

TINGKAT KESUKAAN ANAK USIA DINI TERHADAP COOKIES WORTEL DITINJAU DARI UJI ORGANOLEPTIK

Maria M Lawe Bai¹, Yunus Karyanto²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Vokasional Kesejahteraan Keluarga (Tata Boga),
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Adi Buana Surabaya, Surabaya, Indonesia
¹deslynnlawe@gmail.com, kar_yns@unipasby.ic.id²

ABSTRACT

Early childhood is a phase of rapid growth and development that requires balanced nutritional intake, yet picky eater behavior often leads to low vegetable consumption, including carrots, which are rich in beta-carotene, vitamin A, fiber, and antioxidants. One effort to increase children's vegetable consumption is through food product innovation in the form of carrot cookies. This study aims to determine the level of preference of early childhood children toward carrot cookies based on organoleptic parameters of color, aroma, taste, and texture. This study used a quantitative approach with a one-shot case study design and an organoleptic test using a facial-expression-based hedonic scale. The sample consisted of four formulations, namely P0 (0%), P10 (10%), P20 (20%), and P30 (30%) carrot substitution, with 42 children aged 5-6 years as untrained panelists. Data were analyzed descriptively, including mean, minimum, maximum, and standard deviation values. The results showed that early childhood children's preference for carrot cookies fell into the like to very like category across all organoleptic parameters, with the highest mean value found in formulation P0 and the lowest in P30. Although there was a tendency for mean values to decrease as the percentage of carrot addition increased, all formulations remained within a good acceptance category, indicating that carrot cookies have potential as a healthy vegetable-based snack alternative that remains acceptable to early childhood children.

Keywords: *early childhood; carrot cookies; organoleptic test; level of preference; hedonic scale*

ABSTRAK

Anak usia dini berada pada fase pertumbuhan dan perkembangan yang pesat sehingga membutuhkan asupan gizi seimbang, namun perilaku memilih-milih makanan (picky eater) menyebabkan rendahnya konsumsi sayuran, termasuk wortel, yang kaya beta-karoten, vitamin A, serat, dan antioksidan. Salah satu upaya meningkatkan konsumsi sayur pada anak adalah melalui inovasi produk pangan berupa cookies wortel. Penelitian ini bertujuan mengetahui tingkat kesukaan anak usia dini terhadap cookies wortel berdasarkan parameter organoleptik warna,

aroma, rasa, dan tekstur. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan one-shot case study dan uji organoleptik berskala hedonik berbasis ekspresi wajah. Sampel terdiri atas empat formulasi, yaitu P0 (0%), P10 (10%), P20 (20%), dan P30 (30%) wortel, dengan 42 anak usia 5-6 tahun sebagai panelis tidak terlatih. Data dianalisis secara deskriptif meliputi nilai rata-rata, minimum, maksimum, dan standar deviasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesukaan anak usia dini terhadap cookies wortel secara keseluruhan berada pada kategori suka hingga sangat suka pada seluruh parameter organoleptik, dengan nilai rata-rata tertinggi pada formulasi P0 dan terendah pada P30. Meskipun terjadi kecenderungan penurunan nilai rata-rata seiring meningkatnya persentase wortel, seluruh formulasi tetap berada dalam kategori penerimaan yang baik, sehingga cookies wortel berpotensi dikembangkan sebagai alternatif camilan sehat berbasis sayuran yang tetap disukai anak usia dini.

Kata kunci: anak usia dini; cookies wortel; uji organoleptik; tingkat kesukaan; skala hedonik

A. Pendahuluan

Anak usia dini berada pada tahap pertumbuhan dan perkembangan yang sangat cepat, baik secara fisik, kognitif, maupun sosial emosional, sehingga membutuhkan asupan gizi seimbang berupa energi, protein, vitamin, dan mineral yang cukup (Kemenkes RI, 2020). Namun, banyak anak usia dini menunjukkan perilaku memilih-milih makanan (picky eater), terutama terhadap sayuran termasuk wortel, yang berisiko menyebabkan rendahnya asupan makro dan mikro nutrien (Rahmawati, 2020; Sari, 2020). Kekurangan nutrien seperti vitamin A, vitamin C, serat, dan mineral dapat berdampak pada gangguan pertumbuhan, daya tahan

tubuh yang lemah, serta menurunnya kemampuan kognitif anak (Putri, 2020; Amalia, 2021).

Wortel merupakan sayuran kaya beta-karoten (prekursor vitamin A), serat, dan antioksidan yang penting bagi fungsi mata, daya tahan tubuh, dan pertumbuhan sel (Gunawan, 2021), serta berperan dalam pencegahan defisiensi vitamin A yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia (Kemenkes RI, 2021). Meskipun demikian, banyak anak menolak mengonsumsi wortel dalam bentuk utuh karena aroma, rasa, atau tekstur yang kurang disukai (Arifin & Rini, 2021; Gunawan, 2021). Pengolahan wortel menjadi bentuk yang lebih ramah anak, misalnya cookies, dapat menjadi alternatif untuk

meningkatkan asupan sayur tanpa memaksa anak makan sayur utuh, karena perubahan bentuk penyajian sayuran melalui makanan yang lebih familiar dapat meningkatkan kemungkinan anak menerima dan mengonsumsi sayuran (Hughes et al., 2021; Putri & Arifin, 2020).

Daya terima suatu produk pangan sangat dipengaruhi oleh karakteristik sensorik yang meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur (Artanti et al., 2026), sehingga uji organoleptik menjadi metode penting untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap produk pangan hasil inovasi. Penilaian sensorik pada anak usia dini memerlukan pendekatan khusus karena anak memiliki preferensi sensorik yang berbeda dengan orang dewasa dan keterbatasan dalam mengekspresikan penilaian secara verbal, sehingga instrumen berbasis skala hedonik ekspresi wajah lebih sesuai digunakan (Chen, 2019; Rahayu, 2021). Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji reformulasi cookies berbasis sayuran, penelitian yang secara khusus mengevaluasi penerimaan sensorik anak usia dini terhadap cookies wortel dengan berbagai tingkat substitusi menggunakan skala

hedonik yang disesuaikan dengan tahap perkembangan anak masih terbatas. Tanpa data empiris penerimaan sensorik, sulit mengetahui apakah cookies wortel benar-benar efektif sebagai alternatif camilan sehat yang disukai anak.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan anak usia dini terhadap cookies berbahan wortel berdasarkan hasil uji organoleptik yang meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur, sekaligus memberikan rekomendasi formulasi yang sesuai bagi anak sebagai kontribusi pada upaya peningkatan konsumsi sayur sejak usia dini.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan eksperimen sederhana (quasi experiment) berbentuk one-shot case study atau one group posttest only design, yaitu rancangan yang melibatkan satu kelompok tanpa kelompok kontrol maupun pengukuran sebelum perlakuan (Sugiyono, 2019). Rancangan penelitian menggunakan empat perlakuan formulasi, yaitu P0 (0% wortel, kontrol), P10 (10% wortel),

P20 (20% wortel), dan P30 (30% wortel).

Penelitian dilaksanakan di dua Taman Kanak-Kanak (PAUD) di wilayah Ngagel, Kota Surabaya, pada bulan Desember 2025 hingga April 2026, meliputi tahap persiapan, pembuatan produk, pelaksanaan uji organoleptik, dan pengolahan data. Populasi penelitian berjumlah 72 anak usia 4-6 tahun dari dua sekolah. Sampel ditentukan menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria anak berusia 4-6 tahun, tidak memiliki alergi terhadap bahan pangan seperti tepung terigu, telur, susu, maupun wortel, serta bersedia mengikuti kegiatan uji organoleptik dengan pendampingan guru atau orang tua. Berdasarkan perhitungan rumus Slovin, jumlah sampel yang digunakan sebanyak 42 anak usia 5-6 tahun sebagai panelis tidak terlatih.

Pengumpulan data dilakukan melalui teknik eksperimen dan kuesioner. Teknik eksperimen dilakukan dengan membuat sampel cookies wortel menggunakan resep standar untuk setiap formulasi, kemudian memotongnya menjadi ukuran kecil (bite size) dan menyajikannya dengan kode angka untuk menjaga objektivitas penilaian

(blind test) (Wahyuni, 2021). Teknik kuesioner digunakan untuk memperoleh data tingkat kesukaan anak melalui lembar uji hedonik berbasis ekspresi wajah (hedonic smile) dengan skala 1-4, yaitu 1 = tidak suka, 2 = kurang suka, 3 = suka, dan 4 = sangat suka, yang diadaptasi dari skala hedonik Peryam dan Pilgrim dan disederhanakan untuk anak usia dini (Chen, 2019; Rahayu, 2021). Setiap panelis menilai empat parameter organoleptik, yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur, pada setiap formulasi cookies wortel.

Prosedur pengumpulan data meliputi tahap persiapan instrumen dan produk, penjelasan skala penilaian kepada anak dengan bahasa sederhana, pelaksanaan uji organoleptik di mana anak mencicipi setiap sampel secara bergantian dalam suasana santai lalu memilih ekspresi wajah yang sesuai, serta pencatatan dan pengolahan data. Validitas instrumen diperoleh melalui validitas isi (content validity) berdasarkan penilaian ahli (dosen pembimbing dan guru PAUD), sedangkan reliabilitas instrumen dicapai melalui penyederhanaan bahasa, penyesuaian indikator dengan kemampuan sensori anak,

dan penyempurnaan tampilan ekspresi wajah berdasarkan masukan validator, mengingat karakteristik responden anak usia dini tidak memungkinkan pengujian reliabilitas statistik seperti Cronbach Alpha (Arikunto, 2019).

Data hasil uji organoleptik dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan bantuan program Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), meliputi perhitungan nilai rata-rata (mean), nilai minimum, nilai maksimum, dan standar deviasi untuk setiap parameter pada setiap formulasi (Sugiyono, 2022; Siregar, 2021). Nilai rata-rata selanjutnya dikategorikan ke dalam empat kelas tingkat kesukaan, yaitu sangat suka (3,25-4,00), suka (2,51-3,25), tidak suka (1,76-2,50), dan sangat tidak suka (1,00-1,75). Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan diagram untuk mempermudah interpretasi dan perbandingan tingkat kesukaan antarformulasi.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Karakteristik Produk dan Pelaksanaan Uji

Eksperimen primer dilakukan untuk memastikan proses pembuatan

cookies wortel berjalan baik dan menghasilkan produk yang layak dinilai panelis, meliputi tahap penimbangan bahan, pencampuran adonan, pembentukan dan pencetakan, serta pemanggangan pada suhu dan waktu yang sama untuk setiap formulasi. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa seluruh formulasi menghasilkan cookies dengan bentuk baik dan tingkat kematangan merata, dengan perbedaan utama pada intensitas warna dan tekstur permukaan; semakin tinggi persentase wortel, warna cookies cenderung semakin oranye dan tekstur sedikit lebih lembut. Uji organoleptik utama melibatkan 42 anak usia 5-6 tahun sebagai panelis tidak terlatih yang menilai keempat formulasi (P0, P10, P20, P30) berdasarkan parameter warna, aroma, rasa, dan tekstur menggunakan skala hedonik ekspresi wajah.



Gambar 1. Proses Pembuatan Cookies Wortel

Hasil Uji Organoleptik

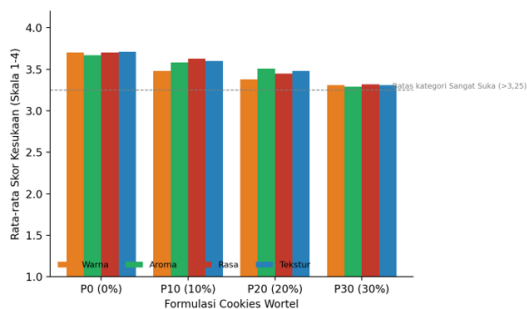
Rekapitulasi nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis pada keempat parameter organoleptik untuk setiap formulasi cookies wortel disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Berdasarkan Parameter dan Formulasi

Parameter	P0 (0%)	P10 (10%)	P20 (20%)	P30 (30%)
Warna	3,70	3,48	3,38	3,31
Aroma	3,67	3,58	3,51	3,29
Rasa	3,70	3,63	3,45	3,32
Tekstur	3,71	3,60	3,48	3,31
Rata-rata Keseluruhan	3,70	3,57	3,45	3,31

Tabel 2. Kategori Tingkat Kesukaan Berdasarkan Rata-Rata Skor

Rata-rata Skor	Kategori
3,25 - 4,00	Sangat Suka
2,51 - 3,25	Suka
1,76 - 2,50	Tidak Suka
1,00 - 1,75	Sangat Tidak Suka



Gambar 2. Perbandingan Rata-Rata Tingkat Kesukaan Berdasarkan Parameter dan Formulasi

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pada seluruh parameter organoleptik, nilai rata-rata tertinggi

diperoleh formulasi P0 (tanpa wortel) dan menurun secara bertahap seiring meningkatnya persentase wortel hingga P30. Pada parameter warna, nilai rata-rata menurun dari 3,70 (P0) menjadi 3,31 (P30); pada aroma dari 3,67 menjadi 3,29; pada rasa dari 3,70 menjadi 3,32; dan pada tekstur dari 3,71 menjadi 3,31. Meskipun terjadi kecenderungan penurunan, seluruh nilai rata-rata pada semua formulasi dan parameter tetap berada pada kategori sangat suka (>3,25) sebagaimana kriteria pada Tabel 2, kecuali beberapa nilai P30 yang mendekati batas kategori suka. Nilai rata-rata keseluruhan (gabungan empat parameter) juga menunjukkan pola serupa, yaitu 3,70 pada P0 dan menurun menjadi 3,31 pada P30, sehingga seluruh formulasi tergolong diterima dengan baik oleh panelis anak usia dini.

Pembahasan

Pada aspek warna, nilai kesukaan tertinggi diperoleh cookies tanpa penambahan wortel, sedangkan warna oranye yang semakin pekat pada formulasi dengan persentase wortel lebih tinggi sedikit menurunkan preferensi visual anak. Temuan ini sejalan dengan konsep visual familiarity effect yang menjelaskan

bahwa anak cenderung memilih makanan dengan tampilan yang telah dikenal sebelumnya (Lekshmi & Vasanth, 2024), serta teori sensory congruency yang menyatakan bahwa kesesuaian antara tampilan visual dan ekspektasi rasa meningkatkan tingkat kesukaan (Poelman et al., 2021). Dalam konteks perkembangan kognitif, anak usia dini yang berada pada tahap praoperasional menurut Piaget cenderung mengambil keputusan berdasarkan tampilan yang menarik dan familiar (Santrock, 2020), sehingga perubahan warna akibat substitusi wortel hingga 30% masih berada dalam batas penerimaan visual yang wajar.

Pada aspek aroma, penurunan nilai kesukaan seiring meningkatnya persentase wortel diduga disebabkan oleh aroma khas wortel yang semakin dominan, sementara anak usia dini umumnya lebih familiar dengan aroma cookies berbasis mentega dan vanilla. Aroma merupakan komponen utama pembentuk flavor melalui penciuman retronasal, dan teori sensory balance menekankan bahwa aroma yang terlalu dominan dapat menurunkan penerimaan produk (Spence, 2022). Artanti et al. (2026) menegaskan bahwa aroma merupakan salah satu

atribut organoleptik penting dalam menentukan daya terima konsumen terhadap produk cookies, sehingga keseimbangan intensitas aroma menjadi faktor penting dalam pengembangan produk pangan inovasi berbasis sayuran.

Pada aspek rasa, anak usia dini memiliki preferensi alami terhadap rasa manis dan sensitivitas terhadap rasa pahit yang relatif lebih tinggi dibandingkan orang dewasa, sehingga penambahan wortel dalam jumlah lebih tinggi yang memengaruhi keseimbangan rasa manis khas cookies berpotensi menurunkan nilai kesukaan. Temuan ini konsisten dengan penelitian Bolarinwa dan Oladunjoye (2022) tentang substitusi tepung wortel pada cookies yang menunjukkan penurunan skor hedonik pada aspek rasa seiring meningkatnya konsentrasi wortel, meskipun masih berada dalam kategori dapat diterima, serta penelitian Jensen et al. (2021) yang menyatakan bahwa fortifikasi sayuran dalam proporsi moderat masih dapat diterima konsumen apabila karakteristik dasar rasa manis produk bakery tetap dipertahankan.

Pada aspek tekstur, penurunan nilai kesukaan pada formulasi dengan

persentase wortel lebih tinggi dapat dijelaskan oleh kandungan serat dan kadar air wortel yang memengaruhi keseimbangan air dalam adonan. Serat memiliki kemampuan mengikat air (water holding capacity) yang dapat mengurangi air bebas untuk pembentukan struktur renyah, sehingga cookies menjadi sedikit lebih padat. Sahin dan Sumnu (2021) menjelaskan bahwa perubahan komposisi bahan pada produk bakery memengaruhi sifat fisik seperti kekerasan dan kadar air akhir produk, sedangkan Jensen et al. (2021) dan Bolarinwa dan Oladunjoye (2022) melaporkan bahwa peningkatan kandungan serat dari bahan nabati menyebabkan penurunan kerenyahan secara bertahap namun masih dalam batas penerimaan konsumen. Caporaso dan Formisano (2023) turut menjelaskan bahwa perubahan kadar air dan komposisi serat berperan penting dalam menentukan struktur remah dan kerapuhan produk bakery. Secara keseluruhan, seluruh formulasi cookies wortel berada dalam kategori suka hingga sangat suka meskipun terjadi penurunan nilai rata-rata seiring meningkatnya persentase substitusi wortel. Temuan ini menunjukkan bahwa inovasi produk

pangan berbasis sayuran memiliki tingkat akseptabilitas yang baik selama karakteristik sensori tetap sesuai dengan preferensi anak, sekaligus memberikan implikasi praktis bahwa cookies dengan substitusi wortel hingga 30% dapat dikembangkan sebagai alternatif camilan yang lebih bernilai gizi tanpa mengurangi tingkat penerimaan konsumen sasaran.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai tingkat kesukaan anak usia dini terhadap cookies berbahan wortel melalui uji organoleptik pada parameter warna, aroma, rasa, dan tekstur, dapat disimpulkan bahwa tingkat penerimaan anak usia dini terhadap cookies wortel secara keseluruhan berada dalam kategori suka hingga sangat suka. Formulasi tanpa penambahan wortel (P0) memperoleh nilai rata-rata tingkat kesukaan tertinggi pada seluruh parameter, sedangkan formulasi dengan penambahan wortel 10% (P10), 20% (P20), dan 30% (P30) tetap menunjukkan nilai rata-rata pada kategori penerimaan yang tinggi, meskipun terjadi kecenderungan penurunan seiring meningkatnya

persentase wortel. Dengan demikian, penambahan wortel dalam formulasi cookies hingga 30% tidak menimbulkan penolakan dari segi warna, aroma, rasa, maupun tekstur, sehingga cookies wortel berpotensi dikembangkan sebagai alternatif camilan sehat berbasis sayuran bagi anak usia dini. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan analisis inferensial untuk menguji perbedaan antarformulasi secara statistik, serta melibatkan jumlah responden yang lebih besar dan variasi bahan pangan lain guna memperkuat generalisasi hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R. (2021). Pengaruh pola makan terhadap status gizi anak usia dini. Universitas Airlangga.
- Arifin, D., & Rini, S. (2021). Preferensi anak terhadap sayuran dalam bentuk olahan. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 12(2), 45-53.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.
- Artanti, H. L. N., Misbahuddin, A. R., & Asmaul, R. (2026). Persepsi dan daya terima masyarakat terhadap cookies gluten-free dibandingkan cookies konvensional. *LIPIDA: Jurnal Teknologi Pangan dan Industri Perkebunan*, 6(1), 212-218. <https://doi.org/10.58466/y3a75j66>
- Bolarinwa, I. F., & Oladunjoye, A. O. (2022). Effect of carrot powder substitution on quality characteristics of wheat flour cookies. *Journal of Culinary Science & Technology*, 20(4), 356-370. <https://doi.org/10.1080/15428052.2020.1828991>
- Caporaso, N., & Formisano, D. (2023). Aroma perception and volatile compounds in bakery products: Technological and sensory aspects. *Foods*, 12(3), 567. <https://doi.org/10.3390/foods12030567>
- Chen, L. (2019). Sensory assessment methods for young children in food product testing. *Journal of Sensory Studies*, 34(2), e12345.
- Gunawan, A. (2021). Kandungan gizi wortel dan manfaatnya bagi anak usia dini. *Jurnal Ilmu Gizi*, 15(1), 23-31.
- Hughes, S., Kelly, B., & O'Brien, C. (2021). Influence of vegetable presentation on children's acceptance of vegetables. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 53(3), 200-208.
- Jensen, S., Oestdal, H., & Thybo, A. K. (2021). Sensory profiling and consumer acceptance of vegetable-enriched bakery products. *LWT - Food Science and Technology*, 145, 111301. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2021.111301>
- Kemenkes RI. (2020). *Pedoman gizi seimbang untuk anak usia dini*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. (2021). *Status vitamin A di Indonesia dan strategi pencegahannya*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Lekshmi, B., & Vasanth, T. (2024). From plate to palate: Role of

- food and memory in children's cognitive development. *Food Studies*.
- Poelman, A. A. M., Delahunty, C. M., & de Graaf, C. (2021). Development and proof-of-concept evaluation of a sensory science-based model for product development of vegetable-based products for children. *Foods*, 11(1), 96. <https://doi.org/10.3390/foods11010096>
- Putri, N. (2020). Asupan sayur dan buah pada anak usia dini dan implikasinya terhadap kesehatan. *Jurnal Gizi Seimbang*, 8(1), 12-20.
- Putri, N., & Arifin, D. (2020). Strategi meningkatkan konsumsi sayur pada anak melalui inovasi pangan. *Jurnal Pangan Anak*, 5(2), 30-38.
- Rahayu, D. (2021). Perkembangan sensorik dan preferensi rasa pada anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(4), 210-219.
- Rahmawati, S. (2020). Perilaku picky eater pada anak usia dini. Universitas Negeri Surabaya.
- Sahin, S., & Sumnu, S. G. (2021). Physical and chemical changes in bakery products during baking process: A review. *Food Engineering Reviews*, 13, 378-393. <https://doi.org/10.1007/s12393-020-09257-3>
- Santrock, J. W. (2020). *Life-span development* (17th ed.). McGraw-Hill Education.
- Sari, M. (2020). Analisis pola makan anak usia 4-6 tahun di Indonesia. *Jurnal Gizi Indonesia*, 14(2), 65-72.
- Siregar, S. (2021). *Statistika deskriptif untuk penelitian*. Rajawali Pers.
- Spence, C. (2022). Multisensory flavour perception and its implications for food design. *Current Opinion in Food Science*, 45, 100828. <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2022.100828>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Wahyuni. (2021). *Metode eksperimen dalam penelitian pangan*. Prenadamedia Group.