

INOVASI PICKLE KULIT SEMANGKA (ALBEDO)

^{1*}Kezia Angeline Permadi, ²Dewi Ayu Kusumaningrum

^{1,2}Politeknik Sahid, Jakarta

Authors email: lydiazahra06@gmail.com

Received July 2026 | Revised July 2026 | Accepted August 2026

*Correspondence Author

Abstract

Watermelon rind (albedo) is an abundant organic waste rich in dietary fiber, bioactive compounds, and antioxidants, yet it remains underutilized in the food industry. Transforming albedo into naturally fermented pickles offers a sustainable, eco-friendly, zero-waste culinary innovation that enhances functional value without chemical preservatives. This study aimed to determine the optimal salt concentration in natural fermentation and evaluate the sensory properties and general acceptability of watermelon rind pickles. A completely randomized design (CRD) single-factor experiment was conducted with four salt concentration levels: 10g, 15g, 20g, and 25g, using a 3-day room-temperature natural fermentation process. Organoleptic evaluations (hedonic and quality hedonic tests) were performed by 20 semi-trained panelists assessing color, aroma, taste, texture, and overall acceptability using a 1–5 Likert scale. The hedonic test revealed that the 10g salt formulation achieved the highest overall preference score (mean: 3.77), significantly outperforming the 15g, 20g, and 25g treatments. The quality hedonic evaluation confirmed that the 10g formulation produced the best sensory attributes: a bright yellowish-white color, a fresh characteristic fermented pickle aroma, a well-balanced sour and light salty taste, and a pleasantly crisp and chewy texture. Higher salt concentrations (15g–25g) resulted in a paler appearance, overly sharp or unbalanced saltiness, and an undesirable softer texture. Utilizing watermelon rind (albedo) with a 10g salt concentration yields an optimal naturally fermented pickle that is highly acceptable. This innovation provides an economically viable functional food product while advancing sustainable food processing.

Keywords: *Watermelon Rind (Albedo); Natural Fermentation; Pickle; Zero-Waste Food; Sensory Evaluation.*

Abstrak

Kulit semangka merupakan limbah organik yang melimpah dan kaya akan serat pangan, senyawa bioaktif, serta antioksidan, namun pemanfaatannya dalam industri pangan masih belum optimal. Pengolahan kulit semangka menjadi acar melalui fermentasi alami menawarkan inovasi kuliner yang berkelanjutan, ramah lingkungan, dan menerapkan konsep zero-waste, sekaligus meningkatkan nilai fungsional produk tanpa menggunakan bahan pengawet kimia. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi garam yang optimal dalam proses fermentasi alami serta mengevaluasi karakteristik sensoris dan tingkat penerimaan umum acar kulit semangka. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak

Lengkap (RAL) faktor tunggal yang terdiri atas empat tingkat konsentrasi garam, yaitu 10 g, 15 g, 20 g, dan 25 g, dengan proses fermentasi alami selama 3 hari pada suhu ruang. Evaluasi organoleptik yang meliputi uji hedonik dan uji mutu hedonik dilakukan terhadap 20 panelis semi-terlatih untuk menilai warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan umum menggunakan skala Likert 1–5. Hasil uji hedonik menunjukkan bahwa formulasi dengan konsentrasi garam 10 g memperoleh skor tingkat kesukaan keseluruhan tertinggi dengan nilai rata-rata 3,77, yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan dengan konsentrasi garam 15 g, 20 g, dan 25 g. Hasil uji mutu hedonik juga menunjukkan bahwa formulasi 10 g menghasilkan karakteristik sensoris terbaik, yaitu warna putih kekuningan cerah, aroma khas acar hasil fermentasi yang segar, rasa asam dan sedikit asin yang seimbang, serta tekstur yang renyah dan kenyal. Konsentrasi garam yang lebih tinggi (15–25 g) menghasilkan warna yang lebih pucat, rasa asin yang terlalu kuat atau tidak seimbang, serta tekstur yang lebih lunak dan kurang disukai. Pemanfaatan kulit semangka dengan konsentrasi garam 10 g menghasilkan acar fermentasi alami yang optimal dan memiliki tingkat penerimaan yang tinggi. Inovasi ini dapat menghasilkan produk pangan fungsional yang layak secara ekonomi sekaligus mendukung penerapan pengolahan pangan yang berkelanjutan.

Kata kunci: kulit semangka; fermentasi alami; acar; pangan *zero-waste*; evaluasi sensoris.

INTRODUCTION

Kuliner Indonesia terus berkembang seiring meningkatnya kreativitas dalam mengolah bahan pangan lokal. Salah satu isu penting dalam pengolahan pangan modern adalah meningkatnya jumlah limbah makanan (food waste), terutama dari bagian buah yang tidak dikonsumsi. Salah satunya adalah kulit semangka (albedo) yang selama ini lebih banyak dibuang dibandingkan dimanfaatkan.

Menurut Pramudita et al (2024), kulit semangka merupakan limbah organik yang melimpah dan jarang dimanfaatkan secara optimal dalam industri pangan. Padahal, kulit semangka memiliki potensi gizi yang cukup baik. Menurut Setiarto (2020), kulit semangka kaya akan serat pangan, antioksidan, dan senyawa bioaktif yang

bermanfaat bagi kesehatan. Hal ini menunjukkan bahwa albedo semangka sebenarnya dapat menjadi bahan pangan alternatif bernilai tambah apabila diolah dengan tepat.

Selain potensi gizi, tren makanan berbasis zero-waste dan fermentasi alami semakin meningkat karena dianggap lebih sehat serta mampu memperpanjang masa simpan bahan makanan. Menurut Pravritri & Adriansyah (2025), pemanfaatan limbah kulit semangka dapat menjadi inovasi produk pangan berkelanjutan dalam rangka mengurangi limbah rumah tangga. Selama ini, kulit semangka umumnya dimanfaatkan sebagai pakan ternak, bahan baku manisan, selai, tepung, atau diolah menjadi bahan baku minuman seperti infused water, sirup dan jus. Salah satu bentuk inovasi yang

berpotensi dikembangkan adalah *pickle* atau acar fermentasi.

Tren fermentasi alami dalam industri pangan semakin berkembang karena dianggap lebih sehat, ramah lingkungan, dan mampu memperpanjang masa simpan bahan makanan tanpa penggunaan bahan pengawet kimia. Menurut Lisdayana et al (2025) fermentasi alami juga diketahui meningkatkan cita rasa, tekstur, serta menghasilkan probiotik yang bermanfaat bagi kesehatan saluran pencernaan, sehingga semakin diminati dalam gaya hidup clean eating dan functional food. Selama ini, bahan pangan yang umum difermentasi menjadi *pickle* antara lain mentimun, wortel, kubis, lobak putih (daikon), bawang merah, bawang putih, paprika, serta beberapa jenis buah seperti mangga, kedondong, nanas, dan lemon. Selain itu, tren terbaru mulai memanfaatkan bahan nonkonvensional termasuk limbah organik bernilai gizi seperti kulit pepaya, kulit nanas, dan kulit semangka.

Menurut Puspitojati & TP (2025) fermentasi alami adalah proses pengawetan dan pengolahan bahan pangan yang memanfaatkan aktivitas mikroorganisme liar atau mikroorganisme alami yang secara alami terdapat pada bahan pangan maupun lingkungan, tanpa penambahan kultur starter komersial maupun bahan kimia. Dalam proses ini, mikroorganisme seperti

bakteri asam laktat, khamir (yeast), atau kapang menguraikan gula dan komponen organik lainnya untuk menghasilkan senyawa baru, misalnya asam laktat, alkohol, atau karbon dioksida, sehingga dapat meningkatkan rasa, tekstur, aroma, serta memperpanjang masa simpan bahan makanan. Fermentasi alami juga berkontribusi pada pembentukan probiotik yang bermanfaat bagi kesehatan sistem pencernaan. Contoh produk hasil fermentasi alami adalah tempe tradisional daun waru, kimchi tradisional, dan sauerkraut.

Studi Nurhadianty et al (2018) mengatakan fermentasi terkontrol adalah proses fermentasi yang dilakukan dengan penambahan kultur mikroorganisme starter khusus yang telah dipilih dan diproduksi secara komersial untuk menghasilkan hasil yang lebih konsisten dan cepat. Pada fermentasi ini, jenis mikroorganisme seperti *Lactobacillus*, *Saccharomyces cerevisiae*, atau *Aspergillus oryzae* ditambahkan secara sengaja ke dalam bahan pangan untuk mengendalikan jalannya fermentasi dan meminimalkan risiko kontaminasi mikroba liar. Fermentasi terkontrol biasanya digunakan dalam industri pangan modern karena mampu menghasilkan produk dengan standar mutu yang stabil, waktu produksi lebih singkat, serta karakteristik rasa dan tekstur yang dapat diprediksi

(Puspitojati & TP, 2025). Contoh produk hasil fermentasi terkontrol antara lain yoghurt, keju, tempe, kecap, tape, dan minuman probiotik.

Metode fermentasi diketahui mampu meningkatkan cita rasa, keamanan mikrobiologis, serta menambah kandungan probiotik alami pada bahan pangan. Namun, pemanfaatan kulit semangka menjadi produk *pickle* masih jarang dilakukan. Menurut Manggala (2025), penelitian terkait kulit semangka lebih banyak berfokus pada pembuatan manisan dan selai, bukan produk fermentasi. Dengan demikian, pengembangan *pickle* dari kulit semangka (albedo) melalui fermentasi alami masih memiliki peluang penelitian yang luas.

Berdasarkan uraian tersebut, pemanfaatan kulit semangka menjadi *pickle* fermentasi alami diharapkan dapat menjadi inovasi produk kuliner yang bernilai ekonomis, meningkatkan pemanfaatan limbah pangan, serta menghadirkan variasi baru dalam industri kuliner.

LITERATURE REVIEW

Kulit Semangka (*Albedo*)

Semangka (*Citrullus lanatus*) terdiri atas tiga bagian, yaitu kulit luar berwarna hijau, bagian putih (*albedo*), dan daging buah. Bagian albedo merupakan jaringan tebal berwarna putih yang memiliki tekstur

renyah dan mengandung serat pangan, vitamin, mineral, serta senyawa bioaktif. Bagian ini umumnya tidak dimanfaatkan dan sering berakhir sebagai limbah pangan. Menurut Aulia Nafisah Salwa (2024) kulit semangka bagian albedo memiliki struktur jaringan yang tebal, berwarna putih, bertekstur renyah, serta mengandung air yang cukup tinggi.

Bagian ini memiliki kandungan serat pangan, vitamin, mineral, dan antioksidan yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan pangan alternatif. Menurut Haryu et al (2016) menyatakan bahwa albedo semangka merupakan sumber serat pangan yang baik, memiliki tekstur yang fleksibel untuk pengolahan, dan mampu menyerap bumbu dengan optimal.

Kulit semangka bagian albedo memiliki berbagai manfaat, baik dari aspek kesehatan maupun ekonomi dan lingkungan. Kandungan serat pangan dan antioksidannya berpotensi membantu menjaga kesehatan sistem pencernaan, menurunkan kadar kolesterol, serta mendukung sistem imun tubuh (Juliastuti et al, 2021). Dari sisi ekonomi, pemanfaatan albedo dapat menghasilkan produk pangan bernilai tambah, seperti manisan, selai, tepung, dan *pickle* fermentasi sehingga membuka peluang inovasi produk dan usaha kuliner. Sementara itu, dari aspek lingkungan, pemanfaatan kulit semangka

sebagai bahan baku olahan dapat mengurangi volume limbah organik dan mendukung konsep *zero-waste* serta keberlanjutan pangan (*sustainable food processing*).

Pickle

Menurut Sharma et al (2020) “*Fermentation is a process that helps break down large organic molecules via the action of microorganisms into simpler ones.*” Proses ini terjadi melalui kerja enzim yang dihasilkan oleh mikroorganisme sehingga bahan pangan mengalami perubahan sifat, seperti rasa, tekstur, aroma, serta dapat meningkatkan daya simpan dan nilai fungsional produk. Menurut Setiarto (2020) fermentasi alami dicirikan oleh kehadiran bakteri asam laktat yang berkembang secara spontan tanpa penambahan starter. Selama proses fermentasi, mikroorganisme memfermentasi gula menjadi asam laktat sehingga terjadi penurunan pH, perubahan warna, peningkatan aroma, dan pembentukan senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi tubuh. (Sulistyowati, 2020) menjelaskan bahwa fermentasi alami ditandai oleh adanya peningkatan kadar asam laktat, terbentuknya rasa asam, penurunan pH, serta peningkatan stabilitas dan nilai gizi suatu bahan pangan.

Pickle merupakan produk olahan pangan yang dibuat melalui proses pengawetan buah atau sayuran menggunakan larutan garam, gula, dan cuka, atau melalui fermentasi alami sehingga menghasilkan cita rasa asam khas serta memperpanjang daya simpan bahan makanan. Menurut Hapsari & Mustakim (2025) proses pengawetan ini memanfaatkan aktivitas mikroorganisme, terutama bakteri asam laktat. Produk *pickle* juga memiliki daya simpan yang lebih lama karena terbentuknya lingkungan asam yang menghambat pertumbuhan mikroorganisme pembusuk. Produk *pickle* umumnya disimpan di wadah kedap udara, seperti toples kaca, jar kaca, atau kemasan botol kaca plastik. Menurut Parhusip et al (2025) *pickle* dicirikan oleh pH rendah, tekstur yang tetap renyah, serta cita rasa asam khas hasil fermentasi buah atau sayur dalam larutan garam ataupun cuka.

Pickle fermentasi alami adalah produk inovasi pangan difermentasi menggunakan mikroorganisme alami tanpa penambahan starter. Proses ini tidak hanya menghasilkan produk yang memiliki sensori khas, tetapi juga meningkatkan nilai gizi dan menjadi solusi pengurangan limbah pangan. Menurut Puspitojati & TP (2025) produk *pickle* memiliki daya simpan yang lebih panjang. Selain itu, produk ini juga berpotensi sebagai pangan fungsional

karena mengandung bakteri baik hasil proses fermentasi serta senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan

METHODS

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Dapur Politeknik Sahid Jakarta selama 3 (tiga) bulan.

Bahan dan Alat

Bahan: Air, Garam, Timun, Gula pasir, Cuka, Merica, Bawang putih, Adas sowa
Alat: Timbangan digital (ketelitian 0,1g), wadah bahan, panci, pisau.

Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan terdiri dari penelusuran penelitian terdahulu, uji resep standard an uji substitusi awal. Penelitian terdahulu digunakan sebagai dasar dalam pelaksanaan penelitian ini serta sebagai bahan perbandingan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Berdasarkan hasil penelusuran terhadap penelitian-penelitian terdahulu, diketahui bahwa sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada pembuatan *pickle* menggunakan bahan sayuran konvensional seperti timun, wortel, atau kubis.

Albedo telah banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku berbagai produk pangan olahan, seperti selai, manisan, permen jelly, dan kue. Namun, pemanfaatan kulit semangka

tersebut umumnya menggunakan metode pemasakan dengan penambahan gula atau bahan pengental, dan belum menerapkan proses fermentasi alami.

Selanjutnya dilakukan pengujian resep dilakukan dengan menggunakan empat resep standar *pickle* yang diperoleh dari berbagai sumber referensi kuliner terpercaya. Berdasarkan hasil uji pendahuluan yang telah dilakukan terhadap empat variasi resep *pickle* timun dengan waktu fermentasi 3 hari di suhu ruang, dilakukan pengamatan terhadap karakteristik sensori yang meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan. Hasil pengamatan menunjukkan adanya perbedaan karakteristik pada masing-masing resep.

Resep 1 menunjukkan karakteristik warna kuningan kecokelatan yang masih sesuai dengan karakteristik *pickle* timun pada umumnya. Aroma yang dihasilkan berupa aroma asam yang cukup kuat dengan adanya aroma rempah yang khas namun tidak berlebihan. Dari segi rasa, Resep 1 memiliki keseimbangan rasa asam, asin, dan sedikit manis yang lebih baik dibandingkan resep lainnya. Tekstur timun pada Resep 1 tetap renyah dan tidak mengalami pelunakan berlebihan.

Sementara itu, Resep 2 memiliki warna yang jernih dan cerah serta tekstur yang renyah, namun dari segi rasa dinilai kurang

berasa sehingga menurunkan tingkat penerimaan keseluruhan. Resep 3 masih dapat diterima, namun keseimbangan rasa kurang optimal karena rasa asin lebih dominan dan tidak terdapat rasa manis. Sedangkan Resep 4 masih dapat diterima, akan tetapi cita rasa khas dari penggunaan rempah terasa cukup dominan sehingga menutupi rasa alami timun.

Berdasarkan keseluruhan hasil pengamatan tersebut, Resep 1 dipilih sebagai resep standar *pickle* timun karena memiliki karakteristik yang paling mendekati *pickle* timun yang baik dan tingkat penerimaan paling tinggi dibandingkan dengan resep lainnya. Resep standar ini selanjutnya digunakan sebagai kontrol dalam penelitian utama pembuatan *pickle* kulit semangka.

Sebelum melakukan penelitian utama, peneliti harus melakukan penelitian pendahuluan, yaitu penelitian yang dilakukan guna mempertajam arah penelitian utama serta guna mendapatkan komposisi *pickle* kulit semangka dengan variasi konsentrasi kadar garam. Variasi konsentrasi garam dilakukan karena garam berperan penting dalam mengendalikan proses fermentasi, memengaruhi karakteristik sensorik, tekstur, serta keamanan produk *pickle* (Parhusip et al, 2025).

Pada proses penelitian peneliti melakukan batas dalam melakukan variasi kadar garam

yaitu melakukan uji coba dengan persentase 10 gram dan 30 gram garam untuk melihat seberapa minimal dan maksimal hasil yang didapatkan.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan, diketahui bahwa konsentrasi garam berpengaruh terhadap karakteristik *pickle* kulit semangka. Pada konsentrasi garam 10 gram, produk masih dapat diterima dari segi rasa, aroma, dan tekstur. Namun, pada konsentrasi garam 30 gram, karakteristik produk tidak dapat diterima karena rasa terlalu asin dan tekstur menjadi kurang sesuai sebagai produk *pickle*. Maka peneliti memutuskan persentase kadar garam yang akan dipergunakan pada uji utama adalah sebesar 10 gram, 15 gram, 20 gram, dan 25 gram.

Penelitian Utama

Penelitian utama menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal, yaitu variasi substitusi tepung beras merah dengan 4 level perlakuan dengan 2 kali pengulangan:

- Kulit semangka dengan konsentrasi garam 10 gr
- Kulit semangka dengan konsentrasi garam 15 gr
- Kulit semangka dengan konsentrasi garam 20 gr
- Kulit semangka dengan konsentrasi garam 25 gr

Proses pembuatan dilakukan berdasarkan modifikasi teknik tradisional:

- Penimbangan: Semua bahan ditimbang sesuai dengan rasio formulasi
- Pencampuran: Mencampurkan semua bahan sesuai rasio
- Penyimpanan: Produk disimpan untuk proses fermentasi dilakukan selama 3 (tiga) hari pada suhu ruang, dengan ukuran semangka 5 (lima) cm.

Uji Organoleptik dilakukan uji kesukaan dan uji kualitas produk. Uji ini dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan masyarakat terhadap produk.

- Panelis: Melibatkan 20 (duapuluh) orang panelis semi terlatih yang dipilih secara acak dari masyarakat umum/mahasiswa.
- Prosedur Uji: Setiap panelis disajikan 12 sampel yang diberi kode acak. Panelis diminta mencicipi sampel satu per satu dan membilas mulut dengan air putih di antara pencicipan.
- Instrumen: Menggunakan kuesioner skala likert (1–5)
- Parameter: Warna, Aroma, Rasa, dan Tekstur (Kekenyalan), Penerimaan Umum.

RESULT

Hasil Produk Uji Utama



Gambar 1. Hasil Uji Utama
Sumber: Olahan Data Peneliti, 2026

Berdasarkan gambar di atas, *pickle* kulit semangka dengan konsentrasi garam 10 gram menunjukkan hasil yang lebih baik dan karakteristik yang berbeda dibandingkan dengan variasi konsentrasi garam lainnya. Pada konsentrasi ini, warna *pickle* tampak lebih cerah dan menarik dengan larutan yang relatif lebih jernih. Aroma yang dihasilkan juga lebih segar dan tidak terlalu menyengat, mencerminkan proses fermentasi yang berlangsung secara seimbang. Dari segi rasa, penggunaan 10 gram garam menghasilkan perpaduan rasa asam dan asin yang ringan serta lebih menyegarkan, sehingga tidak menutupi cita rasa alami kulit semangka. Tekstur yang dihasilkan pun lebih renyah dan tidak terlalu keras, memberikan sensasi yang nyaman saat dikunyah.

Sebaliknya, pada konsentrasi 15 gram, rasa asin mulai terasa lebih dominan meskipun masih dapat diterima. Pada konsentrasi 20 gram, tingkat keasinan semakin meningkat dan aroma fermentasi menjadi lebih tajam.

Sementara itu, penggunaan 25 gram garam menghasilkan rasa yang terlalu asin sehingga mengurangi keseimbangan cita rasa, serta memengaruhi tekstur menjadi kurang optimal.

Variasi konsentrasi garam ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar garam yang digunakan, semakin kuat pengaruhnya terhadap rasa, aroma, dan tekstur produk. Oleh karena itu, konsentrasi garam 10 gram dapat memberikan karakteristik *pickle* kulit semangka yang paling seimbang dan paling mendekati mutu sensori yang diharapkan.

Hasil Uji Oranoleptik

Hasil penilaian uji hedonic (kesukaan) 20 panelis terhadap sampel produk sebagai berikut.

1. Warna

Warna pada produk makanan memiliki pengaruh terhadap daya tarik konsumen, karena warna menjadi indikator awal dalam menilai kualitas produk, baik dari segi kesegaran, cita rasa, maupun tekstur. Pada *pickle* kulit semangka, perbedaan konsentrasi garam memengaruhi perubahan warna selama proses fermentasi. Data hasil uji kesukaan parameter warna terhadap 4 sampel variasi konsentrasi garam, indikator kesukaan warna yang paling disukai adalah sampel dengan konsentrasi garam 10 gram. Warna yang dihasilkan tampak putih

kekuningan, sehingga panelis lebih menyukai tampilan warna tersebut dibandingkan dengan sampel lainnya. Sementara itu, pada konsentrasi garam yang lebih tinggi, warna cenderung terlihat lebih pucat dan kurang menarik sehingga tingkat kesukaannya lebih rendah dibandingkan sampel 10 gram.

2. Aroma

Data hasil uji kesukaan parameter aroma terhadap 4 sampel *pickle* kulit semangka dengan variasi konsentrasi garam yang berbeda, indikator kesukaan aroma yang paling disukai adalah sampel dengan konsentrasi garam 10 gram. Pada sampel 10 gram, aroma yang dihasilkan adalah aroma fermentasi segar yang tidak terlalu menyengat dan masih terasa seimbang. Panelis lebih menyukai aroma tersebut dibandingkan dengan sampel lainnya. Sementara itu, pada konsentrasi 15 gram, 20 gram, dan 25 gram, aroma fermentasi cenderung lebih tajam dan aroma asin lebih dominan, sehingga tingkat kesukaannya lebih rendah dibandingkan sampel 10 gram.

3. Rasa

Sampel 10 gram memiliki tingkat kesukaan rasa paling tinggi, rasa yang dihasilkan memiliki keseimbangan antara asam dan asin yang ringan serta menyegarkan. Panelis lebih menyukai rasa tersebut dibandingkan dengan sampel

lainnya. Sementara itu, pada konsentrasi 15 gram, 20 gram, dan 25 gram, rasa asin cenderung lebih dominan sehingga mengurangi keseimbangan cita rasa dan menyebabkan tingkat kesukaan lebih rendah.

4. Tekstur

Data hasil uji kesukaan parameter tekstur, indikator kesukaan tekstur yang paling disukai adalah sampel dengan konsentrasi garam 10 gram. Pada sampel 10 gram, tekstur yang dihasilkan renyah dan kenyal, sehingga memberikan sensasi yang nyaman saat dikunyah. Panelis lebih menyukai tekstur tersebut dibandingkan dengan sampel lainnya. Sementara itu, pada konsentrasi 15 gram, 20 gram, dan 25 gram, tekstur cenderung menjadi lebih lembek akibat kadar garam yang lebih tinggi.

5. Penerimaan Umum

Data hasil uji kesukaan parameter penerimaan umum, indikator kesukaan keseluruhan yang paling disukai adalah sampel dengan konsentrasi garam 10 gram.

Hal ini menunjukkan bahwa pada konsentrasi 10 gram, produk *pickle* kulit semangka dapat diterima dengan baik oleh panelis secara keseluruhan, baik dari segi warna, aroma, rasa, maupun tekstur dibandingkan dengan konsentrasi 15 gram, 20 gram, dan 25 gram.

Hasil rata-rata keseluruhan uji mutu hedonik menunjukkan bahwa sampel dengan konsentrasi garam 10 gram merupakan sampel terbaik karena memiliki nilai rata-rata tertinggi. Sampel ini memiliki kualitas warna putih kekuningan yang lebih cerah, aroma fermentasi yang segar khas *pickle*, rasa asam dan asin yang seimbang, serta tekstur yang renyah dan kenyal. Sampel dengan konsentrasi garam 10 gram menghasilkan *pickle* kulit semangka yang memiliki karakteristik produk *pickle* yang baik dan paling dapat diterima dibandingkan sampel lainnya.

Sampel dengan konsentrasi garam 15 gram memiliki kualitas warna kuning yang sedikit lebih pucat, aroma fermentasi yang cukup terasa, rasa asam dominan tetapi masih seimbang, serta tekstur yang cukup renyah. Sedangkan sampel dengan konsentrasi garam 20 gram memiliki kualitas warna yang semakin pucat yaitu putih kecoklatan, aroma fermentasi yang lebih tajam sehingga kurang sedap, rasa yang cenderung lebih asin menjadi kurang seimbang, serta tekstur yang kurang renyah. Untuk sampel dengan konsentrasi garam 25 gram memiliki kualitas warna yang pucat (putih), aroma fermentasi kurang terasa, rasa yang terlalu asin sehingga menghasilkan rasa yang tidak seimbang, serta tekstur yang cenderung lunak atau lembek, sehingga tingkat penerimaannya

lebih rendah dibandingkan sampel dengan konsentrasi garam 10 gram.

CONCLUSSION

Setelah melakukan penelitian dan menganalisis data mengenai pengaruh variasi konsentrasi garam terhadap karakteristik *pickle* kulit semangka, maka peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil uji hedonik (kesukaan) terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan umum pada *pickle* kulit semangka dengan variasi konsentrasi garam 10 gram, 15 gram, 20 gram, dan 25 gram, diketahui bahwa sampel dengan konsentrasi garam 10 gram memiliki tingkat kesukaan tertinggi dengan nilai rata-rata sebesar 3,77 dibandingkan dengan sampel lainnya.
2. Berdasarkan hasil uji mutu hedonik, sampel dengan konsentrasi garam 10 gram merupakan sampel terbaik karena memiliki nilai rata-rata tertinggi dibandingkan konsentrasi lainnya, dengan karakteristik warna putih kekuningan yang lebih cerah, aroma fermentasi segar khas *pickle*, rasa asam dan asin yang seimbang, serta tekstur yang renyah dan kenyal, sehingga paling dapat diterima oleh panelis.

REFERENCES

- Adriansyah. (2025). Edukasi Potensi Pemanfaatan Kulit Buah Semangka Sebagai Bahan Baku Produk Pangan. Lokatara Journal.
- Alfila, A. (2023). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Semangka. Jurnal Farmasi UMI.
- Almualimah, V. A., Nafiah, P. B., & Susanti, D. (2024). Calisa (Cake Kulit Semangka): Pemanfaatan Limbah Dalam Inovasi Produk Pangan Yang Tinggi Serat, Kalium, Dan Antioksidan. Jurnal Literasi Indonesia, 1(1), 9–17.
- Aulia Nafisah Salwa, P. (2024). Uji Tingkat Kesukaan pada Pemanfaatan Albedo Kulit Semangka dalam Pembuatan Selai Nanas (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Riau).
- Cantika, A. A. N. (2023). Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Semangka sebagai Bahan Dasar Pembuatan Produk Alternatif. Dialektika Journal.
- Hamidah, S., & Komariah, K. (2018). Resep & Menu. Deepublish.
- Hapsari, I., & Mustakim, A. (2025). Metode Penelitian Ilmiah Isolasi dan Identifikasi Bakteri Asam Laktat dari Tempoyak Tradisional Asal Jambi. Algoritma: Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumian dan Angkasa, 3(4), 274–279.
- Haryu, A. S. P., Parnanto, N. H. R., & Nursiwi, A. (2016). Pengaruh Penambahan Karagenan Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia Dan Sensoris Fruit and Vegetable Leather Berbasis Albedo Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.) dan Labu Siam (*Sechium edule*). Jurnal Teknosains Pangan, 5(3).
- Hoque, M. M., & Iqbal, A. (2017). Drying

- of Watermelon Rind and Development of Cakes from Rind Powder. *International Journal of Novel Research in Life Sciences*, 4(3), 1–9.
- Juliastuti, H., Yuslianti, E. R., Rakhmat, I. I., Handayani, D. R., & Prayoga, A. M. (2021). Sayuran dan buah berwarna merah, antioksidan penangkal radikal bebas. Deepublish.
- Lisdayana, N., Nurhaliza, N. S., Pujimulyani, D., Handayani, N., Purwandari, U., Subagio, A., & Kusumawaty, N. (2025). Teknologi Pangan Nabati Terfermentasi. Azzia Karya Bersama.
- MacKenzie, J. (2015). *The Complete Book of Pickling*. North Adams, MA: Storey Publishing.
- Najmah, N. (2024). Produk Fermentasi Probiotik Acar Timun (*Pickled Cucumber*) Dengan Penambahan Sari Lemon Sebagai Pangan Fungsional. *Normalita (Jurnal Pendidikan)*, 12(2).
- Nurhadianty, V., Cahyani, C., Nirwana, W. O. C., & Dewi, L. K. (2018). *Pengantar Teknologi Fermentasi Skala Industri*. Universitas Brawijaya Press.
- Parhusip, K. R., Sitanggang, M., Siahaan, S. B., Sinaga, Y. D., Tampubolon, Y. M. A., Pulungan, A. S. S., & Febriyossa, A. (2025). Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Kualitas Mutu *Pickle* Mentimun. *Jurnal Pendidikan Sains dan Teknologi Terapan*, 2(2), 177–184.
- Parisi, G. (2024). *Recipes and Techniques for Making and Using Brined Fruits and Vegetables*. New York: Quarto.
- Puspitojati, E., & TP, S. (2025). Produk Pangan. *Bioteknologi Pangan*, 37.
- Putra Manggala. (2025). Pemanfaatan Kulit Semangka Menjadi Manisan Guna Menjaga Ketahanan Pangan di Kecamatan Puger.
- Ramadana, M. M., Laila, I., Halim, M. G., Ubaedilah, N. A., & Supriyatna, A. (2025). Pengaruh Konsentrasi dan Jenis Gula Terhadap Minuman Fermentasi Kulit Nanas (Tepache). *Algoritma: Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumihan dan Angkasa*, 3(1), 142–151.
- Saputri, Y. E., Endang Bakti, K., & Larasati, D. (2019). Kadar Garam Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Pikel Timun Krai (*Curcumis sp.*).
- Setiarto, R. H. B. (2020). *Teknologi Fermentasi Pangan Tradisional dan Produk Olahannya*. Guepedia.
- Sharma, R., Garg, P., Kumar, P., Bhatia, S. K., & Kulshrestha, S. (2020). Microbial Fermentation and Its Role in Quality Improvement of Fermented Foods. *Fermentation*, 6(4), 106.
- Shockey, C. K., & Shockey, K. K. (2024). *Fermented Vegetables: Creative Recipes for Fermenting Vegetables, Fruits, & Herbs*. Storey Publishing.
- Sulistyowati, R. (2020). *Teknologi Fermentasi dan Pangan Fungsional*. Bandung: CV Penerbit Ilmiah.
- Wahyuningtyas, A. N. (2025). *Proses Fermentasi Tradisional dan Modern. Dalam Produk Olahan Hasil Ternak Terfermentasi*.
- Yulia, I., & Putra, A. (2024). Potensi Limbah Organik: Sumber dan Aktivitasnya sebagai Antifungi (*Candida albicans*).