

ABSTRACT

Aging trees, diseases, and climate changes increase undersized (below standard) cacao beans production. Undersized cacao beans have a bean count of more than 120, have a higher percentage of shells that require adjustment to manufacturers deshelling machine and produce a lower yield of cocoa butter than standard-sized beans. Chocolate manufacturers prefer higher-grade beans to optimize yield and quality. However, undersized cacao beans can still be utilized as raw material for valuable products and are usually valued at a lower price. This is an opportunity to create an affordable ingredient for products that do not require a significant amount of cocoa butter, such as cocoa extract for natural flavoring ingredient. Therefore, the unsellable undersized beans will not be wasted instead turned into a valuable product. This research aims to utilize undersized cocoa bean nibs into a cocoa extract by maceration and compare it to the cocoa extract from standard-sized beans. The first phase of the research was determining the optimum maceration parameter (nibs:solvent ratio and duration). Compared to the 1:3, 1:6, and 1:9 ratios, 1:2 was the optimum ratio for this experiment because it could produce targeted concentration in a shorter time (48 hours). Using this maceration parameter, the extract from standard-sized beans and undersized beans have the same average pH of 6.1. With the concentration of 569.475ppm and 573.425ppm respectively, there is no significant difference in terms of TDS between them. Therefore, the undersized beans can be used as raw material to make a cocoa extract. Also, from the simulation calculation, the ex-work price of producing extract using undersized cacao beans is 26% cheaper than the standard-sized.

Keywords: Cocoa Extract, Maceration, Natural Flavoring, Undersized Cacao Beans

ABSTRAK

Penuaan pohon, penyakit, dan perubahan iklim meningkatkan biji kakao kecil (berukuran di bawah standar). Biji kakao kecil memiliki bean count sebanyak lebih dari 120, memiliki persentase kulit lebih tinggi yang memerlukan penyesuaian untuk deshelling mesin, dan menghasilkan lemak kakao yang lebih sedikit dibandingkan dengan biji ukuran standar. Produsen cokelat lebih memilih biji kakao dengan mutu yang lebih tinggi untuk mengoptimalkan hasil dan kualitas. Namun, biji kakao kecil masih dapat digunakan untuk membuat produk yang bernilai dan biasanya dijual dengan harga yang lebih murah. Ini adalah kesempatan untuk menciptakan bahan baku yang terjangkau untuk produk yang tidak memerlukan lemak kakao yang banyak seperti ekstrak biji kakao untuk bahan baku perisa alami cokelat. Dengan demikian, biji kakao kecil yang tidak terjual tidak akan terbuang melainkan diolah menjadi produk yang bernilai. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan biji kakao kecil menjadi ekstrak biji kakao dengan metode maserasi dan membandingkannya dengan ekstrak dari biji kakao menggunakan biji standar. Tahap pertama penelitian ini adalah menentukan parameter maserasi yang optimum (rasio nibs:pelarut dan durasi). Dibandingkan dengan rasio 1:3, 1:6, dan 1:9, 1:2 adalah rasio yang optimum karena dapat mengekstrak sesuai konsentrasi yang ditargetkan dengan waktu yang singkat (48

jam). Menggunakan parameter ini, ekstrak biji kakao dari biji besar dan biji kecil memiliki rata-rata pH yang sama yaitu 6,1, dan konsentrasi masing-masing 569.475ppm dan 573.425ppm, tidak ada perbedaan signifikan dalam hal TDS antara keduanya. Maka, biji kakao kecil dapat digunakan sebagai bahan baku ekstrak, bahkan dari simulasi harga modal, biaya produksi ekstrak biji kakao kecil 26% lebih murah dari biji besar.

Kata Kunci: Biji Kakao Kecil, Ekstrak, Maserasi, Perisa Alami

