

**KANDUNGAN  $\beta$ -Karoten TEPUNG WORTEL (*Daucus carota* L.) PADA PEMBUATAN PASTA COKLAT SEBAGAI ISIAN KUE BARUASA***B-Carotene Content of Carrot Flour (*Daucus carota* L.) in Making Chocolate Pasta as a Filling in Baruasa Cakes***Mudasirah<sup>1\*</sup>, Astrina Nur Inayah<sup>2</sup>, Salfiana<sup>3</sup>***<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang**<sup>1\*</sup>mudasirahsirah@gmail.com***ABSTRAK**

Kemajuan pembuatan kue modern semakin memberikan tekanan pada kelangsungan pasar dan daya saing kue tradisional. Oleh karena itu, agar kue baruasa lebih kreatif dan bergizi, harus ditambahkan pasta. Tepung wortel dan pasta coklat dapat memberikan dimensi rasa dan kekhasan baru pada kue baruasa. Tepung wortel mengandung  $\beta$ -karoten, vitamin A, serat, dan antioksidan lain yang baik untuk sistem kekebalan tubuh, mata, dan kulit, sedangkan pasta coklat menambah rasa manis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana penambahan berbagai konsentrasi tepung wortel yang dapat mempengaruhi jumlah  $\beta$ -karoten pada kue baruasa. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 tingkat perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan pada penelitian ini merujuk pada konsentrasi tepung wortel yaitu A (10%), B (25%), dan C (40%). Parameter yang diamati yaitu kandungan  $\beta$ -karoten. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung wortel berpengaruh sangat nyata terhadap nilai  $\beta$ -karoten pada kue baruasa. Kadar  $\beta$ -karoten tertinggi pada kue baruasa ditemukan pada perlakuan C, di mana penambahan tepung wortel mencapai 40%, dengan kadar sebesar 29.75 mg/kg. Sebaliknya, kadar  $\beta$ -karoten terendah tercatat pada perlakuan A, dengan kadar 20.76 mg/kg. Temuan ini menunjukkan bahwa menambahkan lebih banyak tepung wortel menghasilkan lebih banyak  $\beta$ -karoten.

***Kata kunci :  $\beta$ -karoten, baruasa, tepung wortel*****ABSTRACT**

*The progress of modern cake making is increasingly putting pressure on the market continuity and competitiveness of traditional cakes. Therefore, in order for the baru cake to taste more creative and nutritious, pasta must be added. Carrot flour and chocolate paste can provide a new dimension of flavor and uniqueness to baruasa cake. Carrot flour contains beta-carotene, vitamin A, fiber, and other antioxidants that are good for the immune system, eyes, and skin, while chocolate paste adds sweetness and flavor. The aim of this research is to determine how the addition of various concentrations of carrot flour affects the amount of  $\beta$ -carotene in baruasa cake. This study used a completely randomized design (CRD) with 3 treatment levels and 3 replications. The treatments in this study refer to the concentration of carrot flour, namely A (10%), B (25%), and C (40%). The parameter observed was the  $\beta$ -carotene content. The results showed that the addition of carrot flour had a very significant effect on the  $\beta$ -carotene value in baruasa cake. The highest level of  $\beta$ -carotene in baruasa cake was found in treatment C, where the addition of carrot flour reached 40%, with a level of 29.75 mg/kg. In contrast, the lowest  $\beta$ -carotene levels were recorded in treatment A, with levels of 20.76 mg/kg. These findings suggest that adding more carrot flour produces more  $\beta$ -karoten.*

***Keywords:  $\beta$ -carotene, baruasa, carrot flour*****PENDAHULUAN**

Perkembangan industri makanan di Indonesia terus berkembang dengan cepat, khususnya dalam hal pembuatan kue-kue tradisional. Kue tradisional merupakan bagian penting dari kekayaan budaya

Indonesia dan memiliki tempat istimewa dalam kehidupan sehari-hari masyarakat (Wulandari, 2020). Kehadiran kue-kue tradisional di suatu daerah memerlukan perhatian yang lebih serius karena seringkali dikaitkan dengan karakter atau identitas

daerah tersebut (Yusuf, 2016).

Baruasa merupakan kue kering khas daerah Sulawesi Selatan dan populer di kalangan masyarakat Bugis-Makassar. Baruasa adalah kue panggang yang rasanya manis dan renyah serta dibentuk bulat. Ada dua pilihan rasa, gula pasir dan gula merah (aren). Bahan asli yang digunakan untuk membuat kue baruasa adalah tepung beras biasa yang diproduksi secara lokal (Yusuf, 2016).

Dalam era modern ini, keberlanjutan dan daya saing kue tradisional di pasar semakin diuji oleh inovasi-inovasi baru dalam pembuatan kue. Meskipun rasanya manis dan renyah, kue baruasa umumnya hanya diisi parutan kelapa sehingga kurang variatif. Padahal penambahan isian/pasta yang beragam dapat meningkatkan cita rasa dan nilai gizi kue (Wulandari, 2020). Oleh karena itu, diperlukan adanya inovasi dan pengembangan baru dalam pembuatan kue tradisional agar tetap relevan dan menarik bagi konsumen (Boga, 2019).

Makanan perlu tidak hanya memberikan nutrisi yang baik tetapi juga memiliki daya tarik, terutama bagi anak-anak. Wortel adalah sayuran berharga yang kaya akan bioaktif termasuk serat makanan dan karotenoid, yang memiliki sifat anti-kanker dan manfaat kesehatan lainnya.  $\beta$ -karoten,

pigmen alami yang tak larut dalam air yang terdapat dalam wortel, merupakan sumber utama warna dan nutrisi (Arza, 2017).

Penambahan pasta coklat dan tepung wortel pada kue baruasa dapat memberikan keunikan dan kelembutan yang baru. Pasta coklat akan memberikan cita rasa yang manis dan lezat, sementara tepung wortel akan memberikan rasa dan tekstur yang unik pada kue. Kombinasi ini dapat menjadikan kue baruasa lebih menarik bagi konsumen, terutama bagi mereka yang gemar dengan rasa-rasa baru (Dewi, 2016).

Menurut Rinda (2018) Selain memelihara kesehatan mata dengan vitamin A, wortel juga memiliki kandungan  $\beta$ -karoten, yang diubah menjadi vitamin A saat masuk ke pencernaan kita. Studi telah menunjukkan bahwa  $\beta$ -karoten melindungi terhadap radikal bebas yang menyebabkan kanker.

Tepung wortel merupakan bahan tambahan yang cukup unik untuk digunakan dalam pembuatan kue. Wortel memiliki rasa yang manis dan memberikan kelembutan pada tekstur kue. Selain itu,  $\beta$ -karoten, vitamin A, serat, dan antioksidan lain yang ditemukan dalam wortel mendukung fungsi kekebalan tubuh yang kuat, kesehatan kulit, dan mata (Subhan, 2015).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh dari berbagai konsentrasi tepung wortel terhadap tingkat  $\beta$ -karoten dalam kue baruasa.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dari bulan November 2023 – Maret 2024 di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang dan Laboratorium Kimia Pakan Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 500 gram tepung beras, 500 gram tepung terigu, 300 gram kelapa sangrai, 300 gram gula pasir, 3 butir telur, 200 ml minyak goreng,  $\frac{1}{2}$  sdt vanili, 1 sdt baking powder, 250 gram tepung wortel, 40 gram coklat batang, 30 gram coklat bubuk, 30 gram margarin, 7 ml aseton, 15 ml aquadest, pentroleum eter, larutan disentrifuge, 9 gram  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  anhidrat.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan, mixer, oven, kompor gas, wadah plastik, teflon, sendok makan, labu ukur, tabung reaksi, pipet.

### **Rancangan Percobaan**

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian studi pembuatan kue

tradisional baruasa dengan penambahan isian coklat dan tepung wortel adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan terdapat 3 kali pengulangan sehingga diperoleh 9 sampel (Carvalho, 2019) sebagai berikut :

- A : Pembuatan pasta coklat dengan penambahan tepung wortel 10%
- B : Pembuatan pasta coklat dengan penambahan tepung wortel 25%
- C : Pembuatan pasta coklat dengan penambahan tepung wortel 40%.

Prosedur pembuatan pasta coklat dengan penambahan tepung wortel adalah :

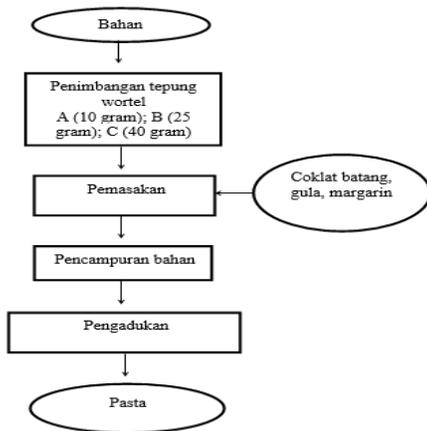
1. Menyiapkan alat dan bahan pembuatan pasta coklat.
2. Lelehkan margarin, coklat batang dan gula menggunakan teflon.
3. Bahan yang telah dilelehkan dituang ke dalam wadah yang berisi tepung wortel dan coklat bubuk.
4. Kemudian aduk hingga merata dan kalis.

Prosedur pembuatan kue tradisional baruasa adalah:

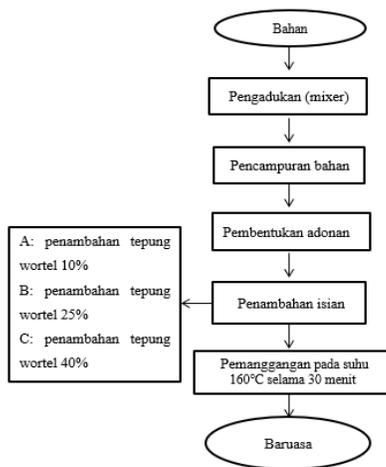
1. Menyiapkan alat dan bahan pembuatan kue baruasa.
2. Selanjutnya gunakan mixer untuk mengocok telur dan gula hingga telur mengembang dan gula larut.
3. Setelah adonan telur tercampur dengan baik, masukkan minyak, kelapa parut sangrai, vanila, dan baking powder.

Kemudian, masukkan sedikit demi sedikit tepung beras dan tepung terigu, dan aduk hingga rata.

4. Ambil satu sendok adonan, kemudian tambahkan isian dan bulatkan. Letakkan secara terpisah di atas loyang yang sudah diolesi minyak.
5. Panggang selama 20 menit pada suhu 150°C atau sampai matang.
6. Setelah matang, dinginkan dan simpan dalam wadah tertutup.



**Gambar 1.** Diagram alir pembuatan pasta coklat



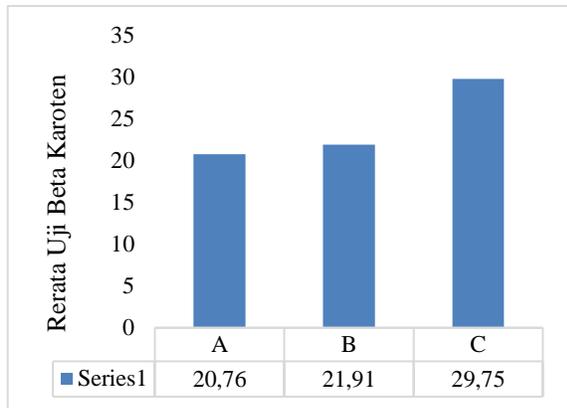
**Gambar 2.** Diagram alir pembuatan kue baruasa

Berikut ini adalah langkah-langkah pengujian kandungan  $\beta$ -karoten :

1. Timbang 5 gram sampel yang telah dihaluskan. Kemudian tambahkan 7ml aseton, kemudian tambahkan 15ml aquades, dan isi labu takar dengan petroleum eter hingga 25ml.
2. Setelah itu dipipet 4 ml campuran ke dalam labu takar 50 ml dan disentrifugasi selama 5 menit dengan kecepatan 200 rpm, ditambahkan 9 gram  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  anhidrat. Setelah campuran diaduk lagi, tabung reaksi yang berisi campuran tersebut dibekukan selama 24 jam.
3. Setelah proses pembekuan, campuran  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  dan air serta petroleum eter beserta pigmennya akan terpisah di bagian bawah tabung. Kemudian, campuran ini akan dialirkan ke dalam kuvet untuk mengukur absorbansinya menggunakan spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 485 nm.
4. Untuk setiap sampel yang diteliti dilakukan proses sebanyak 3 kali.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambar 3 menunjukkan hasil uji beta karoten dalam penelitian ini. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata kadar  $\beta$ -karoten tertinggi pada kue baruasa ditemukan pada perlakuan C, dimana penambahan tepung wortel mencapai 40%, dengan kadar



**Gambar 3.** Hasil uji  $\beta$ -karoten

sebesar 29.75 mg/kg. Sebaliknya, kadar  $\beta$ -karoten terendah tercatat pada perlakuan A, dengan kadar 20.76 mg/kg. Penelitian ini menunjukkan bahwa menambahkan lebih banyak tepung wortel menghasilkan lebih banyak  $\beta$ -karoten (Subagiantari, 2022).

**Tabel 1.** Hasil uji Duncan Kadar  $\beta$ -karoten pasta coklat dengan penambahan tepung wortel pada kue baruasa

Komponen	Hasil $\beta$ -karoten Sampel		
	A	B	C
$\beta$ -karoten (%)	20,76 $\pm$ 0,96 <sup>a</sup>	21,90 $\pm$ 3,81 <sup>a</sup>	29,75 $\pm$ 0,22 <sup>b</sup>

Sumber: Data primer setelah diolah (2024)

Keterangan: a, b = notasi huruf serupa berarti tidak berbeda sangat nyata pada taraf uji Duncan memiliki nilai 5%

Hasil uji ANOVA menunjukkan adanya perbedaan sangat nyata perlakuan (A, B, C) terhadap kadar  $\beta$ -karoten pasta coklat dengan penambahan tepung wortel pada kue baruasa. Untuk mengetahui lebih lanjut perlakuan mana yang signifikan, maka dilakukan uji Duncan. Data hasil uji Duncan menunjukkan kadar  $\beta$ -karoten terhadap perlakuan A, B adanya perbedaan nyata

dengan C. Kadar  $\beta$ -karoten B berbeda sangat nyata dengan kadar  $\beta$ -karoten C. Kadar  $\beta$ -karoten A berbeda sangat nyata dengan kadar  $\beta$ -karoten C.

Dari hasil analisis, terlihat bahwa kandungan  $\beta$ -karoten dalam kue baruasa sampel C lebih tinggi daripada dalam sampel A, sehingga membuat sampel C menjadi salah satu opsi sebagai sumber antioksidan. Penjelasan oleh Arimbi *et al.* (2013), wortel mengandung provitamin A dan  $\beta$ -karoten dalam jumlah yang cukup besar, mencapai 745 ppm. Zat yang memberi warna orange pada wortel disebut  $\beta$ -karoten.

Wortel memiliki pigmen karoten. Karoten mempunyai peran penting bagi kesehatan yaitu  $\beta$ -karoten merupakan zat atau bahan baku/penolong vitamin A. Produk olahan yang ditambahkan dengan wortel yang berwarna orange dapat digunakan sebagai indikator kasar untuk kandungan  $\beta$ -karoten (Nuraeni *et al.*, 2021).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: penambahan tepung wortel berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah/nilai  $\beta$ -karoten pada kue baruasa. Dibandingkan sampel A dan B, sampel C menunjukkan konsentrasi  $\beta$ -karoten lebih tinggi yaitu 29.75 mg/kg.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arimbi, Agnesia N, dan Bahar A. (2013). Pengaruh Substitusi Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) dan Penambahan Puree Wortel (*Daucus carota* L.) terhadap Mutu Organoleptik Roti Tawar. *Jurnal Online Tata Boga*, 3(2): 25-33.
- Arza, P. A. & Tirtayani, M. (2017). Pengembangan Crackers dengan Penambahan Tepung Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) dan Tepung Wortel (*Daucus carota* L.). *Penelitian Gizi dan Makanan (The Journal of Nutrition and Food Research)*, 40(2), 55-62.
- Boga, Y. (2019). Tren Kue Tradisional Indonesia: Peluang dan Tantangan. *Jurnal Kuliner Indonesia*, 4(2) 27-34.
- Carvalho, E. M. D. (2019). Substitusi Tepung Wortel (*Daucus carota* L.) terhadap Sifat Organoleptik Donat (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Kupang). Kupang.
- Dewi, R. K. (2016). Pemanfaatan Tepung Wortel sebagai Bahan Tambahan dalam Pembuatan Kue. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pangan*, 7(2), 45-52.
- Nuraeni, F., F. Warnasih, dan V.H. Rizali. (2021). Characterization of Physico-chemical Levels of  $\beta$ -carotene and Antioxidant Activity in Dried Carrot Dregs Powder. *Journal of Science and Applied Chemistry*, (1)1: 23-28.
- Rinda, F. (2018). Manfaat Kesehatan Wortel. *E-Journal Nutrisi Indonesia*, 1(1).
- Subagiantari, N. L. P. R. (2022). Pengaruh Penambahan Tepung Wortel (*Daucus carota* L.) terhadap Daya Terima dan Kadar Beta Karoten Pada Kue Putu Ayu. *Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Denpasar Jurusan Gizi*. Denpasar.
- Subhan, D. (2015). *Morfologi dan Kultur Tanam Wortel*. Agromedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wulandari, A. (2020). *Inovasi Kue Tradisional*. Jakarta: Gramedia.
- Yusuf, M., F. Arfini dan N. F. U Attahmid. (2016). Formulasi Baruasa Kaya Glukomanan Berbasis Umbi Uwi (*Dioscorea alata* L.). *Jurnal Galung Tropika*, 5(2) : 97-10.