

**PENGARUH PENAMBAHAN WORTEL (*Daucus carota*)
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN
SENSORI GETUK**

**EFFECT OF ADDITION OF CARROTS (*Daucus carota*)
ON THE PHYSIOCHEMICAL CHARACTERISTICS
AND SENSORY OF GETUK**



TUGAS AKHIR S1

OLEH
Winhemia Osella Wijaya
20.11.0002

KONSENTRASI *FOOD TECHNOLOGY AND INNOVATION*
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG

2024

**PENGARUH PENAMBAHAN WORTEL (*Daucus carota*)
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN
SENSORI GETUK**

**EFFECT OF ADDITION OF CARROTS (*Daucus carota*)
ON THE PHYSIOCHEMICAL CHARACTERISTICS
AND SENSORY OF GETUK**

TUGAS AKHIR S1

Diajukan untuk
memenuhi persyaratan yang diperlukan untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

OLEH
Winhemia Osella Wijaya
20.11.0002

**KONSENTRASI *FOOD TECHNOLOGY AND INNOVATION*
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2024

RINGKASAN

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menetralkan radikal bebas sehingga mengurangi risiko terjadinya stres oksidatif dan kerusakan sel dalam tubuh. Wortel mengandung beta karoten yang memiliki sifat antioksidan dan dapat dikonversi dalam tubuh sebagai sumber vitamin A. Pengembangan produk dengan wortel sebagai bahan tambahan maupun substitusi dalam beberapa kue tradisional sudah mulai dilakukan dengan berbagai teknik pengolahan. Getuk merupakan salah satu jajanan tradisional yang banyak ditemui di daerah Magelang, Jawa Tengah. Salah satu pengembangan produk yang dilakukan adalah penambahan pewarna untuk meningkatkan penampilan produk. Wortel merupakan salah satu bahan pewarna alami yang menghasilkan warna merah hingga oranye karena mengandung beta karoten. Proses pengolahan dapat mempengaruhi kandungan gizi maupun senyawa antioksidan dalam bahan pangan. Tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk mengetahui waktu optimal pengukusan dan perebusan wortel dalam pembuatan getuk, mengetahui karakteristik fisikokimia dan aktivitas antioksidan dari produk getuk dengan penambahan wortel, serta mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap produk getuk dengan penambahan wortel. Penelitian yang dilakukan merupakan eksperimen dengan 2 variabel bebas. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pengolahan wortel dan rasio substitusi wortel pada getuk. Metode pengolahan wortel yang digunakan adalah pengukusan dan perebusan. Rasio substitusi wortel pada getuk yaitu sebesar 0%, 10%, 20%, dan 30%. Parameter dalam penelitian ini adalah parameter fisik, kimia, dan sensori. Pengujian fisik terdiri dari uji warna dengan *chromameter* dan uji tekstur dengan *texture analyser*. Pengujian kimia terdiri dari uji kadar air dengan *thermogravimetri*, uji antioksidan dengan metode DPPH, dan uji beta karoten. Hasil penelitian menunjukkan wortel kukus memiliki nilai a^* , *hardness*, beta karoten, dan antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan wortel rebus. Nilai L^* , b^* dan kadar air wortel rebus lebih tinggi dibandingkan wortel kukus. Nilai L^* dan *hardness* getuk menurun seiring peningkatan rasio substitusi wortel. Nilai a^* , b^* , kadar air, beta karoten, dan antioksidan getuk meningkat seiring peningkatan rasio substitusi wortel. Hasil uji sensori menunjukkan rasio substitusi wortel pada getuk yang paling disukai adalah getuk dengan rasio substitusi wortel kukus 20% dan wortel rebus 10%. Setiap parameter pada uji sensori tidak menunjukkan perbedaan nyata kecuali parameter tekstur. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa waktu optimal pengukusan dan perebusan wortel dalam pembuatan getuk adalah 60 menit untuk menghasilkan tekstur wortel yang lunak. Produk getuk dengan substitusi wortel memiliki kadar air yang cukup tinggi, serta memiliki kandungan beta karoten dan aktivitas antioksidan yang cukup rendah. Panelis lebih menyukai getuk dengan rasio substitusi wortel kukus 20% berdasarkan warna, aroma, rasa, dan tekstur.

SUMMARY

Antioxidants are substances that can neutralize free radicals, lowering the body's risk of oxidative stress and cell damage. Carrots contain beta carotene, an antioxidant that can be turned into vitamin A in the body. Various processing processes are being used in the manufacture of products that include carrots as an additional ingredient or as a substitution in certain traditional cakes. Getuk is a popular traditional food in Magelang, Central Java. One of the product developments is the addition of color to improve the product's appearance. Carrots contain beta carotene, a natural coloring that turns red to orange. Food ingredients' nutritional content and antioxidant compounds might be affected by the processing process. The purpose of this study was to establish the best time for steaming and boiling carrots in getuk, determine the physicochemical properties and antioxidant activity of getuk products with carrots, as well as the level of panelist preference for getuk products with carrots. In this study, two independent variables were used in an experiment. The independent variables in this study are the carrot processing method and the carrot substitution ratio in getuk. Boiling and steaming are the processes used for preparing carrots. In Getuk, the replacement ratios for carrots are 0%, 10%, 20%, and 30%. Physical, chemical, and sensory criteria are the ones used in this study. Physical evaluation includes using a texture analyzer and a chromameter to test texture and color. Chemical testing includes a thermogravimetric test for water content, a DPPH method test for antioxidants, and a beta carotene test. The study found that steamed carrots have higher levels of a^ , hardness, beta carotene, and antioxidants than boiling carrots. Boiled carrots have a higher L^* , b^* , and water content than steamed carrots. With a rise in carrot substitution ratio, getuk's L^* value and hardness declined. As the carrot substitution ratio increased, so did the a^* , b^* , water content, beta carotene, and getuk antioxidant levels. The findings of the sensory test indicated that getuk with a substitution ratio of 10% for boiling carrots and 20% for steamed carrots was the most popular getuk substitution ratio. Except for the texture parameter, none of the sensory test parameters showed a significant difference. According to studies, the best duration for steaming and boiling carrots in getuk is 60 minutes to achieve a soft carrot texture. The Getuk product that substitutes carrots has a high water content along with low levels of antioxidant activity and beta carotene. Based on color, aroma, taste, and texture, panelists preferred getuk with a 20% substitution ratio of steamed carrots.*