

# Seni dan Ilmu Kedokteran Gigi Restoratif Sturdevant

*Edisi Indonesia Ketujuh*

## **André V. Ritter, DDS, MS, MBA**

Thomas P. Hinman Distinguished Professor  
Department of Operative Dentistry  
The University of North Carolina at Chapel Hill School of Dentistry  
Chapel Hill, North Carolina

## **Lee W. Boushell, DMD, MS**

Associate Professor  
Department of Operative Dentistry  
The University of North Carolina at Chapel Hill School of Dentistry  
Chapel Hill, North Carolina

## **Ricardo Walter, DDS, MS**

Clinical Associate Professor  
Department of Operative Dentistry  
The University of North Carolina at Chapel Hill School of Dentistry  
Chapel Hill, North Carolina

### **Editor Edisi Indonesia:**

**drg. Bambang Nursasongko, Sp.KG, Subsp.KR(K).**  
**Kolegium Konservasi Gigi Indonesia**





ELSEVIER

Elsevier (Singapore) Pte Ltd  
3 Killiney Road, 08-01 Winsland House 1  
239519 Singapore

Seni dan Ilmu Kedokteran Gigi Restoratif Sturdevant, 7th Indonesia edition, by Bambang Nursasongko  
Copyright © 2023 Elsevier Singapore Pte Ltd.  
Seni dan Ilmu Kedokteran Gigi Restoratif Sturdevant, edisi Indonesia ketujuh oleh Bambang Nursasongko  
Hak cipta © 2023 Elsevier Singapore Pte Ltd.  
ISBN: 978-981-4920-33-9

This adapted translation of Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry, Seventh Edition, by André V. Ritter, Lee W. Boushell & Ricardo Walter was undertaken by Elsevier Singapore and is published by arrangement with Elsevier Inc. Terjemahan adaptasi Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry, Edisi Ketujuh, oleh André V. Ritter, Lee W. Boushell & Ricardo Walter dilakukan oleh Elsevier Singapore dan diterbitkan atas persetujuan oleh Elsevier Inc.

Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry, Seventh Edition  
Copyright © 2019 by Elsevier Inc. All rights reserved.  
This book and the individual contributions contained in it are protected under copyright by the Publisher (other than as may be noted herein).  
Previous editions copyrighted 2013, 2006, 2002, 1995, 1985, and 1968.  
ISBN: 978-0-323-47833-5

Hak cipta terpelihara. Dilarang menerbitkan atau menyebarkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apa pun dan dengan cara apa pun, baik secara elektronik maupun mekanis, termasuk memfotokopi, merekam, atau sistem penyimpanan dan pengambilan informasi, tanpa izin tertulis dari penerbit.

Rincian tentang cara meminta izin, informasi lebih lanjut tentang perizinan dan pengaturan kami dengan organisasi seperti Copyright Clearance Center dan Copyright Licensing Agency, dapat ditemukan di situs web kami: [www.elsevier.com/permissions](http://www.elsevier.com/permissions).

#### 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 baranghasil 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).

#### Perhatian

Adaptasi buku ini dilakukan oleh Elsevier Singapore Pte Ltd dan sepenuhnya menjadi tanggung jawabnya. Para klinisi dan peneliti harus selalu berpegangan 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.

Buku ini dan kontribusi masing-masing yang terkandung di dalamnya dilindungi oleh hak cipta oleh Penerbit (selain yang mungkin tercantum di sini).

Manajer Penerbitan: Hooi Ping Chee  
Editor Pengembangan: Suthichana Tharmapalan

Dicetak di Indonesia

*Buku ini didedikasikan untuk seni dan Ilmu Konservasi Gigi. Tujuan kami dalam edisi ini adalah untuk menyediakan siswa, guru, dosen dan praktisi dengan sumber daya yang komprehensif dan berbasis bukti ilmiah untuk Ilmu Konservasi Gigi dan disiplin terkait.*

*Edisi ketujuh juga kami persembahkan untuk para editor dan contributor pada edisi-edisi sebelumnya. Sebagian besar karya mereka masih dapat ditemukan pada edisi ini.*

*Akhirnya, buku ini kami persembahkan untuk Drs. Clifford Sturdevant, Roger Barton, dan John Brauer, yang merupakan editor untuk *The Art and Science of Operative Dentistry, First Edition*, 1968. Kami berharap mereka akan bangga melihat sejauh mana warisan mereka telah berkembang.*

# Kontributor Edisi Asli

**Sumitha N. Ahmed, BDS, MS**

Clinical Assistant Professor  
Department of Operative Dentistry  
The University of North Carolina at Chapel Hill School of  
Dentistry  
Chapel Hill, North Carolina

**Lee W. Boushell, DMD, MS**

Associate Professor  
Department of Operative Dentistry  
The University of North Carolina at Chapel Hill School of  
Dentistry  
Chapel Hill, North Carolina

**Terence E. Donovan, DDS**

Professor  
Department of Operative Dentistry  
The University of North Carolina at Chapel Hill School of  
Dentistry  
Chapel Hill, North Carolina

**Dennis J. Fasbinder, DDS**

Clinical Professor  
Cariology, Restorative Sciences, and Endodontics  
University of Michigan School of Dentistry  
Ann Arbor, Michigan

**Andréa G. Ferreira Zandoná, DDS, MSD, PhD**

Associate Professor  
Department of Operative Dentistry  
The University of North Carolina at Chapel Hill School of  
Dentistry  
Chapel Hill, North Carolina

**Harald O. Heymann, DDS, MEd**

Professor  
Department of Operative Dentistry  
The University of North Carolina at Chapel Hill School of  
Dentistry  
Chapel Hill, North Carolina

**Patricia A. Miguez, DDS, MS, PhD**

Assistant Professor  
Department of Operative Dentistry  
The University of North Carolina at Chapel Hill School of  
Dentistry  
Chapel Hill, North Carolina

**Thiago Morelli, DDS, MS**

Clinical Assistant Professor  
Department of Periodontology  
The University of North Carolina at Chapel Hill School of  
Dentistry  
Chapel Hill, North Carolina

**Gisele F. Neiva, DDS, MS, MS**

Clinical Associate Professor  
Cariology, Restorative Sciences, and Endodontics  
The University of Michigan School of Dentistry  
Ann Arbor, Michigan

**Gustavo Mussi Stefan Oliveira, DDS, MS**

Clinical Assistant Professor  
Department of Operative Dentistry  
The University of North Carolina at Chapel Hill School of  
Dentistry  
Chapel Hill, North Carolina

**Joe C. Ontiveros, DDS, MS**

Professor and Head, Esthetic Dentistry  
Restorative Dentistry and Prosthodontics  
University of Texas School of Dentistry at Houston  
Houston, Texas

**Rade D. Paravina, DDS, MS, PhD**

Professor  
Department of Restorative Dentistry and Prosthodontics  
Director, Houston Center for Biomaterials and Biomimetics  
(HCBB)  
Ralph C. Cooley DDS Distinguished Professor in Biomaterials  
University of Texas School of Dentistry at Houston  
Houston, Texas

**Jorge Perdigão, DMD, MS, PhD**

Professor  
Department of Restorative Sciences  
Division of Operative Dentistry  
University of Minnesota School of Dentistry  
Minneapolis, Minnesota

**Richard B. Price, BDS, DDS, MS, PhD, FRCD(C), FDS  
RCS (Edin)**

Professor and Head Division of Fixed Prosthodontics  
Dental Clinical Services  
Dalhousie University  
Halifax, Nova Scotia, Canada

**André V. Ritter, DDS, MS, MBA**

Thomas P. Hinman Distinguished Professor  
Department of Operative Dentistry  
The University of North Carolina at Chapel Hill School of  
Dentistry  
Chapel Hill, North Carolina

**Frederick A. Rueggeberg, DDS, MS**

Professor and Section Director, Dental Materials  
Restorative Sciences  
Dental College of Georgia at Augusta University  
Augusta, Georgia

**Daniel A. Shugars, DDS, PhD, MPH**

Professor Emeritus  
Department of Operative Dentistry  
The University of North Carolina at Chapel Hill School of  
Dentistry  
Chapel Hill, North Carolina

**Gregory E. Smith, DDS, MSD**

Professor Emeritus  
Department of Restorative Sciences  
College of Dentistry  
University of Florida  
Gainesville, Florida

**John R. Sturdevant, DDS**

Associate Professor  
Department of Operative Dentistry  
The University of North Carolina at Chapel Hill School of  
Dentistry  
Chapel Hill, North Carolina

**Taiseer A. Sulaiman, BDS (Hons), PhD**

Assistant Professor  
Department of Operative Dentistry  
The University of North Carolina at Chapel Hill School of  
Dentistry  
Chapel Hill, North Carolina

**Edward J. Swift, Jr., DMD, MS**

Associate Dean for Education  
Professor  
Department of Operative Dentistry  
The University of North Carolina at Chapel Hill School of  
Dentistry  
Chapel Hill, North Carolina

**Ricardo Walter, DDS, MS**

Clinical Associate Professor  
Department of Operative Dentistry  
The University of North Carolina at Chapel Hill School of  
Dentistry  
Chapel Hill, North Carolina

**Aldridge D. Wilder, Jr., BS, DDS**

Professor  
Department of Operative Dentistry  
The University of North Carolina at Chapel Hill School of  
Dentistry  
Chapel Hill, North Carolina

**Contributors to Past Editions****Stephen C. Bayne, MS, PhD**

Professor and Chair  
Department of Cariology, Restorative Sciences, and  
Endodontics  
School of Dentistry  
University of Michigan  
Ann Arbor, Michigan

**R. Scott Eidson, DDS**

Clinical Associate Professor  
Department of Operative Dentistry  
The University of North Carolina at Chapel Hill School of  
Dentistry  
Chapel Hill, North Carolina

**Jeffrey Y. Thompson, PhD**

Professor  
Section of Prosthodontics  
Director  
Biosciences Research Center  
College of Dental Medicine  
Nova Southeastern University  
Ft. Lauderdale, Florida

# Kontributor Edisi Indonesia

**drg. Ade Prijanti Dwisaptarini, Sp.KG,Subsp.KR(K),Ph.D**

Departemen Konservasi Gigi  
Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Trisakti

**Dr. drg. Ike Dwi Maharti, Sp.KG,Subsp.KE(K).**

Departemen Konservasi Gigi  
Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Indonesia

**Dr. drg. Aditya Wisnu Putranto, Sp.KG,Subsp.KR(K).**

Departemen Konservasi Gigi  
Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Indonesia

**drg. Aryo Megantoro, Sp.KG,Subsp.KR(K).**

Departemen Konservasi Gigi  
Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Indonesia

**drg. Shalina Ricardo, Sp.KG,Subsp.KE(K).**

Departemen Konservasi Gigi  
Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Indonesia

**Dr. drg. Yosi Kusuma Eriwati, M.Si**

Departemen Ilmu Material Kedokteran Gigi  
Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Indonesia

# Kata Pengantar

Clifford Sturdevant memiliki plakat kuning di mejanya yang bertuliskan “Jika hampir benar, itu salah!” Komitmen terhadap keunggulan ini juga merupakan mantra pada buku klasiknya, *The Art and Science of Operative Dentistry*, pertama kali ditulis dan diterbitkan pada tahun 1968. Buku ini telah menjadi dasar untuk melatih mahasiswa kedokteran gigi dalam seni dan Ilmu Konservasi Gigi klinik selama 50 tahun. Dengan hal penting ini, yang bertepatan dengan penerbitan Edisi Ketujuh yang baru ini, kami percaya bahwa penting untuk menyajikan evolusi berbagai edisi buku dari segi sejarah.

Edisi Pertama (Sturdevant, Barton, Brauer, 1968) dimaksudkan “untuk menyajikan aspek penting dari Ilmu Konservasi Gigi serta hasil penelitian dalam ilmu dasar dan klinis yang memiliki aplikasi langsung” di bidang Ilmu Konservasi Gigi. Penting untuk dicatat bahwa Dean Brauer menunjukkan dalam kata pengantarnya bahwa selain memiliki pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk melakukan suatu prosedur, praktisi juga harus memiliki standar moral dan etika yang tinggi, dan juga kredibilitas yang tidak ternilai harganya. Sejak Edisi Pertama, seri buku ini selalu berusaha menghadirkan unsur artistik dan ilmiah dari Konservasi Gigi dalam konteks standar etika dalam perawatan pasien.

Perlu diperhatikan bahwa pada Edisi Pertama pencetakan dan penjilidan dalam format “lanskap” sehingga lebih mudah digunakan sebagai panduan di laboratorium praklinis dan akan selalu tetap terbuka pada halaman yang diinginkan. Model 5X buatan tangan yang digunakan untuk menggambarkan berbagai langkah dalam preparasi kavitas dibuat oleh dua mahasiswa kedokteran gigi yang terdaftar di The University of North Carolina di Chapel Hill School of Dentistry selama penulisan Edisi Pertama. Ilustrasi model-model ini terus digunakan dalam edisi-edisi selanjutnya, dan model-model itu sendiri telah menjadi materi pengajaran yang penting selama beberapa dekade.

Meskipun teknik, bahan, armamentarium, dan pilihan perawatan terus berkembang, banyak prinsip Konservasi Gigi yang dijelaskan dalam Edisi Pertama masih relevan sampai sekarang. Pemahaman tentang prinsip dan kemampuan untuk menerapkannya dengan cermat sangat penting dalam melakukan perawatan gigi kepada pasien.

Edisi Kedua (Sturdevant, Barton, Sockwell, Strickland, 1985) memperluas banyak teknik (misalnya, etsa asam) menggunakan pengalaman dan penelitian yang diterbitkan serta telah terjadi sejak penerbitan Edisi Pertama. Dasar-dasar oklusi ditekankan dan dipaparkan dengan ringkas agar dapat membantu mahasiswa dan praktisi kedokteran gigi. Sebuah bab tentang perencanaan perawatan dan urutan prosedur, serta bab yang memberikan risalah menyeluruh tentang penggunaan pasak juga disertakan. Informasi tentang semen silikat, resin akrilik *self-curing*, serta restorasi porselen dihilangkan karena alasan yang jelas. Sebuah bab tentang terapi endodontik dan bab tentang “terapis gigi” tidak lagi disertakan. Bab tentang

(1) restorasi sewarna gigi dan (2) perawatan konservatif dan estetik tambahan menjelaskan perubahan dan perbaikan yang terjadi di area pilihan estetik yang tersedia bagi pasien. Dalam bab tentang restorasi tataan emas/onlay, penekanan lebih diberikan pada restorasi logam emas untuk preparasi kavitas Kelas II.

Edisi Ketiga (Sturdevant, Roberson, Heymann, J. Sturdevant, 1995) menempatkan penekanan baru pada kariologi dan “model medis penyakit” berkaitan dengan penilaian risiko dan pengelolaan pasien karies berisiko tinggi. Konsep penting ini adalah dasar dalam materi yang masih diajarkan sampai sekarang sehubungan dengan identifikasi faktor risiko serta penentuan rencana perawatan berdasarkan penilaian risiko karies. Edisi Ketiga juga mencakup bab baru yang diperluas tentang pengendalian infeksi, diagnosis dan perencanaan perawatan, dan materi kedokteran gigi. Mengingat meningkatnya minat di bidang kedokteran gigi estetik, berbagai perawatan estetika konservatif diperkenalkan pada bab ini, seperti pemutihan gigi vital, mikroabrasi dan makroabrasi, *veneer* porselen, dan pontik porselen berikat yang baru. Selain itu, bagian yang sama sekali baru pada inlay dan onlay sewarna gigi disertakan yang mencatat restorasi resin dan keramik yang diproses di laboratorium dari jenis ini dan kursi yang dibuat dengan sistem CAD/CAM.

Dengan Edisi Keempat dari teks ini (Roberson, Heymann, Swift, 2002), nama Dr. Clifford Sturdevant ditambahkan ke judul buku untuk menghormati kontribusinya pada seri buku dan disiplin Kedokteran Gigi Operatif. Dalam edisi ini, penekanan khusus ditempatkan pada restorasi estetik yang direkatkan dengan penggunaan semen atau restorasi adhesif. Oleh karena itu, bab baru dimasukkan pada konsep dasar adhesi email dan dentin. Bab ini dimaksudkan untuk memberikan informasi dasar yang penting bagi keberhasilan jangka panjang dari semua jenis restorasi berikat.

Edisi Kelima (Roberson, Heymann, Swift, 2006) melanjutkan dengan penekanan baru pada pentingnya restorasi adhesif dan fokus pada pertimbangan ilmiah untuk mencapai keberhasilan yang optimal, terutama dengan komposit posterior. Konsep seperti “Faktor C” dan kunci untuk mengurangi efek polimerisasi ditekankan bersama dengan faktor yang terlibat dalam mengurangi kebocoran mikro dan juga karies sekunder.

Edisi Keenam (Heymann, Swift, Ritter, 2013) mewakili transisi dari edisi cetak besar, seperti di masa lalu, ke versi cetak yang lebih kecil dan ramping serta berfokus pada konsep dan teknik yang bermanfaat dalam bidang Ilmu Konservasi Gigi. Jumlah materi yang disertakan pada dasarnya sama, namun banyak bab seperti yang membahas biomaterial, pengendalian infeksi, pengendalian nyeri, restorasi jembatan terikat, restorasi emas, dan peralatan yang digunakan tetap tersedia untuk pertama kalinya dalam format online tambahan.

Dengan *Sturdevant’s Art and Science of Operative Dentistry* Edisi Ketujuh yang baru ini, konsep dasar dan prinsip-prinsip Konservasi Gigi dipertahankan dan ditingkatkan, tetapi area konten baru

yang memang berpengaruh dan vital dalam perawatan juga telah dimasukkan. Diagnosis, klasifikasi, dan manajemen karies gigi telah diperbarui secara signifikan berdasarkan penelitian klinis dan epidemiologi terbaru. Demikian pula, konten pada kedokteran gigi adhesif dan resin komposit telah diperbarui sebagai hasil dari perkembangan ilmu pengetahuan di bidang ini.

Bab baru tentang aktivasi sinar serta peran pentingnya dalam keberhasilan klinis restorasi resin komposit telah ditambahkan. Selain itu, bab baru berbasis ilmiah merinci elemen penting dari pemilihan warna gigi secara sistematis yang ditinjau dari sisi dokter gigi agar lebih mampu memahami banyak variabel lain yang terlibat dalam penilaian warna. Buku ini juga mengulas cara terbaik untuk meningkatkan pemilihan warna restorasi estetik dengan struktur gigi asli.

Dalam upaya untuk lebih mengoptimalkan hasil perawatan restoratif yang melibatkan tantangan periodontal, bab baru telah dimasukkan yang membahas prinsip-prinsip ini. Periodontologi Terapan pada Konservasi Gigi mencatat berbagai pertimbangan klinis yang melibatkan kondisi seperti panjang mahkota yang tidak memadai, kurangnya penutupan akar, dan masalah lainnya yang memerlukan perawatan interdisipliner untuk mengoptimalkan keberhasilan.

Akhirnya, Edisi Ketujuh dari buku ini membahas bidang kedokteran gigi digital yang terus berkembang dengan bab baru, Kedokteran Gigi Digital dalam Konservasi Gigi. Bab ini mengulas berbagai teknologi yang terlibat dalam pemindaian dan pengambilan gambar untuk perencanaan perawatan dan aplikasi restoratif. Selain itu, penulis meninjau berbagai jenis sistem restorasi digital untuk

pembuatan restorasi berbasis laboratorium yang terhubung dengan kursi dental dan modem. Sebagai pengakuan atas pergerakan cepat ke kedokteran gigi digital, bab ini merupakan tambahan penting untuk buku yang tradisinya selalu mencerminkan teknologi terbaru dan temuan penelitian dalam Konservasi Gigi kontemporer.

Sejak dimulai 50 tahun yang lalu, buku *Sturdevant* telah menjadi tulisan yang dinamis, dengan konten yang menyertakan informasi inovatif tentang bahan dan teknik terbaru. Selama periode waktu ini, banyak pakar yang diakui secara internasional telah membahas banyak topik khusus sebagai penulis dan rekan penulis berbagai bab. Harus ditunjukkan bahwa dengan semua edisi buku, penulis dari berbagai bab itu sendiri terlibat secara aktif dalam mengajar mahasiswa Konservasi Gigi preklinik dan klinik. Selain itu, mereka adalah “dokter gigi berjari basah” yang juga mempraktikkan Konservasi Gigi untuk pasiennya masing-masing.

Singkatnya, selama 50 tahun *Seni dan Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry* telah menjadi sumber utama yang membimbing para pendidik dalam pengajaran Konservasi Gigi kontemporer. Setiap edisi buku ini telah berusaha untuk menggabungkan teknologi dan ilmu pengetahuan terbaru berdasarkan literatur yang tersedia serta penelitian pendukungnya. Edisi Ketujuh adalah tambahan yang luar biasa untuk tradisi ini, yang pasti akan menjunjung tinggi standar keunggulan publikasi yang telah menjadi ciri khas buku teks *Sturdevant* selama setengah abad.

**Harald O. Heymann, DDS, MEd**  
**Kenneth N. May, Jr., DDS**

# Kata Pengantar

Sejak penerbitan Edisi Pertama pada tahun 1968, *The Art and Science of Operative Dentistry* dari Universitas North Carolina telah dianggap sebagai buku Konservasi Gigi utama di banyak negara, dan telah diterjemahkan dalam beberapa bahasa. Meluasnya penggunaan buku ini dalam pendidikan kedokteran gigi merupakan bukti keberhasilan dan juga betapa pentingnya buku ini bagi mahasiswa kedokteran gigi dan pendidik atau dosen kedokteran gigi.

Dengan Edisi Ketujuh ini kami berusaha untuk meningkatkan tingkat keunggulan seri buku agar bisa lebih dikenal. Semua konten yang relevan dari edisi sebelumnya masih ada di sini (dari kariologi dan perencanaan perawatan hingga biomaterial dan teknik klinis untuk amalgam dan restorasi komposit). Namun, sebagian besar bab direvisi secara signifikan untuk mencerminkan bukti ilmiah dan klinis yang terkini, serta beberapa bab sebenarnya ditulis ulang oleh kontributor baru yang lebih terlibat dalam bidang konten tertentu. Bab tentang biomaterial, selain direvisi secara signifikan, muncul lagi dalam cetakan di Edisi Ketujuh, sehingga memudahkan pembaca dalam mengakses informasi saat membaca buku versi cetak. Selain itu, banyak bab diringkas menjadi satu bab yang lebih ramping dan ringkas (misalnya, tiga “bab gabungan” dari Edisi Keenam sekarang disajikan secara ringkas dalam satu “bab gabungan” dalam edisi baru ini; pendekatan serupa digunakan untuk “bab amalgam”).

Sebagai tambahan, empat bab baru dan relevan telah ditambahkan (Bahan Restorasi dengan Aktivasi Sinar, Warna dan Pemilihan Warna Dalam Konservasi Gigi, Aplikasi Peridontologi dalam Konservasi Gigi, serta Digital Dentistry pada Konservasi Gigi) untuk membawa buku teks ini sejalan dengan disiplin ilmu yang lebih antarmuka. dengan Konservasi Gigi, menekankan peningkatan peran pendekatan antar disiplin ilmu untuk Konservasi Gigi modern. Masing-masing bab baru ini ditulis oleh otoritas yang diakui dalam topik masing-masing, dan sangat memperluas cakupan Edisi Ketujuh.

Edisi baru ini juga menampilkan situs web ~~Expert Consult~~ yang mencakup versi daring lengkap dari buku cetak, serta lima bab tambahan dan video teknik khusus secara daring.

Untuk memperluas peningkatan tata letak yang signifikan sudah dimulai pada Edisi Keenam, Edisi Ketujuh menawarkan peningkatan



Dr Clifford Sturdevant.

jumlah gambar berwarna, gambar garis yang direvisi lebih lanjut dan juga ditingkatkan untuk meningkatkan pemahaman tulisan, dan reorganisasi urutan bab. Selanjutnya, informasi yang berlebihan dan tidak kekinian telah dihapus. Semua pembaruan ini meningkatkan pengalaman pengguna dan menjadikan Edisi Ketujuh sebagai buku cetak yang lebih ramah pengguna untuk berbagai pembaca—mahasiswa, dosen, dan juga praktisi/rekan kerja.

Waktu serta keringat telah dikerahkan untuk menawarkan Anda buku cetak Konservasi Gigi terbaik saat ini. Kami telah berusaha untuk menghormati tradisi lama dari seri buku cetak *The Art and Science of Operative Dentistry* serta memberi anda informasi terbaru, yang berhubungan secara klinis, dan juga berbasis bukti. Untuk menerbitkan edisi ini pada tahun kita memperingati 50 tahun penerbitan Edisi Pertama adalah tonggak sejarah bagi Konservasi gigi pada umumnya dan bagi Departemen Konservasi Gigi Universitas North Carolina di Chapel Hill pada khususnya. Kami merasa terhormat mendapat kesempatan untuk menggarap dan mempresentasikan Edisi Ketujuh.

**Editor**

# Ucapan Terima Kasih

Redaksi ingin mengucapkan terima kasih kepada:

- Pasangan dan keluarga kami atas cinta, pengertian, dan dukungan mereka selama revisi ini.
- Staf, staf pengajar, dan mahasiswa pascasarjana University of North Carolina di Chapel Hill, yang dukungannya sangat berharga untuk sehingga memungkinkan segala upaya ini.
- Rekan-rekan yang berkontribusi dengan ilustrasi—nama mereka dirujuk di seluruh buku teks

Tim di Elsevier (Jennifer Flynn-Briggs, Laura Klein, David Stein, Ellen Wurm-Cutter, Julie Eddy, dan Jodi Bernard) atas dukungan, dorongan, dan keahliannya selama proses revisi. Profesionalisme dan bimbingan mereka tercermin dalam setiap halaman karya ini.

# Daftar Isi

- 1. Aspek Klinis dari Anatomi, Histologi, Fisiologi, dan Oklusi Gigi, 1**  
*Lee W. Boushell, John R. Sturdevant*  
Kontributor: Aryo Megantoro
  - 2. Karies Gigi: Etiologi, Karakter Klinis, Penilaian Risiko Karies dan Manajemen, 40**  
*Andréa G. Ferreira Zandoná, André V. Ritter, R. Scott Eidson*  
Kontributor: Ade Prijanti Dwisaptarini
  - 3. Asesmen Pasien, Pemeriksaan, Diagnosis dan Rencana Perawatan, 95**  
*Lee W. Boushell, Daniel A. Shugars, R. Scott Eidson*  
Kontributor: Ade Prijanti Dwisaptarini
  - 4. Dasar-dasar Preparasi Gigi, 120**  
*Lee W. Boushell, Ricardo Walter*  
Kontributor: Ike Dwi Maharti
  - 5. Konsep Dasar Adhesi Email dan Dentin, 135**  
*Jorge Perdigão, Ricardo Walter, Patricia A. Miguez, Edward J. Swift, Jr.*  
Kontributor: Ade Prijanti Dwisaptarini
  - 6. Light Curing pada Bahan Restorasi, 169**  
*Richard B. Price, Frederick A. Rueggeberg*  
Kontributor: Aditya Wisnu
  - 7. Warna, dan Pencocokan Warna dalam Kedokteran Gigi Operatif, 199**  
*Joe C. Ontiveros, Rade D. Paravina*  
Kontributor: Shalina Ricardo
  - 8. Teknik Klinis untuk Restorasi Resin Komposit Direk dan Ionomer Kaca, 218**  
*André V. Ritter, Ricardo Walter, Lee W. Boushell, Sumitha N. Ahmed*  
Kontributor: Aditya Wisnu
  - 9. Prosedur Estetik Konservatif Tambahan, 262**  
*Harald O. Heymann, André V. Ritter*  
Kontributor: Shalina Ricardo
  - 10. Teknik Klinis Restorasi Amalgam, 306**  
*Lee W. Boushell, Aldridge D. Wilder, Jr, Sumitha N. Ahmed*  
Kontributor: Aryo Megantoro
  - 11. Penerapan Periodontologi pada Kedokteran Gigi Restoratif, 325**  
*Patricia A. Miguez, Thiago Morelli*  
Kontributor: Aryo Megantoro
  - 12. Digitalisasi dalam Kedokteran Gigi Restoratif, 343**  
*Dennis J. Fasbinder, Gisele F. Neiva*  
Kontributor: Aditya Wisnu
  - 13. Biomaterial Kedokteran Gigi, 363**  
*Terence E. Donovan, Taiseer A. Sulaiman, Gustavo Mussi Stefan Oliveira, Stephen C. Bayne, Jeffrey Y. Thompson*  
Kontributor: Yosi Kusuma Eriwati
  - 14. Bur dan Alat untuk Preparasi Gigi, 422**  
*Terence E. Donovan, Lee W. Boushell, R. Scott Eidson*  
Kontributor: Ike Dwi Maharti
  - 15. Persiapan dan Pertimbangan dalam Kedokteran Gigi Restoratif, 438**  
*Lee W. Boushell, Ricardo Walter, Aldridge D. Wilder, Jr.*  
Kontributor: Ike Dwi Maharti
  - 16. Restorasi Logam Tuang Kelas II, 466**  
*John R. Sturdevant*  
Kontributor: Ike Dwi Maharti
- Indeks, 514**