

ABSTRAK

PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI *LEATHER* BERBAHAN DASAR TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza*) - *XYLITOL* SERTA BIOAKTIVITASNYA TERHADAP BAKTERI *Streptococcus mutans*

Karies gigi merupakan penyakit gigi yang hampir dialami semua orang. Karies pada gigi ini ditandai dengan adanya bercak berwarna hitam pada gigi. Salah satu penyebab terjadinya karies gigi ini karena adanya bakteri *Streptococcus mutans*. Temulawak dan *xylitol* berpotensi dijadikan olahan pangan dalam bentuk *leather* untuk mengurangi atau pun mencegah terjadinya karies gigi. Temulawak dan *xylitol* merupakan dua bahan yang memiliki aktivitas antibakteri, hal ini disebabkan karena adanya senyawa kurkumin dan xanthorrhizol pada temulawak. Oleh karena itu, dikembangkan *leather* dari temulawak dan *xylitol* sehingga bisa mencegah pertumbuhan bakteri penyebab karies gigi. Pada penelitian ini dilakukan karakterisasi *leather* temulawak meliputi kadar air, kadar sukrosa, cemaran logam Zn dan Cu, organoleptik, dan aktivitas antibakterinya. *Leather* temulawak dibuat dalam beberapa variasi dengan perbandingan temulawak dan *xylitol* yang digunakan yaitu 80:20% (LTL1), 70:30% (LTL2), 50:50% (LTL3), 30:70% (LTL4), 20:80% (LTL5). Metode yang digunakan untuk mengetahui kadar air yaitu (*thermogravimetri*), kadar sukrosa (*luff schoorl*), cemaran logam (AAS) dan aktivitas antibakteri (difusi cakram). Hasil penelitian ini menunjukkan kadar air terendah pada variasi LTL 5 sebesar 1,9118%, kadar sukrosa terendah pada variasi LTL 1 sebesar 7,6394%, cemaran logam Cu terendah pada LTL 2 sebesar 0,0015 mg/kg, dan cemaran logam Zn terendah pada LTL 2 sebesar 0,0841 mg/kg. Pada organoleptik adanya perbedaan penambahan temulawak dan *xylitol* dalam *leather* temulawak mempengaruhi karakteristik *leather* temulawak dari segi warna, tekstur, rasa dan aroma. Untuk aktivitas antibakteri yang dihasilkan diameter zona hambat tertinggi terdapat pada variasi LTL 1 sebesar 1,7 mm dengan diameter zona hambat tersebut, variasi *leather* temulawak ini memiliki aktivitas antibakteri yang termasuk ke dalam kategori lemah.

Kata kunci: aktivitas antibakteri; *leather*; *Streptococcus mutans*; temulawak; *xylitol*

ABSTRACT

PRODUCTION AND CHARACTERIZATION OF LEATHER BASED ON TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza*) - XYLITOL IT'S BIOACTIVITY AGAINST *Streptococcus mutans*

*Dental caries is a dental disease that is experienced by almost everyone. Caries on this tooth is characterized by the presence of black spots on the teeth. One of the causes of dental caries is due to the *Streptococcus mutans* bacteria. Temulawak and xylitol have the potential to be processed into food in the form of leather to reduce or even prevent dental caries. Temulawak and xylitol are two ingredients that have antibacterial activity, this is due to the presence of curcumin and xanthorrhizol compounds in temulawak. Therefore, leather was developed from temulawak and xylitol so that it could prevent the growth of bacteria that cause dental caries. In this study, the characterization of temulawak leather was carried out including water content, sucrose content, Zn and Cu metal content, and its antibacterial activity. Temulawak leather is made in several variations with the ratio of temulawak and xylitol used, namely 80:20% (LTL1), 70:30% (LTL2), 50:50% (LTL3), 30:70% (LTL4), 20:80% (LTL5). The method used to determine the water content is (thermogravimetry), sucrose content (luff schoorl), metal content (AAS) and antibacterial activity (disc diffusion). The results of this study showed that, the lowest water content was in the LTL 5 variation of 1,9118%, the lowest sucrose content was in the LTL 1 variation of 7,6394%, the lowest Cu metal is at LTL 2 of 0,0015 mg/kg and the lowest Zn metal is at LTL 2 of 0,0841 mg/kg . On organoleptic differences in the addition of temulawak and xylitol in temulawak leather affects the characteristics of temulawak leather in terms of color, texture, taste and aroma. For the antibacterial activity produced the highest inhibition zone diameter was found in the LTL 1 variation of 1.7 mm with the diameter of the inhibition zone, this temulawak leather variation has antibacterial activity which is included in the weak category*

*Keywords: antibacterial activity; *Curcuma xanthorrhiza*; leather; *Streptococcus mutans*; xylitol*