



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

KLASIFIKASI TEMPUYUNG (*Sonchus arvensis*) BERDASARKAN GEOGRAFIS MENGGUNAKAN SPEKTRIFOTOMETER UV-VIS DENGAN KOMBINASI KEMOMETRIK

CEDRIC AZANI HARTA



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**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 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.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Klasifikasi Tempuyung (*Sonchus arvensis*) Berdasarkan Geografis Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis dengan Kombinasi 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, Agustus 2022

Cedric Azani Harta
J3L119026



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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 mengumumkannya atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



RINGKASAN

CEDRIC AZANI HARTA. Klasifikasi Tempuyung (*Sonchus arvensis*) Berdasarkan Geografis Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis dengan Kombinasi Kemometrik (Classification of Tempuyung (*Sonchus arvensis*) Based on Geography Using UV-Vis Spectrophotometer with Combination of Chemometrics). Dibimbing oleh TRIVADILA dan RUDI HERYANTO.

Tempuyung merupakan jenis tanaman berwarna hijau yang memiliki bentuk daun seperti tombak dan memanjang, tepi daun bergerigi, dan teksturnya tipis dan halus. Tanaman yang memiliki nama latin *Sonchus arvensis* ini kerap digunakan pengobatan herbal oleh sebagian masyarakat Indonesia. Tempuyung memiliki berbagai macam khasiat seperti penghancur batu ginjal, mengatasi asam urat, menjaga tekanan darah, antiinflamasi, antioksidan, asma, batuk, hepatoksisitas, dan antibakteri. Tanaman tempuyung sangat mudah ditemukan di lingkungan karena tanaman ini tumbuh liar di tempat terbuka yang terkena sinar matahari atau sedikit terlindung dan pada tanah yang agak lembab.

Daun tempuyung dilakukan pengujian terhadap kadar air yang terkandung di dalam sampel dan pengujian terhadap kadar luteolin dengan menggunakan *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC) serta dilakukan ekstraksi menggunakan pelarut metanol dengan metode sonikasi untuk diuji menggunakan spektrofotometer UV-Vis, sehingga menghasilkan spektrum absorbans pada panjang gelombang 200 – 800 nm yang dapat diolah dengan menggunakan kemometrik metode *Principal Component Analysis* (PCA).

Kadar air pada tempuyung yang berasal dari Sragen dan Yogyakarta secara berturut-turut yaitu 11.28% dan 12.06% serta kadar luteolin dari kedua wilayah tersebut yaitu 1.20 ppm dan 0.61 ppm. Pengelompokan spektrum UV-Vis ekstrak tempuyung dari berbagai asal geografis menunjukkan bahwa pengelompokan pada masing-masing ekstrak dapat terpisah dan dikelompokkan dengan menggunakan *pre-processing* Gap-Segment Derivative dan Normalize sehingga jarak dari titik plot antar wilayah berjauhan dan keberadaan sampel setiap ulangan memiliki jarak titik plot yang berdekatan dengan nilai total komponen utama atau *Principal Component* (PC) yaitu 94%.

Kata Kunci : kemometrik, luteolin, PCA, spektrofotometer UV-Vis, tempuyung

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© 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.



KLASIFIKASI TEMPUYUNG (*Sonchus arvensis*) BERDASARKAN GEOGRAFIS MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER UV-VIS DENGAN KOMBINASI KEMOMETRIK

CEDRIC AZANI HARTA



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 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.



© 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 : Ir. Fahrizal Hazra, M.Sc



Judul Laporan Akhir : Klasifikasi Tempuyung (*Sonchus arvensis*) Berdasarkan Geografis Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis dengan Kombinasi Kemometrik

: Cedric Azani Harta
: J3L119026

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Trivadila S.Si., M. Si., Ph.D.



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: 27 Juli 2022

Tanggal Lulus: 1 2 AUG 2022