

Abdul Rohman

Irnawati

Florentinus Dika Octa Riswanto

KEMOMETRIKA



GADJAH MADA UNIVERSITY PRESS

KEMOMETRIKA

Penulis:

Abdul Rohman
Irnawati
Florentinus Dika Octa Riswanto

Editor:

Yuni

Proofreader:

Siti

Desain sampul:

Pram's

Tata letak isi:

Rio

Penerbit:

Gajah Mada University Press
Anggota IKAPI dan APPTI

Ukuran: 15,5 × 23 cm; xvi + 188 hlm

ISBN: 978-602-386-936-7

Redaksi:

Jl. Sendok, Karanggayam CT VIII Caturtunggal
Depok, Sleman, D.I. Yogyakarta, 55281
Telp./Fax.: (0274) 561037
ugmpress.ugm.ac.id | gmupress@ugm.ac.id

Cetakan Pertama: Februari 2021

Hak Penerbitan ©2021 Gajah Mada University Press

Dilarang mengutip dan memperbanyak tanpa izin tertulis dari penerbit, sebagian atau seluruhnya dalam bentuk apa pun, baik cetak, photoprint, micro ilm, dan sebagainya.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur ke hadirat Allah *subhanahu wa taala*, Tuhan Yang Maha Esa, akhirnya buku dengan judul *Kemometrika* telah selesai kami susun. Maksud penerbitan buku ini adalah membantu mahasiswa farmasi serta mahasiswa jurusan lain yang mempelajari mata kuliah Kemometrika dan Analisis Farmasi. Di samping itu, buku ini juga dapat digunakan untuk melengkapi kepustakaan di bidang Ilmu Farmasi terutama yang terkait dengan Analisis Kimia.

Kemajuan analisis instrumental telah menyebabkan proses analisis kimia secara cepat dan mampu menghasilkan respons (sinyal) yang banyak dan kompleks. Hal ini tentunya akan menyulitkan dalam pengolahan data dalam kaitannya dengan tujuan analisis, apakah untuk analisis konfirmasi, analisis kualitatif ataupun analisis kuantitatif. Buku ini membahas berbagai hal yang terkait dengan jenis teknik kemometrika dan aplikasinya dalam analisis farmasi. Bahasan yang dicakup dalam buku ini adalah pendahuluan kemometrika dalam kedudukannya dengan ilmu yang lain, berbagai teknik *pra-processing* data, kemometrika pengelompokan, kalibrasi multivariat, dan pengantar rancangan percobaan. Dalam buku ini juga disertai dengan cara mengolah data secara kemometrika dengan menggunakan perangkat lunak Minitab, dengan harapan mahasiswa dapat berlatih secara mandiri.

Dalam penyusunan buku ini tidak lupa kami mengucapkan terima kasih kepada keluarga besar Fakultas Farmasi dan Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada atas dukungannya selama penyusunan buku ini. Tiada gading

yang tak retak, begitu juga dengan buku ini. Akhirnya, kami mengharapkan saran, kritikan, dan masukan yang membangun demi perbaikan buku ini di masa yang akan datang. Kami berharap semoga buku ini dapat bermanfaat bagi kita semuanya. *Aamiin.*

Yogyakarta, April 2020

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar	xi
Bab I Pendahuluan Kemometrika	1
A. Pendahuluan	1
B. Kajian Kemometrika	5
C. Perangkat Lunak Kemometrika.....	9
Bab II Pemrosesan Data.....	10
A. Pendahuluan	10
Bab III Statistik Deskriptif.....	23
A. Pendahuluan	23
B. Statistik Deskriptif.....	24
Bab IV Kemometrika Pengenalan Pola (<i>Pattern Recognition</i>)	38
A. Pendahuluan	38
B. Kemometrika Pengelompokan	39
Bab V Kalibrasi Multivariat.....	93
A. Pendahuluan	93
B. Kalibrasi Multivariat	94

Bab VI Rancangan Percobaan.....	117
A. Pendahuluan	117
B. Pemodelan	124
C. Istilah-Istilah Dalam Rancangan Percobaan Dan Definisinya	125
D. Prinsip Dasar Rancangan Percobaan.....	127
Daftar Pustaka.....	180
Tentang Penulis.....	186