

PEMBUATAN *RICE ROLL TUNA* SAMBAL MATAH SEBAGAI UPAYA PEMENUHAN GIZI MELALUI MENU MAKAN SIANG REMAJA PUTRI

Namira Nursaffana Maharrifqa¹, Mutiara Nugraheni²

^{1,2}Universitas Negeri Yogyakarta

E-mail: namiranursaffana.2020@student.uny.ac.id

ABSTRAK

Permasalahan yang saya ambil yaitu mengenai pencegahan stunting melalui pemenuhan gizi bagi remaja putri. Kasus stunting di Indonesia sudah mencapai titik yang mengkhawatirkan. Menurut WHO, Indonesia sudah menempati urutan ke-4 dalam tingginya kasus prevalensi stunting. Hal ini harus segera dicegah dan ditekan supaya kasus tidak semakin melonjak, karena stunting tidak hanya memperlambat pertumbuhan fisik anak, tetapi juga memperlambat kemampuan belajar anak. Penelitian ini bertujuan untuk : 1) Menemukan resep *Rice Roll Tuna* Sambal Matah yang tepat. 2) Mengetahui daya terima masyarakat terhadap produk *Rice Roll Tuna* Sambal Matah.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode R&D. Dalam pelaksanaannya, penelitian dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu 1) *Define*, menentukan resep acuan yang akan digunakan. 2) *Design*, merancang pengembangan dengan substitusi ikan tuna, kemes kaldu ikan tuna dan sambal matah yang disajikan dalam bentuk *roll*. 3) *Develop*, merealisasikan dan melakukan validasi produk. 4) *Disseminate*, memperkenalkan dan mempublikasikan produk ke masyarakat luar, dengan media pameran proyek akhir boga. Penelitian akan dilakukan di Laboratorium Boga dan Laboratorium Kimia Pendidikan Teknik Boga dan Busana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, pada bulan Februari hingga Juni 2023. Analisis data pengujian dilakukan dengan cara deskriptif, kualitatif dan kuantitatif.

Kata kunci: Gizi, Ikan Tuna, Teknik Steam

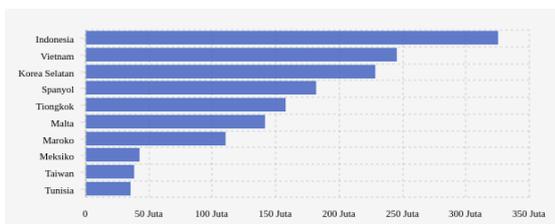
PENDAHULUAN

Kasus stunting di Indonesia sudah mencapai titik yang mengkhawatirkan. Menurut WHO, Indonesia sudah menempati urutan ke-4 dalam tingginya kasus prevalensi stunting. Stunting merupakan masalah kesehatan yang terjadi pada anak dan masih menjadi *PR* yang harus segera diatasi. Anak yang mengalami stunting, akan terlihat ciri-cirinya saat menginjak usia 2 tahun. Stunting pada anak ditandai dengan pertumbuhan yang lambat, wajah yang terlihat lebih muda dari usianya, pertumbuhan gigi yang lambat, dan pada usia 8-10 tahun, anak lebih pendiam dan tidak banyak melakukan kontak mata (Laely & dkk, 2023). Hal ini harus segera dicegah dan ditekan supaya kasus tidak semakin melonjak, karena stunting tidak hanya memperlambat pertumbuhan fisik anak, tetapi juga

memperlambat kemampuan belajar anak. Salah satu faktor yang dapat menyebabkan stunting, yaitu asupan gizi ibu hamil rendah. Pencegahan stunting sebaiknya dilakukan sedini mungkin, semenjak calon ibu memasuki umur remaja. Hal ini dikarenakan stunting merupakan permasalahan yang harus diselesaikan dalam semua tingkatan, termasuk dalam meningkatkan kualitas remaja putri yang kelak akan melahikan generasi selanjutnya. Remaja putri sangat dianjurkan untuk menerapkan pola makan dan memenuhi gizi yang seimbang. Seperti yang dijelaskan dalam jurnal bahwa "*Maternal malnutrition can start the process of linear growth faltering in utero, contributing to intrauterine growth restriction and low birth weight*" (Vaivada, Akseer, & Akseer, 2020). Protein merupakan sumber gizi yang sangat dianjurkan dikonsumsi oleh ibu hamil, termasuk para remaja putri. Menurut

Kemenkes Republik Indonesia, dengan banyak mengonsumsi protein hewani, dapat mencegah stunting, menurunkan morbiditas maternal, mencegah retardasi pertumbuhan janin, dan mencegah terjadinya eklampsia berat (Kemenkes,2023).

Ikan tuna merupakan salah satu sumber protein hewani yang baik dikonsumsi oleh remaja putri dan ibu hamil. Ikan tuna memiliki kandungan lemak rendah, yaitu sebesar 0,2 – 22,7 gram / 100 gram daging, sehingga mampu mencegah stunting pada ibu hamil (Hadinoto & Idrus, 2018). Menurut survey dari KKP (Kepala Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kementerian Kelautan dan Perikanan) penghasilan ikan tuna di Indonesia termasuk kedalam penghasil terbesar didunia. Bahkan, sejak tahun 2021 Indonesia sudah tercatat sebagai eksportir ikan tuna terbesar diskala global. Namun, banyaknya ikan tuna yang tersebar di perairan Indonesia, masih kurang selaras dengan hasil olahan yang ditemukan. Umumnya olahan ikan ini hanya berupa dibuat menjadi gulai, ikan goreng, ikan bumbu merah, sup, pempek. Olahan-olahan tersebut, sebenarnya menghilangkan beberapa kandungan gizi dalam ikan tuna, sehingga saat dikonsumsi hanya sedikit gizi yang diserap oleh tubuh. Inovasi olahan ikan tuna yang mempertahankan kandungan gizinya masih minim ditemukan. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah mengolahnya menggunakan teknik yang mampu mempertahankan kandungan gizi dari ikan tuna. Teknik olahan tersebut yaitu teknik *steam* atau mengukus.



Gambar 1. Diagram Eksportir IkanTuna di Indonesia

Sumber : <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/09/13/indonesia-eksportir-ikan-tuna-terbesar-global-pada-2021>

Produk olahan yang akan dikembangkan dengan cara menggabungkan ikan tuna dan nasi *steamyang* diroll dalam satu sajian adalah *Steam Rice Schotel* . Pemilihan produk tersebut didukung dari beberapa faktor. *Steam Rice Schotel* merupakan menu sarapan yang umumnya dikonsumsi oleh anak-anak, karena komposisi nutrisinya yang lengkap yaitu karbohidrat, protein, dan vitamin dari tambahan *mix vegetables*. Karena menyangkut penelitian dilakukan ditujukan untuk remaja putri yang cenderung menyukai makanan pedas, maka menu ini ditambahkan sambal matah supaya mendapat citarasa pedas dan menggugah selera. Untuk pemilihan sambal, peneliti memilih sambal matah karena aroma sambal matah yang harum, serta bahan- bahan yang digunakan seperti daun jeruk, perasan jeruk nipis, kecombrang dapat meminimalisir bau amis dari ikan tuna dan tidak jarang beberapa remaja merasa “mual” dengan aroma amis. Selain itu, untuk asupan karbohidrat, peneliti memilih menggunakan. Dengan menginovasi menu ini, diharapkan hasil produk dapat disukai, diterima dan dinikmati oleh masyarakat. Langkah-langkah penelitian yang digunakan untuk menemukan resep pengembangan yang tepat adalah mencari resep sebagai acuan dasar, melakukan validasi I dan II, melakukan uji panelis terhadap expert, dan terakhir dilakukan uji penerimaan produk kepada minimal 50 panelis saat pameran proyek akhir boga.

METODE

a. Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan produk ini adalah ikan tuna yang didapatkan dari nelayan daerah Gunung Kidul, Yogyakarta.

b. Alat

Alat yang digunakan dalam pengembangan produk ini adalah glass freezer, basko, timbangan digital, dandang kukus, gas torch.

c. Metode

Pembuatan daging ikan tuna supaya menjadi tipis dan dapat digulung yaitu dengan menghancurkan daging ikan tuna segar, tidak sampai terlalu halus. Kemudian tambahkan putih telur dengan perbandingan daging ikan tuna: putih telur sebesar 5:1. Aduk hingga merata kemudian masukkan kedalam plastik, dan pipihkan. Simpan dalam glass freezer hingga beku. Pembuatan nasi, cukup campurkan bawang putih, Bombay, masukkan sayuran dan nasi, kemudian tambahkan susu dan kuning telur serta seasoning. Gulung nasi dalam nori dan masukkan gulungan tersebut kedalam ikan tuna yang sudah beku. Proses ini perlu dilakukan dengan cepat, karena lebih dari 1 menit di suhu ruang, daging ikan tuna dapat hancur. Kukus selama 15 menit, dan *torch rice roll tuna* Sambal Matah.



Gambar 2. Proses pembuatan *Rice Roll Tuna*

d. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah R&D (*Research and Development*). Jenis penelitian R&D adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan 4D, yakni *define, design, develop, dan disseminate*. Sementara itu, untuk mendapatkan data, akan dilakukan uji kesukaan menggunakan uji *hedonic scale test*. *Hedonic scale test* merupakan

pengujian yang mana panelis akan memberikan respon berupa suka atau tidak suka terhadap produk yang diuji. Panelis akan diberikan sampel produk dan borang yang berisi data-data serta harus diisi oleh panelis. Pada kolom nilai borang, panelis akan memberikan nilai dari skala 1-5 (1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka, 4 = suka, 5 = sangat suka). (Ratnaningsih, 2010).

Pada tahapan pertama data dikumpulkan, uji hedonik akan diberikan kepada panelis yang sudah terlatih. Panelis harus mengetahui faktor-faktor dalam penilaian terhadap produk. Tahap kedua, akan diberikan kepada expert dengan borang dan pemberian komentar. Tahap ketiga, akan diberikan kepada 50 orang panelis, yang terhitung dari masyarakat umum dan kurang lebih bukan panelis terlatih atau semi terlatih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam proses mendapatkan resep yang sesuai dengan yang diinginkan, maka dilakukan dengan menggunakan penelitian R&D, dan model penelitian yang digunakan adalah 4D, yaitu *define, design, develop, disseminate*.

a. Define

Resep Rice Roll Tuna Rice Roll Tuna Sambal Matah didapatkan dengan memilih salah satu dari tiga resep dasar yang dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 1. Resep Dasar

No	Nama Bahan	Satuan	Resep I	Resep II	Resep III
1.	Nasi	gr	400	300	300
2.	Sosis	gr	130	-	3 buah
3.	Mix Vegetables	Gr	100	100	100
4.	Mentega	Sdm	2	-	1
5.	Bawang bombai	butir	1	½	½
6.	Bawang putih	siung	2	2	2
7.	Garam	Sdt	1	sck	1
8.	Gula	Sdt	½	sck	1
9.	Telur	butir	4	1	3
10.	Susu Cair	ml	100	100	150
11.	Keju leleh	Gr	100	-	Sck
12.	Ayam cincang	Gr	-	100	-
13.	Minyak	Sdm	-	3	-
14.	Lada bubuk	Sdt		1/2	½
15.	Pala bubuk	Sdt		1/4	-
16.	Penyedap rasa	sdt	-	-	1
17.	Daun seledri		-	-	Sek

Sumber :

Resep 1 : Buku Resep Simple Frida Jilid 2 70 Resep Penganan Ide Camilan dan Jualan (2020)

Resep 2 : Dapur Olive (2022)

Resep III : Dapur Indy (2020)

Resep ditentukan dengan melihat kriteria dari produk yang diinginkan. Kriteria Rice Steam yang diinginkan adalah teksturnya yang tidak terlalu lembek dan nasi tidak memisah. Rasanya rempah dengan khas aroma pala supaya dapat menyamakan rasa amis ikan tuna. Aroma yang dihasilkan harum nasi steam khas. Warna yang dihasilkan kuning muda. Tiga resep dasar yang telah dipilih kemudian dipraktikkan. Setelah diuji coba dari ketiga resep dasar steam Rice, maka didapatkan hasil dari uji coba tiga resep tersebut.



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 3. Tahap Define

Dari hasil ketiga uji coba resep dasar tersebut, resep II yang dipilih sebagai resep acuan pembuatan Rice Roll Tuna

Sambal Matah. Resep II memiliki tekstur yang pas, tidak terlalu lembek dan tidak terlalu keras, rasanya pas, khas dan terdapat rasa pala serta lada, aroma harum pala. Resep ke I teksturnya terlalu keras untuk steamrice, kurang gurih. Resep III, tekstur terlalu lembek, dan rasanya terlalu gurih dari susu.

b. Design

Tahap selanjutnya yaitu perancangan atau perencanaan produk. Pada tahap ini akan dilakukan perancangan substitusi produk, dengan meneliti produk acuan yaitu Steam Rice Schotel, meliputi dasar-dasar dan latar belakang produk dengan substitusi yang akan dilakukan.

Pengembangan untuk produk ini, *Rice Roll Tuna Sambal Matah* akan dibentuk bulat dalam cetakan schotel. Ikan tuna yang digunakan adalah ikan tuna segar, serta dibagian atas diberi sambal matah. Untuk penggunaan ikan tuna yang digunakan sebesar 10%, 30%, 50%.

Tabel 2. Resep untuk Tahap Design

Bahan	Satuan	Acuan	Pengembangan		
			F1 10%	F2 30%	F3 50%
Nasi	gr	300	270	210	150
Ayam cincang	gr	100	-	-	-
Ikan tuna	gr	-	30	90	150
Mix vegetables	gr	100	100	100	100
Minyak	sdm	3	2	1,5	1
Bawang Bombay	Bt	½	½	½	½
Bawang Putih	Siung	2	2	2	2
Garam	gr	sck	sck	sck	sck
Gula	gr	sck	sck	sck	sck
Telur	bt	1	1	1	1
Susu Cair	ml	100	90	70	50
Lada bubuk	sdt	½	½	½	½
Pala bubuk	sdt	¼	1/4	1/4	¼

Dari ketiga formula, didapatkan 3 hasil yang berbeda. Karakteristik produk rancangan Formula I, Formula II, dan Formula III dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Penilaian tahap Design

Karakteristik	Formula I	Formula 2	Formula III
Produk	10%	30 %	50%
Aroma	Ikan Tuna	Ikan Tuna	Ikan Tuna sangat pekat
Rasa	Gurih, tidak terasa ikan	Gurih, pala, terasa ikan	Gurih, amis
Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut
Warna	Kekuningan	Putih, sedikit kuning	Putih



Produk Rice Roll Tuna Formula I Produk Rice Roll Tuna Formula II Produk Rice Roll Tuna Formula III

Sumber : Dokumentasi Pribadi
Gambar 4. Tahap Design

Hasil dari uji coba Rice Roll Tuna Sambal Matah dapat dilihat bahwa ketiga formula menunjukkan warna, rasa dan aroma yang berbeda. Pada formula II, warna yang nampak terlihat baik, tidak pucat, dibandingkan dengan formula I dan formula III, warna dari formula I hanya didominasi oleh warna nasi steam nya saja, sedangkan warna dari formula III terlalu pucat, karena substitusi ikan yang digunakan. Dari segi rasa dan aroma, formula II terdapat rasa gurih dan aroma khas ikan yang tidak begitu pekat, formula I tidak terasa ikan, dan formula III rasa yang dihasilkan terlalu amis.

Dari seluruh rancangan formula, formula 1 yang dapat diterima dengan substitusi sebesar 30%, dengan hasil produk yang hampir sesuai. Hasil penilaian dari dosen dalam uji coba,

memberikan penilaian yang baik pada Formula II. Maka dari itu, akan dilanjutkan pada tahap selanjutnya, untuk menyempurnakan resep lebih lanjut.

c. Develop

Pada tahap sebelumnya, telah terpilih Formula II sebagai bahan resep acuan. Selanjutnya akan direalisasikan dengan membuat resep serta melakukan *expert appraisal* (penilaian dari yang ahli, dalam hal ini penilaian dari dosen), yang dilakukan oleh *expert*. *Expert appraisal* dilakukan sebanyak dua kali, yaitu validasi I dan validasi II.

1) Uji Validasi I

Hasil uji coba produk pada validasi I yang diujikan kepada *expert* atau dosen, berikut adalah penilaian dari tim dosen (*expert*):

Tabel 4. Penilaian Validasi I

Karakteristik	Expert I	Expert II
Warna	Pucat, kurang menarik	Kuning muda
Aroma	Aroma ikan tuna pas, tidak terlalu menyengat	-
Tekstur	Lembut	Lembut, bentuk tidak rapih
Rasa	Gurih,terlalu asin	Kurang manis



Produk Rice Roll Ikan Tuna Sambal Matah Validasi I

Gambar 5. Tahap Develop Validasi I

Berdasarkan evaluasi pada validasi I, perubahan yang akan dilakukan adalah

penambahan bahan baku, yaitu nori dan ikan akan diberi olesan kecap, supaya warna tidak pucat.

2) Uji Validasi II

Tabel 5. Penilaian Validasi II

Karakteristik	Expert I	Expert II
Warna	Menarik, coklat muda	Coklat, cukup menarik
Aroma	Aroma ikan tuna	Aroma sedikit amis
Tekstur	Lembut, sedikit basah	Lembut, bentuk rapih
Rasa	Enak	Gurih, manis



Produk Rice Roll Tuna Sambal Matah

Validasi II

Gambar 6. Tahap Develop Validasi

Berdasarkan evaluasi pada validasi II, setelah produk di steam, akan ditorch supaya menghasilkan aroma smoky, tidak amis, dan produk tidak basah. Akan diberi pula tambahan kremesan yang terbuat dari kaldu ikan Tuna.

d. Disseminate

Tahap terakhir dari penelitian ini yaitu dissemination (tahap penyebarluasan atau publikasi. Pada produk Rice Roll Tuna Sambal Matah akan diimplimentasikan pada masyarakat, sehingga akan mencapai tujuan yang mana mengetahui tingkat penerimaan produk pengembangan pada skala luas.

Kegiatan publikasi ini akan dilakukan melalui Pameran Inovasi Produk Boga yang akan dilaksanakan di Mall Sleman City Hall Lantai 3, pada tanggal 10 Juni 2023. Pameran ini terbuka untuk

masyarakat umum, mahasiswa UNY, dan mahasiswa luar UNY. Dalam tahap ini akan didapatkan tingkat kesukaan dari masyarakat. Berikut Langkah tahap *disseminate* :

- 1) Pemotretan produk inovasi
- 2) Pameran inovasi produk boga untuk mengetahui tingkat penerimaan produk inovasi dan produk inovasi pada masyarakat skala luas dengan minimal 50 panelis.



Produk Rice Roll Tuna Sambal Matah

Tahap Disseminate (Pameran)

Gambar 7. Pameran untuk tahap Disseminate

e. Uji kesukaan

Hasil uji kesukaan dengan 50 orang panelis dilakukan dengan 50 panelis menggunakan borang organoleptic untuk menilai produk Rice Roll Tuna Sambal Matah. Hasil uji kesukaan dilakukan dengan memberikan skala angka ; 1= sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka, 4 = suka, dan 5 = sangat suka.

Produk acuan dan produk inovasi akan diberikan penilaian dengan aspek yang akan diuji meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, kemasan, dan sifat keseluruhan (*overall*).

Tabel 6. Hasil Uji Organoleptik “Warna”.

Nilai Warna	Acuan		Inovasi	
	Panelis	Skor	Panelis	Skor
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	5	24	4	12
4	30	120	19	76
5	15	75	27	135
Total	50	219	50	223
Rerata	4,38		4,46	

Berdasarkan hasil uji organoleptik pada aspek warna, diperoleh rerata pada produk acuan sebanyak 4,38 , sedangkan produk inovasi sebanyak 4,46. Hasil dari penilaian inimenunjukkan bahwa panelis menyukai warna dari produk acuan Steam Rice Schotel dan produk inovasi Rice Roll Tuna Sambal Matah, sehingga tidakada perbedaan yang signifikan, aspek warna kedua produk dapat diterima masyarakat.

Tabel 7. Hasil Uji Organoleptik “Aroma”

Nilai Aroma	Acuan		Inovasi	
	Panelis	Skor	Panelis	Skor
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	4	12	6	18
4	32	128	20	80
5	14	70	24	120
Total	50	210	50	218
Rerata	4,2		4,36	

Berdasarkan hasil uji organoleptik pada aspek aroma, diperoleh rerata pada produk acuan sebanyak 4,2 , sedangkan produk inovasi sebanyak 4,36. Hasil dari penilaian inimenunjukkan bahwa panelis menyukaiaroma dari produk acuan Steam Rice Schotel dan produk inovasi Rice Roll Tuna Sambal Matah, sehingga tidakada perbedaan yang signifikan, aspek aroma kedua produk dapat diterima masyarakat.

Tabel 8. Hasil Uji Organoleptik “Rasa”

Nilai Rasa	Acuan		Inovasi	
	Panelis	Skor	Panelis	Skor
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	8	24	5	15
4	20	80	18	72
5	22	110	27	135
Total	50	214	50	222
Rerata	4,28		4,44	

Berdasarkan hasil uji organoleptik pada aspek rasa, diperoleh rerata pada produk acuan sebanyak 4,28 , sedangkan produk inovasi sebanyak 4,44. Hasil dari penilaian ini menunjukkan bahwa panelis menyukairasa dari produk acuan Steam Rice Schotel dan produk inovasi Rice Roll Tuna Sambal Matah, sehingga tidakada perbedaan yang signifikan, aspek aroma kedua produk dapat diterima masyarakat.

Hasil 9. Uji Organoleptik “Tekstur”

Nilai Tekstur	Acuan		Inovasi	
	Panelis	Skor	Panelis	Skor
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	4	12	5	15
4	23	92	20	80
5	23	115	25	125
Total	50	219	50	220
Rerata	4,38		4,4	

Berdasarkan hasil uji organoleptik pada aspek tekstur, diperoleh rerata pada produk acuan sebanyak 4,38 , sedangkan produk inovasi sebanyak 4,44. Hasil dari penilaian inimenunjukkan bahwa panelis menyukai tekstur dari produk acuan Steam Rice Schotel dan produk inovasi Rice Roll Tuna Sambal Matah, sehingga tidak ada perbedaan yang signifikan, aspek tekstur kedua produk dapat diterima masyarakat.

Tabel 10. Hasil Uji Organoleptik “Kemasan”

Nilai Kemasan	Acuan		Inovasi	
	Panelis	Skor	Panelis	Skor
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	6	18	2	6
4	18	72	18	72
5	26	130	30	150
Total	50	220	50	228
Rerata	4,4		4,56	

Berdasarkan hasil uji organoleptik pada aspek kemasan, diperoleh rerata pada produk acuan sebanyak 4,4 , sedangkan produk inovasi sebanyak 4,56. Hasil dari penilaian ini menunjukkan bahwa panelis menyukai kemasan dari produk acuan Steam Rice Schotel dan produk inovasi Rice Roll Tuna Sambal Matah, sehingga tidak ada perbedaan yang signifikan, aspek kemasan kedua produk dapat diterima masyarakat.

Tabel 11. Hasil Uji Organoleptik “Keseluruhan”

Nilai Seluruh	Acuan		Inovasi	
	Panelis	Skor	Panelis	Skor
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	5	15	3	9
4	25	100	21	84
5	20	100	26	130
Total	50	215	50	223
Rerata	4,3		4,46	

Berdasarkan hasil uji organoleptik keseluruhan, diperoleh rerata pada produk acuan sebanyak 4,3 , sedangkan produk inovasi sebanyak 4,46. Hasil dari penilaian ini menunjukkan bahwa panelis menyukai keseluruhan aspek dari produk acuan Steam Rice Schotel dan produk inovasi Rice Roll Tuna Sambal Matah, sehingga tidak ada perbedaan yang signifikan, aspek keseluruhan kedua produk dapat diterima masyarakat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa : 1. Pengembangan produk Rice Roll Tuna Sambal Matah, menggunakan metode 4D dengan substitusi ikan mencapai 30%. 2. Produk Rice Roll Tuna Sambal Matah telah diuji kepada 50 panelis semi terlatih. 3. Hasil uji rerata yang didapat dari segi warna, aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan tidak terdapat perbedaan yang signifikan, sehingga produk dapat diterima.

DAFTAR PUSTAKA

Mulyatiningsih, E. (2013). Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan. *Alfabet*.

Agusriandi, Elihami, & Widiawati, W. (2020). Identifikasi Bawang Merah dan Bombay dengan Pendekatan Radial Basis Function Neural Network (RBFNN). *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 1043-1050.

Anonim. (2022, July 21). *Kenali Kandungan Gizi Nasi dan Manfaatnya untuk Tubuh*. Retrieved from Stikes Husada Borneo: <https://stikeshb.ac.id/kenali-kandungan-gizi-nasi/#:~:text=Nasi%20putih%20mengandung%20sekitar%2090,kandungan%20asam%20lemak%20omega%20D6>.

Istiyarningsih, & dkk. (2020). PENYAJIAN DAN PEMORSIAN MAKANAN POKOK PADA PENYELENGGARAAN MAKANAN PASIEN ANAK DI RSA UGM. *Jurnal Social Akademika Vol.6 No.1*, 17-26.

Kemenkes. (2023, January 21). *Protein Hewani Efektif Cegah Anak Alami Stunting*. Retrieved from Kemkes: <https://www.kemkes.go.id/articel/view/23012200002/protein-hewani-efektif-cegah-anak-alami-stunting.html#:~:text=Konsumsi%20tinggi%20protein%20hewani%20selain,te>

rhambat%2C%20mencegah%20terjadinya%20eklamsia%20berat.

KemKes. (1998). Penelitian Tentang Cara Pengolahan Ikan Laut (Tongkol Dan Kembung) Yang Aman Untuk Kesehatan. *Pusat Penelitian Ekologi Kesehatan, Badan Litbangkes, Depkes RI*, 109-118.

Laely, K., & dkk. (2023). Stunting prevention education at Posyandu Bintang Keluarga. *Community Empowerment, Vol.8 No.1*, 132-136.

Mulyatiningsih, E. (2017). Teknik- Teknik Dasar Memasak. *Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta*.

Ratnaningsih, N. (2010, February 1). Hedonic Scale Test. *Pengendalian Mutu Pangan*.

Rusilanti, & Riska, N. (2021). Pengaruh Pelatihan Tentang Pemilihan Makanan Sehat Untuk Mencegah Terjadinya Stunting Melalui Edukasi Gizi Terhadap

Peningkatan Pengetahuan Remaja Putri. *JKKP (Jurnal Kesejahteraan Keluarga dan Pendidikan) Vol.8 No.2*, 175- 185.

Vaivada, T., Akseer, N., & Akseer, S. (2020). Stunting in childhood: an overview of global burden, trends, determinants, and drivers of decline. *ASN (Am J Clin Nutr)*, 777S-791S.