

RINGKASAN

Teh herbal atau yang dapat disebut sebagai *tisane* dapat menjadi pilihan produk minuman fungsional karena terbuat dari bagian tanaman, baik daun, bunga, akar, atau buahnya di luar tanaman teh (*Camellia sinensis*) yang memiliki khasiat untuk kesehatan. Daun kumis kucing (*Orthosiphon aristatus*) misalnya, menjadi salah satu bahan minuman herbal atau seduhan yang dikenal dengan sifat diuretiknya. Meskipun memiliki sifat fungsional, seduhan atau teh herbal umumnya memiliki karakteristik sensori yang kurang diterima, seperti warna air seduhan yang cenderung terang, aroma yang kurang pekat, dan rasanya yang pahit. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan inovasi pengolahan teh herbal daun kumis kucing dengan metode pengolahan teh hitam yang melibatkan fermentasi dan pengeringan. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui lama waktu fermentasi dan suhu pengeringan yang optimum dalam menghasilkan karakteristik sensori teh herbal daun kumis kucing terbaik beserta dengan karakteristik lain yang terdapat didalamnya.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. Penelitian berlangsung selama 4 bulan dimulai pada bulan November 2024 hingga Februari 2025. Metode yang digunakan adalah optimasi *Response Surface Methodology* (RSM) dengan desain rancangan percobaan *Central Composite Design* (CCD) menggunakan *software Design Expert* versi 13. Optimasi dilakukan untuk memperoleh proses paling optimum, yang kemudian dilanjutkan dengan tahap verifikasi dan validasi, serta karakterisasi untuk mengetahui karakter lainnya dari produk optimum tersebut. Faktor optimasi yang akan diteliti adalah lama waktu fermentasi dan suhu pengeringan pada pembuatan teh herbal daun kumis kucing. Variabel optimasi atau variabel respon yang diamati adalah sifat sensori dari seduhan teh herbal daun kumis kucing pada beberapa atribut yang meliputi warna cokelat seduhan, aroma manis, rasa khas daun kumis kucing (*grassy*), rasa pahit, dan *aftertaste* sepat (*astringency*). Variabel karakterisasi yang diujikan meliputi kadar air (mutu daun teh herbal kering), kadar polifenol seduhan teh herbal, aktivitas antioksidan seduhan teh herbal, dan kesukaan produk secara keseluruhan (*overall*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi optimal untuk memperoleh teh herbal daun kumis kucing diperoleh pada lama fermentasi $109,8 \pm 0,2$ menit dengan suhu pengeringan 51°C . Seduhan teh herbal daun kumis kucing tersebut memiliki karakter sensori dengan intensitas atribut sensori warna cokelat 6,567 (agak kuat), aroma manis 5,967 (sedikit kuat), rasa *grassy* 5,567 (sedikit kuat), rasa pahit 3,35 (lemah), dan *aftertaste* sepat (*astringency*) 3,817 (agak lemah). Produk optimum seduhan teh herbal daun kumis kucing memiliki karakteristik yang meliputi kadar air (daun teh herbal kering, basis basah) sebesar 19,95%, kadar polifenol seduhan sebesar 5319,7 mg/kg, dan aktivitas antioksidan seduhan sebesar 77%. Secara keseluruhan, kesukaan panelis terhadap produk (*overall*) berada pada intensitas 6 dari 10 atau sedikit suka.

SUMMARY

*Herbal tea, also referred to as tisane, can be considered a functional beverage option due to its formulation from plant parts, including leaves, flowers, roots, and fruits from non-tea plants (*Camellia sinensis*), which possess health benefits. Cat whisker leaves (*Orthosiphon aristatus*), for instance, are commonly used in herbal tea or infusions that are recognized for their diuretic properties. Despite its functional properties, herbal tea or infusion generally has unacceptable sensory characteristics, such as the light color of the infusion, the less intense aroma, and the bitter taste. Consequently, this study proposes a novel approach to processing cat whisker leaves herbal tea using the black tea processing method, which involves fermentation and drying. The purpose of this study was to ascertain the optimum fermentation time and drying temperature for producing the best sensory characteristics of cat whisker leaves herbal tea, along with other characteristics contained therein.*

This research was conducted at the Agricultural Technology Laboratory, Jenderal Soedirman University, Purwokerto. The research lasted for 4 months from November 2024 to February 2025. The method used was Response Surface Methodology (RSM) optimization with Central Composite Design (CCD) experimental design using Design Expert software version 13. The optimization was carried out to obtain the most optimal process, which was then continued with the verification and validation steps and characterization to determine other properties of the optimal product. The optimization factors to be studied are fermentation time and drying temperature in the production of cat whisker leaves herbal tea. The optimization variables or response variables observed are the sensory characteristics of the cat whisker leaves herbal tea infusion on several attributes including brown color, sweet aroma, distinctive taste of cat whisker leaves (grassy), bitter taste, and astringency aftertaste. The characterization variables include moisture content (quality of dried herbal tea leaves), polyphenol content of the infusion, antioxidant activity, and overall product liking by panelists.

The results showed that the optimal conditions for obtaining cat whisker leaves herbal tea were obtained at a fermentation time of 109.8 ± 0.2 minutes with a drying temperature of 51°C . The cat whisker leaves herbal tea infusion has sensory characteristics with the intensity of sensory attributes of brown color 6.567 (slightly strong), sweet aroma 5.967 (slightly strong), grassy taste 5.567 (slightly strong), bitter taste 3.35 (weak), and astringent aftertaste 3.817 (slightly weak). The optimal product of cat whisker leaves herbal tea infusion has characteristics including moisture content (dry herbal tea leaves, wet basis) of 19.95%, polyphenol content of the infusion was 5319.7 mg/kg, and antioxidant activity of 77%. Overall, the panelists' liking of the product (overall) was at an intensity of 6 out of 10 or slightly liked.