

## **BAKED PENNE RENDANG SUBSTITUSI TEPUNG SORGUM PUTIH SEBAGAI FUSION FOOD BERCITA RASA KHAS SUMATERA BARAT**

**Ristya Candyka Alfiolita\*, Nani Ratnaningsih**

<sup>1</sup>*Program Studi Teknik Boga, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta*

*\*Penulis korespondensi: ristyacandyka.2022@student.uny.ac.id*

### **ABSTRAK**

Proyek akhir ini bertujuan untuk menemukan resep standar, mengetahui penerimaan masyarakat, dan menentukan informasi nilai gizi dari produk *Baked Penne Rendang* dengan substitusi tepung sorgum putih. Jenis penelitian yang digunakan adalah R & D (*Research and Development*) dengan model pengembangan 4D meliputi *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa resep standar produk ini terbuat dari tepung sorgum putih sebanyak 75% yang disubstitusikan dengan tepung beras sebanyak 25% dan bahan tambahan xanthan gum sebanyak 5%, produk ini termasuk dalam kategori disukai dengan nilai rerata 3,2 yang diuji oleh 30 panelis semi terlatih dan 80 panelis skala luas dengan nilai rerata 3,7 termasuk dalam kategori sangat disukai, dan informasi nilai gizi dengan takaran saji 200g/1 kemasan yaitu dengan energi total 252 kal, energi lemak 46 kal, lemak total 6 g, protein total 6 g, karbohidrat total 44 g berdasarkan kebutuhan kalori 2150 kal (konsumen umum).

**Kata Kunci:** Tepung sorgum, substitusi, R&D, pasta penne, *fusion food*

### **1. PENDAHULUAN**

Menurut data statistik konsumsi pangan 2023, masyarakat Indonesia tercatat sampai 2023 mengonsumsi tepung terigu sekitar 2,94 kg per kapita per tahun. Konsumsi naik 6,75% dibanding 2022. Konsumsi tepung terigu yang terus meningkat diikuti pula oleh meningkatnya angka import gandum yang merupakan bahan baku pengolahan tepung terigu. Hal ini dapat merugikan karena mengurangi devisa negara yang cukup besar. Selain itu, konsumsi tepung terigu yang terus menerus dapat berdampak pada kesehatan, karena tingginya kandungan gluten (Andri, 2018).

Gluten adalah protein yang ditemukan pada padi-padian dan sereal, gandum, gandum hitam (*rye*), jelai (*barley*) dan triticale. Gluten memiliki sifat penting ketika ditambah air dan dengan kerja mekanik akan membentuk adonan yang elastis. Hal ini dibentuk oleh ikatan antar molekul protein (Berliana, 2023). Dampak buruk tepung terigu bagi kesehatan yaitu memicu kadar gula darah, menyebabkan alergi terhadap gluten, berkurangnya penyerapan mineral dalam tubuh, memicu resiko penyakit jantung dan dapat menyebabkan autisme (Fransisca, 2018). Di Amerika, tren gaya hidup bebas gluten telah berlangsung cukup lama karena berbagai alasan (Navarro, 2016).

Bahan pangan lokal yang sangat potensial untuk menggantikan tepung terigu adalah tepung beras dan tepung sorgum. Sorgum merupakan bahan pangan alternatif pengganti karbohidrat. Sorgum mengandung tiga jenis karbohidrat yaitu pati, gula sederhana dan serat. Kandungan gula pada sorgum terdiri dari sukrosa, glukosa, fruktosa dan maltosa. Sorgum juga mengandung serat tidak larut dan serat pangan, masing-masing sebesar 6,5% - 7,9% dan 1,1% - 1,23% yang lebih tinggi dibandingkan dengan sereal lainnya. Kandungan protein pun seimbang dengan jagung sebesar 10,11% sedangkan jagung 11,02% (Sumarno *et al*, 2013).

Beras dan tepung sorgum digunakan sebagai bahan baku dalam berbagai produk seperti beras sorgum instan, bubur sorgum instan, aneka kue, dan jenis pasta (Widioati, 2022).

Pasta adalah jenis olahan gandum yang digunakan sebagai bahan makanan utama di negara-negara Eropa. Tantangan terbesar adalah teknologi pembuatan pasta untuk menggantikan fungsi gluten pada pasta bebas gluten (Purwanti et al., 2017). Produk bebas gluten yaitu baik dikonsumsi bagi pasien yang memiliki penyakit pada usus besar (Niland, 2018). Pasta biasanya disajikan dengan beragam saus yang menambah cita rasa pasta itu sendiri (Kusumawati, 2017). Pemilihan pasta *penne* sebagai produk acuan karena pasta merupakan makanan Italia yang banyak disukai terutama masyarakat Indonesia dan bentuk *penne* yang unik yaitu menyerupai bamboo runcing. Tren permintaan produk *gluten-free* telah meningkat secara tidak hanya pada masyarakat penderita (Mulyawanti et al., 2016).

Fusion adalah perpaduan dari berbagai masakan dari beberapa daerah atau lebih luas lagi dari berbagai negara yang mempunyai ciri khasnya tersendiri sehingga menghadirkan menu baru dengan dengan rasa yang berbeda dalam satu masakan (Wahyuni, 2022). Cita rasa rendang dipilih karena rendang telah dikenal oleh masyarakat umum khususnya Indonesia bahkan hingga mancanegara dan sebagai penutup kekurangan dari tepung sorgum putih. Berdasarkan latarbelakang tersebut, maka dilakukan penelitian pengembangan produk pangan pasta *penne* dengan substitusi tepung sorgum putih yang menggabungkan rendang daging merupakan inovasi produk *fusion food*.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau lebih dikenal dengan *Research and Development*. Metode ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013., p. 297).

### 2.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Produksi, Laboratorium Kimia Boga Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta dan untuk pameran dilaksanakan di Auditorium Universitas Negeri Yogyakarta. Waktu Penelitian Yogyakarta 2019 – Mei 2019.

### 2.3 Target/ Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah masyarakat umum.

### 2.4 Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dalam penelitian kali ini menggunakan model penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Metode 4D yaitu *define* (mendefinisikan produk acuan), *design* (perancangan produk), *development* (pengembangan produk) dan *dissemination* (pengenalan atau pameran produk). Berikut metode 4D, yaitu:

#### a. Tahap *Define*

Tahap ini dilakukan pemilihan resep acuan, kemudian dilakukan analisis terhadap masyarakat dalam menggunakan bahan untuk membuat produk tersebut. Tahap selanjutnya dilakukan penelitian bahan untuk membuat produk tersebut. Setelah itu dilakukan identifikasi selanjutnya, dilakukan seleksi terhadap bahan makanan yang diperlukan dan tidak diperlukan, bahkan menghilangkan bahan yang tidak diperlukan atau menambah bahan lain dalam resep. Tahap terakhir adalah perubahan resep.

#### b. Tahap *Design*

Tahap ini dilakukan mengubah resep berdasarkan kriteria-kriteria produk yang tepat, kemudian mencari beberapa referensi resep untuk mengembangkan resep yang terpilih. Tahap

selanjutnya menentukan metode sensori yang akan digunakan dalam mempraktikkan produk. Terakhir mempresentasikan resep yang terpilih dengan penyajian yang tepat.

c. Tahap *Develop*

Tahap ini telah didapat resep acuan selanjutnya, proses memvariasi produk yang kemudian dilakukan uji coba dan dilakukan penilaian terhadap *expert*. Hasil penilaian *expert* digunakan untuk membenahi produk. Tahap selanjutnya uji coba kembali dan dinilai kepada minimal 30 panelis. Hasil penelitian panelis digunakan untuk merevisi produk dan menghasilkan produk resep.

d. Tahap *Disseminate*

Tahap terakhir dari model penelitian ini tahap penyebarluasan atau publikasi (Endang Mulyatiningsih., 2013, p. 198). Dalam penelitian ini kegiatan *disseminate* dilakukan dengan menyebarluaskan atau publikasi melalui pameran Proyek Akhir Boga. Dalam tahap ini dapat diketahui tingkat kesukaan masyarakat umum terhadap produk *Baked Penne Rendang*.

### 2.5 Data, Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Sumber data pada penelitian ini, penulis ditugaskan untuk memberikan penilaian terhadap warna, aroma, rasa, tekstur produk dan kesukaan terhadap produk *Baked Penne Rendang*, dimulai dari:

- Uji coba produk ke-1, sumber data *expert* dengan jumlah 2 orang.
- Uji coba produk ke-2, sumber data *expert* dengan jumlah 2 orang.
- Uji kesukaan, sumber data sasaran terlatih panelis semi terlatih dengan jumlah minimal 30 orang.
- Analisis Proksimat, sumber data pasta *penne gluten free* dengan jumlah 100g sampel produk.
- Pameran produk, sumber data sasaran pameran pengunjung dengan minimal 80 orang.

### 2.6 Teknik Analisis Data

Hasil yang diperoleh dari metode analisis data yaitu: 1) data pengujian validasi dan uji kesukaan saat pameran secara deskriptif kualitatif, 2) data uji sensoris skala terbatas dianalisis dengan uji t berpasangan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Tahap *Define*

Tahap *define* adalah tahapan awal melakukan pencarian resep acuan (pasta penne) dari referensi yang ada. Resep acuan yang digunakan sebanyak 3 resep dari sumber yang berbeda. Resep acuan pasta *penne gluten free* dapat dilihat pada Tabel 1. Karakteristik produk acuan *pasta penne gluten free* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Resep acuan pasta *penne gluten free*

No	Nama Bahan	Jumlah		
		Resep Acuan 1	Resep Acuan 2	Resep Acuan 3
1	Tepung beras	300 g	250 g	10 sdm
2	Tepung maizena	2 sdm	25 g	4 sdm
3	Tepung kentang	100 g	-	-
4	Xanthan gum	4 sdm	2 sdm	-
5	Garam	½ sdm	½ sdt	1 sdt
6	Telur	6 btr	2 btr	-
	Minyak zaitun	2 sdm	2 sdm	1 ½ sdm
7	Air	-	200 ml	200 ml

Keterangan: Resep acuan 1: (Valentina Limbong, 2016); Resep acuan 2: (Pipit Nur, 2016); Resep acuan 3: (Delfin, 2018).

**Tabel 2.** Karakteristik produk acuan *pasta penne gluten free*

Karakteristik	Sampel		
	Acuan 1	Acuan 2	Acuan 3
Bentuk	Silinder dan bagian ujung runcing	Silinder dan bagian ujung runcing	Tidak beraturan
Ukuran	Diameter ½ cm, Panjang 5 cm	Diameter ½ cm, Panjang 5 cm	Diameter ½ sm, Panjang 5 cm
Warna	Kuning	Kuning	Kuning pucat
Aroma	Khas pasta	Khas pasta	Khas pasta
Rasa	Gurih	Gurih	Gurih
Tekstur	Kenyal, elastis	Kenyal, elastis	Kenyal, elastis



**Gambar 1.** Resep acuan 1  
(Valentina Limbong, 2016)



**Gambar 2.** Resep acuan 2  
(Pipit Nur, 2016)



**Gambar 3.** Resep acuan 3  
(Delfin, 2018)

Setelah dilakukan proses uji coba pada ketiga resep acuan, maka hasil uji coba sensoris dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil uji coba sensoris

Parameter Sensoris	Sampel		
	Acuan 1	Acuan 2	Acuan 3
Bentuk	Sesuai	Sesuai	Sangat Tidak Sesuai
Ukuran	Sesuai	Sesuai	Tidak Sesuai
Warna	Sesuai	Sangat Sesuai	Agak Sesuai
Aroma	Kuat	Kuat	Lemah
Rasa	Kuat	Kuat	Lemah
Tekstur	Lunak	Lunak	Lunak
Overall	Sesuai	Sangat Sesuai	Sangat Tidak Sesuai

Berdasarkan uji sensoris borang percobaan seperti tabel di atas, maka diambil keputusan bahwa dalam penelitian ini akan menggunakan resep acuan 2 sebagai kontrol. Karakteristik yang dihasilkan adalah bentuk, ukuran dan warna yang sesuai, aroma dan rasa yang kuat dan tekstur yang lunak.

### **b. Tahap Design**

Tahap *design* ini sudah ditentukan resep acuan yang akan digunakan dan dikembangkan. Pada tahap ini mulai dilakukan perancangan formula dengan bahan substitusi tepung sorgum putih. Perbandingan formula dan karakteristik pengembangan dapat dilihat pada Tabel 4. Dan Tabel 5.

**Tabel 4.** Perbandingan Formula Pengembangan

No	Bahan	Resep Acuan	Resep	Resep	Resep
			Modifikasi 1 (25%)	Modifikasi 2 (50%)	Modifikasi 3 (75%)
1	Tepung beras	250 g	75 g	50 g	25 g
2	Tepung sorgum	-	25 g	50 g	75 g
3	Tepung maizena	25 g	-	-	-
4	Xanthan gum	2 sdm	5 g	5 g	5 g
5	Garam	½ sdt	2 g	2 g	2 g
6	Telur	2 butir	40 g	40 g	40 g
7	Minyak zaitun	2 sdm	4 g	4 g	4 g
8	Air	200 ml	10 g	10 g	10 g

**Tabel 5.** Perbandingan karakteristik formula pengembangan

Karakteristik	Sampel		
	Formula 1 (25%)	Formula 2 (50%)	Formula 3 (75%)
Bentuk	Silinder dan bagian ujung runcing	Silinder dan bagian ujung runcing, agak tidak beraturan	Silinder dan bagian ujung runcing
Ukuran	Diameter ½ cm, Panjang 5 cm	Diameter ½ cm, Panjang 5 cm	Diameter ½ sm, Panjang 5 cm

  

Karakteristik	Sampel		
	Formula 1 (25%)	Formula 2 (50%)	Formula 3 (75%)
Warna	Krem pucat	Krem	Krem kecoklatan
Aroma	Apek	Agak apek	Agak apek
Rasa	Gurih	Kurang gurih	Gurih, after taste sedikit terasa sorgum
Tekstur	Kenyal, elastis	Kenyal, elastis	Kenyal, elastis



**Gambar 4.**  
Formula 1 (25%)



**Gambar 5.**  
Formula 2 (50%)



**Gambar 6.**  
Formula 3 (75%)

Hasil uji sensoris pasta penne substitusi tepung sorgum putih dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Uji sensoris pasta penne substitusi tepung sorgum putih

Parameter Sensoris	Produk Acuan	Produk Pengembangan		
		221 (25%)	322 (50%)	433 (75%)
Bentuk	Sesuai	Sesuai	Agak Sesuai	Sesuai
Ukuran	Sesuai	Sesuai	Agak Sesuai	Agak Sesuai
Warna	Sangat Sesuai	Sangat Sesuai	Sesuai	Sesuai
Aroma	Kuat	Agak Lemah	Agak Lemah	Kuat
Rasa	Kuat	Kuat	Agak Lemah	Kuat
Tekstur	Lunak	Lunak	Lunak	Lunak
Elastisitas	Sangat Elastis	Elastis	Tidak Elastis	Sangat Elastis
Overall	Sangat Baik	Sesuai	Agak Sesuai	Sesuai

Hasilnya menunjukkan bahwa pada sampel 433 dipilih sebagai resep modifikasi yang dapat dilanjutkan ke tahap validasi I. Sampel 433 memiliki warna yang sangat sesuai daripada sampel lainnya dikarenakan tingkat substitusi sorgum putih sebanyak 75%. Aroma dan rasa pada pasta ini kuat. Tekstur pasta lunak serta elastisitasnya baik.

### c. Tahap *Develop*

Tahap *develop* adalah tahap expert atau uji coba produk *Baked Penne* Rendang oleh orang yang ahli. Uji coba diujikan melalui 2 tahap (validasi I dan validasi II) dan skala lebih luas (uji panelis). Resep rancangan *Baked Penne* Rendang yang telah dipilih yaitu mensubstitusikan 25% tepung beras dengan 75% tepung sorgum putih. Pengembangan resep produk *Baked Penne* Rendang dapat dilihat pada Tabel 6 dan Tabel 7.

**Tabel 6.** Pengembangan resep pasta penne

Bahan	Validasi I	Validasi II
Tepung sorgum	75 g	75 g
Tepung beras	25 g	25 g
Tepung maizena	25 g	-
Xanthan gum	2 sdm	2 sdm
Garam	½ sdt	½ sdt
Telur	2 butir	2 butir
Minyak zaitun	2 sdm	2 sdm

**Tabel 7.** Resep rendang daging

Bahan	Validasi I	Validasi II
Daging sapi	1,5 kg	1,5 kg
Santan kental	2 liter	2 liter
Lengkuas	3 cm	3 cm
Serai	1 batang	1 batang
Cabai merah	9 buah	7 buah
Bawang merah	12 butir	12 butir
Bawang putih	6 siung	6 siung
Kemiri	3 butir	3 butir
Jahe	2 cm	2 cm
Lada bubuk	1 sdt	1 sdt
Ketumbar	½ sdm	½ sdm

Gula pasir	½ sdm	½ sdm
Gula jawa	1 buah	1 buah
Garam	1 sdt	1 sdt
Minyak goreng	1 sdm	1 sdm
Daun jeruk	3 lembar	3 lembar
Kunyit	3 cm	3 cm
Asam kandis	2 buah	2 buah
Pala	½ sdt	½ sdt
Jintan	½ sdt	½ sdt

Pemaparan hasil uji validasi I dan validasi II oleh 2 expert dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 8.** Pemaparan hasil uji validasi I dan validasi II

Karakteristik	Validasi I	Validasi II
Bentuk	Silinder dan bagian ujung runcing	Silinder dan bagian ujung runcing
Ukuran	Diameter ½ cm, panjang 6 cm	Diameter ½ cm, panjang 5 cm
Warna	Krem kecoklatan	Krem kecoklatan
Karakteristik	Validasi I	Validasi II
Aroma	Khas pasta	Khas pasta
Rasa	After taste sedikit terasa sorgum, sedikit pedas	Sedikit manis
Tekstur	Kenyal	Kenyal
Garnish	Tomat cery dan daun parsley	Daun parsley, cabai merah dan kol ungu
Kemasan	Cup alumunium foil	Kemasan cup plastik atau sushi tray



**Gambar 7.** Validasi I



**Gambar 8.** Validasi II

Berdasarkan hasil penelitian terhadap karakteristik tahap develop, maka dapat disimpulkan bahwa produk *Baked Penne Rendang* pada tahap validasi I dan validasi II mempunyai bentuk, warna, aroma dan tekstur yang sama. Tingkat ketebalan pasta pada validasi I dinilai terlalu tebal. Rasa rendang pada validasi I terlalu pedas sedangkan pada validasi II terlalu manis. Berikut hasil masukan *time expert* berdasarkan borang sensoris validasi I dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil validasi I

Parameter Sensoris	Produk Acuan		Produk Pengembangan			
	Validator	Validator	Rerata	Validator	Validator	Rerata
	1	2		1	2	
Bentuk	4	4	4	4	4	4
Ukuran	4	4	4	4	4	4
Warna	4	3	3,5	4	3	4,5
Aroma	4	4	4	4	4	4
Rasa	4	3	3,5	4	3	3,5
Tekstur	4	3	3,5	4	4	4
Overall	4	3	3,5	4	3	3,5
Penyajian	4	3	3,5	3	3	3
Kemasan	4	2	3	3	2	2,5

Keterangan: Skala 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = suka dan 4 = sangat suka

Tahap validasi I, dari Validator 1 menyebutkan bahwa pasta memiliki tekstur yang terlalu tebal. *Side dish* diganti dengan sayuran khas Indonesia seperti bayam merah, daun singkong atau hiasan tomat cery. Ukuran daging rendang lebih diperkecil. Validator 2 menyebutkan bahwa, rasa Rendang terlalu pedas. Ukuran rendang dibuat menjadi *finger fish*. *Side dish* diperbaiki lagi dari segi ukuran dan bentuk. *Center point* plating kurang jelas. Berikut hasil masukan *time expert* berdasarkan borang sensoris validasi II dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil validasi II

Parameter Sensoris	Produk Acuan		Produk Pengembangan			
	Validator	Validator	Rerata	Validator	Validator	Rerata
	1	2		1	2	
Bentuk	4	4	4	4	3	3,5
Ukuran	4	4	4	3	3	3
Warna	4	3	3,5	3	3	3
Aroma	4	4	4	3	4	3,5
Rasa	4	4	4	4	4	4
Tekstur	4	4	4	4	3	3,5
Overall	4	3	3,5	4	3	3,5
Penyajian	4	3	3,5	3	3	3
Kemasan	4	3	3,5	3	2	3

Keterangan: Skala 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = suka dan 4 = sangat suka

Tahap validasi II, dari Validator 1 menyebutkan bahwa *side dish* agar dicampur dengan bumbu rendang. Ukuran pasta penne diperkecil dan diberi tambahan acar sebagai penetral produk tersebut. Validator 2 menyebutkan bahwa penyajian daun singkong harus dipisah. Ukuran *penne* diperkecil. Plating perlu diperbaiki dan diberi garnish yang sesuai. Kemasan yang digunakan untuk produk *Baked Penne Rendang* adalah plastik berbentuk kotak untuk 1 porsi *one dish meal* dan diberi tutup plastik yang sudah diberi logo di atasnya supaya tetap terjaga kebersihannya.



**Gambar 9.** Kemasan produk



**Gambar 10.** Labeling produk



**Gambar 11.** Produk dalam kemasan

#### d. Tahap *Diseminate*

Pada tahap *diseminate*, produk yang telah dibuat akan diujikan pada 30 panelis semi terlatih. Uji panelis semi terlatih diberikan sampel kontrol dan modifikasi bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan produk di masyarakat terhadap produk standar dari resep pasta *penne* dan produk substitusi sorgum putih, yaitu *Baked Penne Rendang*. Hasil uji sensoris panelis semi terlatih dapat dilihat pada Tabel 11.

**Tabel 11.** Uji sensoris panelis semi terlatih

Parameter Sensoris	Hasil Rata-Rata			
	Resep Acuan (101)	Kategori	Resep Pengembangan (433)	Kategori
Warna	3,1	Disukai	3,2	Disukai
Aroma	3,0	Disukai	3,1	Disukai
Rasa	3,0	Disukai	3,1	Disukai
Tekstur	3,8	Sangat Disukai	3,0	Disukai
Overall	3,0	Disukai	3,2	Disukai

Hasil perhitungan uji panelis terhadap panelis semi terlatih sebanyak 30 orang termasuk dalam kategori disukai dengan nilai keseluruhan resep acuan (101) yaitu 3,0 dan resep pengembangan (433) yaitu 3,2. Uji produk acuan dan pengembangan kemudian dianalisis menggunakan metode Paired T-test dari semua karakteristik. Hasil paired T-test dapat dilihat pada Tabel 12.

**Tabel 12.** Hasil paired T- test

Karakteristik	Sig (2-tailed)	Keterangan
Warna	0,006	Berbeda Nyata
Aroma	0,023	Berbeda Nyata
Rasa	0,003	Berbeda Nyata
Tekstur	1,000	Tidak Berbeda Nyata
Overall	0,006	Berbeda Nyata

#### Penerimaan Masyarakat Terhadap Produk *Baked Penne Rendang*

Setelah dilakukan uji produk, tahap selanjutnya adalah pameran. Dengan diselenggarakan pameran produk, diketahui bahwa tingkat kesukaan dan penerimaan oleh konsumen yang sesungguhnya. Pada saat pameran berlangsung disediakan sampel produk untuk pengunjung pameran. Pengunjung pameran diharapkan dapat memberikan tanggapan terhadap produk-produk yang dipamerkan. Peserta pameran menyediakan 80 produk untuk dicicipi pengunjung. Data hasil uji produk *Baked Penne Rendang* dalam tahap pameran dapat dilihat pada Tabel 13.

**Tabel 13.** Data hasil uji produk *Baked Penne* Rendang dalam tahap pameran

Karakteristik	Hasil	Kategori
Warna	3,6	Sangat Disukai
Aroma	3,7	Sangat Disukai
Tekstur	3,8	Sangat Disukai
Rasa	3,8	Sangat Disukai
Overall	3,8	Sangat Disukai
Rerata	3,7	Sangat Disukai

Sehingga dapat diketahui tingkat penerimaan produk oleh masyarakat Dari hasil perhitungan uji produk, semua karakteristik yang diujikan termasuk dalam kategori **sangat disukai** dengan nilai rerata 3,7. Tingkat penerimaan produk *Baked Penne* Rendang diterima baik oleh masyarakat luas.

### Informasi Nilai Gizi Pada Produk *Baked Penne* Rendang

Berdasarkan dari hasil yang dikeluarkan oleh Laboraturium Pangan & Gizi, Jurusan Teknik Teknologi Pertanian, Universitas Sebelas Maret. Hasil uji proksimat pada pasta *penne* substitusi tepung sorgum putih dapat dilihat pada Tabel 14.

**Tabel 14.** Hasil uji proksimat

Macam Analisa	Metode Analisa	Hasil Analisa
Air	Thermogravimetri	71, 63
Mineral	Cara Kering	0,14
Lemak	Soxhlet	2,59
Protein	Kjeldahl	3,21
Karbohidrat	By Different	22,43
Total Energi	-	125,87 kkal/ 100g

Dari hasil analisis Tabel 20, selanjutnya akan dibuat tabel informasi nilai gizi. Informasi nilai gizi dapat dilihat pada Tabel 15.

**Tabel 15.** Informasi nilai gizi

Informasi Nilai Gizi		
Takaran saji 200 g		
Jumlah sajian per kemasan 1		1 kemasan = 20 g
Jumlah Per Sajian		
Energi total 252 kal		Energi dari Lemak 46 kal
		% AKG
Lemak total	6 g	8 g
Protein total	6 g	10 g
Karbohidrat total	44 g	14 g
% AKG berdasarkan kebutuhan energi 2150 kal		

Hasilnya menunjukkan bahwa satu porsi produk *Baked Penne* Rendang dengan berat 200 g menghasilkan AKG% lemak sebanyak 8%, protein sebanyak 10%, karbohidrat sebanyak 14% berdasarkan kebutuhan energi 2150 kal (konsumen umum).

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan pengembangan resep acuan yang ada melalui RND dengan menggunakan metode 4D yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate* terpilih sampel formula 3 (433) dengan substitusi tepung sorgum sebanyak 75% dan tepung beras 25% menghasilkan pasta pene yang kenyal dan elastis. Hasil Pengembangan pasta pene rendang bersubstitusi tepung sorgum putih merupakan produk fusion food bercitarasa Nusantara yang dapat di terima oleh masyarakat. Diperoleh juga nilai gizi produk *Baked Penne Rendang* dengan takaran saji 200 g/1 kemasan yaitu dengan energi total 252 kal, energi lemak 46 kal, lemak total 6 g, protein total 6 g, karbohidrat total 44 g berdasarkan kebutuhan kalori 2150 kal (konsumen umum). Saran dari penelitian ini adalah: 1) Ketebalan dan ukuran pasta *penne* harus diperhatikan. Ketebalan akan mempengaruhi tingkat kematangan pada pasta *panne* saat direbus; 2) Adonan pasta harus diuleni sampai kalis supaya pasta dapat mengembang sempurna saat direbus; 3) Supaya bagian atas *Baked Penne Rendang* tidak kering saat dioven, maka diolesi dengan saus *béchamel*.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT. Atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan penelitian ini. Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, cukup sulit bagi saya untuk menyelesaikan penelitian ini. Oleh sebab itu saya mengucapkan terima kasih kepada Dr. Nani Ratnaningsih, STP., MP. selaku Dosen Pembimbing dan keluarga yang telah memberikan support dan semangat kepada saya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Kusumawati, M. (2017, Agustus 23). Bawang Merah. Kerjanya. <https://www.kerjanya.net/faq/17922-bawang-merah.html>.
- Limbong, V. (2016, Desember 26). Resep Gluten Free Pasta With Beef Carbonara. <https://www.femina.co.id/mi-pasta/resep-gluten-free-pasta-with-beef-carbonara>.
- Niland, B. (2018). Health Benefits and Adverse Effects of a Gluten-Free Diet in Non-Celiac Disease Patients. *Gastroenterology and Hepatology*, 14(2), 82-91.
- Statistik Konsumsi Pangan. (2023). Penyediaan, penggunaan dan ketersediaan per kapita tepung gandum di Indonesia 2019-2023. Kementerian Pertanian.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. ALFABETA.
- Sumarno *et al.*, 2013. Sorgum: Inovasi Teknologi dan Pengembangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta: Badan Litbang Pertanian.
- Wahyuni, N. (2022). Implementasi Fusion Food Pada Makanan Tradisional Untuk Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa Seni Kuliner. *Jurnal Socia Akademi*, 8(1), 44-51.