

ABSTRAK

Angel Athalia (01034190080)

FERMENTASI *SCOBY* UNTUK MENINGKATKAN KARAKTERISTIK SENSORI DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN MINUMAN FERMENTASI LABU SIAM (*Sechium edule*)

Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi (2022)

(xiv + 66 halaman; 27 gambar; 5 tabel; 13 lampiran)

Labu siam (*Sechium edule*) dikenal kaya akan antioksidan. Namun, pemanfaatannya dalam produk pangan masih terbatas karena *flavour* langu dari labu tersebut. Perlu adanya pengembangan produk untuk meningkatkan konsumsinya. Fermentasi merupakan salah satu metode yang telah dikenal dapat dapat meningkatkan karakteristik sensori dari komoditas bahan pangan sekaligus meningkatkan nilai fungsionalnya. Tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan karakteristik sensori dan aktivitas antioksidan jus labu siam melalui fermentasi dengan menggunakan kultur *SCOBY*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental yang terdiri atas 2 tahap, yaitu tahap I dan tahap II. Tahap I bertujuan untuk mengamati pengaruh waktu pengukusan labu siam terhadap aktivitas antioksidan dan untuk menentukan waktu pengukusan yang menghasilkan aktivitas antioksidan yang terbaik. Empat tingkat kematangan labu melalui pengukusan digunakan sebagai variabel pada penelitian tahap 1. Penelitian tahap II bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi gula dan waktu fermentasi terhadap karakteristik kimia dan karakteristik sensori minuman fermentasi labu siam terbaik. Tiga tingkat konsentrasi gula dan empat tingkat waktu fermentasi digunakan sebagai variabel pada penelitian tahap 2. Hasil penelitian tahap I menunjukkan bahwa waktu pengukusan 7,5 menit memiliki nilai aktivitas antioksidan tertinggi yaitu sebesar $42,1 \pm 2,03$ mgAAE/L, total fenolik sebesar $50,19 \pm 0,73$ mgGAE/L, dan total flavonoid sebesar $6,96 \pm 0,36$ mgQE/L. Hasil penelitian tahap II menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi gula, meningkatkan pH dan total padatan terlarut, namun menurunkan total asam tertitrasi, total fenolik, total flavonoid, dan aktivitas antioksidan. Semakin lama waktu fermentasi, nilai pH dan total padatan terlarut semakin rendah, namun total asam tertitrasi, total fenolik, total flavonoid, dan aktivitas antioksidan semakin meningkat. Minuman fermentasi labu siam dengan konsentrasi gula 35% dan waktu fermentasi 6 hari merupakan produk hasil perlakuan terbaik minuman yang paling disukai dengan nilai penerimaan hedonik keseluruhan yang termasuk dalam kategori suka dan nilai aktivitas antioksidan sebesar $287,805 \pm 13,74$ mgAAE/L, total fenolik sebesar $185,96 \pm 2,81$ mgGAE/L, dan total flavonoid sebesar $10,36 \pm 1,22$ mgQE/L.

Kata kunci : aktivitas antioksidan, fermentasi, labu siam (*Sechium edule*), *SCOBY*

Referensi : 91 (2010 – 2022)

ABSTRACT

Angel Athalia (01034190080)

SCOBY CULTURE FERMENTATION TO IMPROVE THE SENSORY CHARACTERISTICS AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF CHAYOTE (*Sechium edule*) FERMENTED BEVERAGE

Thesis, Faculty of Science and Technology (2022)

(xiv + 66 pages; 27 figures; 5 tables; 13 appendices)

Chayote (*Sechium edule*) is known to be rich in antioxidant. However, the utilization in food products is still limited due to its unpleasant flavour of the chayote. Therefore, it needs to be more incorporated in product development. Fermentation is one of the methods known to increase the sensory characteristics as well as the functional value of food commodities. The objective of this experiment is to increase the antioxidant activity and characteristic sensory of chayote juice by using SCOBY fermentation. This study use experimental method consisting of 2 stages. Stage 1 was aimed to observe the effect of chayote steaming time on the antioxidant activity and to determine the steaming time that resulted in the highest antioxidant activity. Four different cooked levels achieved through steaming were used as variables in the first stage. Stage 2 was aimed to observe the effect of sugar concentration and fermentation time on the the chemical and sensory characteristics, as well as the antioxidant activity that resulted in the best chayote fermented drink. Three levels of sugar concentration and four levels of fermentation time were used as variables in the second stage. The results from the first stage showed that the steaming for 7.5 minutes produced the highest antioxidant activity that was $42,1 \pm 2,03$ mgAAE/L with the total phenolic and flavonoid content of $50,19 \pm 0,73$ mgGAE/L, and $6,96 \pm 0,36$ mgQE/, respectively. The results of the second stage showed that the increase of sugar concentration added increased the pH and total dissolved solids, but decreased the total titrable acidity, phenolic content, flavonoid content, and antioxidant activity. The longer fermentation time, reduced the pH and total dissolved solids, but increased the total titratable acidity, phenolic content, flavonoid content, and antioxidant activity. The chayote fermented drink with 35% sugar concentration and 6 days fermentation time was found to be the best product accepted by the panelist with the hedonic score in the level of liked. with the antioxidant activity, total phenolic, and total flavonoid of $287,805 \pm 13,74$ mgAAE/L, $185,96 \pm 2,81$ mgGAE/L, and $10,36 \pm 1,22$ mgQE/ of, respectively.

Keywords : antioxidant activity, chayote (*Sechium edule*), fermentation, SCOBY

Reference : 91 (2010 – 2022)