

# Pemanfaatan Metode ATR-FTIR dan Kemometrik dalam Identifikasi Pemalsuan Produk Herbal untuk Pelangsing: Review = Utilization of ATR-FTIR and Chemometric Methods in Identification of Herbal Products for Slimming: Review

Nadia Aaqilah Fakhriyyah Erza, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20523460&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Kegemukan/obesitas telah diakui sebagai salah satu masalah kesehatan yang serius. Pencegahan obesitas dan kelebihan berat badan semakin menjadi perhatian. Baru-baru ini, asupan herbal untuk pelangsing dan suplemen makanan secara signifikan diminati oleh orang-orang yang mencoba berjuang dengan obesitas. Pada kenyataannya, suplemen makanan herbal untuk pelangsing mempengaruhi tubuh manusia lebih lambat dibandingkan dengan obat pelangsing sintesis. Sehingga, Bahan Kimia Obat (BKO) sering kali ditambahkan ke dalam sediaan obat tradisional. Meskipun dilarang, namun pada kenyataannya, di pasaran masih juga beredar Produk Herbal untuk Pelangsing yang mengandung bahan kimia obat (BKO). Fokus utama dari Review Artikel ini adalah untuk menyoroti pendekatan skrining baru yang digunakan dalam pendeteksian BKO pada produk herbal untuk pelangsing yang ada di pasaran. Metode spektroskopi ATR-FTIR (Attenuated Total Reflectance-Fourier Transform Infrared) merupakan alat skrining yang layak dan menarik untuk menganalisis produk herbal untuk pelangsing yang dicurigai dipalsukan. Interpretasi/pengolahan data yang digunakan adalah kemometrik. Penggunaan ATR-FTIR telah terbukti dapat menganalisis sampel dengan cepat, sederhana, dan tidak memerlukan persiapan sampel yang sulit. Selain itu, teknik ini cukup akurat, tidak memerlukan pelarut berbahaya dan reagen serta ramah lingkungan. ATR-FTIR umumnya digunakan untuk mengidentifikasi, karakterisasi, penjelasan struktur, dan pemantauan reaksi dalam kimia analitik. Spektroskopi ATR-FTIR dikombinasikan dengan metode kemometrik model HCA (Hierarchical Cluster Analysis) dan PCA (Principal Component Analysis) ditemukan cukup akurat untuk pendeteksian BKO Sibutramin HCl dan pemalsuan lainnya didalam produk herbal untuk pelangsing.

.....Overweight/Obesity has been recognized as a serious health problem. Prevention of obesity and overweight is increasingly becoming a concern. Recently, the intake of herbs for slimming and dietary supplements is significantly in demand by people trying to struggle with obesity. In fact, herbal slimming supplements affect the human body more slowly than synthetic slimming drugs. Thus, chemical drugs are often added to traditional medicinal preparations. Although it is prohibited, in fact, in the market there are also Herbal Slimming Products that contain chemical drugs. The main focus of this review article is to highlight new screening approaches used in the detection of chemical drugs in herbal slimming products on the market. The ATR-FTIR (Attenuated Total Reflectance-Fourier Transform Infrared) spectroscopic method is a feasible and attractive screening tool to analyse herbal slimming products suspected of being counterfeited. The interpretation/processing of the data used is chemometric. The use of ATR-FTIR has proven to be able to analyse samples quickly, simply, and does not require difficult sample preparation. In addition, this technique is quite accurate, does not require harmful solvents and reagents and is environmentally friendly. ATR-FTIR is commonly used for identification, characterization, structure explanation, and reaction monitoring in analytical chemistry. ATR-FTIR spectroscopy combined with the chemometric method of HCA (Hierarchical Cluster Analysis) and PCA (Principal Component Analysis)

models was found to be quite accurate for the detection of Sibutramine HCl and other adulterations in herbal slimming products.