

VARIATION OF MIXING LEMONGRASS EXTRACT (*Cymbopogon citratus*) AND BAJAKAH WOOD EXTRACT (*Spatholobus littoralis* sp.) IN THE FUNCTIONAL BEVERAGE “BAREH” AS AN ALTERNATIVE ANTIOXIDANT DRINK BASED ON PHYSICAL PROPERTIES, ORGANOLEPTIC PROPERTIES, AND ANTIOXIDANT ACTIVITY

Ghaida Faza Friandaputri¹, Lastmi Wayansari², Susilo Wirawan³
^{1,2,3} Department of Nutrition, Polytechnic of Health Ministry of Health Yogyakarta
email: ghaida.zaza55@gmail.com

ABSTRACT

Background:. Cancer remains one of the most pressing health problems in Indonesia, with cases continuing to rise particularly in D.I. Yogyakarta Province. A key contributing factor is the accumulation of free radicals resulting from insufficient antioxidant intake. Bajakah wood (*Spatholobus littoralis* sp.) and lemongrass (*Cymbopogon citratus*) are local plants widely recognized for their rich bioactive compounds. Prior studies have reported that bajakah wood demonstrates exceptionally strong free radical scavenging activity, while lemongrass also exhibits considerable antioxidant activity owing to its phenolic content. Based on these findings, a combination of both ingredients was developed into a functional beverage called "Bareh" as a natural local-based antioxidant drink alternative.

Objective: To determine the physical properties, organoleptic properties, and antioxidant activity of various mixing proportions of "Bareh" functional beverage based on bajakah wood extract and lemongrass extract to produce an antioxidant functional beverage.

Methods: This study was A true experimental study with posttest only-control group design and Completely Randomized Design (CRD) was conducted. Four treatments were formulated: A (lemongrass 60%), B (lemongrass 50% : bajakah 10%), C (lemongrass 40% : bajakah 20%), and D (lemongrass 30% : bajakah 30%), each with 40% sugar solution, replicated twice. Physical properties were assessed by 2 enumerators and the researcher, organoleptic properties by 25 semi-trained panelists, and antioxidant activity using the DPPH method. Data were analyzed using Kruskal-Wallis, Mann-Whitney, One-Way ANOVA, and Duncan tests.

Result: Higher bajakah extract proportions produced darker color, reduced lemongrass aroma, and slightly less sweet taste. Treatment D received the highest preference for color and taste, with the highest RSA value of 16.05%, though differences between treatments were not statistically significant.

Conclusion: Treatment D was the best formulation in terms of physical, organoleptic, and antioxidant activity, though extraction temperature, time, and concentration still need further optimization.

Keywords: Functional beverage, bajakah wood, lemongrass, antioxidant, physical properties, organoleptic properties, antioxidant activity

VARIASI PENCAMPURAN EKSTRAK SERAI (*Cymbopogon citratus*) DAN EKSTRAK KAYU BAJAKAH (*Spatholobus littoralis* sp.) PADA MINUMAN FUNGSIONAL "BAREH" SEBAGAI ALTERNATIF MINUMAN ANTIOKSIDAN DITINJAU DARI SIFAT FISIK, SIFAT ORGANOLEPTIK, DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN

Ghaida Faza Friandaputri ¹, Lastmi Wayansari ², Susilo Wirawan ³
^{1,2,3} Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
email: ghaida.zaza55@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Kanker menjadi salah satu masalah kesehatan yang kasusnya terus bertambah di Indonesia, terutama di Provinsi D.I. Yogyakarta. Salah satu faktor penyebabnya adalah tingginya radikal bebas akibat kurangnya antioksidan dalam tubuh. Kayu bajakah (*Spatholobus littoralis* sp.) dan serai (*Cymbopogon citratus*) dikenal sebagai tanaman lokal yang kaya senyawa bioaktif. Beberapa penelitian terdahulu menyatakan bahwa kayu bajakah memiliki daya tangkal radikal bebas yang sangat kuat, sementara serai juga memiliki aktivitas antioksidan yang signifikan melalui kandungan senyawa fenoliknya. Kombinasi kedua bahan ini dikembangkan menjadi minuman fungsional "Bareh" sebagai alternatif minuman antioksidan berbasis bahan alami lokal.

Tujuan: Mengetahui sifat fisik, sifat organoleptik, dan aktivitas antioksidan variasi campuran minuman fungsional berbasis ekstrak kayu bajakah dan ekstrak serai untuk menghasilkan minuman fungsional antioksidan.

Metode: Penelitian ini bersifat eksperimental murni dengan desain *posttest only-control group design* dan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Empat perlakuan dibuat dengan variasi campuran ekstrak serai dan bajakah, yakni A (serai 60%), B (serai 50% : bajakah 10%), C (serai 40% : bajakah 20%), dan D (serai 30% : bajakah 30%), seluruhnya ditambah larutan gula (40%) dengan dua kali ulangan. Data yang dikumpulkan yaitu sifat fisik oleh 2 enumerator dan peneliti, sifat organoleptik oleh 25 panelis agak terlatih, serta aktivitas antioksidan metode DPPH. Analisis data menggunakan uji *Kruskal-Wallis*, *Mann-Whitney*, *One-Way ANOVA*, dan *Duncan*.

Hasil: Semakin tinggi campuran ekstrak bajakah, warna minuman semakin kecokelatan, aroma serai semakin melemah, dan rasa cenderung agak manis. Perlakuan D mendapat respons kesukaan tertinggi pada parameter warna dan rasa, serta menghasilkan nilai persen RSA tertinggi sebesar 16,05%, meski perbedaan antarperlakuan tidak signifikan secara statistik.

Kesimpulan: Perlakuan D merupakan campuran terbaik ditinjau dari sifat fisik dan organoleptik, serta kecenderungan aktivitas antioksidan tertinggi, dengan catatan perlunya optimasi suhu dan waktu ekstraksi serta reformulasi konsentrasi untuk memaksimalkan aktivitas antioksidannya.

Kata Kunci: Minuman fungsional, kayu bajakah, serai, antioksidan, sifat fisik, sifat organoleptik, aktivitas antioksidan