

## ABSTRAK

Felicia Dewi Christina Pua (01034180071)

### **PERUBAHAN SUHU, WAKTU, pH SELAMA FERMENTASI, DAN PENGERINGAN TERHADAP WARNA BIJI KAKAO (*Theobroma cacao*)**

Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi (2022).

(xii + 40 halaman; 7 tabel; 9 gambar; 1 lampiran)

Perkebunan buah kakao (*Theobroma cacao*) mempunyai peran penting dalam komoditas perkebunan dan perekonomian di Indonesia. Biji kakao umumnya digunakan dalam pembuatan cokelat dan produk cokelat lainnya namun mutu biji kakao di Indonesia masih rendah. Rendahnya mutu biji kakao disebabkan oleh penanganan pasca panen yang tidak tepat. Petani belum memahami pentingnya untuk melakukan proses pasca panen, khususnya proses fermentasi dan pengeringan. Fermentasi dan pengeringan menunjang kualitas cita rasa, aroma, dan warna biji kakao. Mutu biji kakao yang dapat digunakan untuk proses produksi cokelat adalah yang berwarna cokelat tua. Standar biji kakao yang diinginkan dapat dilihat pada Standar Nasional Indonesia 2323 Tahun 2008. Tujuan dari *literature review* ini adalah untuk mengetahui suhu, waktu, pH fermentasi, mengetahui proses pengeringan biji kakao, menentukan pengaruh fermentasi dan pengeringan terhadap karakteristik, dan kandungan biji kakao setelah pasca panen. Fermentasi dan pengeringan menjadi faktor penting dalam menghasilkan mutu biji kakao yang baik dengan beberapa parameter yang ditinjau, yaitu perubahan suhu, waktu, dan pH fermentasi, serta pengeringan. Suhu fermentasi yang optimal untuk biji kakao adalah 60°C selama 3 hari untuk biji kakao jenis *Criollo*, sedangkan untuk jenis *Forastero* membutuhkan 5 hari fermentasi. Pemeriksaan suhu pada biji kakao menggunakan alat termometer. Pada awal proses fermentasi, dilakukan pemeriksaan pH dengan pH meter. Perubahan pH berguna untuk pertumbuhan mikroorganisme selama fermentasi. pH awal biji kakao adalah 2,75-3,8 dengan pH akhir 5-5,5. Proses pengeringan berguna untuk menurunkan kadar air hingga 7,5%. Karakteristik fisik biji kakao dapat diketahui dengan uji belah atau *cut test* untuk melihat warna dan rongga atau pori-pori pada bagian dalam biji kakao untuk diamati secara visual. Warna biji kakao yang diharapkan ke dalam mutu yang baik akan berwarna cokelat pada bagian dalam dan luarnya. Biji kakao mempunyai kandungan polifenol sebesar 12-18% dari berat keringnya yang berguna sebagai antioksidan. Katekin dan epikatekin yang terdapat didalamnya mengalami penurunan setelah melewati proses pasca panen. Metode yang digunakan untuk mengetahui penurunan kandungan tersebut adalah dengan menggunakan metode *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC). Dengan demikian, proses pasca panen seperti fermentasi dan pengeringan berperan besar dalam mutu biji kakao untuk menghasilkan cita rasa, aroma, dan warna yang baik.

Kata Kunci : biji kakao, fermentasi, pengeringan

Referensi : 46 (2005-2021)

## ABSTRACT

Felicia Dewi Christina Pua (01034180071)

### **THE CHANGES OF TEMPERATURE, TIME, pH FERMENTATION, AND DRYING OF CACAO BEANS COLOR (*Theobroma cacao*)**

Thesis, Faculty of Science and Technology (2022).

(xii + 40 pages; 7 tables; 9 figures; 1 appendice)

Cacao (*Theobroma cacao*) plantations have an essential role in Indonesia's commodity and economy. Cacao beans are generally used for manufacturing chocolate and its products, however the quality of cacao beans in Indonesia is still low. The low quality of cacao beans is caused by improper post-harvest handling. Farmers do not understand the importance of the post-harvest process, especially fermentation and drying. These processes support the quality of taste, aroma, and colour of the cacao beans. The cacao beans that can be used to produce chocolate is dark brown kind. The desired standard of cacao beans can be seen in the Indonesian National Standard 2323 Year 2008. The goal for this literature review is to determine the temperature, time, fermentation pH, the drying process of cacao beans, the effects of fermentation and drying on the characteristics, and the components of the cacao beans post-harvest. Fermentation and drying are important factors in producing good quality cacao beans with several parameters being reviewed, namely temperature, time, fermentation pH and drying. The optimal fermentation temperature is 60°C for 3 days for *Criollo* cacao beans, and 5 days for *Forastero* cacao beans. Temperature checking of cacao beans uses a thermometer. At the beginning of the fermentation process, the pH is checked with a pH meter. The initial pH of cacao beans is 2,75-3,8. Changes in pH that occurred at the end of the fermentation process reached 5-5,5. The drying process is used to reduce the water content to 7,5%. Physical characteristics of cacao beans can be determined by cut tests to see the colour and porosity inside of the cacao beans. The cacao beans are expected to be brown in colour inside and outside proving that it is good quality. Cacao beans contain polyphenols of 12-18% of their dry weight which are useful as antioxidants. The catechins and epicatechins contained decreases after going through the post-harvest processes. The method used to determine the decrease in the content is by using the High-Performance Liquid Chromatography (HPLC) method. Thus, post-harvest processes such as fermentation and drying play a major role in the quality of cacao beans to produce good taste, aroma, and colour.

Keywords : cacao beans, drying, fermentation,

Reference : 46 (2005-2021)