



Pembuatan Frozen Food (*Stuffed Chicken*) dengan Penambahan Proporsi *Puree* Sayuran (Wortel, Jagung Manis, Dan Kacang Polong)

Akira Devy Kauri^{1*}, Niken Purwidiani², Asrul Bahar³, Ila Huda Puspita Dewi⁴
¹⁻⁴ Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Korespondensi penulis: akira.20057@mhs.unesa.ac.id*

Abstract. Changes in social conditions and lifestyle change people's consumption patterns, so there is a need for innovation in making food by utilizing vegetables to increase nutritional complexity. Stuffed Chicken is a processed product made from the main ingredient of chicken meat with the addition of vegetable puree. These problems became the objectives of this study to determine: 1) Sensory quality results which include shape, color, taste, aroma, texture and level of preference; 2) Nutritional content which includes energy, carbohydrates, protein, fat, fiber, and vitamin A; 3) Selling price of stuffed chicken per 250 gram package. This research used observation method through a sensory quality test with 30 panelists. Data result were processed with a single anova test followed by a Duncan's test. Nutritional content (energy, carbohydrate, protein, fat, fiber, and vitamin A) was tested in the laboratory. The results showed: 1) the addition of vegetable puree proportion (carrots, sweet corn, and peas) affects the criteria of taste and aroma, while the criteria of shape, color, texture and level of liking have no significant effect. The nutritional content of stuffed chicken is energy of 294.85 kcal, carbohydrates 42.90g, protein 14.96g, fat 7.24g, Fiber 3.23g, and vitamin A 67.10 µg. The selling price of stuffed chicken is known to be Rp.36,500 per package weighing 250 grams.

Keywords: : Chicken, Vegetabel Puree, Stuffed Chicken.

Abstrak. Perubahan kondisi sosial dan perubahan gaya hidup pada pola konsumsi masyarakat, sehingga perlu adanya inovasi pembuatan makanan dengan pemanfaatan sayuran untuk menambah kompleksitas gizi. Stuffed chicken merupakan produk olahan yang dibuat dari bahan utama daging ayam dengan penambahan puree sayuran. Permasalahan tersebut menjadi tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui: 1) Hasil uji sensori yang meliputi bentuk, warna, rasa, aroma, tekstur dan tingkat kesukaan; 2) Kandungan gizi yang meliputi energi, karbohidrat, protein, lemak, serat, dan vitamin A; 3) harga jual stuffed chicken per-kemasan 250 gram. Penelitian ini menggunakan metode observasi melalui uji mutu sensori dengan 30 panelis. Data hasil diolah dengan uji anova tunggal dilanjut uji duncan. Kandungan gizi (energi, karbohidrat, protein, lemak, serat, dan vitamin A) diujikan di laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan: 1) Penambahan proporsi puree sayuran (wortel, jagung manis, dan kacang polong) berpengaruh terhadap kriteria rasa dan aroma, sedangkan pada kriteria bentuk, warna, tekstur dan tingkat kesukaan tidak ada pengaruh yang nyata. 2) Kandungan gizi stuffed chicken yaitu energi sebesar 294,85 kkal, karbohidrat 42,90g, protein 14,96g, lemak 7,24g, serat 3,23g, dan vitamin A 67,10 µg. Harga jual stuffed chicken diketahui Rp.36.500 per kemasan dengan berat 250 gram.

Kata Kunci: Ayam, Puree Sayuran, Stuffed chicken

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan kemajuan zaman yang semakin meningkat, yaitu adanya perbaikan kondisi sosial mengakibatkan terjadinya perubahan gaya hidup pada pola konsumsi pangan masyarakat. Perubahan ini menyebabkan persediaan bahan pangan masyarakat mengalami pergeseran yang semula menggunakan bahan pangan segar beralih ke produk pangan dalam kemasan atau makanan siap saji. Makanan siap saji menjadi semakin populer dan diminati oleh sebagian besar masyarakat karena dinilai lebih praktis dan efisien. Makanan siap saji memerlukan waktu yang lebih singkat sehingga popularitas

nya meningkat secara eksponensial, terutama di kalangan pekerja dan mahasiswa. (Santoso et al., 2018)

Pasar makanan siap saji secara global mencatat nilai USD 143,86 miliar pada tahun 2021, dan diperkirakan akan terus tumbuh dengan tingkat pertumbuhan tahunan gabungan (CAGR) sebesar 5,1% dari tahun 2022 hingga 2030. Adanya faktor-faktor yang mempengaruhi, seperti maraknya gaya hidup yang serba cepat, terutama di daerah perkotaan yang menyebabkan meningkatnya permintaan akan makanan siap saji di kalangan masyarakat. Riset tersebut juga mengungkapkan bahwa pergeseran preferensi konsumen terhadap produk makanan siap saji terus berubah karena masyarakat terus mencari bahan-bahan yang berkualitas tinggi dan lebih banyak variasi (Grand View Research, 2022).

Peningkatan tersebut juga dipengaruhi oleh meningkatnya kesadaran konsumen terhadap kesehatan yang diiringi dengan penggunaan media sosial seperti tiktok, instagram, youtube dan lainnya. Banyaknya konten edukasi mengenai pola hidup sehat menjadi faktor pendorong pergerakan masyarakat lebih cerdas dalam memilih makanan dengan gizi seimbang. Persepsi publik bahwa makanan beku lebih rendah daripada makanan segar juga perlahan mulai berubah seiring dengan semakin terdidiknya konsumen tentang manfaat makanan siap saji, terutama produk pangan beku (*frozen food*). Industri makanan siap saji juga terus berinvestasi dalam teknologi baru yang dapat membantu meningkatkan rasa dan nutrisi produk pangan beku (Cablevey, 2023).

Berdasarkan produk pasar makanan dibagi menjadi makanan beku (*frozen food*), makanan dingin (*chilled meals*), dan makanan kaleng (*canned meals*). Produk makanan beku (*frozen food*) memiliki masa simpan yang lebih lama dibandingkan dengan produk makanan dingin, sehingga membantu menjaga kualitas gizi dan kesegaran produk. Sedangkan pada makanan kaleng, terdapat beberapa zat gizi dan vitamin yang sensitif terhadap panas dan udara, sehingga vitamin dapat hilang apabila melalui proses pemanasan, pemasakan, dan penyimpanan. Dengan demikian, makanan siap saji beku (*frozen food*) merupakan pengganti yang lebih praktis, bernilai ekonomis, dan dapat mempertahankan gizi yang memudahkan konsumen dalam mengonsumsi makanan yang lebih sehat dan praktis (Fortune Business Insights, 2024). Pernyataan tersebut sejalan dengan hasil persentase perolehan data yang telah ada, yaitu pada tingkat kebiasaan masyarakat dalam mengonsumsi makanan cepat saji sebesar 67,6%, sedangkan persentase responden yang mempunyai alasan memilih makanan cepat saji lebih praktis sebesar 73%, dan karena alasan rasa enak sebesar 27% (Aisya, 2015).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Amalia (2021), tentang faktor penentu pemilihan produk pangan beku (*frozen food*) pada generasi Y dan Z dapat ditarik kesimpulan, bahwa terdapat 7 faktor penentu pemilihan produk *frozen food*, yaitu kualitas produk, informasi produk, hygienie produk, harga, rasa, kemasan, serta promosi. Selain itu, pada penelitian yang telah dilakukan oleh Rahardjo (2016), tentang faktor yang menjadi preferensi konsumen dalam membeli produk *frozen food* di Surabaya barat yaitu rasa, harga, kemasan, dan merek. Konsumen menjadikan harga sebagai tolok ukur dari kualitas produk yang dijual dan rela mengeluarkan uang lebih untuk mendapatkan produk dengan kualitas yang lebih baik.

Frozen food memiliki banyak jenis variasi produk yang lengkap, misalnya *frozen snack* yaitu makanan ringan yang cocok disajikan sebagai teman makan utama atau lauk pendamping, contohnya kentang dan cireng. Selain itu, *frozen mixed vegetables* yaitu terdiri dari kombinasi sayuran jagung, kacang polong, wortel, dan buncis. Ada pula jenis *frozen* daging olahan yang mengutamakan protein hewani, yaitu menggunakan daging ayam, daging sapi, maupun ikan dengan berbagai macam variasi olahan seperti nugget, sosis, bakso, dendeng, otak-tak bandeng dan variasi produk lainnya (Prambanan Kencana, 2024).

Salah satu masalah utama olahan *frozen food* adalah kandungan gizinya yang masih cukup rendah. Banyak produk *frozen food* yang tinggi kalori, gula, garam, dan lemak jenuh, tetapi rendah nutrisi penting seperti serat, vitamin, dan mineral. Pada anak-anak yang sering mengonsumsi makanan tersebut akan cenderung memiliki asupan nutrisi yang kurang seimbang sehingga dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangannya. Kebiasaan mengonsumsi *frozen food* yang tinggi kalori dan rendah nutrisi juga dapat memicu kegemukan hingga resiko obesitas (Fathia, 2024).

Berdasarkan Pedoman Gizi Seimbang, lauk pauk itu mencakup protein hewani dan protein nabati. Akan tetapi, sumber protein hewani dan nabati memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Lauk hewani memiliki kandungan kolesterol dan lemaknya yang lebih tinggi, namun memiliki kandungan asam amino yang lebih lengkap dan mudah diserap tubuh. Sumber protein yang berasal dari protein hewani umumnya memiliki kolesterol yang tinggi, sehingga tidak baik jika dikonsumsi berlebihan. Sedangkan lauk nabati kandungan lemak jenuh dan isoflavonya lebih tinggi, namun hanya mengandung beberapa kandungan asam amino esensial sehingga tubuh harus mengonsumsi beragam jenis protein nabati secara bersamaan (Kemenkes, 2024). Jika hanya mengonsumsi protein nabati saja, maka tubuh akan rentan mengalami kekurangan sejumlah nutrisi esensial

seperti zat besi, lemak baik, vitamin dan omega3 yang sangat dibutuhkan tubuh sebagai sumber energi dan keseimbangan hormon (Nestle, 2022).

Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk menambah nutrisi dari produk olahan *frozen food* yaitu dengan upaya pembuatan variasi makanan yang mengombinasikan protein hewani dan protein nabati. Inovasi tersebut diharapkan dapat memenuhi kebutuhan asupan protein yang dibutuhkan oleh tubuh dengan tepat dan seimbang. Produk hasil modifikasi tersebut adalah *Stuffed chicken*. *Stuffed chicken* merupakan produk olahan yang dibuat dari bahan utama daging ayam dengan penambahan proporsi *puree* sayuran serta bumbu dan rempah khas Indonesia. Jenis daging ayam yang digunakan adalah ayam broiler. Macam *puree* sayuran yang digunakan adalah wortel, jagung manis dan kacang polong.

Pemilihan bahan utama *stuffed chicken* ditentukan berdasarkan data yang telah ada yaitu pada tingkat kebutuhan daging ayam ras broiler yang cenderung meningkat setiap tahunnya. Menurut data Bahan Pangan Nasional (Bapanas) pada 2023, rata-rata masyarakat mengonsumsi daging ayam ras adalah 7,46 kg/kapita/tahun. Level konsumsi tersebut meningkat 4,3% dibanding 2022. Sedangkan rata-rata masyarakat mengonsumsi daging sapi segar adalah 0,5 kg/kapita/tahun. Level konsumsi tersebut turun 9,1%. Adapun angka konsumsi ikan nasional tumbuh 2,39% pada tahun 2022. Bapanas juga mencatat, pada 2023 rata-rata masyarakat Indonesia mendapat asupan kalori dari konsumsi daging ayam sekitar 76 kilokalori/kapita/hari. Angka tersebut setara 3,6% dari total asupan kalori harian masyarakat. Berdasarkan data tersebut, daging ayam lebih banyak diminati dan dikonsumsi di Indonesia. Daging ayam memiliki rasa dan aroma yang enak, tekstur yang lunak, serta harga yang relatif lebih murah dari daging sapi (Ahdiat, 2024). Berdasarkan alasan tersebut, daging ayam dipilih sebagai bahan utama pembuatan *frozen food stuffed chicken*.

Penambahan proporsi *puree* sayuran terdiri dari wortel, jagung manis, dan kacang polong. Setiap jenis sayuran ini memiliki rasa, tekstur, dan kandungan nutrisi yang berbeda-beda sehingga memberikan variasi yang baik dalam satu hidangan. Penambahan *puree* (wortel, jagung manis, dan kacang polong) dalam pembuatan *stuffed chicken* diharapkan dapat menambah kompleksitas kandungan gizi yang dihasilkan dari setiap macam sayuran. Berdasarkan artikel yang ditulis oleh swaney (2024) tentang sayuran terbaik untuk pemakan yang pemilih, ada 10 jenis sayuran yang digemari oleh masyarakat yaitu wortel, jagung manis, kacang polong, kentang putih, kembang kol, tomat ceri, mentimun, labu, dan ubi jalar. Berdasarkan alasan tersebut, *puree* sayuran (wortel, jagung manis, dan kacang polong) dipilih sebagai bahan tambahan dalam pembuatan *stuffed chicken*.

Wortel merupakan jenis sayuran terpopuler kedua setelah kentang. Wortel mengandung vitamin A yang tinggi dan kandungan beta karoten yang dapat membantu system kekebalan tubuh. Sifat antioksidan wortel mampu melawan kerja destruktif sel-sel kanker. Beta karoten membantu system kekebalan tubuh yang menghasilkan “killer cell” alami yang membantu mencegah terjadinya rabun senja dan memperbaiki pengelihatian yang lemah (Kemenkes RS Ngoerah, 2023).

Jagung manis dianggap menjadi alternatif sumber pangan. Bahkan di beberapa daerah jagung digunakan sebagai makanan pokok sehari-hari. Jagung dapat diolah dalam berbagai variasi masakan, baik sebagai lauk maupun hidangan selingan. Mengingat banyaknya manfaat yang terkandung, sehingga jagung manis dapat digunakan sebagai bahan pangan pengganti nasi. Salah satu kelebihan lain jagung manis ialah kandungan provitamin A yang tinggi serta kandungan vitamin B1 yang bermanfaat untuk penyerapan karbohidrat dalam tubuh (Apriyanto, 2022).

Di Indonesia, kacang polong cukup populer diolah menjadi camilan ringan. Kacang polong juga bisa diolah sebagai bahan pelengkap sup, kari, dan steak. Kacang polong memiliki kandungan protein dan mineral yang beragam, mulai dari zat besi, magnesium, kalsium, zinc, kalium, serat, folat, dan berbagai vitamin lainnya. Tingginya kandungan folat dalam kacang polong mampu menjadi mencegah anemia. Kacang polong juga cocok dikonsumsi untuk meningkatkan metabolisme karbohidrat dalam tubuh sehingga pembentukan energi akan lebih efektif (Apriyanto, 2022).

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengenalkan adanya produk makanan siap saji (*frozen food*) dengan penambahan proporsi *puree* sayuran (wortel, jagung manis dan kacang polong) yang diharapkan dapat meningkatkan minat masyarakat dalam mengonsumsi makanan siap saji yang bernilai gizi serta memenuhi kebutuhan akan karbohidrat, protein, vitamin, lemak, dan serat yang diperlukan oleh tubuh. Produk akan melalui tahap uji coba berdasarkan kriteria yang meliputi bentuk, warna, rasa, aroma, tekstur, dan kesukaan panelis. Selain itu, hasil uji tersebut diharapkan dapat meningkatkan nilai harga jual dari produk *stuffed chicken*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Frozen food

Makanan beku olahan atau yang dikenal dengan *frozen food* merupakan hasil dari metode pengawetan makanan yang dilakukan dengan cara menurunkan suhu hingga titik beku. Hal ini bertujuan untuk memperlambat proses pembusukan (Rahardjo, 2016).

Frozen food dibuat berupa makanan setengah matang yang dikemas dan dibekukan, kemudian dapat diolah kembali dengan cara dipanaskan. Biasanya daging sapi dan daging ayam yang paling banyak diolah menjadi makanan *frozen food*. Tapi kini makin banyak variasi bahan baku yang bisa dimanfaatkan, misalnya inovasi bahan tambahan dari macam sayuran (Novita, 2022).

Stuffed chicken

Stuffed chicken atau ayam kodok adalah menu masakan yang terbuat dari daging ayam yang dipisahkan dari daging serta tulangnya tanpa merobek atau merusak kulitnya, kemudian daging dicincang, lalu dicampur dengan bahan-bahan lainnya seperti daging sapi, roti tawar, serta bumbu-bumbu lainnya sehingga kulit ayam yang kosong dan tidak berisi akan kembali menyerupai ayam yang utuh. (Misrodhia, 2017).

Puree Sayuran

Puree adalah variasi dari bubur dimana bahan utamanya berasal dari buah dan sayuran yang diproses dengan blender hingga lembut. Bentuknya mirip dengan bubur, namun lebih basah dan alami karena menggunakan bahan-bahan yang diambil langsung dari alam. Bahan yang akan digunakan dikukus terlebih dahulu untuk menghilangkan bau langu (Ramadhani et al., 2016). *Puree* dibuat dengan cara mengupas, mencuci, memotong, dan merebus sayuran hingga lunak, kemudian dihaluskan dengan penambahan 20% air (Surahman et al., 2019).

Puree Wortel

Wortel dikenal sebagai salah satu komoditas hortikultura yang memiliki kandungan tinggi vitamin A. Selain itu, banyak kandungan gizi dari wortel seperti vitamin A, vitamin B, vitamin C dan zat-zat lainnya di dalam wortel yang bermanfaat untuk kesehatan tubuh manusia sehingga wortel menjadi sayuran yang sudah dikenal dan populer dalam kehidupan sehari-hari (Yaswita, 2021).

Puree Jagung Manis

Jagung merupakan salah satu komoditas palawija utama penghasil karbohidrat yang dapat dikonsumsi sebagai pengganti nasi karena memiliki kandungan karbohidrat tinggi hingga mencapai 80% dari seluruh bahan kering di dalam biji jagung. Karbohidrat dalam bentuk pati umumnya berupa campuran amilosa dan amilopektin. Selain itu, Jagung memiliki kandungan provitamin A yang tinggi dalam bentuk pigmen.

Puree Kacang Polong

Kacang ercis (kacang polong) dengan nama ilmiah *Pisum sativum* L. merupakan tanaman penghasil polong yang dikonsumsi sebagai sayuran berupa biji berwarna hijau. Kacang polong dikonsumsi dalam bentuk segar, dibekukan, dikeringkan, maupun diolah dalam kaleng. Tanaman ini banyak ditemukan pada masakan China ataupun Eropa (Khan et al., 2017). Kacang polong kaya akan karbohidrat serta protein sehingga cepat merasa kenyang ketika dimakan (Apriyanto, 2022).

Penentuan Harga Jual

Pada umumnya dalam pembuatan produk terdapat dua kelompok biaya yaitu biaya produksi dan biaya nonproduksi. Biaya produksi merupakan biaya yang dikeluarkan dalam pengolahan bahan baku menjadi produk sedangkan biaya nonproduksi merupakan biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan nonproduksi seperti kegiatan pemasaran dan administrasi. Biaya produksi membentuk harga pokok produksi yang digunakan untuk menghitung harga pokok produk jadi dan harga pokok produk yang pada akhir periode akuntansi masih dalam proses. Biaya non produksi ditambahkan pada harga pokok produksi untuk menghitung total harga pokok produk (Slat, 2013).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis metode penelitian eksperimen dengan rancangan satu faktorial. Eksperimen dilakukan dengan pengendalian secara ketat terhadap variabel yang dikehendaki pengaruhnya. Dari eksperimen ini, peneliti dapat mengontrol semua variabel luar atau variabel yang tidak dimanipulasi secara sengaja namun tetap memiliki pengaruh terhadap proses eksperimen. Penelitian eksperimen dilakukan dengan maksud untuk mengetahui hasil produk yang memenuhi kriteria *stuffed chicken* dengan penambahan proporsi *puree* sayuran (wortel, jagung manis, dan kacang polong) sesuai dengan mutu uji sensoris yang meliputi bentuk, warna, rasa, aroma, tekstur dan kesukaan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan Pembahasan Uji sensoris

Uji mutu sensoris pada produk frozen food *stuffed chicken* dengan penambahan proporsi *puree* sayuran (wortel, jagung manis, dan kacang polong) dilakukan dengan mengobservasi produk. Data hasil observasi yang diperoleh telah dianalisis dengan SPSS versi 23 dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil analisis dinyatakan diterima jika nilai

sig. >0,05 dan tidak diterima jika nilai sig. <0,05 yang berpengaruh atau terdapat perbedaan dalam penggunaan variable. Uji mutu sensoris tersebut bertujuan untuk mengetahui kriteria mutu sensoris yang meliputi bentuk, warna, aroma, rasa, tekstur dan tingkat kesukaan. Berdasarkan data yang diperoleh dari 30 orang yang terdiri dari 5 panelis terlatih (dosen) dan 25 panelis semi terlatih (mahasiswa prodi tata boga unesa), hasil penilaian produk diuraikan sebagai berikut.

1. Bentuk

Tabel 1 Hasil hasil uji anova bentuk *stuffed chicken*
ANOVA

| Bentuk | Sum of squares | df | Mean square | F | Sig |
|-----------------------|-----------------------|-----------|--------------------|----------|------------|
| Between Groups | .622 | 2 | .311 | .829 | .440 |
| Within Groups | 32.667 | 87 | .375 | | |
| Total | 33.289 | 89 | | | |

Hasil uji anova tunggal pada tabel diatas menunjukkan bahwa proporsi *puree* sayuran tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap bentuk *stuffed chicken*. Hal ini ditunjukkan pada nilai F hitung sebesar 0,82 dengan taraf signifikasi 0,44. Nilai tersebut tidak signifikan (lebih dari 0,05) sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjut duncan. Berdasarkan hasil dari diagram dan uji anova yang telah dilakukan, tidak ada perbedaan yang nyata pada ketiga perlakuan produk *stuffed chicken*. Ketiga perlakuan tersebut memiliki kriteria yang sama yaitu bentuk menyerupai paha ayam cukup sempurna.

Bentuk makanan yang menarik akan memberikan daya tarik tersendiri bagi setiap hidangan yang disajikan. Bentuk dari *stuffed chicken* menyerupai bentuk aslinya, yaitu berbentuk seperti paha ayam utuh. Hal ini disebabkan karena pembungkus *stuffed chicken* menggunakan kulit asli dari paha ayam yang sudah dipisahkan dari daging dan tulangnya. Adonan yang diisi ke dalam kulit ayam tersebut akan kembali menyesuaikan bentuk asli dari kulit paha ayam secara keseluruhan, sehingga ketika dimasak hasilnya akan menyerupai bentuk paha ayam yang utuh.

2. Warna

Tabel 2 hasil uji anova warna *stuffed chicken*
ANOVA

| Warna | Sum of squares | df | Mean square | F | Sig |
|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 2.156 | 2 | 1.078 | 2.571 | .082 |
| Within Groups | 36.467 | 87 | .419 | | |
| Total | 38.622 | 89 | | | |

Hasil uji anova tunggal pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa proporsi *puree* sayuran tidak berpengaruh nyata terhadap warna *stuffed chicken*. Hal ini ditunjukkan pada nilai F hitung sebesar 2,57 dengan taraf signifikansi 0,08. Nilai tersebut tidak signifikan (lebih dari 0,05), sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjut duncan. Berdasarkan hasil dari diagram dan uji anova yang telah dilakukan, tidak ada perbedaan yang nyata pada ketiga perlakuan produk *stuffed chicken*. Ketiga perlakuan tersebut memiliki kriteria yang sama yaitu berwarna orange.

Warna adonan *stuffed chicken* dipengaruhi oleh penggunaan bumbu merah (cabe merah) dan penambahan proporsi *puree* sayuran (wortel, jagung manis, dan kacang polong) yang memberikan efek perubahan pada warna *stuffed chicken*. Kacang polong umumnya memiliki warna hijau yang segar dan cerah. Kacang polong mengandung klorofil atau pigmen berwarna hijau yang memberikan warna pada *puree* kacang polong (Kimberly, 2023). Warna hijau dapat memberikan kesan kesegaran dan kelezatan yang dapat meningkatkan daya tarik visual dan citra produk sebagai pilihan makanan yang sehat dan bergizi. Akan tetapi, warna hijau pada *puree* kacang polong tidak berpengaruh nyata pada pembuatan *stuffed chicken* dikarenakan penggunaan yang sedikit.

Wortel kaya akan beta-karoten yang merupakan pigmen alami yang memberikan warna orange (Akbariansyah et al., 2021). Selain itu, kandungan karotenoid (termasuk zeaxanthin dan lutein) yang terdapat pada jagung manis juga memberikan warna kuning pada adonan *stuffed chicken* (Aini, 2013). Perpaduan warna dari wortel, jagung manis, dan warna dominan dari bumbu merah (cabe merah) tersebutlah yang mempengaruhi warna dari hasil akhir pembuatan adonan *stuffed chicken*.

Adonan *stuffed chicken* sebelum dimasak berwarna merah cerah, namun setelah dikukus akan berubah warna menjadi orange. Hal ini terjadi karena adanya reaksi browning (pencoklatan) saat proses pengukusan dan penggorengan *stuffed chicken*

yang disebut sebagai reaksi pencoklatan non enzimatik. Ketika makanan diolah atau dimasak dengan suhu tinggi maka terjadi reaksi kimia antara asam amino dan gula yang mengarah pada pembentukan reaksi *Maillard* yang menghasilkan warna kecoklatan (Tamanna & Mahmood, 2015). Hal ini didukung oleh penelitian Hidayat, anugrah dan Wahab (2016) dalam penelitiannya yang menunjukkan bahwa lamanya pengukusan dan semakin tinggi suhu yang digunakan maka akan melarutkan komponen kimia sehingga memungkinkan gula dan protein untuk bereaksi menghasilkan pigmen berwarna kecoklatan. Hal tersebut yang dapat mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap penilaian warna suatu produk (Hidayat et al., 2016).

3. Rasa

Tabel 3 hasil uji anova rasa *stuffed chicken*
ANOVA

| Rasa | Sum of squares | df | Mean square | F | Sig |
|-----------------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 3.822 | 2 | 1.911 | 5.592 | .005 |
| Within Groups | 29.733 | 87 | .342 | | |
| Total | 33.556 | 89 | | | |

Hasil uji anova tunggal pada tabel diatas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh proporsi *stuffed chicken* dengan penambahan *puree* sayuran terhadap rasa *stuffed chicken*. Hal ini ditunjukkan pada nilai F hitung sebesar 5,592 dengan taraf signifikansi 0,005. Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh proporsi *puree* sayuran (wortel, jagung manis, dan kacang polong) maka dilakukan uji duncan. Hasil uji duncan *stuffed chicken* dengan penambahan proporsi *puree* sayuran tersaji pada tabel 4.

Tabel 4 hasil uji duncan rasa *stuffed chicken*
RASA

| Perlakuan | N | Subset for alpha = 0.05 | |
|--------------|----|-------------------------|--------|
| | | 1 | 2 |
| 1:1:2 | 30 | 2.9333 | |
| 2:1:1 | 30 | | 3.3333 |
| 1:2:1 | 30 | | 3.400 |
| Sig. | | 1.000 | .660 |

Berdasarkan hasil uji duncan diatas dapat disimpulkan bahwa rasa pada proporsi daging ayam 80% dan 20% *puree* sayuran (wortel, jagung manis, dan kacang polong) dengan perbandingan 1:2:1, memiliki hasil yang berbeda nyata dan memiliki score rata-rata paling tinggi dibandingkan dengan sampel 2:1:1 dan 1:1:2. Hal ini menunjukkan bahwa produk dengan dengan perbandingan 1:2:1 memiliki kriteria rasa gurih khas dari daging ayam dan bumbu merah yang digunakan serta tidak berasa sayuran, sehingga produk dengan taraf tersebut dinyatakan terbaik.

Kriteria rasa dipengaruhi oleh bahan yang digunakan dalam membuat produk *stuffed chicken*. Bahan yang memberikan pengaruh rasa paling menonjol adalah daging ayam dan bumbu merah (gula jawa, santan, asam jawa, cabe keriting). *Stuffed chicken* memiliki perpaduan rasa gurih yang berasal dari daging ayam dan santan, rasa manis dari gula merah, rasa asam dari asam jawa, dan sedikit pedas dari cabe keriting.

4. Aroma

Tabel 5 hasil uji anova aroma *stuffed chicken*

| ANOVA | | | | | |
|-----------------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Aroma | | | | | |
| | Sum of squares | df | Mean square | F | Sig |
| Between Groups | 2.822 | 2 | 1.411 | 3.801 | .026 |
| Within Groups | 32.200 | 87 | .371 | | |
| Total | 35.122 | 89 | | | |

Hasil uji anova tunggal pada tabel diatas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh proporsi *stuffed chicken* dengan penambahan *puree* sayuran terhadap aroma *stuffed chicken*. Hal ini ditunjukkan pada nilai F hitung sebesar 3,801 dengan taraf signifikansi 0,026. Nilai tersebut signifikan (kurang dari 0,05). Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh proporsi *puree* sayuran (wortel, jagung manis, dan kacang polong) maka dilakukan uji Duncan. Hasil uji Duncan *stuffed chicken* dengan penambahan proporsi *puree* sayuran tersaji pada tabel 6.

Tabel 6 hasil uji duncan aroma *stuffed chicken*

AROMA

| Duncan | | | |
|-----------|----|-------------------------|--------|
| Perlakuan | N | Subset for alpha = 0.05 | |
| | | 1 | 2 |
| 1:1:2 | 30 | 2.9333 | |
| 2:1:1 | 30 | 3.1333 | 3.1333 |
| 1:2:1 | 30 | | 3.3667 |
| Sig. | | 207 | .142 |

Berdasarkan hasil uji duncan diatas dapat disimpulkan bahwa aroma pada proporsi daging ayam 80% dan 20% *puree* sayuran (wortel, jagung manis, dan kacang polong) dengan perbandingan 1:2:1, memiliki hasil yang berbeda nyata dan memiliki score paling tinggi dibandingkan dengan sampel 2:1:1 dan 1:1:2. Hal ini menunjukkan bahwa produk dengan perbandingan 1:2:1 memiliki kriteria aroma gurih khas dari daging ayam dan bumbu merah yang digunakan, sehingga produk dengan taraf tersebut dinyatakan terbaik.

Aroma langu atau tajam pada masakan disebabkan oleh kandungan senyawa-senyawa sulfur yang terdapat pada bumbu merah yang digunakan. Senyawa yang berkontribusi pada kompleksitas aroma bumbu yaitu senyawa *allicin* yang ditemukan pada bawang putih, senyawa *propyl sulfide* dan *allyl mercaptan* yang ditemukan pada bawang-bawangan, serta senyawa *capsaicin* yang ditemukan dalam cabai. Aromanya yang tajam dan pedas dapat memberikan dimensi tambahan pada aroma bumbu dasar merah. Ketika bumbu dimasak maka senyawa sulfur ini akan terurai dan bereaksi dengan komponen lain dalam bumbu dan menghilangkan aroma yang khas dan sedikit tajam, yang sering dianggap sebagai aroma langu atau aroma bawang (Rizal, 2021).

5. Tekstur

Tabel 7 hasil uji anova tekstur *stuffed chicken*

ANOVA

| Tekstur | | | | | |
|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| | Sum of squares | df | Mean square | F | Sig |
| Between Groups | 622 | 2 | .311 | 1.168 | .316 |
| Within Groups | 23.167 | 87 | .266 | | |
| Total | 23.789 | 89 | | | |

Hasil uji anova tunggal pada tabel diatas menunjukkan bahwa proporsi *puree* sayuran tidak berpengaruh nyata terhadap tekstur *stuffed chicken*. Hal ini ditunjukkan pada nilai F hitung sebesar 1,16 dengan taraf signifikansi 0,31. Nilai tersebut tidak signifikan (lebih dari 0,05), sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjut duncan. Berdasarkan hasil dari diagram dan uji anova yang telah dilakukan, tidak ada perbedaan yang nyata pada ketiga perlakuan produk *stuffed chicken*. Ketiga perlakuan tersebut memiliki kriteria yang sama yaitu memiliki tekstur yang padat.

Kriteria tekstur dipengaruhi oleh bahan yang digunakan, yang mana dalam penelitian ini menggunakan telur dan tepung roti ke dalam campuran adonan *stuffed chicken*. Tepung roti digunakan sebagai bahan pengikat dan pemberi tekstur agar tidak lembek, sedangkan fungsi telur adalah sebagai bahan pengikat bahan dan pemberi tekstur adonan isi *stuffed chicken* (Bahar et al., 2023).

6. Tingkat Kesukaan

Tabel 8 hasil uji anova tingkat kesukaan *stuffed chicken*

ANOVA

Tingkat Kesukaan

| | Sum of squares | df | Mean square | F | Sig |
|-----------------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 2.156 | 2 | 1.078 | 2.692 | .073 |
| Within Groups | 24.833 | 87 | .400 | | |
| Total | 36.989 | 89 | | | |

Hasil uji anova tunggal pada tabel diatas menunjukkan bahwa proporsi *puree* sayuran tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan *stuffed chicken*. Hal ini ditunjukkan pada nilai F hitung sebesar 2,69 dengan taraf signifikansi 0,07. Nilai tersebut tidak signifikan (lebih dari 0,05), sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjut duncan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kriteria kesukaan panelis secara menyeluruh yaitu menyukai produk pada perlakuan pertama dengan perbandingan 1:2:1.

Uji penerimaan keseluruhan dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap seluruh aspek dari hasil jadi produk. Hasil uji keseluruhan tersebut memperlihatkan bahwa penambahan proporsi *puree* sayuran (wortel, jagung manis, dan kacang polong) menghasilkan pengaruh yang tidak nyata terhadap hasil jadi *stuffed chicken*. Hasil penilaian uji sensoris mutu *stuffed chicken* terhadap tingkat kesukaan panelis dibagi menjadi empat kriteria, yaitu tidak suka, sedikit suka, suka, dan sangat

suka. Tingkat kesukaan yang diharapkan berdasarkan kriteria *stuffed chicken* adalah sangat suka.

7. Pembahasan Mutu Sensori Produk *Stuffed chicken*

Tabel 9 Hasil Uji Sensoris *Stuffed chicken*

| Kode sampel | Bentuk | Warna | Aroma | Rasa | Tekstur | Kesukaan |
|-------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| 1:2:1 | 3,20 ^a | 3,56 ^b | 3,36 ^b | 3,40 ^b | 3,50 ^a | 3,36 ^b |
| 2:1:1 | 3,00 ^a | 3,30 ^{ab} | 3,13 ^{ab} | 3,33 ^b | 3,43 ^a | 3,26 ^{ab} |
| 1:1:2 | 3,06 ^a | 3,20 ^a | 2,93 ^a | 2,93 ^a | 3,30 ^a | 3,00 ^a |

Keterangan : Huruf atau notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh nyata ($P < 0,05$).

Berdasarkan kolom tersebut, terlihat bahwa sampel pertama dengan penambahan proporsi *puree* sayuran 1:2:1 memiliki rata-rata nilai yang lebih tinggi dari dua perlakuan lainnya. *Stuffed chicken* dengan penambahan proporsi *puree* sayuran (wortel, jagung manis, dan kacang polong) 1:2:1 dinyatakan terbaik. Selanjutnya produk akan diujikan pada laboratorium untuk dilakukan analisis uji kandungan gizi yang meliputi energi, karbohidrat, protein, lemak, serat, dan vitamin A.

Kandungan Gizi *Stuffed chicken* dengan Penambahan *Puree* Sayuran (Wortel, Jagung Manis, dan Kacang Polong)

Stuffed chicken dengan penambahan proporsi *puree* sayuran (wortel, jagung manis, dan kacang polong) dengan nilai terbaik yaitu pada proporsi 1:2:1 telah dilakukan uji kandungan zat gizi. Terdapat 6 parameter yang diujikan yaitu kandungan energi, karbohidrat, protein, lemak, serat, dan vitamin A. Kandungan gizi tersebut berdasarkan hasil uji laboratorium yang tersaji pada tabel 4.10.

Tabel 10 Kandungan Gizi *Stuffed chicken*/ 100 gram

| No. | Parameter | Hasil Uji |
|-----|-------------|-------------|
| 1. | Energi | 294,85 kkal |
| 2. | Karbohidrat | 42,90 g |
| 3. | Protein | 14,96 g |
| 4. | Lemak | 7,24 g |
| 5. | Serat | 3,23 g |
| 6. | Vitamin A | 67,10 µg |

Sumber : Pribadi

Perhitungan Harga Jual

Tabel 11 Perhitungan Harga Jual

| No. | Bahan | Jumlah | Harga satuan | Total |
|--------------|------------------|------------|------------------|-------------------|
| 1 | Kulit paha ayam | 4 buah | - | - |
| 2 | Paha ayam | 400 g | Rp. 44.900/kg | Rp. 17.960 |
| 3 | Jagung manis | 33 g | Rp. 10.000 | Rp. 1.200 |
| 4 | Wortel | 33 g | Rp. 13.000/kg | Rp. 249 |
| 5 | Kacang polong | 33 g | Rp.35.000/½ kg | Rp. 2.310 |
| 6 | Bawang bombay | 25 g | Rp. 22.000/kg | Rp. 550 |
| 7 | Telur | 60 g | Rp. 31.500/kg | Rp. 1.890 |
| 8 | Cabai keriting | 50 g | Rp. 33.500/kg | Rp. 1.675 |
| 9 | Kemiri | 17 g | Rp. 55.000/kg | Rp. 935 |
| 10 | Bawang putih | 25 g | Rp. 35.500/kg | Rp. 890 |
| 11 | Bawang merah | 50 g | Rp. 28.000/kg | Rp. 1.400 |
| 12 | Garam | 10 g | Rp. 5000/500g | Rp. 100 |
| 13 | Merica bubuk | 5 g | Rp. 120.000/kg | Rp. 600 |
| 14 | Kaldu ayam bubuk | 5 g | Rp. 11.000/20g | Rp. 2.750 |
| 15 | Minyak wijen | 7 g | Rp. 10.000/135g | Rp. 518 |
| 16 | Air asam jawa | 14 g/2 sdm | Rp. 23.000/kg | Rp. 322 |
| 17 | Jahe | 2 g | Rp. 18.000/kg | Rp. 36 |
| 18 | Laos | 2 g | Rp. 15.000/kg | Rp. 30 |
| 19 | Santan kental | 32,5 g | Rp. 2.500/650g | Rp. 1.250 |
| 20 | Tepung shihlin | 80 g | Rp. 58.000/kg | Rp. 4.600 |
| 21 | Gula merah | 20 g | Rp. 18.000/kg | Rp. 360 |
| 22 | Daun jeruk | 2 lembar | - | - |
| 23 | Tepung roti | 2 sdm | Rp. 9.200/100g | Rp. 2.000 |
| 24 | Sereh | 1 buah | Rp. 500 | Rp. 500 |
| 25 | Tepung Terigu | 24 g | Rp.13.000/½ kg | Rp. 625 |
| 26 | Minyak goreng | 50 ml | Rp. 18.000/liter | Rp. 900 |
| TOTAL | | | | Rp. 43.650 |

Sumber : Data Pribadi

Perhitungan harga jual *stuffed chicken* dengan penambahan proporsi *puree* sayuran (wortel, jagung manis, dan kacang polong) apabila FC% yang dikehendaki adalah 40%, OH% 25%, LC 20% dan profit 15%, maka:

$$\text{Food cost (Material)} = 43.650$$

$$\text{Selling price (Harga jual)} = \text{FC (Rp)} \times \text{FC (\%)} \times 2,5$$

$$= 43.650 \times (100\% : 40\%)$$

$$= 43.650 \times 2,5$$

$$= 109.125 / \text{resep}$$

$$\begin{aligned} \text{Selling Price/pcs} &= 100 \% : \text{FH} \times \text{FC} \\ &= 100\% : 6 \times 109.125 \\ &= 18.118 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Gross Profit (Laba kotor)} &= \text{selling price} - \text{food cost} \\ &= 109.125 - 43.650 \\ &= 65.475 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Overhead (Biaya umum)} &= \% \text{overhead} : 100\% \times \text{selling price} \\ &= 25\% : 100\% \times 109.125 \\ &= 25\% \times 109.125 \\ &= 27.280 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Labour cost (Tenaga kerja)} &= 20\% : 100\% \times \text{selling price} \\ &= 20\% : 100\% \times 109.125 \\ &= 20\% \times 109.125 \\ &= 21.825 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Profit (keuntungan)} &= 15\% : 100\% \times \text{selling price} \\ &= 15\% : 100\% \times 109.125 \\ &= 15\% \times 109.125 \\ &= 16.368 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Harga jual/Per pack (250g)} &= \text{selling price} \times 2 \text{ pcs} \\ &= 18.188 \times 2 \\ &= 36.376 \rightarrow \text{Rp. } 36.500 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, harga jual *stuffed chicken* dengan penambahan proporsi *puree* sayuran (Wortel, jagung manis, dan kacang polong) yaitu sebesar Rp. 36.500/kemasan dengan berat 250 gram. Sedangkan harga Payko (Paha ayam kodok) yang telah ada di online shop dijual dengan harga kisaran 40.000-175.000 per pack. Diharapkan dengan diketahuinya harga yang lebih terjangkau, *stuffed chicken* dapat dibeli dan diterima oleh semua kalangan masyarakat.

Stuffed chicken masih belum banyak terjual di pasaran, namun akan mampu bersaing di kalangan industri makanan dikarenakan *stuffed chicken* ini memiliki keunggulan, yaitu adanya penambahan proporsi *puree* sayuran untuk menambah kompleksitas kandungan gizi pangan yang dibutuhkan masyarakat. Selain itu, *stuffed chicken* dapat dijadikan alternatif yang lebih praktis untuk memakan hidangan ayam kodok tanpa kesulitan untuk memasaknya. *Stuffed chicken* juga merupakan salah satu produk

yang dapat menjadi solusi bagi orang yang kurang suka mengonsumsi sayur secara langsung, karena rasa dari sayuran tersebut kalah dengan rasa gurih dari daging ayam dan bumbu merah yang digunakan.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan selama melakukan uji coba produk serta analisa dari hasil uji sensori produk *stuffed chicken*, terdapat hasil pembahasan dan analisa yang disimpulkan sebagai berikut ini.

1. Penambahan proporsi *puree* sayuran (wortel, jagung manis, dan kacang polong) berpengaruh terhadap kriteria rasa dan aroma. Hasil uji sensoris tersebut diperoleh dari perbandingan 1:2:1 *puree* wortel: jagung manis: kacang polong yaitu sebanyak 25:50:25 gram. Sedangkan pada kriteria bentuk, warna, tekstur dan tingkat kesukaan tidak ada pengaruh yang nyata.
2. Kandungan gizi *stuffed chicken* yang terbaik yaitu pada penambahan proporsi *puree* sayuran (wortel, jagung manis, dan kacang polong) dengan perbandingan 1:2:1. Hasil laboratorium menunjukkan bahwa per 100 gram *stuffed chicken* memiliki kandungan energi sebesar 294,85 kkal, karbohidrat 42,90 gram, protein 14,96 gram, lemak 7,24 gram, serat 3,23 gram, dan vitamin A 67,10 µmg.
3. Harga jual *stuffed chicken* diketahui Rp. 36.500 per kemasan dengan berat 250 gram.

Saran

Saran mengenai inovasi pembuatan *frozen food (stuffed chicken)* dengan penambahan proporsi *puree* sayuran (wortel, jagung manis, dan kacang polong) adalah sebagai berikut.

1. Perlu lebih teliti saat membentuk *stuffed chicken* agar mendapatkan bentuk yang sempurna, dikarenakan adonan *stuffed chicken* yang tidak padat sehingga diperlukan adanya tindakan lebih lanjut supaya bentuk *stuffed chicken* dapat sesuai dengan kriteria standar bentuk yang baik.
2. Perlu dilakukan uji laboratorium keseluruhan kandungan gizi *stuffed chicken* untuk mengetahui kandungan yang lebih lengkap dan terperinci.
3. Perlu dilakukan modifikasi penggantian atau penambahan *puree* sayuran dengan memanfaatkan bahan pangan lokal lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahdiat, A. (2024). Konsumsi daging sapi dan daging ayam ras per kapita masyarakat Indonesia (2019-2023). Databoks. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2024/04/22/konsumsi-daging-ayam-per-kapita-indonesia-meningkat-pada-2023>
- Aini, N. (2013). Teknologi fermentasi pada tepung jagung. Graha Ilmu.
- Aisyah, R. W. (2015). Hubungan kebiasaan konsumsi makan cepat saji dengan kejadian penyakit jantung koroner [Skripsi].
- Akbariansyah, F., Bahar, A., Handajani, S., & Suwardiah, D. K. (2021). Pengaruh penambahan pure wortel (*Daucus carota* L.) dan jumlah santan terhadap sifat organoleptik jenang jubung. *JTB Jurnal Tata Boga*, 10(2), 334–343.
- Amalia, R., Bahar, A., & Soeyono, R. D. (2021). Faktor penentu pemilihan produk pangan beku (frozen food) pada generasi Y dan Z di masa pandemi. *JTB Jurnal Tata Boga*, 10(1), 213–222.
- Anufia, T. A., & B. (2016). Resume: Instrumen pengumpulan data. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(August), 128.
- Aprilia, A., & Harianto, A. (2021). Pengetahuan patiseri dan bakeri. *Pengetahuan Patiseri Dan Bakeri*. https://repository.petra.ac.id/20236/1/Publikasi1_03019_7354.pdf
- Aprilia, H. (2019). Resep PayKo (Paha Ayam Kodok). Artikel. <https://cookpad.com/id/resep/8272890-payko-paha-ayam-kodok>
- Apriyanto, M. (2022). Pengetahuan dasar bahan pangan. In *Analytical Biochemistry* (Vol. 11, Issue 1).
- Bachtiar, F. (2018). Analisa boraks dan formalin pada berbagai olahan frozen food di daerah Mulyosari. UMSurabaya Repository.
- Bahar, A., Sulandari, L., Romadhoni, I. F., & Anggadiotama, M. A. (2023). Inovasi rolade ikan patin (*Pangasius* sp.) dengan kulit berbahan daun singkong dan agar-agar. *Creative Student Research (JCSR)*, 1(4).
- Basagili, M. I. (2021). Informasi nilai gizi wortel. NilaiGizi.Com. <https://nilaigizi.com/gizi/detailproduk/548/nilai-kandungan-gizi-wortel-segar>
- Benedicto, A. (2018). Manfaat wortel bagi kesehatan. Alodokter. <https://www.alodokter.com/manfaat-wortel-bagi-kesehatan>
- BPOM. (2021). Pedoman cara pengolahan dan penanganan olahan beku yang baik. Badan Pengawas Obat dan Makanan RI.
- Cablevey. (2023). The frozen food industry-growth, trends, and biggest challenges. Cablevey.com. <https://cablevey.com/frozen-food-industry/>

- Dahl, W. J., Lauren, F., & Robert, T. (2012). Review of benefit health of pea (*Pisum sativum* L.). *The British Journal of Nutrition*, 108(1), S3–S10.
- Diva, N. (2023). Mengenal ayam kodok, hidangan lezat khas Jakarta tempo dulu. Merdeka.com. <https://www.merdeka.com/jabar/mengenal-ayam-kodok-hidangan-lezat-khas-jakarta-tempo-dulu-1419-mvk.html>
- Fadli, R. (2022). 5 Manfaat dan nilai gizi yang terdapat dalam kacang kapri. Halodoc. <https://www.halodoc.com/artikel/5-manfaat-dan-nilai-gizi-yang-terdapat-dalam-kacang-kapri>
- Fastsecret. (2023). Informasi nilai gizi kacang polong. Fatsecret Indonesia. <https://www.fatsecret.co.id/kalori-gizi/umum/kacang-polong>
- Fathia, N. J. (2024). Bahaya frozen food untuk anak, salah satunya picu kegemukan. HaiBunda. <https://www.haibunda.com/parenting/20240610074720-59-339455/bahaya-frozen-food-untuk-anak-salah-satunnya-picu-kegemukan>
- Febriani, R. (2022). Payko (Paha Ayam Kodok) (29 bahan). Kulineria. <https://kulineria.web.id/resep/1617514payko-paha-ayam-kodok-29-bahan>
- Fortune Business Insights. (2024). Prepared meals market size, share & industry analysis, by product (frozen meals, chilled meals, and canned meals). Fortune Business Insights. <https://www.fortunebusinessinsights.com/prepared-meals-market-105002>
- Grand View Research. (2022). Ready meals market size, share & trends report. <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/ready-meals-market>
- Helmi, R. (2020). Informasi nilai gizi jagung manis. NilaiGizi.Com. <https://nilaigizi.com/gizi/detailproduk/2057/nilai-kandungan-gizi-jagung-manis-mentah>
- Hidayat, A., Wahab, D., & Sadimantara, M. S. (2016). Pengaruh lama pengukusan dan suhu penggorengan vacum terhadap penilaian organoleptik dan nilai gizi kripik bonggol pisang kepok. *Sains Dan Teknologi Pangan*, 1(2), 159–166.
- Hurek, D. T., Rihi, D. M., Pello, P. S., Beti, V. N., & Moi, M. M. (2021). Tips memilih dan menyimpan telur yang aman untuk dikonsumsi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 88–3.
- Indriarso, F. C. S. (2023). Karakteristik sensori dan kimia otak-otak ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) dengan penambahan puree wortel (*Daucus carota*). *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- Kemenkes. (2024). Isi piringku, panduan kebutuhan gizi seimbang harian. Kemenkes. <https://ayosehat.kemkes.go.id/isi-piringku-kebutuhan-gizi-harian-seimbang>
- Kemenkes RS Ngoerah. (2023). Mengenal manfaat wortel. Profngoerahhospitalbali. <https://profngoerahhospitalbali.com/home/1900/01/01/mengenal-manfaat-wortel/>

- Khan, A., Mahmud, F., & Reza, M. A. (2017). Genetic diversity, correlation, and path analysis for yield and yield components of pea (*Pisum sativum* L.). *World Journal of Agricultural Sciences*, March.
- Kimberly. (2023). Why are peas green? Are there other colors. <https://backyardhomesteadhq.com/why-are-peas-green-are-there-other-colors/>
- Kristiastuti, D. (2021). Pengetahuan kuliner Indonesia modul pengetahuan lauk pauk kuliner Indonesia. In Books.Google.Com. <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=DjJcEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=kuliner+rendang&ots=lbvzmWICQ-&sig=Xle-TwJ1zlxU7v4UT69BVZxNmXg>
- Lahmudin, L., Susanty, S., & Hulfa, I. (2021). Teknik pengolahan bumbu dasar masakan Indonesia di STP Mataram. *Journal of Responsible Tourism*, 1(1), 19–24.
- Latifah, L. (2019). Penggunaan bumbu dasar putih terhadap bumbu gudeg instan ditinjau dari umur simpan. <https://repository.unipasby.ac.id/id/eprint/3680/>
- Melisa, A. (2021). Fungsi telur dalam pembuatan kue yang perlu kamu ketahui. *Media.Bakingworld.Id*. <https://media.bakingworld.id/bahan-roti-amp-pastry/fungsi-telur-dalam-pembuatan-kue-yang-perlu-kamu-ketahui-1>
- Misrodhia, G. (2017). Meningkatkan hasil belajar pengolahan makanan khusus materi pembuatan ayam kodok melalui metode demonstrasi. *Jurnal Penelitian Tindakan Dan Pendidikan*, 3(1), 37–44.
- Mulyawan, L., Febriana, R., & Sachriani. (2021). Pengaruh penambahan pure wortel terhadap organoleptik mie basah. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 4(2), 86–96.
- NutrientData. (2024). Nutritional value of green peas. *NutrientData*. <https://www.nutrientdata.com/green-peas>
- Palupi, N. (2020). Produk pangan beku sangat tinggi risiko terpapar bakteri. *Detik Food*. <https://food.detik.com/info-sehat/d-5242119/produk-pangan-beku-sangat-tinggi-risiko-terpapar-bakteri>
- Prakasa, D. (2023). BPOM tetapkan ambang batas mikrobiologi pada frozen food. *IDNTimes.com*. <https://www.idntimes.com/news/indonesia/dwi-agustiar/bpom-tetapkan-ambang-batas-mikrobiologi-pada-frozen-food>
- Puspitasari, E. R. (2022). Perbandingan kualitas fisik dan organoleptik rendang daging sapi yang dibuat menggunakan bumbu instan komersial dan bumbu segar. *Teknologi Pangan Indonesia*, 11(2), 142–153.
- Ramadhani, W. (2024). Indikator mutu daging sapi. *Teknologi Pangan Indonesia*, 13(1), 72–82.
- Rasiah, N., & Wahyudi, S. S. (2015). Pedoman sanitasi dan higiene pada pengolahan frozen food. *Jurnal Higiene*, 4(2), 97–108.

- Rosnita, N. (2021). Bahan pangan hewani dan nabati. In Bahan Pangan Hewani dan Nabati. <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=VC4OEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=kacang+kapri+gizi&ots=usA1Z8EY5Y&sig=f5r8fAV3aDW9AEYcBRiALX5LBnM>
- Samudra, R. (2017). Review of nutrition value and benefit of carrot. *Health Science Research*, 12(4), 222–231.
- Setyowati, R. (2019). Uji kadar histamin pada produk frozen food di Kota Surabaya. *Food & Science Journal*, 8(2), 99–110.
- Singh, J., Basu, S., Pal, T. R., & Pandey, Y. R. (2014). Genetic variability and correlation studies in field pea (*Pisum sativum* L.). *Journal of Food Science*, 11(2), 150–158.
- Stutts, S., & Armstrong, C. M. J. (2017). The effect of store environment on consumer perceptions of the quality of organic and non-organic food products. *Journal of Food Quality*, 2(2), 62–74.
- Sumarmi, S. (2023). Profil keamanan pangan olahan makanan beku (frozen food). *Jurnal Keamanan Pangan*, 12(3), 213–220.
- Suyanto, M. S. (2021). Resep dan cara membuat ayam kodok mudah dan praktis. *Pojoksatu.com*. <https://www.pojoksatu.id/2021/06/12/resep-dan-cara-membuat-ayam-kodok-mudah-dan-praktis/>
- Tani, K. (2023). Nutritional content of carrots. *NutritionInfo*. <https://nutritioninfo.com/carrots>
- Wahyudi, D. (2022). Kesehatan reproduksi. UMS. <https://journals.ums.ac.id/index.php/pro/article/view/2022>
- Wijaya, L. (2022). Konsumsi pangan sehat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(1), 45–52.
- Wulandari, E., & Mulyono, H. (2022). Kandungan nilai gizi pada sayuran kacang kapri. *E-Journal Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(2), 112–119.
- Zubaidah, E., & Maharani, L. P. (2020). Pedoman cara pengolahan dan penanganan olahan beku yang baik. BPOM.
- Zulkifli, A. (2021). Cara menghilangkan bau amis pada ayam. *E-Journal Bumbu Dapur*. <https://bumbudapur.co.id/cara-menghilangkan-bau-amis-pada-ayam>