

ABSTRAK

Pemanfaatan kulit biji kakao dan kulit buah kopi sebagai minuman fungsional belum banyak dieksplorasi. Padahal kulit biji kakao dan kulit buah kopi masih memiliki banyak manfaat fungsional yang berpotensi sebagai antioksidan alami. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi kulit biji kakao dan kulit buah kopi sebagai bahan baku minuman fungsional dengan evaluasi keamanan pangan, karakteristik fisikokimia, serta penerimaan organoleptik. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan uji statistik ANOVA dan uji lanjutan *Honestly Significant Difference* (HSD) atau *Tukey*. Untuk keamanan pangan, parameter yang diteliti meliputi kadar air, aktivitas air, cemaran logam berat, dan jumlah total mikroorganisme. Untuk karakteristik fisikokimia, parameter yang diteliti meliputi total fenolik, total flavonoid, IC_{50} , derajat keasaman, viskositas, total padatan terlarut, warna (L^*, a^*, b^*, h^*, C^*), serta penerimaan organoleptik. Dilakukan lima variasi konsentrasi bahan, yaitu F1 (100% kulit biji kakao), F2 (75% kulit biji kakao; 25% kulit buah kopi), F3 (50% kulit biji kakao; 50% kulit buah kopi), F4 (25% kulit biji kakao; 75% kulit buah kopi), F5 (100% kulit buah kopi). Hasil menunjukkan bahwa kulit biji kakao Forastero Masagena dan kulit buah kopi arabika Puntang memenuhi keamanan pangan sesuai dengan standar yang berlaku, sehingga aman untuk diaplikasikan dalam formulasi minuman fungsional. Adapun variasi konsentrasi kulit biji kakao dan kulit buah kopi berpengaruh signifikan terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik minuman fungsional. Secara keseluruhan, dapat diketahui bahwa sampel F3 dengan kombinasi konsentrasi kulit biji kakao dan kulit buah kopi pada konsentrasi yang sama menghasilkan karakteristik fisikokimia baik dan organoleptik yang dapat diterima panelis. Berdasarkan analisis stabilitas kualitas minuman, diketahui bahwa minuman fungsional ini harus disimpan pada suhu dingin (4-5°C) dan dalam kemasan gelap untuk meminimalisir degradasi mutu secara fisik dan kimiawi. Selain itu, direkomendasikan juga penggunaan tambahan bahan pengawet dan pemberian perlakuan thermal tambahan untuk memperpanjang umur simpan produk.

Kata Kunci: Antioksidan, Kulit Biji Kakao, Kulit Buah Kopi, Minuman Fungsional

ABSTRACT

The functional potential of cocoa bean husks and coffee fruit skins has not been widely explored. However, these materials still have many functional benefits as natural antioxidants. This study aims to analyze the food safety potential of cocoa bean husks and coffee fruit skins to produce the best concentration variation of functional beverages in terms of physicochemical and organoleptic properties. This research was conducted using an experimental method with a Randomized Block Design (RBD) and statistical tests of ANOVA and Honestly Significant Difference (HSD) or Tukey. For food safety, the parameters examined include water content, water activity, heavy metal contamination, and total microbial count. For physicochemical characteristics, the parameters examined include total phenolics, total flavonoids, IC_{50} , acidity level, viscosity, total dissolved solids, color (L^ , a^* , b^* , h^* , C^*), and organoleptic acceptance. There are five variations of material concentration: F1 (100% cocoa bean husk), F2 (75% cocoa bean husk; 25% coffee fruit skin), F3 (50% cocoa bean husk; 50% coffee fruit skin), F4 (25% cocoa bean husk; 75% coffee fruit skin), F5 (100% coffee fruit skin). The results show that Masagena Forastero cocoa bean husks and Puntang arabica coffee fruit skins meet food safety standards and are safe to apply in functional beverage formulations. The variation in the concentration of cocoa bean husks and coffee fruit skins significantly affects the physicochemical and organoleptic characteristics of functional beverages. Overall, it can be seen that sample F3 with a combination of cocoa bean husk and coffee fruit skin concentrations at the same concentration produces good physicochemical characteristics and organoleptics that can be accepted by panelists. Based on additional stability analysis, it is known that this functional beverage must be stored at a cold temperature (4-5°C) and in dark packaging to minimize physical and chemical quality degradation. In addition, it is also recommended to use additional preservatives and additional thermal treatment to extend the shelf life of the product.*

Keywords: Antioxidants, cocoa bean husk, coffee pulp, functional drink