

**PENGARUH PERBANDINGAN KACANG MERAH, KACANG
KEDELAI DENGAN LABU SIAM DAN JENIS PENGISI
TERHADAP KARAKTERISTIK NUGGET VEGAN**

TUGAS AKHIR

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari
Universitas Pasundan**

**Oleh
MUHAMMAD REYHAN BAEHAQI
NPM : 203020130**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN
BANDUNG
2024**

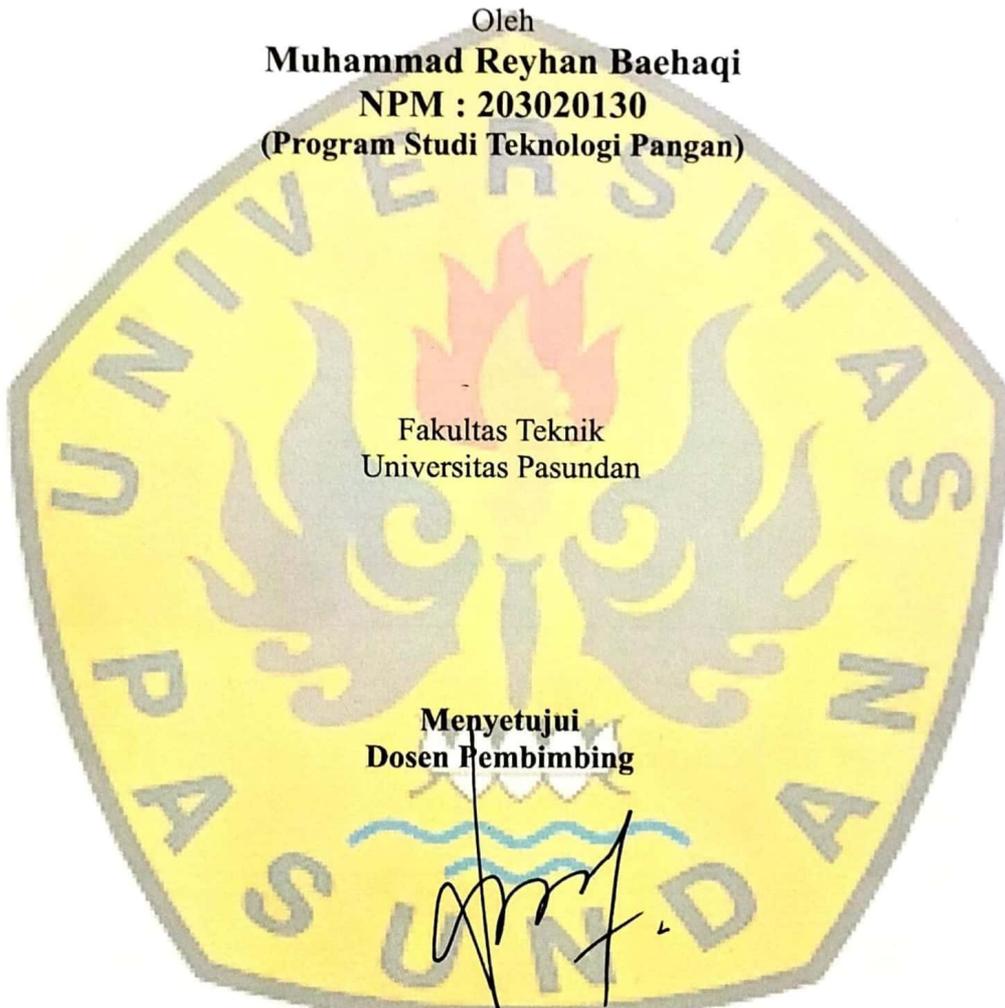
**PENGARUH PERBANDINGAN KACANG MERAH, KACANG
KEDELAI DENGAN LABU SIAM DAN JENIS PENGISI
TERHADAP KARAKTERISTIK NUGGET VEGAN**

Oleh

Muhammad Reyhan Baehaqi

NPM : 203020130

(Program Studi Teknologi Pangan)



Fakultas Teknik
Universitas Pasundan

Menyetujui
Dosen Pembimbing


(Dr. Ira Endah Rohima, S.T., M.Si.)

ABSTRAK

PENGARUH PERBANDINGAN KACANG MERAH, KACANG KEDELAI DENGAN LABU SIAM DAN JENIS PENGISI TERHADAP KARAKTERISTIK NUGGET VEGAN

Oleh
Muhammad Reyhan Baehaqi
NPM : 203020130
(Program Studi Teknologi Pangan)

Nugget vegan adalah nugget yang diproduksi dengan mengganti lemak dan protein hewani dengan bahan nabati. Penelitian ini menyoroti kurangnya variasi produk nugget vegan sebagai pangan fungsional, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk nugget yang lebih inovatif dan bernutrisi, salah satunya dengan bahan kacang merah, kacang kedelai dan labu siam. Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan pola faktorial 3×3 dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor, yaitu faktor A (Perbandingan kacang merah, kacang kedelai dan labu siam dengan rasio 3:2:1 ; 1:1:1 ; 1:2:3) serta faktor B (Jenis pengisi) yang terdiri dari tepung mocaf, tepung jagung dan tepung kentang. Respon yang diuji dalam penelitian ini meliputi Respon kimia terhadap kadar protein, serat dan air serta respon organoleptik terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan kacang merah, kacang kedelai, labu siam dan jenis pengisi berpengaruh terhadap karakteristik organoleptik (warna, aroma, rasa) serta komposisi kimia (kadar protein dan air). Interaksi antara perbandingan kacang merah, kacang kedelai, labu siam dan jenis pengisi juga mempengaruhi terhadap karakteristik atribut rasa dan kadar protein.

Kata Kunci : Bahan Pengisi, Kacang Merah, Kacang Kedelai, Labu Siam, Nugget Vegan

ABSTRACT

THE EFFECT OF COMPARISON OF RED BEANS, SOYBEANS WITH PUMPKIN AND TYPE OF FILLING ON THE CHARACTERISTICS OF VEGAN NUGGETS

By

Muhammad Reyhan Baehaqi

NPM : 203020130

(Departement of Food Technology)

Vegan nuggets are nuggets produced by replacing animal fats and proteins with vegetable ingredients. This research highlights the lack of variety in vegan nugget products as functional food, so this research aims to develop more innovative and nutritious nugget products, one of which is made from red beans, soybeans and chayote. This research used an experimental design with a 3×3 factorial pattern in a Randomized Block Design (RAK) which consisted of two factors, namely factor A (comparison of red beans, soybeans and chayote with a ratio of 3:2:1; 1:1:1; 1:2:3) as well as factor B (Type of filler) which consists of moca flour, corn flour and potato starch. The responses tested in this research include chemical responses to protein, fiber and water levels as well as organoleptic responses to color, aroma, taste and texture. The research results showed that the ratio of red beans, soybeans, chayote and the type of filler influenced the organoleptic characteristics (color, aroma, taste) and chemical composition (protein and water content). The interaction between the ratio of red beans, soybeans, chayote and the type of filler also influences the characteristics of taste attributes and protein content.

Keywords: Chayote, Fillers, Red Beans, Soybeans, Vegan Nuggets

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	iv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Kerangka Pemikiran	7
1.6 Hipotesis Penelitian	14
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	14
DAFTAR PUSTAKA	15



I. PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai (1) Latar Belakang, (2) Identifikasi Masalah, (3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) Hipotesis Penelitian dan (7) Tempat dan Waktu Penelitian.

1.1 Latar Belakang

Dalam era modern yang dipenuhi dengan beragam pilihan makanan, perhatian terhadap kualitas dan nilai gizi dari produk makanan semakin meningkat. Masyarakat semakin sadar akan pentingnya memilih makanan yang sehat dan bergizi untuk mendukung kesehatan dan kesejahteraan. Menurut informasi dari Badan Ketahanan Pangan (BKP) di bawah Kementerian Pertanian (Kementan), pada tahun 2020, rata-rata konsumsi protein per individu di Indonesia mencapai 62,05 gram per hari (gram/kap/hari), mengalami penurunan sebesar 1,3% dari tahun sebelumnya yang mencapai 62,87 gram per hari. Sebagian besar protein dikonsumsi berasal dari sumber nabati, dengan jumlah mencapai 40,77 gram atau sekitar 65,7% dari total konsumsi protein pada tahun sebelumnya. Namun, angka tersebut mengalami penurunan sebesar 2,5% dari tahun sebelumnya yang mencapai 41,81 gram. Berdasarkan temuan tersebut, pengembangan konsumsi kacang-kacangan dianggap sebagai solusi yang sesuai untuk mendukung program diversifikasi pangan, yang bertujuan untuk menyediakan makanan bergizi tinggi seperti nugget (Ayu Rahmawati & Indrawati, 2023).

Nugget merupakan salah satu produk makanan olahan siap saji yang terbuat dari daging yang telah diproses dengan pencampuran bahan lain dan bahan tambahan pangan yang telah diatur penggunaannya oleh peraturan hukum yang berlaku. Proses pembuatan nugget melibatkan tahap pencetakan, pengukusan, dan penggorengan sebelum siap untuk dikonsumsi sehingga nugget menjadi salah satu produk makanan yang populer dan mudah diakses (Budaraga, Fitria, & Sa'adaturrifni, 2023). Nugget telah menjadi perhatian utama dalam pengembangan inovasi pangan demi meningkatkan nilai gizi dan kualitas produk. Namun, di tengah peningkatan minat terhadap makanan yang sehat dan bernutrisi, terdapat masalah yang perlu diatasi, yaitu kurangnya variasi produk siap saji salah satunya nugget yang sehat dan bergizi di pasaran (Nazarena, Terati, & Eliza, 2023; P2PTM, 2018).

Nugget vegan adalah nugget yang memiliki inovasi baru, di mana sebelumnya belum ada produk seperti ini. Nugget-nugget ini dibuat dengan bahan-bahan dasar nabati. Meskipun ini adalah produk khusus untuk vegetarian, di mana banyak orang berpikir bahwa produk vegan memiliki rasa yang kurang enak dan terbuat dari sayuran, produk ini bisa dinikmati oleh non-vegan karena menggunakan bahan-bahan sehat namun tetap memiliki rasa yang lezat (Hermawan, 2023).

Nugget konvensional yang umumnya terbuat dari daging atau ikan cenderung memiliki kandungan lemak dan kolesterol yang tinggi yakni 25 gram lemak total dan 60 gram kolesterol (Nazarena, Terati, & Eliza, 2023; P2PTM, 2018). Kandungan lebih rincinya, dalam 100 gram Nugget mengandung 60 gram air, 20 gram protein, dan

maksimum 25 gram karbohidrat. Selain itu, kandungan kalsium maksimumnya mencapai 30 miligram. Secara keseluruhan, *chicken nugget* memiliki nilai energi sebesar 1.364 kJ atau setara dengan 326 kcal (Nisa, 2013). Adapun nugget vegan dalam berat 20 gram memiliki kandungan 41 gram karbohidrat, 10 gram protein dan tidak mengandung kolesterol seperti nugget konvensional. Nugget vegan juga memiliki kandungan serat pangan sebesar 3 gram, serta 1,5 gram lemak total dan 220 kcal energi yang lebih rendah dibandingkan dengan nugget konvensional (Hermawan, 2023).

Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam pengembangan nugget vegan yang lezat dan bernutrisi untuk memenuhi tuntutan pasar yang semakin meningkat akan makanan fungsional dan alternatif. Salah satu pendekatan yang menarik adalah dengan menggunakan kacang kedelai, kacang merah dan labu siam sebagai bahan utama dan jenis jenis pengisi lainnya dalam pembuatan nugget vegan.

Kacang kedelai dikenal sebagai sumber protein nabati yang kaya akan asam amino esensial, serat pangan, serta berbagai vitamin dan mineral penting (Wahyuni, 2016). Kandungan protein dalam kedelai utuh mencapai 35-40%, yang merupakan persentase tertinggi dibandingkan dengan jenis kacang-kacangan lainnya. Dari segi kualitas protein, kedelai memiliki nilai gizi yang sangat baik, hampir setara dengan protein yang terdapat dalam daging (Astawan, 2004). Berdasarkan data yang tercantum dalam Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017, dalam setiap 100 gram susu kedelai mengandung sejumlah nutrisi yang penting bagi kesehatan. Di antaranya, terdapat sekitar 41 kalori energi, 3,5 gram protein, 5 gram karbohidrat, 50 mg kalsium, 128 mg

natrium, 287,9 mg kalium, 0,12 mg tembaga, 1 mg seng, 2 miligram Vitamin C, dan berbagai nutrisi lainnya (Tim Riskesdas, 2018). Sedangkan, Kacang merah dibandingkan dengan variasi kacang lainnya memiliki kandungan karbohidrat yang lebih tinggi, memiliki kadar protein setara dengan kacang hijau, lemak yang signifikan lebih rendah daripada kacang kedelai, dan kaya serat, bahkan melebihi kandungan serat dalam beras, jagung, sorgum, dan gandum. Kacang merah juga kaya akan asam amino esensial, beberapa di antaranya melebihi kandungan asam amino dalam susu sapi, seperti arginin dan alanin. Arginin, sebagai contoh, merupakan asam amino yang merangsang produksi hormon pertumbuhan manusia serta berperan dalam pengembangan otot, pembakaran lemak, dan pengaturan sistem kekebalan tubuh (Justisia, 2016).

Di sisi lain, labu siam sebagai bahan tambahan yang kaya akan serat, vitamin, dan mineral, serta memiliki kandungan air yang tinggi. Kadar mineral yang terkandung dalam labu siam meliputi kalsium, zat besi, natrium, dan kalium. Semakin banyak labu siam yang ditambahkan dalam formula, maka akan semakin tinggi pula kadar abunya (Nessianti & Dewi, 2015). Hal ini menunjukkan bahwa labu siam memiliki potensi untuk menjadi sumber mineral yang signifikan dalam formulasi produk, serta meningkatkan nilai gizi produk tersebut seiring dengan peningkatan kadar abu. Selain itu, banyaknya kandungan air dari labu siam, akan memberikan tekstur yang lembut pada produk akhir. Penggabungan bahan ini diharapkan dapat menghasilkan nugget

yang lebih bernutrisi, rendah lemak, dan cocok untuk konsumen yang peduli akan kesehatan.

Selain labu siam sebagai bahan tambahan, adapun jenis pengisi lainnya yang menjadi bahan penunjang dalam pembuatan nugget. Jenis pengisi merupakan bahan yang memiliki kemampuan untuk menyerap air, tetapi memiliki sedikit pengaruh terhadap emulsifikasi. Penambahan bahan lain, termasuk jenis pengisi, bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penyerapan air, meningkatkan rasa, mengurangi penyusutan saat dimasak, meningkatkan karakteristik fisik dan kimia serta sensori produk, dan mengurangi biaya formulasi (Anggita, 2019; Soeparno, 1994). Jenis pengisi nugget biasanya terbuat dari berbagai jenis tepung yang setiap jenisnya akan memberikan nugget dengan karakteristik yang berbeda karena komposisinya yang beragam (Anggita, 2019). Dalam penelitian ini, salah satu cara untuk meningkatkan nilai gizi nugget adalah dengan menggunakan tiga jenis tepung yaitu tepung mocaf, tepung jagung dan tepung kentang.

Dengan menyoroti masalah kurangnya variasi produk nugget yang sehat dan bergizi di pasaran serta kebutuhan akan penelitian yang mendalam tentang penerimaan konsumen terhadap produk baru ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan produk pangan yang lebih sehat dan inovatif. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berharga bagi produsen makanan dalam mengoptimalkan formulasi produk untuk

memenuhi kebutuhan pasar yang semakin meningkat akan makanan fungsional dan bernutrisi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- 1) Apakah perbandingan kacang merah, kacang kedelai dengan labu siam berpengaruh terhadap karakteristik nugget vegan?
- 2) Apakah jenis pengisi berpengaruh terhadap karakteristik nugget vegan?
- 3) Apakah interaksi perbandingan kacang merah, kacang kedelai dengan labu siam dan jenis pengisi berpengaruh terhadap karakteristik nugget vegan?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini adalah:

- 1) Penelitian bertujuan untuk mengukur penerimaan konsumen terhadap nugget kacang merah, kacang kedelai dengan penambahan labu siam melalui uji hedonik.
- 2) Penelitian bertujuan untuk menganalisis kualitas nutrisi dari nugget tersebut, termasuk kadar protein, kadar air, dan kadar serat kasar, untuk memastikan bahwa produk ini memenuhi standar mutu dan bernutrisi.
- 3) Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi preferensi konsumen terhadap produk nugget yang lebih sehat dan bernutrisi, yang dapat memberikan panduan bagi industri makanan dalam pengembangan produk-produk yang sesuai dengan preferensi konsumen.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

- 1) Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan produk pangan yang lebih sehat dan bergizi, dengan memberikan informasi yang relevan tentang preferensi konsumen dan kualitas nutrisi produk.
- 2) Penelitian ini dapat memberikan panduan bagi industri makanan dalam mengoptimalkan formulasi produk untuk memenuhi kebutuhan pasar yang semakin meningkat akan makanan fungsional dan bernutrisi.
- 3) Penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dan informasi yang berharga bagi konsumen tentang produk makanan yang lebih sehat dan bernutrisi, sehingga mereka dapat membuat pilihan makanan yang lebih cerdas dan berkualitas.

1.5 Kerangka Pemikiran

Penelitian ini didasarkan pada kebutuhan akan inovasi dalam produk nugget yang lebih sehat dan bernutrisi. Pada dasarnya nugget dibuat dari daging. Namun, nugget juga dapat disiapkan menggunakan beberapa alternatif bahan nabati yang memiliki nilai gizi hampir sebanding atau bahkan lebih tinggi dibandingkan dengan bahan nugget berbasis hewan (Tanoto, 1994). Pemanfaatan kacang-kacangan dan labu siam sebagai bahan utama dapat mengusulkan solusi untuk meningkatkan nilai gizi produk nugget. Acuan kandungan yang harus memenuhi nugget vegan adalah kandungan gizi nugget ayam komersil. Kandungan gizi yang memenuhi 100g nugget ayam komersil adalah 12g protein, 326 kcal Energi dan 20g Lemak (BSN, 2002). Sehingga,

kandungan gizi nugget vegan minimal harus setara dengan kandungan gizi nugget ayam yang dijual dipasaran.

Kacang-kacangan dipilih karena sebagai salah satu sumber protein yang tinggi. Kacang-kacangan menyediakan sekitar 20-25 gram protein per 100 gram. Selain itu, kacang-kacangan kaya akan mineral seperti zat besi, tembaga, fosfor, seng, kalium, dan magnesium. Kacang-kacangan juga mengandung vitamin B seperti riboflavin, tiamin, asam folat, dan niasin, serta menyediakan jumlah mineral yang cukup untuk mendukung kesehatan tubuh. Keunggulan lain dari kacang-kacangan tidak hanya terletak pada kandungannya, tetapi juga dari segi harga yang terjangkau dan memiliki kandungan lemak yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh (Ekafitri & Isworo, 2014). Kacang-kacangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kacang kedelai dan kacang merah.

Penggunaan bahan dasar yang berbeda pada penelitian ini dengan menggunakan kacang-kacangan, seperti kacang merah dan kacang kedelai akan menghasilkan karakteristik yang beragam, yang pada gilirannya akan mempengaruhi sifat hedoniknya yang berbeda pula. Perbedaan ini disebabkan oleh perbedaan kandungan gizi antara kacang merah dan kacang kedelai, terutama dalam hal protein, karbohidrat, dan lemak. Walaupun kacang kedelai memiliki kandungan protein yang lebih baik dari jenis kacang lainnya, kacang merah memiliki kandungan gizi yang lebih tinggi dibandingkan dengan kacang kedelai, dengan bijinya yang berwarna merah atau berbintik putih. Kacang merah kaya juga akan protein, energi dan karbohidrat,

sehingga aman untuk dikonsumsi. Di sisi lain, kacang kedelai juga memiliki kandungan gizi yang tinggi dan mendukung kesehatan manusia. Kacang merah juga mengandung banyak protein dan karbohidrat, yang dapat membantu menurunkan kadar kolesterol LDL yang merugikan kesehatan, serta meningkatkan kadar HDL yang bermanfaat (Suknia & Rahmani, 2020).

Labu siam dipilih menjadi bahan penunjang karena kandungan serat, vitamin, dan mineralnya yang tinggi, serta kemampuannya untuk meningkatkan tekstur produk. Labu siam berperan sebagai agen pengemulsi yang dapat membantu menciptakan tekstur yang lebih lembut. Kandungan albuminoid dalam labu siam memiliki fungsi yang serupa dengan albumin dalam putih telur. Albumin merupakan jenis protein yang berperan sebagai agen pengemulsi, yang mampu mengubah karakteristik tekstur produk pangan melalui pembentukan senyawa kompleks dengan komponen pati dan protein. Dengan demikian, labu siam tidak hanya mempengaruhi tekstur secara fisik, tetapi juga secara kimia melalui interaksi dengan komponen lainnya (Anggita, 2019). Penelitian ini diharapkan dapat menciptakan produk nugget yang tidak hanya lezat, tetapi juga memberikan manfaat kesehatan yang lebih besar bagi konsumen. Selain labu siam, adapun jenis pengisi yang ditambahkan dalam pembuatan nugget pada penelitian ini yang bertujuan supaya adonan nugget lebih bertekstur dan kenyal, karena jenis pengisi dapat mengikat air yang terkandung di dalam adonan. Jenis pengisi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung mocaf, tepung jagung dan tepung kentang.

Beberapa penelitian yang relevan yang didapat melalui tinjauan literatur dengan penelitian mengenai produk olahan siap saji dari bahan nabati seperti kacang-kacangan dan tambahan labu siam dan jenis pengisi berbasis tepung yang telah dilakukan, seperti penelitian pembuatan nugget berbahan dasar kacang kedelai yang telah dilakukan oleh Laila Puspita dan Komarudin (2020), menyatakan bahwa penelitian tersebut menjelaskan bahwa limbah ampas susu kedelai dapat diubah menjadi produk bernutrisi seperti nugget, sehingga memberikan nilai tambah yang sebelumnya terbuang. Penelitian tersebut dilakukan melalui kerja sama antara ibu-ibu PKK dan BUMDES, masyarakat Banjarsari guna meningkatkan perekonomian dengan melaksanakan penyuluhan kepada masyarakat desa.

Penelitian nugget berbahan dasar kacang kedelai juga telah dilakukan oleh M. Syawal Riduwan (2017), yang menyatakan bahwa dengan menggunakan metode eksperimen, tiga perbandingan kedelai dengan jamur tiram (60:40, 70:30, 80:20) diuji. Evaluasi dilakukan berdasarkan uji hedonik yang mencakup warna, rasa, aroma, dan tekstur dengan melibatkan 30 panelis, setelah melewati tahap validasi awal oleh lima panelis ahli. Analisis data menggunakan uji Friedman menunjukkan tidak ada pengaruh signifikan dari perbandingan kedelai dan jamur tiram terhadap penerimaan konsumen. Namun, rekomendasi untuk penggunaan perbandingan 70:30 disampaikan untuk pengembangan produk nugget kedelai yang berbasis nabati sebagai alternatif makanan cepat saji yang sehat.

Penelitian nugget berbahan dasar kacang merah juga telah dilakukan oleh Thrisna Arsy Widuri, *et al* (2023), menyatakan bahwa penelitian tersebut menjelaskan pembuatan nugget menggunakan kacang merah dan jantung pisang sebagai bahan utamanya. Dengan metode pengujian yang sudah dilakukan dari penelitian tersebut, didapat bahwa perlakuan yang terpilih berdasarkan variabel yang diuji adalah kombinasi kacang merah dan jantung pisang dengan perbandingan 70:30, yang menunjukkan kadar air sebesar 43%, kadar abu sebesar 1,75%, kadar lemak sebesar 1,37%, kadar protein sebesar 16,76%, dan kadar serat kasar sebesar 2,44%. Secara keseluruhan produk nugget ini memenuhi standar mutu nugget yang diatur dalam SNI 01-6683-2002.

Penelitian yang relevan dengan adanya penambahan labu siam pada *frozen food* telah dilakukan oleh Irfa Arfiani, *et al* (2023) menyatakan bahwa pada penelitiannya dilakukan percobaan pada 3 formulasi Dim Sum dengan penambahan ikan teri dan labu siam dengan hasil percobaan terhadap daya terima paling baik adalah formulasi dengan penambahan ikan teri sebanyak 85 gram dan labu siam sebanyak 15 gram. Diketahui formulasi tersebut mengandung kalsium 14,349%, protein 8,002%, lemak 1,207%, dan karbohidrat 36,009%. Penelitian ini pun dapat menjadi referensi pada pembuatan nugget karena menjadi salah satu makanan *frozen food*.

Penelitian yang relevan dengan adanya penambahan jenis pengisi berupa tepung-tepungan juga telah dilakukan oleh Syarifah Rohaya, *et al* (2013) menyatakan bahwa penelitiannya menggunakan tepung terigu, tepung tapioka dan tepung maizena sebagai

jenis pengisi dari pembuatan nuggetnya. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa Kandungan kelembaban dan protein mentah nugget vegetarian yang dihasilkan sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI), dengan kelembaban kurang dari 60% dan protein mentah di atas 12%. Nugget yang mendapat skor organoleptik tertinggi adalah yang terbuat dari kombinasi sagu sebagai pengisi dan tahu sebagai sumber protein, dengan kandungan kelembaban, protein mentah, lemak mentah, dan abu berturut-turut sebesar 60,00%, 14,89%, 28,89%, dan 2,00%. Skor organoleptik untuk warna, aroma, rasa, tekstur, dan kekenyalan berturut-turut adalah 2,70, 3,58, 3,50, 3,53, dan 3,62.

Penelitian yang dilakukan oleh Wahidah Ma'ruf, *et al* (2019), menyatakan bahwa menggunakan metode rancangan acak lengkap faktorial dengan dua faktor, yaitu lima jenis tepung jagung (jagung kuning, jagung pulen, jagung ungu, jagung Provit A1, dan jagung Provit A2) dan empat level proporsi (10%, 20%, 30%, dan 40%). Setiap kombinasi perlakuan diulang tiga kali, menghasilkan total 20 kombinasi perlakuan. Hasilnya menunjukkan bahwa daya ikat air nugget berkisar antara 47,75% hingga 61,64%, dimana penggunaan tepung jagung Provit A1 pada proporsi 10% menghasilkan kualitas nugget ayam kampung yang paling baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Putu Diartamasari Bendri, *et al* (2020), menyatakan bahwa pada penelitiannya menggunakan metode eksperimental Rancangan Acak Kelompok (RAK) pada nugget dengan jenis pengisi tepung mocaf. Terdapat lima perlakuan dengan rasio tepung mocaf dan labu yaitu 85% dan 15%, 80% dan 20%, 75% dan 25%, 70% dan 30%, serta 65% dan 35%. Berdasarkan analisis

ANOVA, kualitas organoleptik nugget pada rasa, aroma, dan tekstur memiliki pengaruh yang signifikan, sedangkan warna, penerimaan keseluruhan, dan efek terhadap kualitas tekstur tidak signifikan. Dalam 100 gram nugget labu terkandung 2129,06 μg atau setara dengan 177,41 RE β -karoten. Nugget dengan karakteristik terbaik adalah dengan rasio 65% tepung mocaf dan 35% labu.

Penelitian yang dilakukan oleh Jessica Dewi Wijaya, *et al* (2021), menyatakan bahwa adanya pengaruh penambahan konsentrasi pati kentang pada nugget ikan patin yang dikombinasikan dengan tepung nangka muda terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik produk. Menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), penelitian melibatkan enam konsentrasi berbeda dari pati kentang (3%, 6%, 9%, 12%, 15%, dan 18% berat/berat terhadap campuran ikan patin dan tepung nangka muda). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan pati kentang mempengaruhi kadar air, daya serap minyak, *water holding capacity* (WHC), tekstur, dan warna nugget. Secara spesifik, peningkatan konsentrasi pati kentang sampai 12% meningkatkan WHC, kekerasan, dan koherensi nugget, sedangkan konsentrasi lebih tinggi (15-18%) menurunkan kadar air, daya serap minyak, dan koherensi. Warna nugget cenderung menjadi lebih gelap seiring dengan penambahan pati kentang. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menemukan formulasi yang optimal guna meningkatkan rasa, juiciness, dan daya simpan nugget ikan patin-tepung nangka muda.

Delapan Penelitian terdahulu tersebut relevan dengan penelitian tentang Perbandingan Kacang merah, kacang kedelai dengan labu siam dan jenis pengisi

terhadap karakteristik nugget vegan, dimana penelitian ini merupakan modifikasi dari penelitian yang disimpulkan di atas. Dalam konteks tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan pengetahuan tersebut dengan mengevaluasi penerimaan nugget kacang merah, kacang kedelai dengan penambahan labu siam dan jenis pengisi oleh konsumen. Selain itu, tujuan penggabungan kacang merah, kacang kedelai, labu siam dan jenis pengisi lainnya dalam penelitian ini adalah untuk menciptakan produk *frozen food* yang tinggi akan serat dan protein sesuai dengan acuan yang telah ada. Penelitian ini juga akan melibatkan analisis sensori terhadap produk menggunakan metode uji hedonik untuk memahami preferensi dan tanggapan konsumen terhadap produk baru ini.

1.6 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas diduga bahwa :

- 1) Perbandingan kacang merah, kacang kedelai dengan labu siam berpengaruh terhadap karakteristik nugget vegan.
- 2) Jenis pengisi berpengaruh terhadap karakteristik nugget vegan.
- 3) Interaksi perbandingan kacang merah, kacang kedelai dengan labu siam dan jenis pengisi yang berpengaruh terhadap karakteristik nugget vegan.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung, Jl. Dr. Setiabudhi No. 193, Bandung. Adapun waktu penelitian dilakukan mulai bulan juni sampai dengan september 2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggita, D.A. 2019. UNPAS Repository “**Pengaruh Perbandingan Tempe dengan Labu Siam (*Sechium Edule*) dan Jenis Filler Berbasis Kacang-Kacangan Terhadap Karakteristik Nugget Nabati**”. Universitas Pasundan. <http://repository.unpas.ac.id/id/eprint/43578>.
- Arfiani, I. 2023. “**Daya Terima dan Kandungan Gizi Dim Sum Berbahan Dasar Ikan Teri dan Labu Siam Sebagai Makanan Selingan Tinggi Kalsium**”. Jurnal Kesehatan XVI(2): 2023.
- Astawan, M. 2004. “**Kandungan Gizi Aneka Bahan Makanan**”. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Ayu, D.R., & Indrawati, V. 2023. “**Pengaruh Proporsi Tepung Kacang Merah dan Kacang Kedelai Terhadap Daya Terima dan Kandungan Gizi *Snack Bar* Sebagai Makanan Selingan Diet Tinggi Protein**”. Jurnal Gizi UNESA 3(3): 376–83. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/GIZIUNESA/article/view/56123> (Accessed: 29March2024).%0A.
- Bendri, P.D., Antarini, A.A.N., & Dewi N.N.A. 2020. “**Pengaruh Komposisi Tepung Mocaf dan Labu Kuning Terhadap Karakteristik Nugget Mocaf Labu Kuning**”. Jurnal Ilmu Gizi: *Journal of Nutrition Science* 9(1): 52–58. <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jig798>.
- BSN. 2002. “**Standar Nasional Indonesia (SNI) Naget Ayam (*Chicken Nugget*)**”. Jakarta: Departemen Perindustrian RI.
- Budaraga, I.K., Fitria, E.A., & Sa’adaturrifni, N. 2023. “**Pembuatan Nugget Jagung di Nagari Ladang Panjang, Kabupaten Pasaman, Sumatera Barat**”. Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat 7(4): 1184–89.
- Ekafitri, R., & Isworo, R. 2014. “**Pemanfaatan Kacang-Kacangan Sebagai Bahan Baku Sumber Protein untuk Pangan Darurat**”. Jurnal Pangan 23(2): 134–45. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/31037>.
- Hermawan, N.E. 2023. “**Utilization of Nugget from Cannelini Beans, Carrots and Cauliflower**”. *Ottimmo International Master Gourmet Academy*. <http://repository.ottimmo.ac.id/id/eprint/903>.

- Justisia, S.R.W.A.H. 2016. **“Mutu Organoleptik, Kadar Protein, dan Nilai Ekonomi Nugget Substitusi Ikan Lele (*Clarias Batrachus*) dan Kacang Merah (*Vigna Angularis*) Sebagai Snack Batita.”** Universitas Airlangga. <http://repository.unair.ac.id/id/eprint/33077>.
- Ma'ruf, W., Rosyidi, D., Radiati, L.E., & Purwadi. 2019. **“Pengaruh Jenis dan Proporsi Penggunaan Tepung Jagung Terhadap Daya Ikat Air dan Kualitas Organoleptik dari Nugget Ayam Kampung”**. Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak 14(1): 38–49.
- Nazarena, Y., Terati, & Eliza. 2023. **“Konsentrasi Tempe, Ikan, Tepung *Haverhout* pada Nugget *Temfishmout* Sebagai Snack Sehat Tinggi Protein, Rendah Lemak, Rendah Kolesterol dan Tinggi Serat”**. Jurnal Pangan dan Gizi 13(1): 79–86.
- Nessianti, A., & Dewi, R. 2015. **“Pengaruh Penambahan *Puree* Labu Siam (*Sechium Edule*) Terhadap Sifat Organoleptik Siomay Ikan Tenggiri (*Scomberomorus Commersoni*)”**. Jurnal Tata Boga 4(3): 79–84.
- Nisa, T. 2013. **“Pengaruh Substitusi Nangka Muda (*Artocarpus Heterophyllus*) Terhadap Kualitas Organoleptik Nugget Ayam”**. *Food Science and Culinary Education Journal* 2(1): 63–71.
- P2PTM. 2018. **“Kandungan Lemak dan Kolesterol Dalam 100 Gr Bahan Makanan Daging Ayam, Daging Kambing dan Daging Sapi”**. Kementerian Kesehatan Republic Indonesia. <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/kandungan-lemak-dan-kolesterol-dalam-100-gr-bahan-makanan-daging-ayam-daging-kambing-dan-daging-sapi> (March 29, 2024).
- Puspita, L., & Komarudin. 2020. **“Peningkatan Ekonomi Masyarakat: Dampak Pemanfaatan Ampas Susu Kedelai Menjadi Nugget”**. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 5(1): 1–9.
- Riduwan, M.S. 2017. **“Pengaruh Perbandingan Kecambah Kedelai (*Glycine Max (L.) Merill*) dengan Jamur Tiram (*Pleoratus Ostreatus*) pada Pembuatan Nugget Kecambah Kedelai Terhadap Daya Terima Konsumen”**. Universitas Negeri Jakarta. <http://repository.unj.ac.id/id/eprint/29335>.
- Rohaya, S., Husna, N.E., & Bariah, K. 2013. **“Penggunaan Bahan Pengisi Terhadap Mutu Nugget Vegetarian Berbahan Dasar Tahu dan Tempe”**. Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia 5(1): 7–16.

- Suknia, S.L., & Rahmani, T.P.D. 2020. “**Proses Pembuatan Tempe *Home Industry* Berbahan Dasar Kedelai (*Glycine Max (L.) Merr*) dan Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L.*) Di Candiwesi, Salatiga**”. *Southeast Asian Journal of Islamic Education* 3(1): 59–76.
- Tanoto, E. 1994. “**Pengolahan Fish Nugget dari Ikan Tenggiri (*Scomberomorus Commersoni*)**”. Institut Pertanian Bogor. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/31037>.
- Tim Riskesdas. 2018. “**Lembaga Penerbit Balitbangkes Laporan Riskesdas 2018 Nasional**”. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB).
- Wahyuni, A. 2016. “**Kualitas Dadih Kedelai dengan Penambahan Sari Jeruk Manis dan Jambu Biji**”. Universitas Muhammadiyah Surakarta. <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/43162>.
- Widuri, T.A., Ayu, D.F., & Fitriani, S. 2023. “**Pembuatan Nugget Nabati Dari Kacang Merah Dan Jantung Pisang**”. *SAGU Journal: Agricultural Science and Technology* 22(2): 66–73. <https://sagu.ejournal.unri.ac.id>.
- Wijaya, J.D., Utomo, A.R., & Setijawaty, E. 2021. “**Pengaruh Konsentrasi Pati Kentang Terhadap Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Nugget Ikan Patin-Tepung Nangka Muda**”. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi* 20(1): 75–80.