

RINGKASAN

Permintaan gula semut organik di Indonesia terus mengalami peningkatan tiap tahunnya. Hal ini dikarenakan masyarakat semakin sadar akan pentingnya kesehatan bagi tubuh. Meningkatnya nilai konsumsi gula semut menjadi pendorong bagi pengrajin gula semut untuk meningkatkan produksinya. Oleh karena itu, penting untuk memiliki standar teknik dalam proses penyangraian yang dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi. Dalam penelitian ini dilakukan pengujian beberapa teknik sangrai untuk menentukan teknik mana yang lebih efisien. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penggunaan teknik sangrai yang paling efisien dalam proses penyangraian gula semut, mengetahui lama penyangraian yang paling efisien dalam proses pengeringan gula semut serta menemukan kombinasi optimal antara teknik dan lama penyangraian yang dapat menghasilkan gula semut dengan kadar air yang sesuai standar mutu (SNI).

Prosedur penelitian dimulai dengan persiapan alat, pengumpulan data, dan analisis data. Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi. Pengamatan dan analisis data meliputi distribusi suhu, kadar air, laju pengeringan, kebutuhan energi penyangraian, kebutuhan bahan bakar dan efisiensi energi pada penyangraian. Penelitian ini terdiri dari 4 tahap yaitu penelitian pendahuluan dengan menentukan faktor yang dianalisis yaitu lama penyangraian dan teknik sangrai. Tahap kedua merupakan analisis model respon berdasarkan uji ANOVA. Tahap ketiga merupakan uji lanjut dengan menggunakan uji *Duncan Multiple Range* (DMRT). Tahap keempat merupakan tahap penentuan perlakuan terbaik dengan menggunakan uji Indeks Efektivitas.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa teknik penyangraian yang terbaik untuk menghasilkan gula semut organik berkualitas sesuai SNI dengan efisiensi energi tertinggi adalah penyangraian tanpa tumpukan kayu selama 40 menit. Teknik penyangraian ini menghasilkan gula semut organik dengan kadar air 2,47%, laju pengeringan 0,035%bb/menit, efisiensi energi 85,75%, kebutuhan energi 138,82 kJ/kg, dan kebutuhan bahan bakar 0,103 kg. Gula yang dihasilkan memiliki warna coklat keemasan seragam, bebas kotoran, dan rasa manis murni tanpa rasa sangit atau pahit.

SUMMERY

The demand for organic ant sugar in Indonesia continues to increase every year. This is because people are increasingly aware of the importance of health for the body. The increasing consumption value of ant sugar is a driving force for ant sugar artisans to increase their production. Therefore, it is important to have a standard technique in the roasting process that can improve the quality and quantity of production. In this study, several roasting techniques were tested to determine which technique is more efficient. The objectives of this study were to determine the most efficient roasting technique in the roasting process of ant sugar, to determine the most efficient roasting time in the drying process of ant sugar and to find the optimal combination of roasting technique and roasting time that can produce ant sugar with a moisture content that meets the quality standard (SNI).

The research procedure begins with tool preparation, data collection, and data analysis. Data collection was carried out using the observation method. Observations and data analysis include temperature distribution, moisture content, drying rate, roasting energy requirements, fuel requirements and energy efficiency in roasting. This research consists of 4 stages, namely preliminary research by determining the factors analyzed, namely roasting time and roasting technique. The second stage is the response model analysis based on the ANOVA test. The third stage is a further test using the Duncan Multiple Range (DMRT) test. The fourth stage is the determination of the best treatment using the Effectiveness Index test.

The results of this research show that the best roasting technique to produce quality organic ant sugar according to SNI with the highest energy efficiency is roasting without piles of wood for 40 minutes. This roasting technique produces organic ant sugar with a water content of 2.47%, a drying rate of 0.035% bw/minute, an energy efficiency of 85.75%, an energy requirement of 138.82 kJ/kg, and a fuel requirement of 0.103 kg. The resulting sugar has a uniform golden brown color, is free of impurities, and has a pure sweet taste without a bitter or bitter taste.