| Rerata (%) | 82,41      |          | 77,46       |           | 82,99       |          |
| Kriteria   | Suka       |          | Suka        |           | Suka        |          |

Tabel 1 menunjukkan hasil analisis data tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk inovasi bumbu tabur sambal seruit tempe-ikan nila pengaplikasian pada keripik pisang khas Lampung yang telah dilakukan yaitu uji kesukaan terhadap Warna, Aroma, Tekstur dan Rasa. Sampel dilakukan kepada 80 panelis yang memberikan penilaian sangat suka, suka, agak suka, netral, agak tidak suka, tidak suka dan sangat tidak suka terhadap bumbu tabur sambal seruit pengaplikasian pada keripik pisang. Dari ketiga sampel yang telah dilakukan pengambilan data terdapat perbedaan jumlah skor atau total skor yang telah diperoleh masing-masing sampel. Substitusi TP100NL0 mendapatkan nilai rerata presentase total sebesar 82,14% dengan kriteria suka. Kemudian substitusi TP80NL20 mendapatkan nilai rerata prosentase total sebesar 77,46% dan masuk di kriteria suka. Sedangkan substitusi TP60NL40 mendapatkan nilai rerata prosentase total sebesar 82,99% dengan kriteria suka. Dilihat dari rerata skor antar sampel, hasil penelitian yang paling disukai oleh masyarakat adalah substitusi TP60NL40 tingkat kesukaan masyarakat yaitu suka.

## Warna

Salah satu faktor yang mempengaruhi suatu produk adalah warna. Apabila warna pada suatu produk tampak menarik perhatian, maka masyarakat akan mempunyai ketertarikan untuk merasakan produk yang dilihatnya. Warna merupakan sensor pertama yang dapat dilihat oleh panelis, selain itu penentuan mutu bahan makanan umumnya bergantung pada warna yang dimiliki, warna yang tidak menyimpang sehingga akan memberikan kesan tersendiri bagi panelis (Negara et al., 2016). Berdasarkan hasil rerata setiap sampel inovasi bumbu tabur sambal seruit dapat diketahui bahwa dari ketiga sampel yang telah diambil, warna yang paling disukai adalah warna coklat kemerahan pada substitusi TP60NL40 dengan hasil rerata skor sebesar 5,9 dengan indikator suka, selanjutnya yang kedua substitusi TP80NL20 dengan hasil rerata skor yang memiliki selisih tidak banyak dengan substitusi TP60NL40 karena warna yang dihasilkan coklat kemerahan yang hasil rerata skornya adalah 5,68 dengan indikator suka, dan dibawahnya terdapat hasil berwarna kecoklatan terdapat pada substitusi TP100NL0 dengan rerata skor 5,51 dengan indikator suka. Tempe adalah makanan yang banyak mengandung serat pangan, protein, kalsium, vitamin B, dan zat besi. Kualitas warna kecoklatan dikarenakan penggunaan tempe secara penuh dan diolah dengan proses browning proses, sehingga semakin banyak penggunaan tempe akan menghasilkan bumbu tabur dengan warna cenderung semakin coklat. Disamping bahan yang digunakan, perubahan warna menjadi kecoklatan juga mendapat pengaruh dari reaksi Maillard. Reaksi Maillard adalah proses pencoklatan non enzimatis pada profuk yang terjadi karena adanya reaksi gula pereduksi dengan asam amino yang memberikan warna kecoklatan pada bahan pangan setelah proses pemanasan. Cornell menyatakan reaksi Maillard pada produk bakery dapat terjadi disebabkan oleh proses pemanggangan dengan suhu di atas 115°C (Arsa, 2016).

## Aroma

Aroma mempunyai peranan yang sangat penting dalam penentuan derajat penilaian dan kualitas suatu bahan. Selain bentuk dan warna, aroma atau aroma akan berpengaruh dan menjadi perhatian utama. Aroma menjadi faktor penentu mutu dari baau pangan, umumnya bau yang dapat diterima oleh hidung dan otak lebih banyak merupakan berbagai campuran empat bau utama, yaitu harum, asam, tengik dan hangus (Anwar, 2012). Penilaian masyarakat terhadap produk bumbu tabur sambal seruit menunjukkan adanya perbedaan untuk tiap sampelnya. Sampel dengan tingkat kesukaan tertinggi dengan indikator suka ialah substitusi TP100NL0 yang memperoleh rerata skor 5,83. Kemudian skor kedua adalah substitusi TP60NL40 dengan rerata skor 5,66 dengan indikator suka. Skor terakhir pada tingkat kesukaan aroma yaitu substitusi TP80NL20 dengan rerata skor sebesar 5,34 dan masuk di indikator suka. Ditambahkannya tempe ini membuat bumbu tabur memiliki aroma khas yang ditimbulkan. Tempe mempunyai aroma khas seperti jamur yang berasal dari aroma miselium kapang bercampur dengan aroma lezat dari asam amino bebas

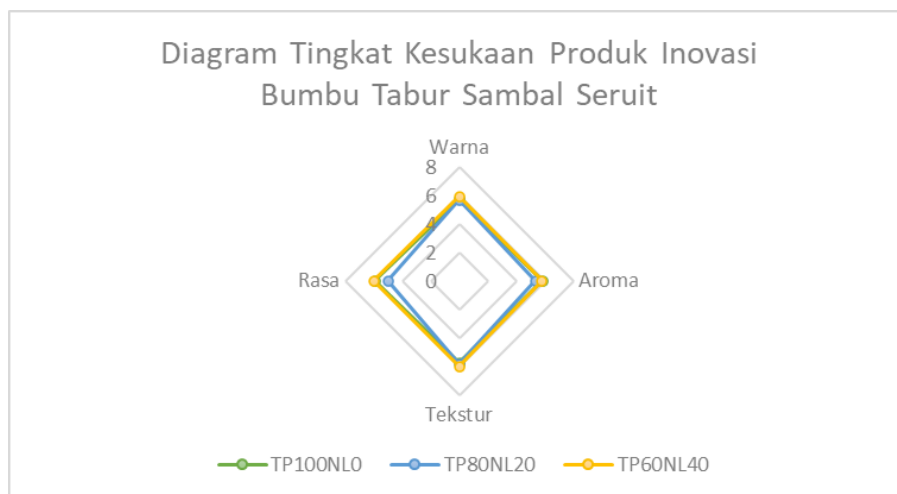
dan aroma yang ditimbulkan karena penguraian lemak, namun karena proses pemanggangan tidak terdapat aroma tengik pada akibat adanya panas yang menghasilkan suatu komponen volatile sehingga tercium sebagai aroma yang khas yang biasa dikonsumsi masyarakat sekitar. Aroma khas ini merupakan hasil dari reaksi Maillard. Reaksi Maillard pada proses ini dikehendaki karena menimbulkan bau, aroma dan citarasa yang diinginkan (Winarno, 2004).

## Tekstur

Tekstur merupakan salah satu parameter yang menentukan kesukaan konsumen. Tekstur produk pangan yaitu sensasi tekanan yang dapat dirasakan dengan mulut (pada waktu digigit, dikunyah, ditelan) maupun melalui perabaan menggunakan jari. Pengujian menggunakan jari akan mengetahui apakah bahan pangan tersebut kenyal, keras, lembek atau renyah. Ciri tekstur yang sering digunakan sebagai acuan untuk menilai suatu makanan yaitu kerenyahan atau kekerasan (Meilgaard et al., 2017). Parameter bumbu tabur yang halus merupakan salah satu faktor yang dapat berpengaruh terhadap mutu bumbu tabur yaitu tekstur. Tekstur halus didapatkan dari bubuk bahan-bahan bumbu tabur, kemudian dicampur menjadi satu sehingga mendapatkan tekstur bumbu tabur yang halus (Oktavianti & Putri, 2021). Hasil uji kesukaan pada indikator tekstur kering dan halus dari ketiga sampel bumbu tabur disukai masyarakat. Tekstur yang paling disukai adalah substitusi TP100NL0 memiliki rerata skor 5,83 indikator suka, kemudian dibawahnya ada substitusi TP80NL20 memiliki rerata skor 5,69 indikator suka, dan terakhir substitusi TP60NL40 memiliki rerata skor 5,66 indikator suka. Tekstur yang paling banyak disukai masyarakat pada substitusi TP100NL0. Tekstur yang dihasilkan pada produk bumbu tabur sambal seruit dengan substitusi TP100NL0 pengaplikasian keripik pisang memiliki tekstur yang disukai masyarakat karena untuk tektur keripik pisangnya renyah dan untuk bumbu tabur sambal seruit substitusi TP100NL0 memiliki tekstur paling halus. Hal itu dikarenakan penggunaan tempe secara penuh dimana tekstur tempe yang mudah untuk dihaluskan.

## Rasa

Rasa merupakan faktor yang paling penting daalm menentukan keputusan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu produk pangan. Meskipun parameter lain nilainya baik, tapi jika rasa tidak enak atau tidak disukai maka produk akan ditolak. Ada empat jenis rasa dasar yang dikenali manusia yaitu asin, asam, manis dan pahit. Sedangkan rasa lainnya merupakan perpaduan dari keempat rasa tersebut (Oktavianti & Putri, 2021). Penambahan tempe yang bervariasi bertujuan untuk mendapatkan formula yang disukai panelis. Tempe juga berperan dalam mempertahankan atau menggantikan kandungan gizi protein dan zat besi pada resep sebelumnya. Hasil penilaian uji kesukaan oleh panelis tidak terlatih pada indikator rasa dari ketiga sampel bumbu tabur sampel yang paling disukai yaitu substitusi TP60NL40 memiliki rerata skor 6,01 indikator suka. Selanjutnya substitusi TP100NL0 memiliki rerata skor 5,91 indiator suka. Kemudian yang terakhir yaitu substitusi TP80NL20 memiliki rerata skor 4,99 indikator agak suka. Substitusi TP60NL40 paling banyak disukai karena untuk rasa lebih gurih karena penggunaan ikan sebanyak 40%. Hasil uji kesukaan produk dilihat dari diagram radar pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram tingkat kesukaan produk inovasi bumbu tabur sambal seruit pengaplikasian pada keripik pisang khas Lampung

## Hasil Uji Kimiawi

### Protein

Fungsi utama protein bagi tubuh adalah untuk membentuk jaringan baru dan memelihara jaringan yang sudah ada. Protein juga digunakan sebagai bahan bakar jika kebutuhan energi tubuh tidak dipenuhi oleh karbohidrat dan lemak. Protein juga mengatur berbagai proses tubuh, baik secara langsung maupun tidak langsung dengan membentuk zat-zat yang mengatur proses dalam tubuh. Protein mengatur keseimbangan cairan pada jaringan dan pembuluh darah (Winarno, 1991).

Tabel 2. Hasil Uji Kimiawi Protein

| Kode Sampel | Protein % |           | Rata-rata % |
|-------------|-----------|-----------|-------------|
|             | Ulangan 1 | Ulangan 2 |             |
| TP100NL0    | 21,0671   | 21,0075   | 21,0373     |
| TP80NL20    | 23,1103   | 23,6590   | 23,3846     |
| TP60NL40    | 26,3754   | 26,2545   | 26,3150     |

Sumber : (Hasil Analisa Laboratorium Chem-Mix Pratama)

Berdasarkan hasil uji kimiawi kandungan protein yang telah dilakukan oleh peneliti di laboratorium Chem-Mix Pratama Yogyakarta, Hasil tersebut diketahui bahwa terdapat penurunan kandungan protein dari tiga sampel bumbu tabur kontrol, bumbu tabur substitusi TP100NL0, TP80NL20, dan TP60NL40. Sampel bumbu tabur substitusi TP100NL0 memiliki rata-rata kandungan protein yaitu 21,0373%/100g. Sampel kedua substitusi TP80NL20 memiliki rata-rata kandungan protein yaitu 23,3846%/100g yang mengalami kenaikan 2,35% dari substitusi TP100NL0, dan bumbu tabur dengan substitusi TP60NL40 memiliki rata-rata kandungan protein tertinggi yaitu 26,3150%/100g yang mengalami kenaikan 2,87% dari substitusi TP80NL20.

Kandungan Protein tertinggi dalam produk inovasi bumbu tabur sambal seruit TP60NL40 dipengaruhi oleh komposisi tempe dan ikan nila yang mendominasi karena penambahan tempe. Tempe mengandung mengandung protein sebesar 46,5 gram dalam tiap 100 gram (Hermana, 1996) selain itu kandungan protein pada ikan nila juga cukup tinggi yaitu 18,70 gram dalam tiap 100 gram (Daftar Komposisi Bahan dan Makanan, 2017). Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa bumbu tabur dengan substitusi TP100NL0, TP80NL20, dan TP60NL40 belum memenuhi kriteria syarat SNI 2973-2011 yang mengandung kadar protein karena kebutuhan protein per hari orang Indonesia menurut Permenkes RI Nomor 75 Tahun 2013 adalah 35 gr untuk anak-anak, 62 gram untuk laki-laki, 56 gram untuk perempuan. Namun, inovasi produk ini dapat dijadikan sebagai makanan pendukung untuk memenuhi kebutuhan protein sehari hari.

### Zat Besi

Fe atau Zat besi ialah mineral mikro yang mayoritas terdapat pada tubuh hewan serta manusia, sebanyak 3-5gram pada tubuh manusia dewasa. Zat besi memiliki beberapa kegunaan vital untuk tubuh, antara lain yakni menjadi alat angkut untuk oksigen melalui paru-paru menuju jaringan tubuh, serta menjadi bagian terpadu pada reaksi enzim pada jaringan tubuh manusia (Almatsier, 2002).

Tabel 3. Hasil Uji Kimiawi Zat Besi

| Kode Sampel | Zat Besi mg/100gr |           | Rata-rata mg |
|-------------|-------------------|-----------|--------------|
|             | Ulangan 1         | Ulangan 2 |              |
| TP100NL0    | 19,5032           | 19,4471   | 19,4751      |
| TP80NL20    | 17,2543           | 17,3114   | 17,2829      |
| TP60NL40    | 14,3578           | 14,4611   | 14,4095      |

Sumber : (Hasil Analisa Laboratorium Chem-Mix Pratama)

Berdasarkan hasil uji kandungan zat besi yang telah dilakukan oleh peneliti di laboratorium Chem-Mix Pratama Yogyakarta, Hasil tersebut diketahui bahwa terdapat kenaikan kandungan zat besi dari tiga sampel bumbu tabur kontrol, bumbu tabur dengan substitusi TP100NL0, TP80NL20, dan TP60NL40. Sampel bumbu tabur substitusi TP100NL0 memiliki rata-rata kandungan zat besi yaitu 19,4751mg/100gram. Sampel bumbu tabur substitusi TP80NL20 memiliki rata-rata kandungan zat besi yaitu 17,282 mg/100gram yang mengalami penurunan 2,2% dari substitusi TP100NL0. Kemudian bumbu tabur yang mengandung zat besi paling rendah adalah substitusi TP60NL40 memiliki rata-rata kandungan zat besi yaitu 14,4095mg/100gram dimana mengalami penurunan 2,88% dari substitusi TP80NL20.

Tingginya kandungan Zat besi dalam produk inovasi bumbu tabur sambal seruit substitusi TP100NL0 dipengaruhi oleh komposisi sambal seruit dan penggantian tempe sebanyak 250 gram sebagai pengganti zat besi yang terkandung pada ikan. Karena tempe mengandung mengandung zat besi sebesar 9,39 mg dalam tiap 100 gram (Hermana, 1996), yang kemudian menghasilkan 19,4751mg dalam 100gram bumbu tabur sambal seruit. Menurut (Angka Kecukupan Gizi, 2004) kadar zat besi per hari orang Indonesia adalah 9mg untuk anak-anak, 9,5mg untuk laki-laki dewasa, 16,5mg untuk perempuan dewasa. Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa bumbu tabur dengan substitusi TP100NL0, TP80NL20 sudah memenuhi kebutuhan sehari hari untuk segala umur, sedangkan untuk substitusi TP60NL40 mampu memenuhi kebutuhan zat besi untuk anak anak, dan laki-laki dewasa..

## SIMPULAN

Tingkat kesukaan pada masyarakat yang paling tinggi dalam keseluruhan indikator (aroma, warna, rasa serta tekstur) terdapat pada produk bumbu tabur sambal seruit substitusi TP60NL40 dengan kriteria suka memiliki rerata persentase total sebesar 82,99%. Tingkat kedua dengan kriteria suka adalah substitusi TP100NL0 memiliki rerata persentase total sebesar 82,41%. Tingkat ketiga dengan kriteria suka adalah substitusi TP80NL20 memiliki rerata persentase total sebesar 77,46%. Kadar kandungan protein pada bumbu tabur sambal seruit yang paling tinggi pada substitusi TP60NL40 mengandung protein sebesar 26,3150%/100gram. Kadar kandungan zat besi pada bumbu tabur sambal seruit yang paling tinggi pada substitusi TP100NL0 mengandung zat besi sebesar 19,4751mg/100gram.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Arsa, M. (2016). Proses Pencoklatan (Browning Process) Pada Bahan Pangan. Jurnal, 1–12.
2. Astawan, M. (2009). Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-Bijian.
3. Kuswardinah, A., & Setyaningsih, D. N. (2015). Pendidikan kesejahteraan keluarga sebagai bangunan karakter anak bangsa. Jurnal Penelitian Pendidikan Unnes, 32(1), 65–70. <http://lib.unnes.ac.id/36757/1>.
4. Negara, J. K., Sio, A. K., Rifkhan, Arifin, M., Oktaviana, A. Y., Wihansah, R. R. S., & Yusuf, M. (2016). Aspek Mikrobiologis serta Sensori (Rasa, Warna, Tekstur, Aroma) pada Dua Bentuk Penyajian Keju yang Berbeda. Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan.
5. Oktavianti, D. N., & Putri, M. F. (2021). Bumbu Tabur Tempe Sehat, Gurih, Dan Pedas Untuk Keluarga. JKKP (Jurnal Kesejahteraan Keluarga Dan Pendidikan), 8(01), 45–54. <https://doi.org/10.21009/jkkp.081.05>.
6. Pinasti, L., Nugraheni, Z., & Wiboworini, B. (2020). Potensi tempe sebagai pangan fungsional dalam meningkatkan kadar hemoglobin remaja penderita anemia. AcTion: Aceh Nutrition Journal, 5(1), 19. <https://doi.org/10.30867/action.v5i1.192>.
7. Puspitasari1, R. L., Elfidasari, D., & Perdana, A. T. (2019). Sosialisasi Tempe Sebagai Sumber Protein. Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Universitas Al Azhar Indonesia, 01(01), 12–15.
8. Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
9. Sugiyono (2015). Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods). Bandung: Alfabeta.
10. Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
11. Sugiyono (2019). Statistika untuk Penelitian. Bandung : CV Alfabeta.
12. Sujarweni, V. Wiratna. 2014. Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
13. Sobri, M., & Abdillah, L. A. (Bina D. U. (2013). Aplikasi belajar membaca iqro' berbasis mobile 1). Seminar Nasional Teknologi Informasi & Multimedia (Semnasteknomedia), 1–6.