



Substitusi Tepung Singkong dan Tepung Kedelai dengan Penambahan Bubuk Daun Sirsak pada Pembuatan *Tortellini Pasta*

Safira Nurul Atsna, U. Yuyun Triastuti, Ira Handayani
Program Studi Seni Kuliner Akademi Kesejahteraan Sosial Ibu Kartini Semarang
Email: safiranurulatsna@gmail.com, yuyuntriastuti94@gmail.com,

Abstract. *Tortellini pasta is one of the main course dishes or main meals. Tortellini pasta is a type of pasta with a round shape like a ring with meat filling inside. The choice of soy flour and cassava flour in making tortellini pasta is due to the use of wheat flour in Indonesia is very high, and reduces dependence on wheat flour, by adding soursop leaf powder and replacing the filling with catfish meat. The aims of this research are: 1) To know the formula of Tortellini Pasta by substitution of cassava flour and soybean flour with the addition of soursop leaf powder. 2) Knowing the public's acceptance of Tortellini Pasta by substitution of cassava flour and soybean flour with the addition of soursop leaf powder. 3) Knowing the nutrients contained in Tortellini Pasta by substitution of cassava flour and soybean flour with the addition of soursop leaf powder. The methods used in this study include library, documentation, experimental, hedonic, and nutritional methods. The resulting data is then processed and evaluated and then presented in the form of tables or diagrams with in-depth explanations. The results showed that the tortellini pasta formula, substituted with cassava flour and soybean flour with the addition of soursop leaf powder, was the best and accepted by the public, namely with the composition of 60 g cassava flour, 80 g soybean flour, 60 g wheat flour, soursop leaf powder ½ tbs, eggs 100 g, olive oil ½ tbs, and ¼ tsp salt. One recipe with the results of approximately 520g tortellini pasta substituted with cassava flour and soybean flour with the addition of soursop leaf powder contains 1.87g protein, 93.01g carbohydrates, 2.5g fat, 37.46g calcium, 62.43g phosphorus, 561 vitamin A, 83g and vitamin C 31.21g.*

Keywords: *tortellini pasta, cassava flour, soybean flour, soursop leaf powder, catfish meat*

Abstrak. *Tortellini pasta merupakan salah satu hidangan main course atau makanan utama. Tortellini pasta sendiri merupakan jenis pasta dengan bentuk bundar seperti cincin dengan isian daging didalamnya. Pemilihan tepung kedelai dan tepung singkong dalam pembuatan tortellini pasta dikarenakan penggunaan tepung terigu di Indonesia sangatlah tinggi, dan mengurangi ketergantungan pada tepung terigu, dengan menambahkan bubuk daun sirsak dan mengganti isian dengan daging lele. Tujuan penelitian ini yaitu: 1) Mengetahui formula Tortellini Pasta dengan substitusi tepung singkong dan tepung kedelai dengan penambahan bubuk daun sirsak. 2) Mengetahui daya terima masyarakat terhadap Tortellini Pasta dengan substitusi tepung singkong dan tepung kedelai dengan penambahan bubuk daun sirsak. 3) Mengetahui zat gizi yang terkandung pada Tortellini Pasta dengan substitusi tepung singkong dan tepung kedelai dengan penambahan bubuk daun sirsak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini antara lain metode kepustakaan, dokumentasi, eksperimen, hedonik, dan kandungan gizi. Data yang dihasilkan kemudian*



diolah dan dievaluasi kemudian disajikan dalam bentuk tabel maupun diagram bersama penjelasan secara mendalam. Hasil penelitian menunjukkan formula *tortellini pasta* substitusi tepung singkong dan tepung kedelai dengan penambahan bubuk daun sirsak yang terbaik dan diterima oleh masyarakat yaitu dengan komposisi tepung singkong 60 g, tepung kedelai 80g, tepung terigu 60g, bubuk daun sirsak $\frac{1}{2}$ sdm, telur 100g, olive oil $\frac{1}{2}$ sdm, dan garam $\frac{1}{4}$ sdt. Satu resep dengan hasil kurang lebih 520g *tortellini pasta* substitusi tepung singkong dan tepung kedelai dengan penambahan bubuk daun sirsak mengandung protein 1,87g, karbohidrat 93,01g, lemak 2,5g, kalsium 37,46g, fosfor 62,43g, vit A 561,83g dan vit C 31,21g.

Kata kunci: *tortellini pasta*, tepung singkong, tepung kedelai, bubuk daun sirsak, daging lele

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam. Sebagai negara agraris, Indonesia mempunyai sumber daya alam melimpah, seperti umbi-umbian dan kacang-kacangan. Beragam jenis umbi-umbian digunakan oleh sebagian masyarakat Indonesia sebagai salah satu makanan pokok seperti singkong. Singkong atau ubi kayu (*Manihot esculenta Crantz*) merupakan salah satu sumber karbohidrat lokal Indonesia yang menduduki urutan ketiga terbesar setelah padi dan jagung. Tanaman ini merupakan bahan baku yang paling potensial untuk diolah menjadi tepung [1].

Sumber daya alam yang berikutnya yaitu kacang-kacangan yang memiliki kandungan nutrisi yang tinggi, salah satunya adalah kacang kedelai. Kedelai yang umumnya dibudidayakan adalah spesies *Glycine max* (biji kedelai berwarna putih kekuningan) dan *Glycine soya* (biji kedelai berwarna hitam). Kedelai putih kekuningan umumnya digunakan sebagai bahan baku pembuatan tempe dan tahu. Sementara itu, kedelai hitam lebih banyak digunakan dalam pembuatan kecap [2].

Salah satu pemanfaatan tepung singkong dan tepung kedelai yaitu dapat digunakan pada masakan kontinental. Masakan kontinental merupakan susunan satu set menu yang terdiri dari makanan pembuka (*appetizer*), makanan utama (*main course*), dan makanan penutup (*dessert*) yang disajikan dalam acara perjamuan makan tertentu. Salah satu permasalahan pada produk kontinental sendiri terletak pada bahan baku yang digunakan, yaitu tepung terigu. Tepung terigu merupakan komoditas pangan yang terbanyak diproduksi di dunia dibanding jagung dan padi, bahkan jumlah produksinya dari tahun ke tahun semakin meningkat. Dengan tingkat pertumbuhan produksi rata-rata 2-3% pertahun, gandum menjadi tanaman utama di dunia.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pemanfaatan tepung singkong dan tepung kedelai sebagai masakan kontinental, yaitu *tortellini pasta*. Sehingga perlu dilakukan penelitian untuk menemukan formula dan karakteristik pada *tortellini pasta* dengan pemanfaatan tepung singkong dan tepung kedelai dengan penambahan bubuk daun sirsak



dengan tujuan untuk meningkatkan pemanfaatan tepung singkong dan tepung kedelai pada masakan kontinental serta mengurangi impor dan ketergantungan pada tepung terigu. Mengetahui bagaimana daya terima masyarakat terhadap produk *tortellini pasta* dengan pemanfaatan tepung singkong dan tepung kedelai dengan penambahan bubuk daun sirsak. Mengetahui kadar gizi yang terkandung pada *tortellini pasta* dengan pemanfaatan tepung singkong dan tepung kedelai dengan penambahan bubuk daun sirsak.

Tortellini pasta merupakan pasta yang diisi dengan daging dan keju. Kadang sering juga ditambah dengan tomat dan bayam. Pata ini sangat cocok dinikmati dengan tomat dan saus krim. *Tortellini* merupakan hidangan *main course* karena komposisi kulit pasta mengandung karbohidrat sedangkan isian berupa daging giling dan sayuran merupakan unsur proteinnya dengan porsi sekitar 75-225 g. *Tortellini* pasta di hidangkan dengan saus sebagai pelengkap. Alasan pemilihan *tortellini* pasta karena bentuknya yang unik dan menarik meskipun proses pembentukannya memerlukan waktu yang cukup lama.

Ubi kayu sebagai sumber energi kaya akan karbohidrat dapat diolah menjadi tepung. Tepung ubi kayu (*cassava*) dapat digunakan dalam pembuatan tepung campuran, yaitu campuran antara tepung terigu dengan tepung ubi kayu (*cassava*), karena tepung ubi kayu mempunyai warna, tekstur, dan aroma yang menyerupai tepung terigu. Tepung campuran tersebut dapat digunakan dalam pembuatan roti, kue, mie, dan produk makanan ringan lain [3].

Tepung kedelai merupakan tepung yang berbahan baku kedelai murni. Proses pembuatannya cukup mudah, dimulai dengan perendaman dan pengupasan kulit, pengeringan biji dan penggilingan. Tepung kedelai secara umum merupakan partikel kedelai berukuran kecil. Tepung kedelai memiliki banyak manfaat dan mengandung banyak nutrisi tinggi serta baik untuk kesehatan [4]. Menurut Salim [2] tepung kedelai tidak hanya memiliki kandungan zat gizi protein yang tinggi, tetapi juga merupakan produk olahan kedelai sumber protein nabati yang banyak dikonsumsi oleh hampir seluruh lapisan masyarakat, sehingga berperan dalam mendukung ketahanan pangan dan meningkatkan status gizi masyarakat. Tepung kedelai mempunyai peranan penting karena dapat dicampur dengan produk tepung lainnya dalam industri makanan campuran. Tepung kedelai merupakan salah satu bahan pengikat yang dapat meningkatkan daya ikat air pada bahan makanan karena di dalam tepung kedelai terapat pati dan protein yang dapat mengikat air [5].

Daun sirsak mengandung alkaloid, tanin, dan beberapa kandungan kimia lainnya termasuk *Annonaceus Acetogenins*. *Acetogenins* merupakan senyawa yang memiliki potensi sitotoksik. Senyawa sitotoksik adalah senyawa yang dapat bersifat toksik untuk menghambat dan menghentikan pertumbuhan sel kanker. Daun sirsak dimanfaatkan sebagai pengobatan alternatif untuk pengobatan kanker, yakni dengan mengkonsumsi air rebusan daun sirsak. Selain untuk pengobatan kanker, tanaman sirsak juga dimanfaatkan untuk pengobatan demam,

diare, anti kejang, anti jamur, anti parasit, anti mikroba, sakit pinggang, asam urat, gatal-gatal, bisul, flu, dan lain-lain [6].

Ikan lele (*Clarias gariepinus*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang sering dibudidayakan di Indonesia. Ikan lele (*Clarias gariepinus*) memiliki kulit tubuh yang licin karena adanya lapisan lendir (*mucus*) dan tidak bersisik, agak pipih memanjang serta memiliki misai di sekitar mulutnya. Ikan lele yang hidup di air tawar ini kaya akan gizi sebagai penyedia protein yang baik, selain itu mengandung fosfor, kalium, lemak, omega 3, omega 6, dan vitamin B12 dengan kandungan merkuri yang rendah [7].

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen, karena dalam proses penelitian dengan tahap eksperimen berulang agar menemukan data dan hasil kuantitatif terkait dengan formula yang tepat pada pembuatan *tortellini pasta*.

B. Tempat Penelitian

Eksperimen pembuatan *tortellini pasta* substitusi tepung singkong dan tepung kedelai dengan penambahan bubuk daun sirsak dilakukan di Laboratorium Program Studi Seni Kuliner Akademi Kesejahteraan Sosial Ibu Kartini Semarang.

C. Metodologi

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode pengumpulan data dan analisis data. Metode pengumpulan data terdiri dari metode kepustakaan, metode eksperimen, metode dokumentasi, uji hedonik, dan uji kandungan gizi. Penelusuran kepustakaan sebagai langkah awal pengumpulan material yang berkaitan dengan pembuatan *tortellini pasta* dengan substitusi tepung singkong dan tepung kedelai dengan penambahan bubuk daun sirsak, kemudian dijadikan sebagai referensi selama penelitian.

Melalui penelitian hasil uji coba eksperimen ini, penulis berusaha menemukan data dan hasil kuantitatif terkait dengan formula yang tepat untuk *tortellini pasta* dengan substitusi tepung singkong dan tepung kedelai dengan penambahan bubuk daun sirsak dan juga mengetahui karakteristik *tortellini pasta*. Eksperimen dilakukan sebanyak 2 tahap, eksperimen tahap pertama dengan mensubstitusikan tepung kedelai sebanyak 20%, 40%, dan 60% dari berat total tepung terigu (200g). Eksperimen tahap kedua dengan mensubstitusikan tepung singkong dari hasil terbaik eksperimen tahap pertama sebanyak 40%, 30%, dan 20% dari berat total tepung terigu. Masing-masing produk diberi kode angka yang berbeda, eksperimen tahap pertama diberi kode 321 untuk substitusi tepung kacang kedelai sebanyak 20%, kode 423 untuk substitusi tepung kacang kedelai sebanyak 40%, dan kode 526 untuk substitusi tepung kacang kedelai sebanyak 60%. Dan

eksperimen tahap kedua diberi kode 846 untuk substitusi tepung singkong sebanyak 40%, kode 294 untuk substitusi tepung singkong sebanyak 30%, dan kode 638 untuk substitusi tepung singkong sebanyak 20%. Lalu kemudian ditambah dengan 3,73% bubuk daun sirsak.

Metode Dokumentasi merupakan pelengkap dari penelitian observasi dan wawancara, berupa sumber tertulis, film, dan gambar. Berdasarkan pengertian tersebut, maka penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan dokumen berupa data-data, foto, dan gambar selama proses penelitian sebagai alat bukti serta data akurat mengenai informasi dokumen, melindungi dan menyampaikan fisik serta isi dokumen, juga menjamin keutuhan dan keotentikan informasi.

Uji hedonik adalah metode uji yang digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap produk dengan menggunakan penelitian. Uji hedonik digunakan untuk memperoleh tingkat kesukaan panelis terhadap rasa, aroma, tekstur dan warna dari produk *Tortellini Pasta* dengan substitusi tepung singkong dan tepung kedelai dengan penambahan bubuk daun sirsak. Teknik pengambilan sampel yang digunakan penulis dalam penulisan tugas akhir ini adalah metode pengambilan sampel *non probability*, dengan metode *accidental sampling* yaitu suatu metode pengambilan ukuran sampel secara kebetulan, dengan cara membagikan kuesioner kepada responden yang dianggap sesuai untuk dijadikan data penelitian. Pengujian ini dilakukan pada 35 orang panelis tidak terlatih dengan memberikan produk yang telah diberi kode 846, 294, dan 638. Pada uji hedonik ini, kuesioner yang disusun menggunakan kriteria sangat suka, suka, netral, tidak suka, dan sangat tidak suka. Kriteria tersebut diberi skor 5 untuk sangat suka, skor 4 untuk suka, skor 3 untuk netral, skor 2 untuk tidak suka, dan skor 1 untuk sangat tidak suka. Rata-rata skor masing-masing produk eksperimen kemudian dibandingkan dalam bentuk diagram batang.

Pengujian gizi dilakukan untuk mengetahui kadar gizi pada *tortellini pasta* dengan substitusi tepung singkong dan tepung kedelai dengan penambahan bubuk daun sirsak yang bahannya terdiri dari tepung terigu, tepung singkong, tepung kedelai, daun sirsak, telur, olive oil, dan garam dengan isian daging lele. Pengujian kandungan gizi *tortellini pasta* dengan substitusi tepung singkong dan tepung kedelai dengan penambahan bubuk daun sirsak dilakukan uji kandungan gizi menggunakan aplikasi GiziPro.

Metode analisis data yang dilakukan selama penelitian merupakan mengemukakan bahwa aktifitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai penelitian tuntas dan mendapatkan hasil yang diinginkan. Metode ini digunakan untuk menganalisis hasil dari penelitian produk *Tortellini Pasta* dengan substitusi tepung singkong, tepung kedelai, dan bubuk daun sirsak, baik itu saat

proses eksperimen, proses uji kandungan gizi, maupun saat proses uji hedonik terhadap produk yang dihasilkan.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan untuk pembuatan produk memiliki kualitas bahan yang baik. Bahan yang berkualitas baik akan menghasilkan produk yang berkualitas baik juga. Bahan yang digunakan dalam pembuatan *tortellini pasta* dengan substitusi tepung singkong dan tepung kedelai dengan penambahan daun sirsak dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Merek dan Karakteristik Bahan

Nama Bahan	Merek	Karakteristik
Tepung Terigu	Bogasari Cakra Kembar Premium	Berwarna putih, tidak apek, tidak menggumpal, dan tidak berketu
Tepung Kedelai	Moringa Pangan Aman	Berwarna kuning, terdapat bintik hitam, tidak apek dan tidak menggumpal
Ekstrak Daun Sirsak	Moringa Pangan Aman	Berwarna hijau, aroma daun sirsak, kemasan rapat
Telur	Telur Ayam	Kuning telur berada di tengah putih telur, tidak berbau busuk
Garam	Garam Himalaya	Tidak menggumpal dan kemasan tertutup rapat
Olive Oil	Rafael Salgado	Kemasan rapat
Ikan Lele	Ikan Lele	Segar, tidak berbau, ukuran normal
Bawang Bombay	Bawang Bombay	Utuh, masih ada kulit ari, tidak busuk
Saus Tiram	Saori	Berbentuk pasta, berwarna coklat gelap, beraroma khas saus tiram
Lada	Ladaku	Butiran halus, aroma lada kuat, terbungkus rapi
Gula	Gulaku	Butiran, tidak lembut, rasa manis

Sumber: Data Primer Penulis 2021

Proses pembuatan *tortellini pasta* dengan substitusi tepung singkong dan tepung kedelai dengan penambahan daun sirsak membutuhkan peralatan yang sesuai dengan standar *food grade*. Peralatan yang dibutuhkan dalam pembuatan *tortellini pasta* dengan substitusi tepung singkong dan tepung kedelai dengan penambahan daun sirsak dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

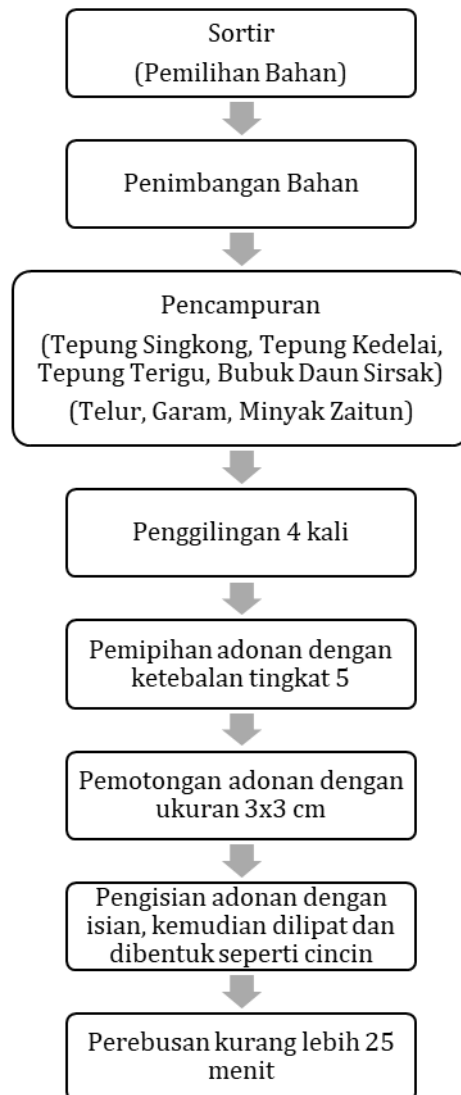
Tabel 2. Alat Pembuat Produk

Nama Alat	Fungsi
Alat umum:	
Kom Adonan	Untuk tempat adonan
Sauce Pot	Untuk merebus pasta
Wooden Spatula	Untuk mengaduk adonan
Strainer	Untuk menyaring pasta
Kukusan	Untuk mengukus daging lele
Teflon	Untuk menumis isian pasta
Cutting Board	Alas untuk memotong bahan
Pisau	Untuk memotong bahan
Garpu	
Alat khusus:	
Timbangan	Untuk menimbang
Pasta Machine	Untuk menggiling kulit
Pizza Cutter	Untuk memotong
Sendok Ukur	Untuk mengukur

Sumber: Data Primer Penulis 2021

Proses Pembuatan

Tortellini pasta yang menjadi produk eksperimen dalam penelitian ini, dilakukan modifikasi terhadap resep standar, dan untuk tahap pembuatan produk dapat dijelaskan melalui bagan alur proses pembuatan *tortellini pasta* substitusi tepung singkong dan tepung kedelai dengan penambahan bubuk daun sirsak. Dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Alur Proses Pembuatan Tortellini Pasta

Sumber: Data Primer Penulis 2021

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Eksperimen Pertama

Eksperimen pertama dilakukan dengan resep yang telah dikembangkan sebelumnya dengan substitusi tepung kedelai sebanyak 20%, 40%, dan 60% dari berat total tepung terigu. Komposisi formula pada penelitian pertama dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Komposisi Formula *Tortellini Pasta* Substitusi Tepung Kedelai pada Eksperimen Pertama.

Bahan	Persentase substitusi tepung kedelai		
	20% (321)	40% (423)	60% (526)
Tepung Terigu	160 g	120 g	80 g
Tepung Kedelai	40 g	80 g	120 g
Telur	80 g	80 g	80 g
Olive Oil	½ sdm	½ sdm	½ sdm
Garam	¼ sdt	¼ sdt	¼ sdt

Sumber: Data Primer Penulis 2021



Gambar 2. Hasil Eksperimen Pertama

Sumber: Data Primer Penulis 2021

Berdasarkan hasil dari eksperimen pertama dari *tortellini pasta* substitusi tepung kedelai, lalu dilakukan pengamatan karakteristik sensori untuk mengevaluasi apakah perlu dilakukan perubahan komposisi bahan pada eksperimen berikutnya. Karakteristik sensori pada ketiga kode menunjukkan bahwa ketebalan pada tingkat 5 masih terlalu tebal dan lebar adonan 3x3 masih terlalu kecil. Berdasarkan hasil pengamatan karakteristik sensori pada penjelasan diatas dan Gambar 2, diketahui bahwa produk *tortellini pasta* substitusi tepung kedelai persentase 20%, 40%, dan 60% masih perlu perbaikan dari segi tekstur yang sedikit keras, maka pada eksperimen berikutnya perlu menambahkan berat telur. Dari ketiga produk pada tabel 6, diambil produk II dengan persentase tepung kedelai 40% sebagai yang terbaik, kemudian penulis substitusikan tepung terigu dengan tepung singkong pada eksperimen berikutnya.

B. Eksperimen Kedua

Berdasarkan hasil analisa karakteristik sensori pada eksperimen pertama, maka dilakukan eksperimen kedua untuk memperbaiki karakteristik *tortellini pasta*. Komposisi formula pada eksperimen kedua disubstitusi dengan tepung singkong dari berat tepung terigu hasil terbaik eksperimen pertama, dengan menambahkan cairan (telur) yang semula 80 g menjadi 100 g agar tekstur lebih kalis dan tidak keras. Untuk ukuran tingkat penggilingan diubah menjadi tingkat 7 dari yang sebelumnya tingkatan 5 agar pasta tidak terlalu tebal, dan ukuran diubah menjadi 4x4

cm yang semula 3x3 cm. Komposisi formula pada eksperimen kedua dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Komposisi Formula *Tortellini Pasta* Substitusi Tepung Singkong dan Tepung Kedelai pada Eksperimen Kedua.

Bahan	Persentase Substitusi tepung singkong		
	40% (846)	30% (294)	20% (638)
Tepung Terigu	40 g	60 g	80 g
Tepung Kedelai	80 g	80 g	80 g
Tepung Singkong	80 g	60 g	40 g
Telur	100 g	100 g	100 g
Olive Oil	½ sdm	½ sdm	½ sdm
Garam	¼ sdt	¼ sdt	¼ sdt

Sumber: Data Primer Penulis 2021



Gambar 3. Hasil Eksperimen Kedua
Sumber: Data Primer Penulis 2021

Berdasarkan hasil dari eksperimen kedua dari *tortellini pasta* substitusi tepung kedelai dan tepung singkong, lalu dilakukan pengamatan karakteristik sensori untuk mengevaluasi apakah perlu dilakukan perubahan komposisi bahan pada eksperimen berikutnya. Diketahui bahwa produk *tortellini pasta* substitusi tepung kedelai dan tepung singkong sudah mendekati sesuai. Dari ketiga produk kemudian diberi tambahan bubuk daun sirsak sebesar 3,73% atau setara dengan ½ sdm untuk memberi warna dan tidak terlalu merubah rasa dan aroma pasta sebelumnya, karena daun sirsak aromanya sangat pekat.

C. Eksperimen Ketiga

Berdasarkan hasil analisa karakteristik sensori pada eksperimen kedua, maka dilakukan eksperimen ketiga untuk menambahkan bubuk daun sirsak pada *tortellini pasta*. Komposisi formula masih sama seperti dengan formula pada eksperimen kedua, hanya saja dengan menambahkan bubuk daun sirsak sebesar 3,73% dari berat total tepung atau setara dengan ½ sdm. Lalu mencoba dengan memberikan isian pada *tortellini pasta* menggunakan olahan simpel dari daging lele. Komposisi formula *tortellini pasta* eksperimen ketiga dapat dilihat pada Tabel 5. Pada

eksperimen ketiga ini, penulis menambahkan isian pada *tortellini pasta*. Isian terbuat dari ikan lele yang diolah, formula isian *tortellini* disebutkan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 5. Komposisi Formula *Tortellini Pasta* Substitusi Tepung Singkong dan Tepung Kedelai dengan Penambahan Bubuk Daun Sirsak pada Eksperimen Ketiga.

Bahan	Persentase Substitusi tepung kedelai dan tepung singkong dari tepung terigu		
	(846) 40%:40%:20%	(294) 40%:30%:30%	(638) 40%:20%:40%
Tepung Terigu	40 g	60 g	80 g
Tepung Kedelai	80 g	80 g	80 g
Tepung Singkong	80 g	60 g	40 g
Bubuk Daun Sirsak	½ sdm	½ sdm	½ sdm
Telur	100 g	100 g	100 g
Olive Oil	½ sdm	½ sdm	½ sdm
Garam	¼ sdt	¼ sdt	¼ sdt

Sumber: Data Primer Penulis 2021

Tabel 6. Komposisi Isian *Tortellini Pasta* dan Pengolahannya

Bahan	Jumlah	Proses Pengolahan
Daging Lele	½ kg Lele Utuh	Kukus ikan lele sampai lunak,
Bawang Bombay	1 buah	ambil daging lele tanpa durinya, haluskan dengan garpu. Potong
Saus Tiram	1 sdm	bawang bombay, tumis sampai
Lada	½ sdt	harum, masukkan daging lele,
Garam	1 sdt	aduk sampai merta. Bumbui
Gula	1 sdt	dengan saus tiram, lada, garam, dan gula.

Sumber: Data Primer Penulis 2021



Gambar 4. Hasil Eksperimen Ketiga

Sumber: Data Primer Penulis 2021

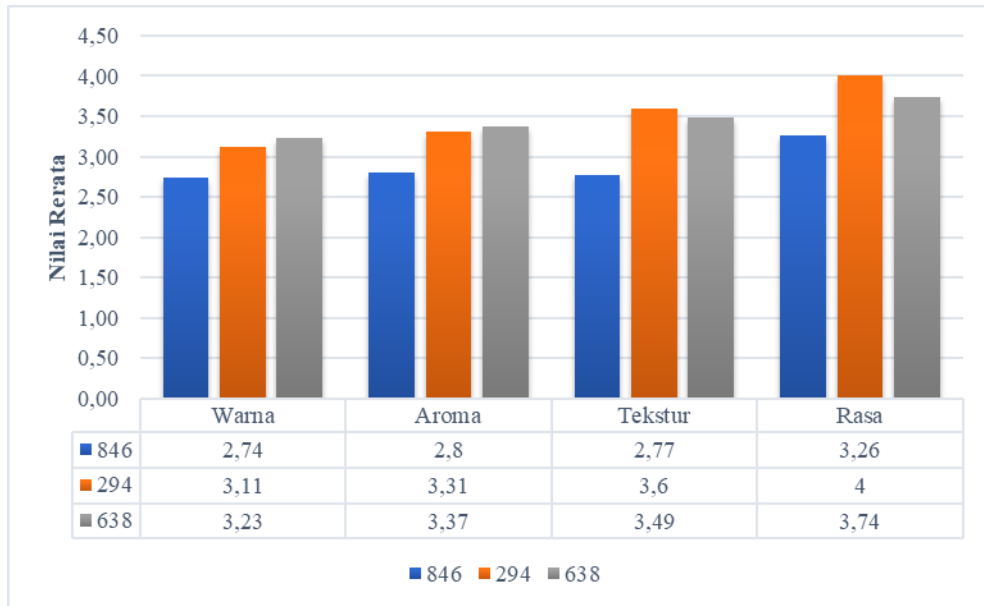
Berdasarkan hasil dari eksperimen ketiga dari *tortellini pasta* substitusi tepung kedelai dan tepung singkong dengan penambahan bubuk daun sirsak, penulis lalu melakukan pengamatan karakteristik sensori untuk mengevaluasi apakah perlu dilakukan perubahan komposisi bahan pada eksperimen berikutnya. Diketahui bahwa pengulangan formula, bentuk, dan karakteristik *tortellini pasta* pada eksperimen ketiga ini telah memenuhi semua kriteria dan siap untuk dilakukan uji hedonik.

D. Analisa Daya Terima Masyarakat

Pengujian daya terima masyarakat terhadap *tortellini pasta* substitusi tepung kedelai dan tepung singkong dengan penambahan bubuk daun sirsak dilakukan dengan menggunakan uji hedonik. Uji hedonik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan terhadap *tortellini pasta* substitusi tepung kedelai dan tepung singkong dengan penambahan bubuk daun sirsak. Pengujian hedonik dilakukan dengan melibatkan 35 orang panelis tidak terlatih. Panelis memberikan penilaian kesukaan terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa dari ketiga sampel produk *tortellini pasta* substitusi tepung singkong dan tepung kedelai dengan penambahan daun sirsak dengan kriteria sangat suka, suka, netral, tidak suka, dan sangat tidak suka. Kriteria tersebut diberi skor 5 untuk sangat suka, 4 untuk suka, 3 untuk netral, 2 untuk tidak suka, dan 1 untuk sangat tidak suka.

Berdasarkan hasil rerata uji hedonik dan analisa hasil rerata uji hedonik yang terlampir maka dapat disusun diagram daya terima masyarakat terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa dari *tortellini pasta* substitusi tepung kedelai dan tepung singkong dengan penambahan bubuk daun sirsak.

Hasil analisa secara keseluruhan, diperoleh produk *tortellini pasta* substitusi tepung kedelai dan tepung singkong dengan penambahan bubuk daun sirsak yang paling diterima oleh masyarakat yaitu produk *tortellini pasta* kode 294 yaitu *tortellini pasta* dengan perbandingan tepung kedelai tepung singkong dan tepung terigu sebesar 40%:30%:30% dengan nilai rerata produk 3,51, seperti yang terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Nilai Rerata Daya Terima Masyarakat Terhadap *Tortellini Pasta* Substitusi Tepung Kedelai dan Tepung Singkong dengan Penambahan Bubuk Daun Sirsak

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer 2021

E. Kandungan Gizi

Perhitungan kandungan gizi pada produk *tortellini pasta* substitusi tepung singkong dan tepung kedelai dengan penambahan bubuk daun sirsak menggunakan aplikasi GiziPro terhadap semua bahan yang digunakan dalam proses pembuatan. Perbandingan antara *tortellini pasta* standar dengan *tortellini* hasil eksperimen juga Nilai kandungan gizi *tortellini pasta* standar dengan *tortellini* hasil eksperimen dapat dilihat dalam Tabel 7.

Tabel 7. Kandungan Gizi *Tortellini Pasta* Standar dan Hasil Ekperimen per 100 g

Zat Gizi	Tortellini Standar*)		Tortellini Hasil Eksperimen Kode 294**)	
	Nilai Gizi	% AKG	Nilai Gizi	%AKG
Protein	1,40	2,33	1,87	3,12
Karbohidrat	69,55	25,29	93,01	33,82
Lemak	1,87	2,79	2,50	3,73
Kalsium	28,01	2,33	37,46	3,12
Fosfor	46,68	0,00	62,43	0,00
Vit A	420,08	70,01	561,83	93,64
Vit B1	0,19	18,67	0,25	24,97
Vit C	23,34	46,68	31,21	62,43

*) Sumber: Ardianti 2016

***) Sumber: Data Primer Penulis 2021

Dari hasil hitungan kandungan gizi pada tabel 12, dapat diketahui bahwa produk dengan kode 294, banyak kandungan gizi. Baik dari protein, karbohidrat, lemak, kalsium, fosfor, Vit A, Vit B1, dan Vit C, secara keseluruhan lebih tinggi dari pada *trortellini* standar yang merupakan produk acuan. Jadi dapat disimpulkan bahwa penggunaan bahan yang terdiri dari tepung singkong, tepung kedelai, dan bubuk daun sirsak, dapat meningkatkan kandungan gizi pada *tortellini*.

Tingginya kandungan protein dapat membantu untuk membentuk antibody, sedangkan karbohidrat sebagai sumber energi bagi tubuh. Kandungan kalsiumnya juga cukup tinggi dan dapat mendukung kerja sistem saraf. Kandungan vitamin juga tinggi, yang dapat membantu untuk pemeliharaan mata dan meningkatkan daya tahan tubuh terhadap infeksi.

Mencermati kandungan gizi yang ada pada *Tortellini pasta* substitusi tepung singkong dan tepung kedelai, serta serta bubuk daun sirsak, maka produk tersebut dapat dikonsumsi sebagai makanan pokok pengganti beras, dan juga dapat dikonsumsi kepada anak-anak.

KESIMPULAN

1. Formula *tortellini pasta* substitusi tepung singkong dan tepung kedelai dengan penambahan daun sirsak menggunakan bahan tepung singkong 60 g, tepung kedelai 80 g, tepung terigu 60 g, bubuk daun sirsak $\frac{1}{2}$ sdm, telur 100 g, olive oil $\frac{1}{2}$ sdm, dan garam $\frac{1}{4}$ sdt. Produk tersebut memiliki karakteristik sensori yaitu warna hijau pucat, aroma kedelai kuat, aroma singkong samar, aroma daun sirsak terasa, tekstur lumayan kenyal, rasa daging lele *balance*.
2. Daya terima masyarakat terhadap *tortellini pasta* substitusi tepung singkong dan tepung kedelai dengan penambahan daun sirsak melalui hasil uji hedonik dimana formula yang paling banyak disukai atau dapat diterima oleh panelis yaitu formula 294.
3. *Tortellini pasta* substitusi tepung singkong dan tepung kedelai dengan penambahan daun sirsak dalam satu resep 520 g, mengandung protein 1,87 g, karbohidrat 93,01 g, lemak 2,5 g, kalsium 37,46 g, fosfor 62,43 g, vit A 561,83 g dan vit C 31,21 g.

UCAPAN TERIMA KASIH



Terima kasih penulis ucapkan kepada kedua orang tua, karena telah mendukung dan mendoakan setiap saat untuk masa depan anaknya. Terima kasih kepada ibu dosen, ibu Unggul Yuyun Triastuti, S.Pd., M.M.Par yang telah memberikan bimbingan, masukan serta arahan yang membangun untuk memperlancar pada penulisan artikel ini. Terima kasih juga untuk ibu Ira Handayani, S.Pd., M.Pd atas koreksian dan saran pada penulisan artikel ini.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] B. Litbang, "Inovasi Pengolahan Singkong Meningkatkan Pendapatan dan Diversifikasi Pangan," *Agroinovasi*, p. 2, 10 Mei 2011.
- [2] E. Salim, *Kiat Cerdas Wirausaha Aneka Olahan Kedelai*, Yogyakarta: Andi, 2013.
- [3] S. T. d. S. N. E. Ginting, "Ubi Kayu Sebagai Bahan Baku Industri Bioetanol," *Buletin Palawija*, no. 1-10, p. 17, 2009.
- [4] K. D. Warisno, *Meraup Untung dari Olahan Kedelai*, Jakarta: PT. Agro Media Pustaka, 2010.
- [5] D. S. Napitupulu, "Pembuatan Kue Bolu dari Tepung Pisang sebagai Substitusi Tepung Terigu dengan Pengayaan Tepung Kedelai," *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian Vol 1. No. 4*, 2013.
- [6] J. R. Lina Mardiana, *Ramuan dan Khasiat Sirsak*, Depok: Penebar Swadaya, 2011.
- [7] R. H. Y. Rukmana, *Sukses Budidaya Ikan lele Secara intensif*, Yogyakarta: Andi Publisher, 2017.