



KLASIFIKASI DUA SUMBER KUMIS KUCING (*Orthosiphon aristatus*) MENGGUNAKAN KOMBINASI SPEKTRUM UV-VIS DAN KEMOMETRIK

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan artikel atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

SABRINA MAHARANI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Klasifikasi Dua Sumber Kumis Kucing (*Orthosiphon aristatus*) Menggunakan Kombinasi Spektrum UV-Vis dan Kemometrik” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2022

Sabrina Maharani
J3L219194



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



RINGKASAN

SABRINA MAHARANI. Klasifikasi Dua Sumber Kumis Kucing (*Orthosiphon aristatus*) Menggunakan Kombinasi Spektrum UV-Vis dan Kemometrik. (*Classification of Two Sources of Cat's Whiskers (Orthosiphon aristatus) Using a Combination of UV-Vis Spectrum and Chemometrics*). Dibimbing oleh IKA RESMEILIANA dan RUDI HERYANTO.

Tanaman herbal sering digunakan oleh masyarakat sebagai obat tradisional untuk mengatasi berbagai masalah kesehatan di masyarakat, salah satu tanaman obat yang sering digunakan adalah tanaman kumis kucing. Kumis kucing (*Orthosiphon aristatus*) memiliki banyak manfaat yang dipercaya sebagai obat dari berbagai penyakit seperti rematik, encok, batu empedu, pembengkakan pada ginjal dan sebagainya. Kualitas dan khasiat yang dihasilkan oleh suatu tanaman bergantung kepada jenis zat dan kadar dari senyawa bioaktif suatu tanaman herbal dan hal tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti jenis tanah, iklim dan letak geografis tumbuh dari tanaman tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi apakah penggunaan kombinasi spektrum UV-Vis dan metode kemometrik dapat mengklasifikasikan dua sampel ekstrak daun kumis kucing berdasarkan asal geografis tempat tumbuh yang berbeda.

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahap pengujian berupa penentuan spektrum UV-Vis sampel berdasarkan asal geografis tempat tumbuh, klasifikasi sampel dengan mengelompokkan spektrum UV-Vis menggunakan metode kemometrik PCA, penentuan kadar air dengan metode oven, serta penentuan kadar sinensetin menggunakan alat HPLC. Sampel kumis kucing diekstraksi menggunakan pelarut metanol menggunakan metode sonikasi selama 40 menit, kemudian larutan ekstrak diukur serapannya pada panjang gelombang 200-800 nm dengan spektrofotometer UV-Vis.

Hasil klasifikasi pada dua sampel ekstrak kumis kucing asal Bogor dan Sukabumi menggunakan spektrum UV-Vis yang dikombinasikan dengan metode kemometrik PCA menghasilkan nilai akurasi sebesar 99%, sehingga dapat diketahui bahwa metode PCA yang digunakan sudah dapat mengklasifikasikan kedua sampel ke dalam kelompoknya masing-masing. Selain itu, diperoleh juga hasil dari penentuan kadar air dan kadar sinensetin pada kedua sampel, yakni untuk nilai kadar air yang diperoleh secara berurut sebesar 11,60% (Bogor) dan 14,50% (Sukabumi), sedangkan untuk nilai kadar sinensetin secara berurut diperoleh sebesar 0,0313% (Bogor) dan 0,0205% (Sukabumi). Hal tersebut menunjukkan bahwa asal geografis tempat tumbuh yang berbeda pada kedua sampel daun kumis kucing memiliki kandungan senyawa bioaktif yang berbeda.

Kata kunci : Kemometrik, kumis kucing, PCA, spektrum UV-Vis



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2022
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

KLASIFIKASI DUA SUMBER KUMIS KUCING (*Orthosiphon aristatus*) MENGGUNAKAN KOMBINASI SPEKTRUM UV-VIS DAN KEMOMETRIK

SABRINA MAHARANI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Laporan Akhir

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya pada
Program Studi Analisis Kimia

**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan artikel atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Penguji pada ujian Laporan Akhir : Dewi Anggraini Septaningsih, S.Si, M.Si.



Judul Laporan Akhir : Klasifikasi Dua Sumber Kumis Kucing (*Orthosiphon aristatus*) Menggunakan Kombinasi Spektrum UV-Vis dan Kemometrik
Nama : Sabrina Maharani
NIM : J3L219194

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik Institut Pertanian Bogor

Pembimbing 1:
Ika Resmeiliana, S.Hut, M.Si.

Disetujui oleh

Pembimbing 2:
Rudi Heryanto, S.Si, M.Si.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Armi Wulanawati, S.Si, M.Si.
NIP. 196907252000032001

Dekan Sekolah Vokasi:
Prof. Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec.
NIP. 196106181986091001



Tanggal Ujian: 15 Juli 2022

Tanggal Lulus: 08 AUG 2022