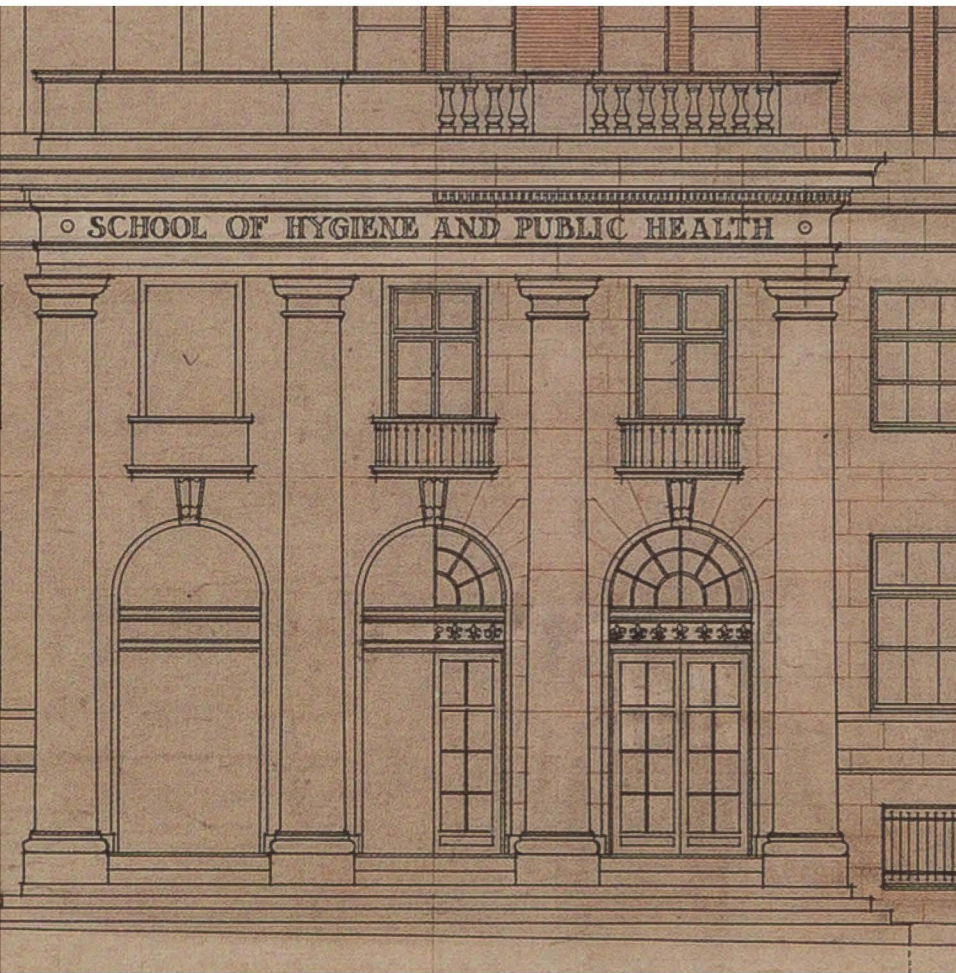


Epidemiologi Gordis

David
CELENTANO
Moyses
SZKLO
Youssef
M.K. FARAG



Editor Edisi Indonesia Ke-7:

Abdul Khairul Rizki Purba
Budi Utomo
Muhammad Atoillah Isfandari

JOHN · HOPKINS · UNIVERSITY ·
BALTIMORE · MARYLAND ·

NE AND PUBLIC HEALTH

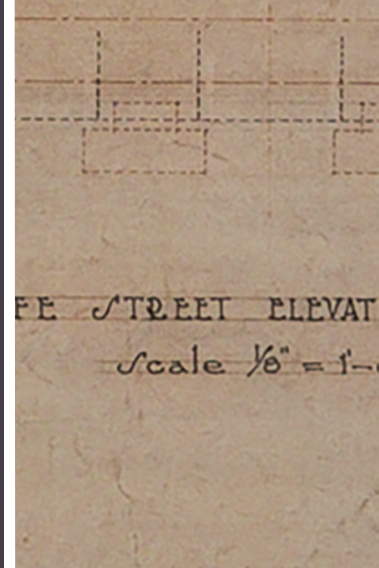


Edisi Ketujuh



Airlangga
University
Press

Epidemiologi Gordis



DAVID CELENTANO, ScD, MHS

Pimpinan dan Profesor Dr. Charles Armstrong
Departemen Epidemiologi
Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health
Baltimore, Maryland

MOYSES SZKLO, MD, MPH, DrPH

Profesor Kehormatan Universitas
Departemen Epidemiologi
Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health
Baltimore, Maryland

YOUSSEF M.K. FARAG, MD, PhD, MPH

Staf Pengajar
Departemen Epidemiologi
Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health
Baltimore, Maryland

Editor Edisi Indonesia Ke-7:

Abdul Khairul Rizki Purba, dr., M.Sc., Sp.F.K., Ph.D.

Dr. Budi Utomo, dr., M.Kes

Dr. Muhammad Atoillah Isfandiari, dr., M.Kes

EDISI INDONESIA KE-7



ELSEVIER





ELSEVIER

Elsevier (Singapore) Pte Ltd
3 Killiney Road, #08-10, Winsland House I, Singapore 239519

Gordis Epidemiology, 7th edition

Copyright © 2025 by Elsevier, Inc. All rights reserved, including those for text and data mining, AI training, and similar technologies.

ISBN: 9780323877756

This translation of Gordis Epidemiology, 7th edition, by David Celentano, Moyses Szklo, and Youssef M.K. Farag was undertaken by Airlangga University Press and is published by arrangement with Elsevier, Inc.

Terjemahan Gordis Epidemiology, Edisi 7, oleh David Celentano, Moyses Szklo, dan Youssef M.K. Farag dilakukan oleh Airlangga University Press dan diterbitkan atas persetujuan oleh Elsevier, Inc.

Gordis Epidemiology, 7th edition

Copyright © 2025 Elsevier (Singapore) Pte Ltd. All rights reserved, including those for text and data mining, AI training, and similar technologies.

ISBN (Singapore): 9789814995238

ISBN (Indonesia): xxxxxxxxxx

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or any information storage and retrieval system, without permission in writing from the publisher. Details on how to seek permission, further information about the Publisher's permissions policies and our arrangements with organizations such as the Copyright Clearance Center and the Copyright Licensing Agency, can be found at our website: www.elsevier.com/permissions.

This book and the individual contributions contained in it are protected under copyright by the Publisher (other than as may be noted herein).

UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 19 TAHUN 2002 TENTANG HAK CIPTA

PASAL 72

KETENTUAN PIDANA SANKSI PELANGGARAN

1. Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak mengumumkan atau memperbanyak suatu Ciptaan atau memberikan izin untuk itu, dipidana dengan pidana penjara paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barangsiapa dengan sengaja menyerahkan, menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Enquiries regarding this Indonesian edition should be directed to:

Airlangga University Press

Kampus C Unair, Mulyorejo Surabaya 60115

E-mail: adm@aup.unair.ac.id

Telp. (031) 5992246, 5992247 Fax. (031) 5992248

Perhatian

Terjemahan adaptasi buku ini dilakukan oleh Airlangga University Press dan sepenuhnya menjadi tanggung jawabnya. Para klinisi dan peneliti harus selalu berpegang pada pengalaman dan pengetahuan masing-masing dalam mengevaluasi dan menggunakan informasi, metode, bahan atau eksperimen yang dicantumkan di sini. Karena kemajuan pada ilmu kedokteran sangat pesat, maka harus selalu dilakukan verifikasi diagnosis dan dosis obat. Untuk kepentingan hukum, pihak Elsevier, pengarang buku, editor, para kontributor buku tidak bertanggungjawab terhadap segala sesuatu yang berhubungan dengan adaptasi atau jika terjadi cedera dan/ atau kerusakan terhadap individu manusia atau properti yang berkaitan dengan kelalaian atau kepatuhan dalam penggunaan buku ini, atau hal lainnya, atau yang berkaitan dengan penggunaan atau pengoperasian metode, produk, instruksi, atau ide yang tercantum di dalam materi buku ini.

Dicetak di Indonesia

KATA PENGANTAR

Epidemiologi adalah disiplin ilmu yang mendasari kesehatan masyarakat. Penelitian klinis sangat bergantung pada konsep dan metode epidemiologi, dan penelitian perawatan medis kontemporer serta penelitian layanan kesehatan, terutama yang relevan dalam studi efektivitas komparatif dan pendekatan statistik terhadap “data besar” (seperti dalam penggunaan rekam medis elektronik untuk studi kesehatan). Leon Gordis menulis dalam kata pengantarnya untuk edisi kelima, “Epidemiologi adalah ilmu dasar pencegahan penyakit dan memainkan peran utama dalam mengembangkan dan mengevaluasi kebijakan publik yang berkaitan dengan kesehatan dan masalah sosial dan hukum.” Ada banyak kegunaan epidemiologi saat ini. Banyak penelitian epidemiologi berfokus pada pembentukan hubungan etiologi antara risiko yang diduga dan hasil kesehatan. Namun, epidemiologi juga digunakan secara luas dalam evaluasi program pencegahan primer dan sekunder, perbandingan intervensi, dan evaluasi kebijakan di tingkat populasi. Temuan epidemiologi biasanya muncul di media publik, memberikan data kepada publik dan pembuat kebijakan untuk memandu keputusan pribadi terkait perilaku mereka. Pikirkan tentang pandemi SARS-CoV-19 yang melanda dunia pada tahun 2020-2021. Pengawasan yang difokuskan pada epidemiologi dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi para peneliti dan praktisi, karena interpretasi prinsip-prinsip dasar epidemiologi dapat mengalami kesalahan yang cukup besar. Dalam retorika anti-ilmu pengetahuan kontemporer seputar COVID-19, epidemiologi telah menjadi nama yang populer dan pada saat yang sama diejek oleh beberapa segmen masyarakat. Tugas kami dalam buku ini adalah membuat pemikiran yang mendasari epidemiologi menjadi transparan.

Buku ini dimaksudkan sebagai pengantar dasar tentang definisi, logika, dan penggunaan konsep dan metode epidemiologi untuk menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi kesehatan dan penyakit. Kami telah mencoba mengilustrasikan prinsip-prinsip tersebut dengan contoh-contoh kontemporer dan historis tentang bagaimana epidemiologi diterapkan di dunia nyata. Contoh-contoh yang dipilih mencakup “contoh klasik” dari masa-masa awal perkembangan disiplin

epidemiologi dan contoh kontemporer seperti COVID-19 dan cacar monyet. Jika memungkinkan, kami menggunakan contoh-contoh yang berkaitan dengan praktik klinis atau kebijakan kesehatan.

Gordis pada tahun 2015, edisi keenam buku ini telah direvisi oleh dua penulis baru, yang keduanya bekerja bersama dan di bawah Profesor Gordis dan telah secara aktif terlibat dalam pengajaran epidemiologi di Johns Hopkins selama lebih dari empat dekade. Secara umum, kami tetap mempertahankan struktur dan organisasi dari edisi sebelumnya dalam edisi ketujuh ini. Pada edisi kelima, tujuan pembelajaran disisipkan pada sebagian besar bab, dan kami telah merevisi dan memperbarui contoh-contohnya. Pertanyaan-pertanyaan tinjauan baru telah ditambahkan ke sebagian besar bab. Perubahan yang signifikan pada edisi keenam adalah pembalikan urutan metode-metode dalam epidemiologi yang sebelumnya disajikan pada akhir Bagian I dan lebih banyak pada Bagian II. Daripada memulai dengan uji coba acak (atau desain “eksperimental”) dan kemudian membandingkan desain studi observasional dengan standar emas, kami telah mengorganisir penyajian metode epidemiologi di sepanjang kontinum studi mulai dari observasi klinis hingga seri kasus hingga penggunaan studi ekologi dan kemudian ke investigasi potong lintang sebagai pendekatan dasar untuk pengembangan hipotesis epidemiologi. Kami kemudian mengikuti dengan desain kasus-kontrol dan kohort, yang mengarah ke uji coba acak. Hal ini secara organik mengikuti perkembangan, menurut kami, bagaimana pengamatan epidemiologi dan hipotesis dikembangkan dalam praktik sehari-hari dalam melakukan epidemiologi.

Seperti edisi sebelumnya, edisi ketujuh ini terdiri dari tiga bagian. Bagian I membahas bagaimana epidemiologi digunakan untuk memahami kesehatan dan perkembangan penyakit dalam populasi sebagai dasar intervensi untuk mempengaruhi sejarah alamiah penyakit. Enam bab pertama memberikan kerangka kerja konseptual yang mendasari disiplin ilmu epidemiologi dan menyajikan banyak prinsip-prinsip dasar disiplin ilmu tersebut. Bab 1 memberikan gambaran umum tentang epidemiologi, dengan menggunakan banyak

contoh historis untuk mengilustrasikan bagaimana bidang ini berkembang dalam konteks sejarah. Bab 2 membahas tentang bagaimana penyakit ditularkan dalam populasi, baik secara langsung (dalam kasus patogen infeksius) maupun tidak langsung (misalnya, melalui vektor seperti nyamuk atau udara yang terkontaminasi). Istilah-istilah dasar yang digunakan dalam epidemi disajikan dan diilustrasikan untuk memandu siswa dalam melihat bagaimana prinsip-prinsip dan istilah-istilah ini digunakan. Bab 3 membahas tentang surveilans penyakit dan bagaimana kita mengukur morbiditas dalam populasi, sedangkan Bab 4 membahas tentang aspek mortalitas dan pengukuran dampak penyakit dalam populasi. Bab 5 berfokus pada cara-cara untuk mendeteksi penyakit dalam populasi, membandingkan berbagai pendekatan untuk membedakan orang yang memiliki penyakit dengan yang tidak memiliki penyakit, mengartikulasikan bagaimana tes skrining dapat disesuaikan untuk mendiagnosa dengan lebih baik mereka yang memiliki atau tidak memiliki penyakit yang dimaksud. Isu-isu keandalan dan validitas tes skrining merupakan hal yang sangat penting bagi para dokter dan mereka yang merencanakan layanan kesehatan. Akhirnya, Bab 6 menyajikan bagaimana riwayat alamiah penyakit dapat digunakan untuk mengekspresikan prognosis penyakit dengan lebih baik, dengan menggunakan contoh-contoh kasus-kematian dan kelangsungan hidup.

Bagian II merinci metode yang digunakan oleh para ahli epidemiologi terutama untuk menentukan hubungan antara paparan yang dihipotesiskan (risiko) dan hasil kesehatan. Bab 7 membahas pengamatan awal yang dilakukan dalam praktik klinis (laporan kasus) yang mengarah pada pengenalan akumulasi kasus yang tampaknya memiliki beberapa kesamaan (seri kasus). Hal ini diikuti dengan pengenalan desain ekologi dan analisisnya, dengan peringatan mengenai interpretasinya.

Akhirnya, studi cross-sectional (snapshot) disajikan sebagai dasar untuk pengembangan hipotesis. Bab 8 kemudian memperkenalkan studi observasional seperti yang biasa digunakan dalam epidemiologi, membahas studi kasus-kontrol dan kohort, yang kemudian dibandingkan dalam Bab 9. Pada titik ini, kita membahas paparan yang terjadi pada populasi, di mana kita menjadi pengamat paparan dan dampaknya terhadap hasil kesehatan. Pada Bab 10, kita beralih ke pendekatan “eksperimental” (uji coba acak) di mana peneliti “menugaskan”

paparan atau intervensi kesehatan-umumnya secara acak-kepada peserta penelitian untuk melihat bagaimana hal ini mempengaruhi hasil kesehatan. Dalam hal ini, paparan berada di bawah kendali peneliti, bukan peserta penelitian, perbedaan penting dalam uji coba acak dibandingkan dengan kohort atau desain studi observasional lainnya. Bab 11 membahas serangkaian masalah yang terlibat dalam pelaksanaan uji coba acak, termasuk ukuran sampel, kekuatan, dan kemampuan generalisasi; menentukan kemanjuran (vs. efektivitas); pertimbangan etis; dan fase-fase Badan Pengawas Obat dan Makanan Amerika Serikat (FDA) untuk mengevaluasi obat baru. Kami menambahkan konten baru di Bab 11 untuk menjelaskan konteks, desain, dan implikasi dari uji klinis historis yang penting. Pada Bab 12 kami menyajikan isu-isu mengenai estimasi risiko, termasuk risiko absolut dan relatif serta interpretasinya, menghitung dan menginterpretasikan rasio odds dalam studi kasus-kontrol dan studi kohort, serta melakukan hal tersebut dalam studi kasus-kontrol pasangan yang cocok. Pada Bab 13, konsep risiko diperluas untuk mencakup perhitungan dan interpretasi risiko yang dapat diatribusikan, risiko yang dapat diatribusikan pada populasi, dan penggunaannya dalam mengevaluasi keberhasilan program pencegahan. Penarikan kesimpulan kausal diperkenalkan pada Bab 14 dan berfokus pada bagaimana menarik kesimpulan dalam investigasi epidemiologi. Bab 15 menyajikan isu-isu bias, perancu, dan interaksi dalam studi epidemiologi dan membahas bagaimana hal tersebut mempengaruhi inferensi kausal. Terakhir, Bab 16, yang diperbarui secara ekstensif untuk edisi ketujuh, membahas peran kontribusi genetik dan lingkungan terhadap etiologi penyakit dan menyajikan metode-metode baru penelitian genetik yang umum digunakan dalam studi epidemiologi saat ini. Kami juga menyajikan perkembangan yang luar biasa dalam penelitian genomik dalam belasan tahun terakhir, dan telah menambahkan glosarium istilah-istilah epidemiologi genetik untuk memberikan panduan kepada mahasiswa dalam bidang yang cukup kompleks ini.

Bagian III membahas penggunaan epidemiologi dalam kesehatan masyarakat sehari-hari. Empat bab terakhir membahas beberapa masalah kritis yang dihadapi bidang ini saat ini. Bab 17 mengilustrasikan bagaimana prinsip-prinsip dan desain epidemiologi yang dijelaskan pada Bagian I dan II digunakan dalam evaluasi pelayanan kesehatan. Bab 18 membahas penggunaan epidemiologi untuk mengevaluasi program

skrining, sementara Bab 19 merinci bagaimana epidemiologi dapat digunakan untuk menangani bidang-bidang utama kebijakan kesehatan masyarakat. Bab terakhir merangkum isu-isu etis yang dihadapi dalam praktik epidemiologi dan mengulas beberapa isu profesional penting yang dihadapi oleh bidang ini saat ini.

Kami telah melanjutkan penggunaan ilustrasi dan contoh-contoh dari Profesor Gordis untuk menunjukkan bagaimana isu-isu dan prinsip-prinsip epidemiologi dipraktikkan. Kami telah memperbarui contoh-contoh secara ekstensif dan menambahkan contoh-contoh baru di seluruh teks. Banyak dari bab-bab sebelumnya telah diedit dan diperbarui secara ekstensif, dengan beberapa bab yang diperluas.

Tujuan kami dalam menyusun buku ini adalah agar pembaca dapat memahami bagaimana epidemiologi dapat digunakan untuk menanggapi masalah-masalah kesehatan masyarakat yang dihadapi masyarakat saat ini. Harapan kami bukanlah bahwa pembaca akan dapat melakukan investigasi epidemiologi setelah membaca buku ini. Sebaliknya, kami berharap bahwa akan ada apresiasi tentang apa itu epidemiologi, bagaimana dan mengapa kita menggunakan penelitian dasar dan desain evaluasi, dan bagaimana menafsirkan temuan-temuan

dasar dari sebuah studi epidemiologi. Kami berharap bahwa kegembiraan yang kami rasakan tentang penggunaan epidemiologi akan sampai kepada pembaca teks ini. Dibutuhkan sebuah pandemi bagi dunia untuk menyadari peran penting epidemiologi dalam kehidupan kita!

Ilustrasi sampul yang dipilih untuk edisi Gordis Epidemiology kali ini memiliki makna khusus. Sampul ini merupakan rendering arsitektur asli dari bangunan yang didukung oleh Rockefeller Foundation di mana Johns Hopkins School of Hygiene and Public Health pada awalnya berada. Saat ini kami terus mendiami bangunan ini, tempat akar epidemiologi modern berkembang. Meskipun gedung kami saat ini dibangun secara besar-besaran, simbol rumah pertama fakultas kami ini memiliki makna sentimental bagi kami, di mana semua penulis buku ini mendapatkan pelatihan doktoral mereka di bidang kesehatan masyarakat dan epidemiologi.

David Celentano
Moyses Szklo
Youssef M.K. Farag
Agustus 2023

UCAPAN TERIMA KASIH

Buku ini mencerminkan kontribusi dari beberapa generasi pengajar epidemiologi di Johns Hopkins, yang pertama kali dikenal sebagai School of Hygiene and Public Health dengan kelas pertamanya pada tahun 1919, dan yang terbaru dikenal sebagai Bloomberg School of Public Health. Mata kuliah ini dikembangkan oleh Departemen Fakultas Epidemiologi dan pertama kali diajarkan sebagai Prinsip-prinsip Epidemiologi oleh Dr. Abraham Lilienfeld, ketua departemen dari tahun 1970 hingga 1975. Dr. Leon Gordis menjadi instruktur mata kuliah tersebut setelah Dr. Lilienfeld menderita penyakit akut di tengah-tengah mengajar mata kuliah tersebut pada tahun 1974. Gordis kemudian menjadi dosen utama selama 30 tahun berikutnya. Selain itu, Dr. Gordis juga mengajar epidemiologi kepada kelompok mahasiswa Fakultas Kedokteran di Johns Hopkins pada waktu yang sama. Buku ini dikembangkan dari pengalaman-pengalaman tersebut, dan Dr. Gordis merupakan penulis tunggal dari lima edisi pertama teks populer ini.

Para penulis saat ini semuanya dilatih dalam bidang kesehatan masyarakat dan epidemiologi di Johns Hopkins dan secara aktif terlibat sebagai anggota tim pengajar epidemiologi selama bertahun-tahun saat mereka masih menjadi staf pengajar junior. Dr. Szklo mengajar mata kuliah kedua dalam rangkaian epidemiologi, yaitu Epidemiologi Menengah. Setelah kepergian Jon Samet ke University of Southern California pada tahun 2008, Dr. Celentano menjadi ketua Departemen Epidemiologi, dan direktur mata kuliah Prinsip-prinsip Epidemiologi, yang baru-baru ini direvisi isinya dan berganti nama menjadi Epidemiologic Inference in Public Health 1. Isinya merefleksikan edisi ketujuh Gordis Epidemiology.

Dengan edisi ini, kami menyambut Dr. Youssef M.K. Farag sebagai penulis. Dalam edisi keenam, Dr. Farag bekerja dengan tekun bersama kami untuk mendapatkan materi-materi terbaru, contoh-contoh baru, tinjauan menyeluruh terhadap semua yang kami tulis, dan menulis ulang seluruh bagian yang baru. Dr. Farag adalah seorang dokter dan ahli epidemiologi. Beliau menerima gelar kedokteran dari Fakultas Kedokteran Universitas Mansoura di Mesir, dan menyelesaikan magang klinis di Rumah Sakit Universitas Mansoura, serta

rumah sakit yang berafiliasi dengan Fakultas Kedokteran Harvard. Beliau menyelesaikan fellowship penelitian pascadoktoral di Harvard Medical School, dan memiliki gelar MPH dan PhD di bidang epidemiologi dari departemen kami di Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health di mana beliau dikenal oleh para mahasiswa dan staf pengajar serta menerima penghargaan sebagai pengajar berbakat di bidang epidemiologi selama beberapa tahun. Beliau pantas mendapatkan tempat di halaman utama edisi ketujuh ini!

Banyak kolega yang telah memberikan kontribusi yang tak ternilai dalam revisi Gordis Epidemiologi ini. George W. Comstock, mentor, penasihat, dan ilmuwan yang bijaksana bagi Dr. Celentano dan Szklo. Kami juga berterima kasih atas bantuan dari banyak kolega, baik di masa lalu maupun saat ini, termasuk Haroutune Armenian, mantan ketua kami; Jonathan Samet; dan Michel Ibrahim, yang bergabung dengan kami sebagai profesor setelah pensiun pada tahun 2002 sebagai dekan di Universitas North Carolina-Chapel Hill. Pengajar lain yang memiliki pengaruh besar terhadap program pengajaran di departemen ini termasuk Javier Nieto, Rosa Crum, Paul Whelton, Stephen Gange, Shruti Mehta, dan Alvaro Munoz. Di antara para pengajar mata kuliah pengantar sebelumnya, kami berterima kasih kepada Bill Moss, Elizabeth Platz, Jennifer Deal, dan Pablo Martinez Amezcua atas dedikasi mereka dalam mendidik banyak mahasiswa kesehatan masyarakat dalam “seni” epidemiologi. Secara khusus, Dr. Deal telah memberikan kontribusi yang luar biasa pada mata kuliah pengantar kami, dan banyak contoh dalam edisi ini berasal dari sarannya. Dukungan dari banyak dekan di sekolah ini juga sangat dihargai, termasuk almarhum D.A. Henderson, Al Sommer, Mike Klag, dan Ellen MacKenzie. Kursus yang menjadi dasar buku ini tidak akan ada tanpa dedikasi dan pengetahuan jangka panjang dari kolega kami, Allyn Arnold, yang telah menjadi jembatan dari tahun-tahun Gordis hingga saat ini.

Mempersiapkan edisi ketujuh dari buku ini merupakan pekerjaan yang penting bagi kami. Tujuan kami adalah untuk mempertahankan suara - dan humor - Dr. Gordis serta mempertahankan gaya teks sebanyak mungkin. Kami juga berusaha memperbarui contoh-

contoh dan menyelipkan ilustrasi baru tentang prinsip-prinsip epidemiologi yang kami sajikan bersama dengan karya-karya klasik yang telah ada di edisi-edisi sebelumnya. Pandemi COVID-19 yang melanda dunia telah memperjelas banyak dari prinsip-prinsip ini.

Bab tentang peran genetika dalam epidemiologi kontemporer sangat dipengaruhi oleh rekan-rekan epidemiologi genetik kami, Priya Duggal dan Genevieve Wojcik. Bidang ini telah berubah begitu cepat-dan begitu rumit secara teknologi bagi orang awam-sehingga mereka membantu kami melakukan revisi besar-besaran pada edisi ketujuh ini. Kami sangat berterima kasih kepada mereka atas kontribusi mereka untuk bab ini.

Mempersiapkan edisi ketujuh Gordis Epidemiologi telah membawa banyak kenangan akan Leon dan warisannya di Johns Hopkins. Departemen ini tentu saja telah berubah sejak ia mengundurkan diri sebagai ketua pada tahun 1993. Saat ini kami adalah fakultas yang jauh lebih besar, dengan jumlah 135 staf pengajar penuh

waktu pada tahun 2022, yang mencakup lebih banyak bidang epidemiologi secara lebih mendalam, di mana terdapat delapan jalur pendidikan yang berbeda, di samping program baru di bidang farmakoepidemiologi, dan menggunakan alat yang tidak terbayangkan bahkan satu dekade yang lalu. Pada saat yang sama, disiplin ilmu ini tetap berpijak pada ide-ide yang awalnya dicitakan oleh Wade Hampton Frost pada awal berdirinya sekolah kami pada tahun 1919. Buku ini merupakan bukti dari para pemikir dan raksasa epidemiologi yang telah mempelajari dan mengajar epidemiologi di Johns Hopkins selama 100 tahun terakhir dan semoga dapat memandu kita memasuki abad kedua praktik, pendidikan, penelitian, dan pelayanan.

David Celentano
Moyses Szklo
Youssef M.K. Farag
Agustus 2023

BAGIAN I Pendekatan Epidemiologi terhadap Penyakit dan Intervensi

- 1 Pendahuluan, 2**
- 2 Dinamika Penularan Penyakit, 21**
- 3 Terjadinya Penyakit: I. Surveilans Penyakit dan Pengukuran Morbiditas, 43**
- 4 Terjadinya Penyakit: Ii. Kematian dan Ukuran Lain dari Dampak Penyakit, 67**
- 5 Menilai Validitas dan Reliabilitas Tes Diagnostik dan Skrining, 96**
- 6 Riwayat Alamiah Penyakit: Cara Menyatakan Prognosis, 125**

BAGIAN II Menggunakan Epidemiologi untuk Mengidentifikasi Penyebab Penyakit

- 7 Studi Observational, 152**
- 8 Studi Kohort, 181**
- 9 Membandingkan Studi Kohort dan Studi Kasus-Kontrol, 196**
- 10 Menilai Intervensi Pencegahan dan Terapi: Uji Coba Acak, 200**

- 11 Uji Coba Secara Acak: Beberapa Masalah Lebih Lanjut, 219**
- 12 Mengestimasi Risiko: Apakah Berhubungan? 240**
- 13 Lebih Lanjut Tentang Risiko: Memperkirakan Potensi Pencegahan, 258**
- 14 Dari Hubungan Hingga Sebab Akibat: Menarik Kesimpulan dari Studi Epidemiologi, 268**
- 15 Lebih Lanjut Mengenai Inferensi Kausal: Bias, Perancu, dan Interaksi, 288**
- 16 Mengidentifikasi Peran Faktor Genetik dan Lingkungan dalam Penyebab Penyakit, 306**

BAGIAN III Penerapan Epidemiologi dalam Evaluasi dan Kebijakan

- 17 Menggunakan Epidemiologi untuk Mengevaluasi Layanan Kesehatan, 334**
- 18 Pendekatan Epidemiologi untuk Mengevaluasi Program Skrining, 354**
- 19 Epidemiologi dan Kebijakan Publik, 381**
- 20 Masalah Etika dan Profesional dalam Epidemiologi, 402**

Jawaban, 416

Indeks , 419