

Aplikasi kromatografi Gas-Spektrometri Massa (GC-MS) dan spektroskopi ATR-FTIR serta metode Artificial Neural Network (ANNs) untuk identifikasi dan klasifikasi keaslian Madu Indonesia = Identification and classification of the authenticity of Indonesian Honey using Artificial Neural Network (ANNs) method and Application of Gas Chromatography-Mass spectrometry (GC-MS) and Fourier Transform Infrared Spectroscopy (ATR-FTIR)

Nur Widdya Damayanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490895&lokasi=lokal>

Abstrak

Madu sangat bermanfaat untuk tubuh. Madu dijadikan obat alternatif oleh masyarakat dalam menyembuhkan berbagai jenis penyakit dikarenakan kandungan senyawa di dalamnya. Tingginya permintaan pasar dikarenakan meningkatnya konsumsi madu oleh masyarakat memberikan peluang kepada oknum-oknum tidak bertanggung jawab untuk memalsukan madu. Oleh sebab itu diperlukan suatu teknologi canggih yang bisa mendeteksi keaslian madu beserta klasifikasinya dan sifatnya secara cepat dan akurat. Identifikasi dan klasifikasi madu dilakukan pada madu asli yang berasal dari lebah *Apis* *sp*, dan juga *stingless bees* serta madu palsu buatan yang dibuat dengan campuran madu asli dengan penambahan air gula (Fruktosa) dan NaHCO_3 . Dalam melakukan identifikasi madu dengan metode *Artificial Neural Network* (ANNs) digunakan software berupa MATLAB. Metode *Artificial Neural Network* (ANNs) yang digunakan adalah algoritma *backpropagation* dengan arsitektur jaringan multilayer. Hasil dari penelitian ini adalah pengidentifikasian madu menggunakan metode *Artificial Neural Network* untuk percobaan 2 kelas memiliki hasil *training* dan *testing* yang lebih tinggi dibandingkan dengan percobaan dengan 6 kelas. Hal tersebut disebabkan karena semakin banyak kelas maka jumlah data setiap kelas harus semakin banyak dan sama rata dikarenakan jumlah data mempengaruhi hasil *training* dan *testing* dari *Artificial Neural Network*.

Honey is very beneficial for body. It can be used as an alternative medicine by humans for curing various types of diseases due to the compound contained in honey. The high market demand due to increasing consumption of honey by consumers provides opportunities for unscrupulous individuals to falsify honey. In order to prevent consumers from fake honey, we need a sophisticated technology that can detect the authenticity of honey along with its classification and nature quickly and accurately. In this study, a method for identifying and classifying the authenticity of honey using Artificial Intelligence (AI), the type of artificial intelligence that is used in this study is Artificial Neural Network (ANNs). The identification and classification of honey is performed using honey *Apis sp* bees, *stingless bees* and fake honey. Fake honey is made by adding sugar (Fructose) and NaHCO_3 to the honey. For identifying honey with the Artificial Neural Network (ANNs) method, the author used MATLAB software. The Artificial Neural Network (ANNs) method used is a backpropagation algorithm with multilayer network architecture. The result of this research is the identification of honey using the Artificial Neural Network method for the 2-class experiment which has higher training and testing results compared with experiments with 6 classes. This is because the

amount of data per class must be more and equal because the amount of data affects the results of training and testing of Artificial Neural Network.</p>