



FUTURE SCIENCE

FARMAKOLOGI DALAM KEDOKTERAN GIGI

Editor : Arshy Prodyanatasari, M.Pd., C.Ed.

Penulis :

Zilzikridini Wijayanti | Sinar Yani | Oktarina
Muhamad Sadam Safutra | Achmad Gigih Andy Putra
Olivia Avriyanti Hanafiah | Rahma
Ilvana Ardiwirastuti | Loso Judijanto



FARMAKOLOGI DALAM KEDOKTERAN GIGI

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

FARMAKOLOGI DALAM KEDOKTERAN GIGI

Penulis:

Zilzikridini Wijayanti
Sinar Yani
Oktarina
Muhamad Sadam Safutra
Achmad Gigih Andy Putra
Olivia Avriyanti Hanafiah
Rahma
Ilvana Ardiwirastuti
Loso Judijanto

Editor:

Arshy Prodyanatasari, M.Pd., C.Ed.



FARMAKOLOGI DALAM KEDOKTERAN GIGI

Penulis:

Zilzikridini Wijayanti
Sinar Yani
Oktarina
Muhamad Sadam Safutra
Achmad Gigih Andy Putra
Olivia Avriyanti Hanafiah
Rahma
Ilvana Ardiwirastuti
Loso Judijanto

Editor: **Arshy Prodyanatasari, M.Pd., C.Ed.**

Desain Cover: **Nada Kurnia, S.I.Kom.**

Tata Letak: **Samuel, S.Kom.**

Ukuran: **A5 Unesco (15,5 x 23 cm)**

Halaman: **xii, 203**

e-ISBN: **978-634-7216-63-2**

Terbit Pada: **Agustus 2025**

Hak Cipta 2025, Pada Penulis

Isi diluar tanggung jawab percetakan

Copyright © 2025 by Future Science Publisher

All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

**PENERBIT FUTURE SCIENCE
(CV. FUTURE SCIENCE)**

Anggota IKAPI (348/JTI/2022)

Jl. Terusan Surabaya Gang 1 A No. 71 RT 002 RW 005, Kel. Sumbersari, Kec.
Lowokwaru, Kota Malang, Provinsi Jawa Timur.
www.futuresciencepress.com

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan buku berjudul **FARMAKOLOGI DALAM KEDOKTERAN GIGI** ini. Buku ini hadir sebagai upaya untuk memberikan pemahaman mendasar dan klinis mengenai penerapan farmakologi dalam praktik kedokteran gigi, dengan pendekatan yang relevan bagi mahasiswa, akademisi, dan praktisi di bidang kesehatan. Selain itu, buku ini juga merupakan upaya untuk melengkapi khazanah ilmu pengetahuan di bidang kedokteran gigi, khususnya dalam aspek farmakologi yang menjadi landasan penting dalam praktik klinis sehari-hari.

Farmakologi merupakan ilmu kunci dalam dunia medis, termasuk kedokteran gigi. Pemahaman yang baik tentang prinsip kerja obat, interaksi, serta efek sampingnya sangat penting untuk memastikan terapi yang aman dan efektif. Buku ini membahas konsep dasar farmakologi, obat-obatan yang sering digunakan dalam kedokteran gigi (seperti anestesi lokal, antibiotik, dan analgesik), serta pertimbangan khusus pada pasien dengan kondisi medis tertentu. Meskipun fokus utama buku ini adalah aplikasi farmakologi dalam kedokteran gigi, prinsip-prinsip yang dibahas juga dapat bermanfaat bagi bidang kesehatan lain yang memerlukan pemahaman farmakoterapi. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung penyusunan buku ini.

Semoga buku ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi para pembaca, baik dalam ranah akademik maupun praktik klinis.

Kediri, Juli 2025

Editor,

Arshy Prodyanatasari

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii

BAB 1 PENDAHULUAN FARMAKOLOGI DALAM KEDOKTERAN GIGI..... 1

Penulis: Zilzikridini Wijayanti

A. PENDAHULUAN.....	1
B. PRINSIP-PRINSIP FARMAKOLOGI DALAM KEDOKTERAN GIGI	2
C. PENGGUNAAN ANALGESIK DALAM KEDOKTERAN GIGI	5
D. PENGGUNAAN ANTIBIOTIK DALAM KEDOKTERAN GIGI	8
E. PENGGUNAAN OBAT TOPIKAL DALAM KEDOKTERAN GIGI	10
F. TERAPI FARMAKOLOGIS SPESIFIK PADA KEDOKTERAN GIGI	13
G. SIMPULAN	17
H. DAFTAR PUSTAKA.....	17

BAB 2 OBAT ANALGESIK DALAM KEDOKTERAN GIGI..... 21

Penulis: Sinar Yani

A. PENDAHULUAN.....	21
B. FARMAKOLOGI ANALGESIK OPIOID	23
C. FARMAKOLOGI ANALGESIK NON OPIOID.....	25
D. KOMBINASI ANALGESIK DALAM KEDOKTERAN GIGI	31
E. SIMPULAN	34
F. DAFTAR PUSTAKA.....	34

BAB 3 ANESTESI LOKAL DALAM KEDOKTERAN GIGI 39

Penulis: Oktarina

A. PENDAHULUAN	39
B. TEKNIK ANESTESI YANG DI GUNAKAN.....	40
C. BAHAN ANESTESI LOKAL	45
D. OBAT-OBATAN YANG DAPAT BERINTERAKSI DENGAN ANESTESI LOKAL.....	46
E. KOMPLIKASI TERKAIT ANESTESI LOKAL	48
F. SIMPULAN	61
G. DAFTAR PUSTAKA	62

BAB 4 ANTIBIOTIK DALAM KEDOKTERAN GIGI 67

Penulis: Muhamad Sadam Safutra

A. PENDAHULUAN	67
B. KONSEP DASAR ANTIBIOTIK.....	68
C. INDIKASI KLINIS PEMBERIAN ANTIBIOTIK DALAM KEDOKTERAN GIGI.....	69
D. JENIS DAN PROFIL ANTIBIOTIK YANG UMUM DIGUNAKAN DALAM KEDOKTERAN GIGI	72
E. EVALUASI DAN TINDAK LANJUT TERAPI ANTIBIOTIK DALAM KEDOKTERAN GIGI.....	78
F. SIMPULAN	80
G. DAFTAR PUSTAKA	81

**BAB 5 ANTIJAMUR DAN ANTIVIRUS DALAM
KEDOKTERAN GIGI 85**

Penulis: Achmad Gigih Andy Putra

A. PENDAHULUAN	85
B. ANTIJAMUR DALAM KEDOKTERAN GIGI.....	86
C. ANTIVIRUS DALAM KEDOKTERAN GIGI	93
D. SIMPULAN	98
E. DAFTAR PUSTAKA	99

BAB 6 FARMAKOLOGI DALAM BEDAH MULUT DAN MAKSILOFASIAL 103

Penulis: Olivia Avriyanti Hanafiah

A. PENDAHULUAN.....	103
B. MANAJEMEN NYERI DAN PEMBENGKAKAN POST-OPERATIF.....	103
C. PENCEGAHAN DAN PENANGANAN INFEKSI	113
D. FARMAKOTERAPI UNTUK KASUS PARESTESIA...	118
E. SIMPULAN	120
F. DAFTAR PUSTAKA.....	121

BAB 7 INTERAKSI OBAT DALAM KEDOKTERAN GIGI 127

Penulis: Rahma

A. PENDAHULUAN.....	127
B. INTERAKSI FARMAKOKINETIK.....	129
C. INTERAKSI FARMAKODINAMIK	135
D. APAKAH SEMUA INTERAKSI OBAT BERSIFAT MERUGIKAN?.....	138
E. APAKAH SEMUA INTERAKSI OBAT RELEVAN SECARA KLINIS?	138
F. STRATEGI MENCEGAH ATAU MEMINIMALKAN DAMPAK INTERAKSI OBAT	139
G. SIMPULAN	147
H. DAFTAR PUSTAKA.....	147

BAB 8 FARMAKOLOGI DALAM KEDOKTERAN GIGI ANAK 153

Penulis: Ilvana Ardiwirastuti

A. PENDAHULUAN.....	153
B. ANTIBIOTIK KEDOKTERAN GIGI ANAK	154
C. ANALGESIK KEDOKTERAN GIGI ANAK	159

D. LOKAL ANESTESI KEDOKTERAN GIGI ANAK.....	164
E. SIMPULAN	168
F. DAFTAR PUSTAKA	168

BAB 9 ETIKA DAN REGULASI DALAM PENGGUNAAN OBAT DI KEDOKTERAN GIGI..... 173

Penulis: Loso Judijanto

A. PENDAHULUAN	173
B. REGULASI PENGGUNAAN OBAT DI KEDOKTERAN GIGI.....	183
C. IMPLEMENTASI ETIKA DAN REGULASI DALAM PRAKTIK KEDOKTERAN GIGI.....	193
D. SIMPULAN	200
E. DAFTAR PUSTAKA	201

BAB 1

PENDAHULUAN

FARMAKOLOGI DALAM KEDOKTERAN GIGI

Zilzikridini Wijayanti
Universitas Jambi, Kota Jambi
E-mail: zilzikridiniwijayanti@unja.ac.id

A. PENDAHULUAN

Farmakologi merupakan ilmu dasar yang memegang peranan krusial dalam praktik kedokteran gigi modern. Pemahaman yang kuat tentang farmakologi tidak hanya memungkinkan dokter gigi untuk meresepkan obat secara tepat, tetapi juga membantu dalam memprediksi respons terapeutik, mengantisipasi efek samping, dan menghindari interaksi obat yang berpotensi membahayakan pasien. Dalam konteks kedokteran gigi yang unik, di mana berbagai prosedur invasif dan non-invasif dilakukan pada rongga mulut yang memiliki karakteristik anatomi dan fisiologi khusus, penguasaan farmakologi menjadi semakin penting. Dalam farmakoterapi dental, pendekatan berbasis bukti (*evidence-based*) yang semakin menjadi standar dalam praktik klinis.

Farmakologi memegang peranan penting dalam praktik kedokteran gigi, terutama dalam manajemen nyeri, infeksi, dan peradangan rongga mulut. Obat-obatan seperti analgesik, antibiotik, dan agen topikal digunakan secara luas dalam tata laksana pasien dengan keluhan odontogenik maupun penyakit mukosa mulut. Data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2023) menunjukkan bahwa lebih dari 60% kunjungan pasien di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) berkaitan dengan nyeri gigi dan infeksi odontogenik. Obat yang paling sering diresepkan adalah analgesik dan antibiotik. Pemahaman yang baik mengenai farmakoterapi sangat penting untuk

menghindari efek samping yang merugikan serta mencegah resistensi antibiotik yang kian mengkhawatirkan.

Dalam praktik kedokteran gigi sehari-hari, pemilihan obat yang tepat memegang peranan vital untuk menunjang keberhasilan perawatan dan memastikan kenyamanan pasien. Bagian ini akan mengulas secara komprehensif berbagai jenis obat yang paling sering digunakan dalam bidang kedokteran gigi, mulai dari analgesik untuk mengendalikan nyeri, anestesi lokal untuk prosedur bedah mulut, hingga antibiotik untuk penanganan infeksi. Setiap golongan obat memiliki karakteristik farmakologis yang unik, indikasi spesifik, serta pertimbangan khusus dalam penggunaannya. Pemahaman mendalam tentang mekanisme kerja, dosis optimal, efek samping, serta kontraindikasi dari masing-masing obat ini sangat penting bagi dokter gigi agar dapat memberikan terapi yang aman, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan individual pasien. Melalui pembahasan dalam bagian ini, pembaca akan memperoleh wawasan praktis tentang bagaimana memanfaatkan berbagai jenis obat tersebut secara optimal dalam berbagai skenario klinis, sekaligus memahami dasar ilmiah yang mendasari penggunaannya dalam praktik kedokteran gigi modern.

B. PRINSIP-PRINSIP FARMAKOLOGI DALAM KEDOKTERAN GIGI

Farmakologi sebagai dasar terapi obat memegang peran krusial dalam praktik kedokteran gigi modern. Bagian ini akan menguraikan prinsip-prinsip fundamental yang harus dikuasai setiap dokter gigi dalam pemberian terapi obat, mencakup aspek farmakokinetik, farmakodinamik, dan pertimbangan klinis spesifik di bidang dental.

1. Farmakoterapi dalam Konteks Dental

Farmakokinetik obat dalam rongga mulut memiliki karakteristik khusus yang membedakannya dari pemberian

- American Dental Association (ADA). (2021). *ADA clinical practice guidelines for antibiotic use in dentistry*.
- BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan). (2022). *Panduan penggunaan obat analgesik dan antiinflamasi dalam praktik kedokteran gigi*.
- Brook, I. (2019). *Microbiology and antimicrobial treatment of odontogenic infections*. *Anaerobe*, 55, 8–12. <https://doi.org/10.1016/j.anaerobe.2018.10.001>
- Davarmanesh, M., Daneshpazhooh, M., & Balighi, K. (2022). *Azathioprine in the management of pemphigus vulgaris: A systematic review and meta-analysis*. *Oral Diseases*, 28(3), 567–578. <https://doi.org/10.1111/odi.13821>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Pedoman tatalaksana infeksi odontogenik di fasilitas kesehatan tingkat pertama*
- Moore, P. A., Hersh, E. V., & Papas, A. S. (2020). *Pharmacotherapy for acute dental pain: A randomized controlled trial comparing ibuprofen and acetaminophen with codeine*. *Journal of the American Dental Association*, 151(5), 297–305. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2020.02.011>
- Preshaw, P. M., Bissett, S. M., & Taylor, J. J. (2021). *Periodontal management with systemic antibiotics: An evidence-based review*. *Journal of Clinical Periodontology*, 48(2), 155–170. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13392>
- Rang, H. P., & Dale, M. M. (2023). *Rang & Dale's pharmacology* (9th ed.). Elsevier.
- Sari, D. P., Nugraha, A. P., & Ernawati, D. S. (2021). *Efficacy and safety of mefenamic acid in dental pain: A systematic review*. *Journal of Dental Research*, 100(3), 245–252. <https://doi.org/10.1177/0022034520964145>

- Scully, C., Epstein, J., & Sonis, S. (2022). *Oral medicine and pathology: A guide to diagnosis and management*. Wiley-Blackwell
- Siqueira, J. F., & Rocas, I. N. (2020). *Metronidazole in endodontic infections: An updated review*. *International Endodontic Journal*, 53(7), 924–935. <https://doi.org/10.1111/iej.13295>
- Tjakra, E., Sutanto, R. L., & Budiman, J. (2022). *Ibuprofen in dentistry: A review of its mechanism and clinical applications*. *Dental Journal*, 55(1), 12–20. <https://doi.org/10.20473/j.djmk.v55.i1.p12-20>
- Worrall, G., Hutchinson, J., & Sherman, G. (2021). *Topical and systemic treatments for herpes labialis: A systematic review*. *Canadian Family Physician*, 67(2), 119–124. <https://doi.org/10.46747/cfp.6702119>
- Zhao, Y., Zhang, L., & Li, W. (2024). *Thalidomide for refractory oral ulcers in Behçet's disease: A meta-analysis*. *Journal of Oral Pathology & Medicine*, 53(1), 1–10. <https://doi.org/10.1111/jop.13489>

PROFIL PENULIS



drg. Zilzikridini Wijayanti, M.Kes.

Penulis merupakan seorang akademisi atau dokter yang aktif dalam mempublikasi karya ilmiah, terutama menulis buku yang fokus pada ilmu kedokteran gigi komunitas dan ilmu kedokteran gigi lainnya. Buku ini adalah buku kedua dari penulis yang diterbitkan di Future Science. Penulis merupakan seorang dosen yang bekerja di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,

Universitas Jambi.

BAB 2

OBAT ANALGESIK DALAM KEDOKTERAN GIGI

Sinar Yani
Fakultas Kedokteran Gigi,
Universitas Mulawarman, Samarinda
E-mail: s.yani@fk.unmul.ac.id

A. PENDAHULUAN

International association for the study of pain (IASP) mendefinisikan nyeri atau rasa sakit sebagai "pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang terkait dengan kerusakan jaringan aktual atau potensial" (D'Orto, 2023). Cedera jaringan menyebabkan pelepasan siklooksigenase-2 (COX-2) yang menginduksi aktivitas prostaglandin dan mengaktifkan nosiseptor yang terletak pada tingkat mukosa, kulit, periosteum, otot, dan pulpa gigi (Stelea *et al.*, 2020). Hal ini menimbulkan nyeri yang mengakibatkan ketidaknyamanan pada pasien. Rasa sakit yang menyebabkan pasien mencari saran atau perawatan gigi, dapat berasal dari berbagai penyakit atau kondisi struktur gigi, mulut, wajah, atau jaringan yang ada di sekitarnya. Manajemen nyeri yang efektif dan aman adalah tujuan utama dalam praktik kedokteran gigi. Pengendalian nyeri terkait penyakit gigi atau jaringan periodontal adalah alasan utama pasien mencari perawatan dari dokter gigi. Selain itu, banyak prosedur gigi yang menyakitkan, dan nyeri pascaoperasi dapat bertahan selama sehari-hari. Oleh karena itu, dokter gigi harus menggunakan analgesik yang tepat untuk mengobati dan mencegah rasa sakit tersebut (Kim & Seo, 2020).

Nyeri dapat diklasifikasikan sebagai nyeri akut atau nyeri kronis. Nyeri akut biasanya berdurasi pendek dan penyebabnya sering dapat diidentifikasi. Nyeri kronis berlanjut dan berakhir

setelah tahap penyembuhan atau disebabkan oleh penyakit kronis. Nyeri dapat dipengaruhi oleh faktor psikologis, dan perhatian terhadap hal ini sangat penting dalam manajemen nyeri. Terapi dengan obat bertujuan untuk memodifikasi mekanisme perifer dan sentral yang terlibat dalam perkembangan rasa sakit. Cedera jaringan mulut mengaktifkan proses inflamasi, yang melepaskan serangkaian besar mediator nyeri. Mediator seperti prostaglandin dan bradikinin menyebabkan peningkatan sensitivitas dan merangsang nosiseptor perifer, yang biasanya memiliki aktivitas spontan yang rendah dalam kondisi normal. Peningkatan responsivitas neuron di sistem saraf pusat dan sensitisasi pusat bertanggung jawab atas rasa sakit yang berkepanjangan setelah operasi gigi (Kavitha & Sivakrishnan, 2019).

Analgesik dianggap sebagai salah satu kelompok obat terpenting dalam praktik kedokteran gigi. Berdasarkan tingkat kebutuhan penggunaannya dalam praktik klinis, ada berbagai pendekatan untuk mengembangkan algoritma pengobatan dan pedoman pengobatan nyeri gigi untuk merasionalisasi penggunaan analgesik. Rasionalisasi penggunaan analgesik menjadi tantangan saat ini, karena beberapa analgesik adalah obat bebas dan dapat diminum tanpa resep dokter (Krasniqi & Daci, 2017). Pemilihan jenis analgesik dalam kedokteran gigi harus mempertimbangkan berbagai faktor, seperti tingkat nyeri, riwayat kesehatan pasien, kemungkinan efek samping, serta potensi interaksi obat. Aspek farmakokinetik dan farmakodinamik dari masing-masing analgesik juga harus diperhitungkan guna memastikan efektivitas terapi dan meminimalkan risiko komplikasi.

Secara umum analgesik dibedakan atas analgesik opioid (golongan narkotika) dan analgesik non opioid (golongan non narkotika). Analgesik opioid adalah golongan obat yang strukturnya mirip dengan struktur alkaloid yang terdapat pada tumbuhan opium (*Papaver somniferum*). Analgesik ini bersifat

- Pain*, 10(2), 156–160.
<https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.138>
- Buckner, C. A., Lafrenie, R. M., Dénommée, J. A., Caswell, J. M., Want, D. A., Gan, G. G., Leong, Y. C., Bee, P. C., Chin, E., Teh, A. K. H., Picco, S., Villegas, L., Tonelli, F., Merlo, M., Rigau, J., Diaz, D., Masuelli, M., Korrapati, S., Kurra, P., ... Mathijssen, R. H. J. (2016). *We are IntechOpen, the world ' s leading publisher of Open Access books Built by scientists, for scientists TOP 1 %*. *Intech*, 11(tourism), 13.
<https://www.intechopen.com/books/advanced-biometric-technologies/liveness-detection-in-biometrics>
- Chavarría-Bolaños, D., Esparza-Villalpando, V., & Pozos-Guillén, A. (2019). *Pharmacological Synergism: A Multimodal Analgesia Approach to Treat Dental Pain TT - Sinergismo Farmacológico: Un enfoque de analgesia multimodal para el manejo de dolor dental*. *Odovtos International Journal of Dental Sciences*, 21(1), 10–14.
- D'Orto, B. (2023). *Analgesic drugs in dentistry: a narrative review*. *Annali Di Stomatologia*, 14(4), 23.
<https://doi.org/10.59987/ads/2023.4.23-29>
- Elghazaly, A., Alsahali, S., Farooqui, M., Ibrahim, N., Alshammari, M., Almutairi, A., Almutairi, M., & Almutairi, W. (2023). *A Cross-Sectional Study to Investigate the Prevalence of Self-Medication of Non-Opioid Analgesics Among Medical Students at Qassim University, Saudi Arabia. Patient Preference and Adherence*, 17(May), 1371–1379.
<https://doi.org/10.2147/PPA.S407693>
- Gazali, M., Hadira, H., Nur Islam, A., Tajrin, A., & Nilawati, N. (2023). Efektivitas Kombinasi Ibuprofen dan Parasetamol terhadap Kualitas Analgesia Pasca Odontektomi Molar Tiga. *E-GiGi*, 11(1), 99–105.
<https://doi.org/10.35790/eg.v11i1.44438>

- J Kasturi, P R Palla, V Bakshi, N. B. (2019). *Non Steroidal Anti Inflammatory Drugs-An Overview. Journal of Drug Delivery and Therapeutics*, 9(1), 20–31. <https://doi.org/10.3329/jom.v7i1.1358>
- Kavitha, D. J., & Sivakrishnan, D. S. (2019). *Analgesics In Dentistry- A Review. Pharmacy and Biotechnology (IJRPB)*, 4(7), 99–102.
- Kim, S. J., & Seo, J. T. (2020). *Selection of analgesics for the management of acute and postoperative dental pain: A mini-review. Journal of Periodontal and Implant Science*, 50(2), 68–73. <https://doi.org/10.5051/jpis.2020.50.2.68>
- Krasniqi, S., & Daci, A. (2017). *Analgesics Use in Dentistry. Pain Relief - From Analgesics to Alternative Therapies*, May. <https://doi.org/10.5772/66600>
- Mehlisch, D. R. (2002). *The efficacy of combination analgesic therapy in relieving dental pain. Journal of the American Dental Association*, 133(7), 861–871. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2002.0300>
- Miladiyah, I. (2012). *Therapeutic Drug Monitoring (TDM) in The Use of Aspirin as Antirheumatoid Drugs. Sains Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 4(2), 210. <https://doi.org/10.30659/sainsmed.v4i2.378>
- Nagi, R., Yashoda Devi, B. K., Rakesh, N., Reddy, S. S., & Patil, D. J. (2015). *Clinical implications of prescribing nonsteroidal anti-inflammatory drugs in oral health care - A review. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, 119(3), 264–271. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2014.12.002>
- Nurfadhila, L., Rahmawati, M., Fitri, N. K., Nibullah, S. G., & Windari, W. (2023). Analisis senyawa acetaminophen dalam sampel biologis dengan berbagai macam metode. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(3), 1221–1237. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v6i3.197>

- Paul, A. K., Smith, C. M., Rahmatullah, M., Nissapatorn, V., Wilairatana, P., Spetea, M., Gueven, N., & Dietis, N. (2021). *Opioid Analgesia and Opioid-Induced Adverse Effects: A Review*. MDPI, 1–22.
- Pilar Almela. (2012). *We are IntechOpen, the world 's leading publisher of Open Access books Built by scientists, for scientists TOP 1 %*. Intech, i(tourism), 13. <https://doi.org/10.1016/j.colsurfa.2011.12.014>
- R.S. Vardanyan, V. J. H. (2019). 3 - Analgesics. In *Sustainability (Switzerland) (Vol. 11, Issue 1)*. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Rainsford, K. D. (2007). *Anti-inflammatory drugs in the 21st century. Subcellular Biochemistry*, 42, 3–27. https://doi.org/10.1007/1-4020-5688-5_1
- Srinivas, M., Medaiah, S., Girish, S., Anil, M., Pai, J., & Walvekar, A. (2011). *The effect of ketoprofen in chronic periodontitis: A clinical double-blind study. Journal of Indian Society of Periodontology*, 15(3), 255–259. <https://doi.org/10.4103/0972-124X.85670>
- Stelea, C., Bologa, E., Doscas, A., Drochioi, C. I., Popa, C., & Boisteanu, O. (2020). *Update on the Use of Analgesics in Oral Surgery. Romanian Journal of Oral Rehabilitation*, 12(4), 220–227.
- Trescot, A. M., Datta, S., Lee, M., & Hansen, H. (2008). *Opioid Pharmacology*. 1975(3), 133–154.
- Wongrakpanich, S., Wongrakpanich, A., Melhado, K., & Rangaswami, J. (2018). *A comprehensive review of non-steroidal anti-inflammatory drug use in the elderly. Aging*

PROFIL PENULIS



Dr. drg.Sinar Yani, M.Kes.

Penulis menyelesaikan pendidikan dokter gigi (drg.) di Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Hasanuddin, Makassar pada tahun 1998. Pengembangan karier akademik dilanjutkan dengan meraih gelar magister dari Universitas Brawijaya Malang pada tahun 2003. Sejak tahun 2005, Penulis bergabung sebagai staf pengajar di Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman. Komitmen terhadap pengembangan keilmuan diwujudkan melalui kelanjutan pendidikan doktoral di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya yang ditempuh mulai tahun 2020. Saat ini, Penulis memegang amanah sebagai Wakil Dekan Bidang Akademik di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Mulawarman, sekaligus tetap aktif dalam kegiatan tridharma perguruan tinggi. Riwayat pendidikan dan pengalaman organisasi ini mencerminkan dedikasi Penulis dalam pengembangan pendidikan kedokteran gigi di Indonesia, khususnya di wilayah Kalimantan Timur.

BAB 3

ANESTESI LOKAL DALAM KEDOKTERAN GIGI

Oktarina
Pusat Riset Kesehatan Masyarakat dan Gizi
Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)
E-mail: oktarina1364@gmail.com

A. PENDAHULUAN

Tindakan pencabutan gigi yang optimal seharusnya dilakukan tanpa rasa sakit, dengan penanganan komplikasi yang baik sebelum, selama, dan setelah prosedur (Sitanaya, 2016). Rasa sakit merupakan hal yang sangat ditakuti oleh pasien yang akan menjalani pencabutan gigi. Untuk mengatasi rasa sakit ini, berbagai prosedur medis, termasuk pencabutan gigi dan pembedahan lainnya, umumnya memanfaatkan anestesi. Anestesi lokal adalah jenis anestesi yang paling sering digunakan dalam praktik kedokteran gigi. Sejak abad ke-19, anestesi lokal telah diterapkan untuk menghilangkan rasa sakit yang muncul selama prosedur bedah gigi (Cordeiro *et al.*, 2015). Anestesi lokal bekerja dengan cara menghilangkan rasa sakit melalui suntikan obat bius pada area tertentu di sekitar gigi, memungkinkan dokter gigi untuk melakukan perawatan tanpa menimbulkan rasa sakit. Prosedur ini umumnya digunakan untuk tindakan minor seperti penambalan, pencabutan gigi, dan berbagai prosedur bedah mulut lainnya. Anestesi lokal dapat diberikan melalui suntikan, semprotan, atau aplikasi topikal pada area yang akan dilakukan prosedur medis. Keuntungan dari jenis anestesi ini adalah pasien tetap sadar selama prosedur, tanpa kehilangan kesadaran (St George *et al.*, 2018).

Meskipun anestesi lokal dianggap aman, ada beberapa potensi komplikasi, seperti cedera saraf yang bisa menyebabkan gangguan sensorik sementara atau bahkan parestesi permanen,

hipoestesia, atau disestesia (Harhaus *et al.*, 2024). Beberapa sifat ideal dari anestesi lokal antara lain tidak menyebabkan iritasi pada jaringan lunak, tidak mengubah fungsi jaringan saraf, memiliki toksisitas sistemik yang rendah, waktu mula kerja yang cepat, dan durasi kerja yang cukup lama untuk menyelesaikan prosedur, namun dengan waktu pemulihan yang relatif singkat. Ada dua kriteria utama yang harus dimiliki oleh anestesi lokal, yaitu tidak mengiritasi jaringan lunak dan bersifat reversibel, artinya dapat kembali ke keadaan semula setelah efeknya hilang (Ghafoor *et al.*, 2023). Penggunaan anestesi lokal, terutama dalam bentuk topikal, langsung diserap dan masuk ke dalam sistem kardiovaskular, dan toksisitasnya sangat bergantung pada dosis yang diberikan. Meskipun banyak jenis anestesi lokal yang memenuhi kriteria tersebut, efektivitasnya tidak selalu konsisten, baik untuk penggunaan injeksi maupun aplikasi topikal. Walaupun anestesi lokal sangat aman pada dosis yang sesuai dengan terapi, terdapat beberapa hal penting yang perlu diperhatikan, seperti teknik anestesi yang digunakan, jenis bahan anestesi, interaksi dengan obat-obatan lain, komplikasi terkait, serta potensi cedera saraf akibat penggunaan anestesi.

B. TEKNIK ANESTESI YANG DI GUNAKAN

Anestesi lokal seharusnya tidak menyebabkan kerusakan permanen pada jaringan saraf dan tidak menimbulkan iritasi. Pemberiannya harus dilakukan secara selektif, baik melalui injeksi atau penggunaan topikal pada membran mukosa, dengan mempertimbangkan rendahnya potensi toksisitas sistemik. Anestesi lokal umumnya diterapkan untuk prosedur yang bersifat singkat dan ringan, dengan efek yang berlangsung sekitar 30 menit setelah injeksi (Thanawala & Bedforth, 2013). Salah satu kontraindikasi utama anestesi lokal adalah penggunaan pada area yang terinfeksi, karena dapat mengurangi atau menghilangkan efektivitasnya. Beberapa teknik anestesi yang umum diterapkan dalam praktik kedokteran gigi meliputi

dengan dokter gigi. Pemahaman menyeluruh tentang farmakologi, durasi kerja, dan potensi toksisitasnya diperlukan untuk perawatan optimal. Perkembangan terbaru telah meningkatkan keamanan dan efektivitas anestesi lokal, sehingga pemilihannya harus disesuaikan dengan kebutuhan pasien, jenis prosedur, dan manajemen nyeri pascaoperasi. Dokter gigi perlu waspada terhadap kemungkinan kegagalan anestesi dan siap dengan teknik alternatif. Evaluasi riwayat medis pasien dan potensi efek sistemik (seperti gangguan kardiovaskular) sangat penting untuk keberhasilan prosedur. Pemutakhiran pengetahuan dan keterampilan dalam menangani kegagalan anestesi harus terus dilakukan. Dengan pendekatan yang tepat, keamanan pasien dapat terjaga sekaligus memperkuat hubungan dokter gigi-pasien.

G. DAFTAR PUSTAKA

- Acham, S., Truschnegg, A., Rugani, P., Kirnbauer, B., Reinbacher, K. E., Zemann, W., Kqiku, L., & Jakse, N. (2019). *Needle fracture as a complication of dental local anesthesia: recommendations for prevention and a comprehensive treatment algorithm based on literature from the past four decades. Clinical Oral Investigations*, 23(3), 1109–1119. <https://doi.org/10.1007/s00784-018-2525-8>
- Albalawi, F., Lim, J. C., DiRenzo, K. V, Hersh, E. V, & Mitchell, C. H. (2018). *Effects of Lidocaine and Articaine on Neuronal Survival and Recovery. Anesthesia Progress*, 65(2), 82–88. <https://doi.org/10.2344/anpr-65-02-02>
- Bina, B., Hersh, E. V, Hilario, M., Alvarez, K., & McLaughlin, B. (2018). *True Allergy to Amide Local Anesthetics: A Review and Case Presentation. Anesthesia Progress*, 65(2), 119–123. <https://doi.org/10.2344/anpr-65-03-06>
- Camfield, A., & Mc Cutchan, A. (2025). *Local Anesthetic Recommended Doses (mg/kg)*. StatPearls Publishing LLC.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK572090/table/article-131875.table0/>

- Cardona, V., Ansotegui, I. J., Ebisawa, M., El-Gamal, Y., Fernandez Rivas, M., Fineman, S., Geller, M., Gonzalez-Estrada, A., Greenberger, P. A., Sanchez Borges, M., Senna, G., Sheikh, A., Tanno, L. K., Thong, B. Y., Turner, P. J., & Worm, M. (2020). *World Allergy Organization Anaphylaxis Guidance 2020*. *World Allergy Organization Journal*, 13(10).
<https://doi.org/10.1016/j.waojou.2020.100472>
- Carter, E., Yilmaz, Z., Devine, M., & Renton, T. (2016). *An update on the causes, assessment and management of third division sensory trigeminal neuropathies*. *British Dental Journal*, 220(12), 627–635.
<https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2016.444>
- Cordeiro, M. G., Bastos Maciel, A. de A., Miranda Pedro, F. L., Bandéca, T. C., Borges, A. H., & Lima Maciel, F. J. (2015). *Blood pressure variation in patients undergoing tooth extraction*. *Scientific Journal of Dentistry*, 2, 8–12.
<https://doi.org/10.15713/ins.sjod.26>
- Decloux, D., & Ouanounou, A. (2020). *Local anaesthesia in dentistry: a review*. *International Dental Journal*, 71(2), 87–95. <https://doi.org/10.1111/idj.12615>
- El-Boghdadly, K., Pawa, A., & Chin, K. J. (2018). *Local anesthetic systemic toxicity: current perspectives*. *Local and Regional Anesthesia*, 11, 35–44.
<https://doi.org/10.2147/LRA.S154512>
- Gazal, G., Omar, E., & Elmalky, W. (2023). *Rules of selection for a safe local anesthetic in dentistry*. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 18(6), 1195–1196.
<https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2023.04.007>
- Ghafoor, H., Haroon, S., Atique, S., Ul Huda, A., Ahmed, O., Bel Khair, A. O. M., & Abdus Samad, A. (2023). *Neurological Complications of Local Anesthesia in*

- Dentistry: A Review. Cureus*, 15(12), e50790.
<https://doi.org/10.7759/cureus.50790>
- Gylfadottir, S. S., Itani, M., Kristensen, A. G., Karlsson, P., Krøigård, T., Bennett, D. L., Tankisi, H., Andersen, N. T., Jensen, T. S., Sindrup, S. H., & Finnerup, N. B. (2022). *The characteristics of pain and dysesthesia in patients with diabetic polyneuropathy. PloS One*, 17(2), e0263831.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263831>
- Harhaus, L., Dengler, N. F., Schwerdtfeger, K., & Stolle, A. (2024). *Clinical Practice Guideline: The Treatment of Peripheral Nerve Injuries. Deutsches Arzteblatt International*, 121(16), 534–538.
<https://doi.org/10.3238/arztebl.m2024.0071>
- Karm, M.-H., Kim, M., Park, F. D., Seo, K.-S., & Kim, H. J. (2018). *Comparative evaluation of the efficacy, safety, and hemostatic effect of 2% lidocaine with various concentrations of epinephrine. Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine*, 18(3), 143–149.
<https://doi.org/10.17245/jdapm.2018.18.3.143>
- Kini, S., Somayaji, K., Acharya, S., & Sampath, S. (2020). *Anomalies and Clinical Significance of Mylohyoid Nerve: A Review. Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*, 12, 429–436.
<https://doi.org/10.2147/CCIDE.S269882>
- Lee, C. R., & Yang, H. J. (2019). *Alternative techniques for failure of conventional inferior alveolar nerve block. Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine*, 19(3), 125–134. <https://doi.org/10.17245/jdapm.2019.19.3.125>
- Marques, A. L. N., Figueroba, S. R., Mafra, M. A. T., & Groppo, F. C. (2022). *Edema and hematoma after local anesthesia via posterior superior alveolar nerve block: a case report. Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine*, 22(3), 227–231. <https://doi.org/10.17245/jdapm.2022.22.3.227>

- Mathison, M., & Pepper, T. (2023). *Local Anesthesia Techniques in Dentistry and Oral Surgery*.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK580480/>
- McLendon, K., & Sternard, B. T. (2023). *Anaphylaxis*. StatPearls Publishing LLC.
- Sekimoto, K., Tobe, M., & Saito, S. (2017). *Local anesthetic toxicity: acute and chronic management*. *Acute Medicine & Surgery*, 4(2), 152–160.
<https://doi.org/10.1002/ams2.265>
- Singh, R., Patel, P., & Khalili, Y. Al. (2024). *Benzocaine*. StatPearls Publishing LLC.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541053/>
- Sitanaya, R. I. (2016). *Exodontia : Dasar-dasar Ilmu Pencabutan Gigi*. Deepublish. <https://perpus.poltekkes-mks.ac.id/opac/detail-opac?id=9267>
- St George, G., Morgan, A., Meechan, J., Moles, D. R., Needleman, I., Ng, Y.-L., & Petrie, A. (2018). *Injectable local anaesthetic agents for dental anaesthesia*. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 7(7), CD006487.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD006487.pub2>
- Thanawala, V., & Bedford, N. (2013). *Handbook of Local Anesthesia*. In *British Journal of Anaesthesia (Vol. 110, Issue 4)*. <https://doi.org/10.1093/bja/aet047>
- Verlinde, M., Hollmann, M. W., Stevens, M. F., Hermanns, H., Werdehausen, R., & Lirk, P. (2016). *Local Anesthetic-Induced Neurotoxicity*. *International Journal of Molecular Sciences*, 17(3), 339.
<https://doi.org/10.3390/ijms17030339>
- Williams, J. V, Williams, L. R., Colbert, S. D., & Revington, P. J. (2011). *Amaurosis, ophthalmoplegia, ptosis, mydriasis and periorbital blanching following inferior alveolar nerve anaesthesia*. *Oral and Maxillofacial Surgery*, 15(1), 67–70. <https://doi.org/10.1007/s10006-010-0238-5>

Yalcin, B. K. (2019). *Complications Associated with Local Anesthesia in Oral and Maxillofacial Surgery*. In V. M. Whizar-Lugo & E. Hernández-Cortez (Eds.), *Topics in Local Anesthetics*. IntechOpen.
<https://doi.org/10.5772/intechopen.87172>

PROFIL PENULIS



drg. Oktarina, M.Kes.

Penulis dilahirkan di Jakarta pada tanggal 13 Oktober 1964. Lulus sebagai dokter gigi dari Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Prof. Dr. Moestopo, Jakarta. Penulis anak kedua dari H.M Yunus Abdu Rachman S.H (Bapak) dan Bearti Sudarmadi (Ibu). Mengabdikan sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS) ditempatkan di Kota Banjarmasin sebagai dokter gigi Puskesmas tahun 1992 – 1999. Pada tahun 2000 pindah menjadi pegawai dan peneliti di Pusat Penelitian dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan yang berlokasi di Surabaya. Setelah mendapat kesempatan melanjutkan Pendidikan, pada tahun 2004 berhasil mendapat gelar Magister Kesehatan dari Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, dengan kekhususan Pendidikan Bidang Manajemen Pelayanan Kesehatan. Adanya kebijakan pemerintah terkait penggabungan semua Lembaga Riset Kementerian dan Lembaga, mulai tahun 2022 sampai sekarang menjadi peneliti di Pusat Riset Kesehatan Masyarakat dan Gizi, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) yang berkantor Pusat di Ex LIPI, Cibinong.

BAB 4

ANTIBIOTIK DALAM KEDOKTERAN GIGI

Muhamad Sadam Safutra
Universitas Pattimura, Ambon
E-mail: sadamsafutra1991@gmail.com

A. PENDAHULUAN

Antibiotik merupakan salah satu penemuan paling revolusioner dalam dunia kedokteran, termasuk kedokteran gigi. Penggunaannya telah secara signifikan menurunkan angka morbiditas dan mortalitas akibat infeksi bakterial. Dalam praktik kedokteran gigi, antibiotik banyak digunakan untuk mengatasi infeksi odontogenik, sebagai profilaksis pada prosedur bedah mulut, serta untuk mencegah komplikasi sistemik pada pasien dengan kondisi medis tertentu. Namun, penggunaan yang tidak tepat berkontribusi terhadap meningkatnya resistensi antimikroba yang kini menjadi masalah kesehatan global yang serius (W.A, 2016; Abdullah *et al.*, 2024).

Infeksi rongga mulut, terutama yang bersumber dari gigi dan jaringan sekitarnya (infeksi odontogenik), merupakan salah satu penyebab utama pasien mencari perawatan gigi darurat. Infeksi ini sering kali melibatkan bakteri anaerob dan aerob fakultatif yang memerlukan penanganan farmakologis dan mekanis. Meskipun terapi utama pada infeksi odontogenik adalah drainase dan debridemen infeksi, pemberian antibiotik tetap diperlukan pada kondisi yang disertai tanda-tanda penyebaran sistemik, seperti demam atau limfadenopati, atau pada pasien dengan kondisi medis tertentu yang memerlukan perhatian khusus (Sebastian *et al.*, 2019; O'connor, 2016).

Sayangnya, praktik penggunaan antibiotik di bidang kedokteran gigi sering kali tidak sesuai dengan pedoman klinis. Beberapa studi menunjukkan tingginya tingkat penggunaan

antibiotik secara empiris, tanpa indikasi yang jelas, atau dalam durasi yang tidak sesuai. Hal ini mempercepat terjadinya resistensi antibiotik, yang tidak hanya mengancam efektivitas pengobatan infeksi gigi, tetapi juga menimbulkan beban ekonomi dan risiko komplikasi sistemik (Durkin *et al.*, 2022). Oleh karena itu, bab ini disusun untuk memberikan pemahaman menyeluruh tentang penggunaan antibiotik dalam konteks kedokteran gigi, meliputi indikasi, jenis yang umum digunakan, tantangan resistensi, serta pentingnya praktik rasional. Dengan pendekatan berbasis bukti, diharapkan para praktisi dapat meningkatkan kompetensi dan kehati-hatian dalam penggunaan antibiotik demi menunjang keselamatan pasien dan menjaga efektivitas terapi jangka panjang.

B. KONSEP DASAR ANTIBIOTIK

Antibiotik adalah senyawa kimia yang dihasilkan oleh mikroorganisme atau disintesis secara kimiawi yang mampu menghambat pertumbuhan atau membunuh bakteri. Dalam konteks klinis, antibiotik digunakan untuk mengatasi infeksi bakteri, baik yang bersifat lokal maupun sistemik. Berdasarkan mekanisme kerjanya, antibiotik diklasifikasikan menjadi beberapa kelompok utama: penghambat sintesis dinding sel (misalnya beta-laktam), penghambat sintesis protein (makrolida, tetrasiklin), penghambat sintesis asam nukleat (fluorokuinolon), serta penghambat metabolisme folat (sulfonamida dan trimetoprim) (Katzung *et al.*, 2012). Dalam praktik kedokteran gigi, kelompok beta-laktam (khususnya penisilin dan turunannya) dan metronidazol adalah dua golongan yang paling umum digunakan. Hal ini berkaitan dengan spektrum kerja yang sesuai dengan flora normal rongga mulut, efektivitas klinis, dan profil keamanan yang relatif baik (Oberoi *et al.*, 2015).

Antibiotik juga dapat diklasifikasikan berdasarkan spektrum aktivitasnya. Antibiotik spektrum sempit (*narrow-spectrum*), seperti penisilin G, lebih selektif terhadap jenis

- review. *Medicine (United States)*, 103(27), e38630.
<https://doi.org/10.1097/MD.00000000000038630>
- Ahmadi, H., Ebrahimi, A., & Ahmadi, F. (2021). *Antibiotic Therapy in Dentistry. International Journal of Dentistry, 2021*. <https://doi.org/10.1155/2021/6667624>
- American Dental Association. (2019). *ADA.org: Evidence-Based Clinical Practice Guideline on Antibiotic Use for the Urgent*. 6–7.
- Durkin, M., Hsueh, K., Sallah, Y. H., & Feng, Q. (2022). *HHS Public Access Author manuscript Gastroenterology. Physiology & Behavior*, 176(5), 139–148.
<https://doi.org/10.1016/j.adaj.2017.07.019.An>
- Gazal, G. (2020). *Management of an emergency tooth extraction in diabetic patients on the dental chair. Saudi Dental Journal*, 32(1), 1–6.
<https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2019.07.004>
- Katzung, B. G., Masters, S. B., & Trevor, A. J. (2012). *Basic & Clinical Pharmacology* (12th ed.).
- Kementerian Kesehatan RI. (2015a). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.8 Tahun 2015.
- Kementerian Kesehatan RI. (2015b). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 8 Tahun 2015.
- Kementerian Kesehatan RI. (2017). Peratuan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 27 Tahun 2017.
- Levison, M. E., & Levison, J. H. (2009). *Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Antibacterial Agents. Infectious Disease Clinics of North America*, 23(4), 791–815.
<https://doi.org/10.1016/j.idc.2009.06.008>
- Luchian, I., Goriuc, A., Martu, M. A., & Covasa, M. (2021). *Clindamycin as an alternative option in optimizing periodontal therapy. Antibiotics*, 10(7), 1–12.
<https://doi.org/10.3390/antibiotics10070814>
- O’connor. (2016). *Antibiotic Therapy for Acute Watery Diarrhea and Dysentery David. Physiology & Behavior*, 176(1),

- 139–148. <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-17-00068>. Antibiotic
- Obero, S. S., Dhingra, C., Sharma, G., & Sardana, D. (2015). *Antibiotics in dental practice: How justified are we. International Dental Journal*, 65(1), 4–10. <https://doi.org/10.1111/idj.12146>
- Rodríguez Martínez, S., Serna, J. T., & Silvestre, F.-J. (2016). *Gastroenterología y Hepatología Dental management in patients with cirrhosis. Gastroenterol Hepatol*, 39(3), 224–232. www.elsevier.es/gastroenterologia
- Sebastian, A., Antony, P. G., Jose, M., Babu, A., Sebastian, J., & Kunnilathu, A. (2019). *Institutional microbial analysis of odontogenic infections and their empirical antibiotic sensitivity. Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, 9(2), 133–138. <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2019.02.003>
- Singh, N., Poggensee, L., Huang, Y., Evans, C. T., Suda, K. J., & Bulman, Z. P. (2022). *Antibiotic susceptibility patterns of viridans group streptococci isolates in the United States from 2010 to 2020. JAC-Antimicrobial Resistance*, 4(3), 1–10. <https://doi.org/10.1093/jacamr/dlac049>
- Soares, G. M. S., Figueiredo, L. C., Faveri, M., Cortelli, S. C., Duarte, P. M., & Feres, M. (2012). *Mechanisms of action of systemic antibiotics used in periodontal treatment and mechanisms of bacterial resistance to these drugs. Journal of Applied Oral Science*, 20(3), 295–305. <https://doi.org/10.1590/S1678-77572012000300002>
- Tancawan, A. L., Pato, M. N., Abidin, K. Z., Asari, A. S. M., Thong, T. X., Kochhar, P., Muganurmah, C., Twynholm, M., & Barker, K. (2015). *Amoxicillin/Clavulanic Acid for the Treatment of Odontogenic Infections: A Randomised Study Comparing Efficacy and Tolerability versus Clindamycin. International Journal of Dentistry*, 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/472470>

- Thompson, W., Williams, D., Pulcini, C., Sanderson, S., Calfon, P., & Verma, M. (2021). *Tackling Antibiotic Resistance: Why Dentistry Matters. International Dental Journal*, 71(6), 450–453.
<https://doi.org/10.1016/j.identj.2020.12.023>
- W.A, A. (2016). *The Treasure Called Antibiotics. Annals of Ibadan Postgraduate Medicine*, 14(2), 56–57.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5354621/pdf/AIPM-14-56.pdf>.

PROFIL PENULIS



apt. Muhamad Sadam Safutra, M.Biomed.

Penulis merupakan seorang apoteker dan akademisi yang saat ini berkiprah sebagai dosen PNS di Fakultas Kedokteran, Universitas Pattimura. Penulis menempuh pendidikan sarjana Farmasi di Universitas Halu Oleo, kemudian melanjutkan pendidikan profesi apoteker di Universitas Pancasila. Pendidikan magister di bidang Ilmu Biomedik dengan peminatan Farmakologi diselesaikan di Universitas Indonesia pada tahun 2023. Sebelum terjun ke dunia akademik, Penulis memiliki pengalaman profesional sebagai apoteker selama 4,5 tahun di RSUD Bahteramas, Sulawesi Tenggara. Fokus keilmuan Penulis meliputi farmakologi, toksikologi, serta kajian interaksi antara obat sintetis dan bahan alam dalam konteks pengembangan terapi penyakit. Selain aktif dalam kegiatan pembelajaran, Penulis juga terlibat dalam penelitian, penulisan ilmiah, dan publikasi ilmiah.

BAB 5

ANTIJAMUR DAN ANTIVIRUS DALAM KEDOKTERAN GIGI

Achmad Gigih Andy Putra
Fakultas Kedokteran Gigi
Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri
E-mail: achmad.gigih@iik.ac.id

A. PENDAHULUAN

Dibandingkan dengan golongan antibiotik yang digunakan dalam terapi di kedokteran gigi, spektrum obat antijamur dan antivirus yang digunakan dalam perawatan gigi relatif terbatas (Lewis, 2014). Infeksi jamur biasanya lebih sulit diobati daripada infeksi bakteri karena organisme jamur tumbuh lebih lambat. Kandidiasis oral merupakan kondisi infeksi jamur yang paling sering terjadi pada rongga mulut yang disebabkan oleh spesies *Candida* (Bagh dkk., 2014). Meskipun terdapat lebih dari 150 spesies *Candida*, 95% kandidiasis oral disebabkan oleh *C. albicans*. Spesies lain, seperti *Candida glabrata*, *Candida tropicalis*, *Candida parapsilosis*, *Candida krusei*, *Candida dubliniensis* atau *Candida guilliermondii* juga dapat menyebabkan infeksi secara sporadis yang sering kali mempersulit penanganan kandidiasis ini. Kandidiasis umumnya muncul sebagai penyakit ringan pada mukosa mulut, namun terkadang dapat sulit diobati atau menjadi kambuh atau berulang. Infeksi mukosa mulut ini lebih sering terjadi pada pasien usia lanjut, atau menderita berbagai macam penyakit dan, terutama, pada pasien dengan kondisi defisiensi imun (Quindos dkk., 2019).

Selain infeksi jamur, infeksi virus pada rongga mulut juga sering ditemukan dalam praktik kedokteran gigi. Infeksi virus biasanya muncul dengan onset mendadak dan berkaitan dengan

gejala klinis berupa blister tunggal atau multipel maupun ulserasi. Pasien sering merasakan beberapa gejala umum yang menyertai seperti demam, malaise, dan limfadenopati. Infeksi virus tertentu juga dikaitkan dengan pembentukan tumor dan, oleh karena itu, pelaporan secara dini dan rujukan untuk penanganan penyakit mulut sangat penting dalam praktik kedokteran gigi (Santosh & Muddana, 2020). Beberapa virus yang dapat menyebabkan terjadinya infeksi di rongga mulut antara lain adalah *Herpes Simplex Virus-1* (HSV-1), *Varicella Zoster Virus* (VZV atau HHV-3), *Herpes Zoster Virus* (HZV), *Epstein-Barr Virus* (EBV atau HHV-4), *Cytomegalovirus* (CMV atau HHV-5), *Human Herpes Virus* (HHV-6, HHV-7, HHV-8), *Mumps Virus*, *Human Papillomaviruses* (HPV), *Morbillivirus*, *Enterovirus* (*Coxsackievirus A dan B*) hingga *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) tipe 1 (Amato, 2023; Ruiz-Mojica & Brizuela, 2023; Santosh & Muddana, 2020).

B. ANTIJAMUR DALAM KEDOKTERAN GIGI

Obat antijamur digunakan dalam kedokteran gigi untuk mengelola infeksi kandidiasis oral. Obat ini tersedia dalam bentuk tablet hisap, gel, salep, dan suspensi oral untuk penggunaan topikal. Dosis sistemik juga dapat digunakan ketika infeksi mulai parah. Terdapat tiga kelompok senyawa atau golongan antijamur yang sering digunakan untuk terapi dalam kedokteran gigi, diantaranya adalah poliena, imidazol, dan triazol (Bagh dkk., 2014). Golongan poliena antara lain Amfoterisin B dan Nistatin, dimana keduanya tidak diabsorpsi melalui pemberian oral. Amfoterisin B tersedia dalam beberapa macam jenis, antara lain: *conventional amphotericin B* (C-AMB), *amphotericin B colloidal dispersion* (ABCD), *liposomal amphotericin B* (L-AMB), dan *amphotericin B lipid complex* (ABLC). Golongan imidazol dan triazol mencapai aksi antijamurnya dengan cara menghambat sintesis ergosterol dan mengakibatkan penurunan replikasi jamur. Selain ketiga

umur yang beragam. Kandidiasis oral, infeksi herpes simplex dan infeksi herpes zoster merupakan beberapa kasus infeksi jamur dan virus dalam rongga mulut yang paling sering ditemukan di masyarakat dan merupakan tanggung jawab bagi penyedia layanan kesehatan gigi dan mulut dalam melaksanakan tatalaksana yang tepat pada pasien. Oleh karenanya, kedalaman informasi mengenai obat-obat antijamur dan antivirus diperlukan sebagai dasar pengetahuan penting yang dibutuhkan oleh penyedia layanan kesehatan gigi dan mulut untuk kompetensi minimum dalam meresepkan obat-obat tersebut.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Amato, A. (2023). *Viral Infections of the Oral Cavity in Children*. *Children*, 10(8), 1–4.
<https://doi.org/10.3390/children10081325>
- Bagh, T., Chatra, L., Shenai, P., M., V. K., Kumar Rao, P., & Prabhu, R. V. (2014). *Antifungal Drugs Used in Dentistry*. *International Journal of Dental and Health Sciences*, 1(4), 523–539.
- Bao, K., Liang, Y., Zhu, L., Wu, S., Zhao, X., Ni, S., Chen, Q., Chen, L., & Wu, W. (2025). *Amphotericin B delivery systems: Current advances and potential directions in oral candidiasis treatment*. *Precision Medicine and Engineering*, 2(1), 100021.
<https://doi.org/10.1016/j.preme.2025.100021>
- Brunton, L. L., & Knollmann, B. C. (2023). *Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics* (14th Edition). McGraw Hill.
- Diaz, D. L. O., & Huber, M. A. (2017). *Pharmacology of Antifungal and Antiviral Agents*.
- Dowd, F. J., Johnson, B. S., & Mariotti, A. J. (2017). *Pharmacology and Therapeutics for Dentistry* (7th Edition). Elsevier.

- Gunawan, S. G., Setiabudy, R., Nafrialdi, & Elysabeth. (2012). *Farmakologi dan Terapi* (Edisi 5). Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Haveles, E. B. (2018). *Applied Pharmacology for the Dental Hygienist* (8th Edition). Elsevier.
- Katzung, B. G., Kruidering-Hall, M., & Trevor, A. J. (2019). *Katzung & Trevor's Pharmacology: Examination & Board Review* (12th Edition). McGraw Hill Education.
- Kausar, S., Said Khan, F., Ishaq Mujeeb Ur Rehman, M., Akram, M., Riaz, M., Rasool, G., Hamid Khan, A., Saleem, I., Shamim, S., & Malik, A. (2021). *A review: Mechanism of action of antiviral drugs. International Journal of Immunopathology and Pharmacology*, 35, 1. <https://doi.org/10.1177/20587384211002621>
- Lewis, M. (2014). *The Role of Antifungal and Antiviral Agents in Primary Dental Care. Primary Dental Journal*, 3(4), 59–64. <https://doi.org/10.1308/205016814813877252>
- Lungren, M. P., Evans, M. R. B., & Jeske Editor, A. H. (2024). *Contemporary Dental Pharmacology: Evidence-Based Considerations* (A. H. Jeske, Ed.; 2nd Edition). Springer.
- Quindos, G., Gil-Alonso, S., Marcos-Arias, C., Sevillano, E., Mateo, E., Jauregizar, N., & Eraso, E. (2019). *Therapeutic tools for oral candidiasis: Current and new antifungal drugs. Medicina Oral Patologia Oral y Cirugia Bucal*, 24(2), e172–e180. <https://doi.org/10.4317/medoral.22978>
- Ruiz-Mojica, C. A., & Brizuela, M. (2023, Maret 19). *Viral Infections of the Oral Mucosa*. StatPearls.
- Santosh, A. R., & Muddana, K. (2020). *Viral infections of oral cavity. Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9(1), 36–42. https://doi.org/10.4103/jfmmpc.jfmmpc_807_19
- Shanbhag, T. V., Shenoy, Smita., Nayak, Veena., & Kumar, Raman. (2014). *Pharmacology for Dentistry* (2nd Edition). Elsevier.

Singh, S. (2007). *Pharmacology for Dentistry*. New Age International (P) Limited, Publishers.

Tripathi, K. (2021). *Essentials of Pharmacology for Dentistry* (4th Edition). Jaypee Brothers Medical Publishers.

PROFIL PENULIS



Achmad Gigih Andy Putra, drg., M.Biomed.

Penulis biasa dipanggil Gigih, lahir di Kediri, Jawa Timur pada tanggal 19 November 1996. Penulis menyelesaikan Pendidikan Dokter Gigi jenjang Sarjana (S.KG) pada tahun 2017 dan menyelesaikan Pendidikan Profesi Dokter Gigi pada tahun 2019 dari Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Airlangga, Surabaya untuk memperoleh gelar Dokter Gigi (drg.). Setelah lulus, Penulis mengikuti *Short-Course Study 6 Months Program* di Hiroshima University, Jepang. Penulis mengabdikan diri sebagai staf pengajar di Fakultas Kedokteran Gigi, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri sejak tahun 2020 hingga saat ini. Pada tahun 2022, Penulis memperoleh kesempatan studi lanjut ke jenjang magister dengan beasiswa LPDP Kementerian Keuangan Republik Indonesia. Penulis menandatangani pilihan studinya pada Program Magister Ilmu Biomedik peminatan Farmakologi, Universitas Indonesia. Penulis tertarik dengan ilmu farmakologi terlebih mengenai pemanfaatan bahan-bahan alam dalam dunia kedokteran. Selama menjalani studi S2-nya, Penulis juga sempat mengikuti *Summer Research Short-term Study Program* yang diadakan oleh University of Tsukuba, Jepang. Penulis menyelesaikan pendidikan magisternya tepat waktu pada Agustus 2024 dan memperoleh gelar Magister Biomedik (M.Biomed.) dengan predikat *Cumlaude*. Saat ini Penulis kembali menekuni profesinya sebagai staf pengajar di Fakultas Kedokteran Gigi, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri serta berpraktik aktif sebagai dokter gigi di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Bhakti Wiyata. Hobinya membaca dan menulis membuat Penulis juga aktif terlibat dalam beberapa penulisan buku yang terkait dengan keilmuannya.

BAB 6

FARMAKOLOGI DALAM BEDAH MULUT DAN MAKSILOFASIAL

Olivia Avriyanti Hanafiah

Departemen Bedah Mulut dan Maksilofasial, Fakultas Kedokteran
Gigi, Universitas Sumatera Utara, Medan
E-mail: olivia.hanafiah@usu.ac.id

A. PENDAHULUAN

Obat-obatan memegang peranan penting pada bidang bedah mulut untuk meminimalkan dan mengatasi komplikasi pasca pembedahan, termasuk di antaranya adalah untuk manajemen nyeri dan pembengkakan *post operatif*, pencegahan dan penanganan infeksi, serta manajemen cedera pada syaraf (Grillo *et al.*, 2024). Bab ini akan membahas pendekatan farmakologi untuk kasus-kasus tersebut.

B. MANAJEMEN NYERI DAN PEMBENGKAKAN POST-OPERATIF

Berbagai jenis analgesik tersedia dan digunakan secara luas dalam praktik kedokteran gigi. Secara umum, analgesik diklasifikasikan menjadi dua kelompok utama, yaitu analgesik opioid dan non-opioid. Analgesik non-opioid mencakup obat anti-inflamasi non-steroid (OAINS/NSAID) dan asetaminofen (parasetamol). NSAID sendiri terbagi menjadi dua subkategori, yaitu NSAID non-selektif (NSAID) dan inhibitor siklooksigenase-2 (COX-2) selektif (Tabel 6.1). Pemilihan analgesik yang tepat dalam kedokteran gigi memerlukan pertimbangan yang matang terhadap jenis nyeri yang ditangani, baik nyeri akut maupun nyeri pascaoperasi (S. Kim & Seo, 2020).

Tabel 6. 1 Klasifikasi dan Indikasi Analgesik dalam Kedokteran Gigi

Jenis Analgesik			Contoh Obat	Indikasi dalam Kedokteran Gigi
Opioid			1. Hidrokodon 2. Oksikodon 3. Kodein 4. Tramadol	Nyeri sedang hingga berat yang tidak respons terhadap NSAID
Non-Opioid	NSAID	Non-Selektif	1. Diflunisal 2. Ibuprofen 3. Naproksen 4. Ketoprofen 5. Loxoprofen 6. Flurbiprofen 7. Indometasin 8. Sulindas 9. Etodolac 10. Diklofenak 11. Ketorolak 12. Piroksikam 13. Meloksikam 14. Asam Mefenamat 15. Nabumeton	Nyeri inflamasi akut, pasca pencabutan, periodontitis, trauma

beberapa publikasi merekomendasikan pemberian kortikosteroid, NSAID, dan vitamin B (B12 atau kompleks) sebagai manajemen non-bedah awal, serta rujukan jika tidak ada perbaikan.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Buonavoglia, A., Leone, P., Solimando, A. G., Fasano, R., Malerba, E., Prete, M., Corrente, M., Prati, C., Vacca, A., & Racanelli, V. (2021). *Antibiotics or no antibiotics, that is the question: An update on efficient and effective use of antibiotics in dental practice. In Antibiotics (Vol. 10, Issue 5)*. MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/antibiotics10050550>
- Caruso, S. R., Yamaguchi, E., & Portnof, J. E. (2022). *Update on Antimicrobial Therapy in Management of Acute Odontogenic Infection in Oral and Maxillofacial Surgery. In Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America (Vol. 34, Issue 1, pp. 169–177)*. W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.coms.2021.08.005>
- Cetira Filho, E. L., Carvalho, F. S. R., de Barros Silva, P. G., Barbosa, D. A. F., Alves Pereira, K. M., Ribeiro, T. R., & Costa, F. W. G. (2020). *Preemptive use of oral nonsteroidal anti-inflammatory drugs for the relief of inflammatory events after surgical removal of lower third molars: A systematic review with meta-analysis of placebo-controlled randomized clinical trials. In Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery (Vol. 48, Issue 3, pp. 293–307)*. Churchill Livingstone. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2020.01.016>
- Chan, M. H. (2022). *Update on Management of the Oral and Maxillofacial Surgery Patient on Corticosteroids. In Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America (Vol. 34, Issue 1, pp. 115–126)*. W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.coms.2021.08.011>

- Cooper, L., Stankiewicz, N., Sneddon, J., Seaton, R. A., & Smith, A. (2022). *Indications for the use of metronidazole in the treatment of non-periodontal dental infections: a systematic review*. *JAC-Antimicrobial Resistance*, 4(4). <https://doi.org/10.1093/jacamr/dlac072>
- Elmowitz, J. S., & Shupak, R. P. (2021). *Pharmacological and Non-Pharmacological Methods of Postoperative Pain Control Following Oral and Maxillofacial Surgery: A Scoping Review*. In *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* (Vol. 79, Issue 10, pp. 2000–2009). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2021.04.022>
- Evans, S. W., & McCahon, R. A. (2019). *Management of postoperative pain in maxillofacial surgery*. In *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* (Vol. 57, Issue 1, pp. 4–11). Churchill Livingstone. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2018.11.010>
- Grillo, R., Reis, B. A. Q., Brozoski, M. A., Traina, A. A., & Melhem-Elias, F. (2024). *Optimizing drug regimens and supplementation in orthognathic surgery: A comprehensive and practical guide*. In *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery* (Vol. 125, Issue 1). Elsevier Masson s.r.l. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2023.101639>
- Han, M., Markiewicz, M., & Miloro, M. (2019). *Principles of Management and Prevention of Odontogenic Infections*. In J. Hupp, E. Ellis III, & M. Tucker (Eds.), *Contemporary oral and maxillofacial surgery* (7th ed., p. 333). Elsevier.
- Hersh, E. V., Moore, P. A., Grosser, T., Polomano, R. C., Farrar, J. T., Saraghi, M., Juska, S. A., Mitchell, C. H., & Theken, K. N. (2020). *Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs and Opioids in Postsurgical Dental Pain*. In *Journal of Dental Research* (Vol. 99, Issue 7, pp. 777–786). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/0022034520914254>

- Hupfeld CJ, & Iñiguez-Lluhí, J. (2023). *Adrenocorticotrophic Hormone, Adrenal Steroids, and the Adrenal Cortex*. In L. Brunton & B. Knollmann (Eds.), *Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics* (14th ed., p. 1013). McGraw Hill.
- Hupp, J. R. (2019). *Principles of Management of Impacted Teeth*. In J. Hupp, E. Ellis III, & M. Tucker (Eds.), *Contemporary oral and maxillofacial surgery* (Vol. 7, pp. 183–187). Elsevier.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Khan, D. A., Banerji, A., Blumenthal, K. G., Phillips, E. J., Solensky, R., White, A. A., Bernstein, J. A., Chu, D. K., Ellis, A. K., Golden, D. B. K., Greenhawt, M. J., Horner, C. C., Ledford, D., Lieberman, J. A., Oppenheimer, J., Rank, M. A., Shaker, M. S., Stukus, D. R., Wallace, D., ... Shaker, M. (2022). *Drug allergy: A 2022 practice parameter update. Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 150(6), 1333–1393.
<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2022.08.028>
- Kim, K., Brar, P., Jakubowski, J., Kaltman, S., & Lopez, E. (2009). *The use of corticosteroids and nonsteroidal antiinflammatory medication for the management of pain and inflammation after third molar surgery: A review of the literature. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*, 107(5), 630–640. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2008.11.005>
- Kim, S., & Seo, J. (2020). *Selection of analgesics for the management of acute and postoperative dental pain: A mini-review. Journal of Periodontal and Implant Science*, 50(2), 68–73. <https://doi.org/10.5051/jpis.2020.50.2.68>
- La Torre, L. F. De, Franco-González, D. L., Brennan-Bourdon, L. M., Molina-Frechero, N., Alonso-Castro, Á. J., & Isiordia-Espinoza, M. A. (2021). *Analgesic Efficacy of Etoricoxib following Third Molar Surgery: A Meta-*

- analysis. In Behavioural Neurology* (Vol. 2021). Hindawi Limited. <https://doi.org/10.1155/2021/9536054>
- Madhoon, H. W., Al-Kafarna, M., Ayyad, N. J., Gbreel, M. I., & Zaazouee, M. S. (2022). *The efficacy of methylprednisolone versus dexamethasone in reducing postoperative sequelae after third molar surgery: A systematic review and meta-analysis. In Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology* (Vol. 34, Issue 4, pp. 365–374). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.ajoms.2021.12.004>
- Malamed, S. F. (2023). *Pain management following dental trauma and surgical procedures. In Dental Traumatology* (Vol. 39, Issue 4, pp. 295–303). John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1111/edt.12840>
- Milic, T., Raidoo, P., & Gebauer, D. (2021). *Antibiotic prophylaxis in oral and maxillofacial surgery: a systematic review. In British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* (Vol. 59, Issue 6, pp. 633–642). Churchill Livingstone. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2020.09.020>
- Miloro, M. (2022). Microneurosurgery. In M. Miloro, G. Ghali, P. Larsen, & P. Waite (Eds.), *Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery* (4th ed., pp. 1328–1329). Springer.
- Miloro, M., Zuniga, J. R., & Meyer, R. A. (2021). *How Many Oral Surgeons Does It Take to Classify a Nerve Injury? Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 79(7), 1550–1556. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2021.01.006>
- Ness, G., Blakey, G., & Hechler, B. (2022). *Impacted Teeth. In M. Miloro, G. Ghali, P. Larsen, & P. Waite (Eds.), Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery* (4th ed., pp. 1328–1330). Springer. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385157-4.00766-1>

- Pergolizzi, J. V., Breve, F., Magnusson, P., LeQuang, J. A. K., & Varassi, G. (2023). *Current and emerging COX inhibitors for treating postoperative pain following oral surgery*. In *Expert Opinion on Pharmacotherapy* (Vol. 24, Issue 3, pp. 347–358). Taylor and Francis Ltd. <https://doi.org/10.1080/14656566.2022.2161364>
- Pergolizzi, J. V., Magnusson, P., LeQuang, J. A., Gharibo, C., & Varrassi, G. (2020). *The pharmacological management of dental pain*. In *Expert Opinion on Pharmacotherapy* (Vol. 21, Issue 5, pp. 591–601). Taylor and Francis Ltd. <https://doi.org/10.1080/14656566.2020.1718651>
- Renton, T., & Van der Cruyssen, F. (2020). *Diagnosis, pathophysiology, management and future issues of trigeminal surgical nerve injuries*. In *Oral Surgery* (Vol. 13, Issue 4, pp. 389–403). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1111/ors.12465>
- Scottish Dental Clinical Effectiveness Programme SDcep*. (2016).
- Selvido, D. I., Bhattarai, B. P., Niyomtham, N., Riddhabhaya, A., Vongsawan, K., Pairuchvej, V., & Wongsirichat, N. (2021). *Review of dexamethasone administration for management of complications in postoperative third molar surgery*. In *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* (Vol. 47, Issue 5, pp. 341–350). Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. <https://doi.org/10.5125/jkaoms.2021.47.5.341>
- Shimura, T., Sakata, K., ichiro, Hato, H., Watanabe, H., Asaka, T., Sato, J., & Kitagawa, Y. (2024). *Examination of the duration of vitamin B12 administration for hypoesthesia caused by inferior alveolar nerve injury after horizontally impacted mandibular third molar: A retrospective study*. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology*. <https://doi.org/10.1016/j.ajoms.2024.07.010>

Van der Cruyssen, F., Palla, B., Jacobs, R., Politis, C., Zuniga, J., & Renton, T. (2024). *Consensus guidelines on training, diagnosis, treatment and follow-up care of trigeminal nerve injuries. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 53(1), 68–77. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2023.06.003>

PROFIL PENULIS



Dr. drg. Olivia Avriyanti Hanafiah, Sp.BMM, Subsp. COM(K).

Penulis merupakan dosen aktif di Departemen Bedah Mulut dan Maksilofasial, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Sumatera Utara. Penulis menyelesaikan pendidikan dokter gigi di Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Sumatera Utara (1997), pendidikan spesialis bedah mulut di Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Padjajaran (2005), dan pendidikan doktoral dalam bidang ilmu kedokteran gigi di Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Sumatera Utara (2019). Penulis mendapatkan gelar konsultan dalam bidang celah bibir dan langit-langit. Selain mengajar, saat ini Penulis fokus dalam riset bahan alam untuk mempercepat penyembuhan luka pada rongga mulut.

BAB 7

INTERAKSI OBAT DALAM KEDOKTERAN GIGI

Rahma
Bioinformatics Research Center,
Institute of Bioinformatics Indonesia (BRC-INBIO), Malang
E-mail: rahmafkg@gmail.com

A. PENDAHULUAN

Penanganan suatu penyakit atau beberapa penyakit yang terjadi bersamaan biasanya memerlukan penggunaan lebih dari satu jenis obat, atau yang dikenal dengan istilah polifarmasi. Kondisi kompromis medis yang memerlukan pendekatan polifarmasi sering ditemukan pada pasien usia lanjut. Tidak hanya berkaitan dengan kondisi kompromis medis, penggunaan beberapa jenis obat secara bersamaan untuk penanganan kondisi tertentu juga lazim dilakukan pada bidang kedokteran gigi. Obat-obatan yang sering digunakan dalam bidang kedokteran gigi adalah anestesi (dengan atau tanpa vasokonstriktor), analgesik, anti-inflamasi, dan antibiotik (de Oliveira *et al.*, 2022). Penggunaan beberapa jenis obat secara bersamaan dapat menyebabkan interaksi obat.

Berdasarkan mekanisme yang mendasarinya, interaksi obat dapat diklasifikasikan menjadi interaksi farmakokinetik dan farmakodinamik. Interaksi farmakokinetik terjadi ketika satu obat memengaruhi absorpsi, distribusi, metabolisme atau ekskresi obat lain sehingga mengubah konsentrasi obat tersebut (Snyder *et al.*, 2012), sementara interaksi farmakodinamik terjadi ketika satu obat memengaruhi efek farmakologis obat lain ketika diberi bersamaan tanpa mengubah konsentrasi obat tersebut (Niu *et al.*, 2019). Kedua jenis interaksi tersebut dapat menyebabkan kegagalan terapi ataupun munculnya efek toksik

walaupun obat sebenarnya telah diberikan dalam dosis terapeutik. Pemberian obat-obatan yang memiliki efek toksik terhadap organ yang sama juga dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya kerusakan organ. Misalnya, pemberian obat yang sama-sama dapat merusak ginjal (nefrotoksik) dapat menyebabkan kerusakan ginjal, walaupun dosis yang diberikan ataupun pemberian obat tersebut secara terpisah sebenarnya tidak cukup untuk menyebabkan kerusakan ginjal. Namun demikian, tidak semua interaksi obat berakibat buruk dan harus dihindari, melainkan ada pula yang memang diinginkan (Horn, 2018; Pichini *et al.*, 2023). Jenis interaksi lainnya yang lebih jarang adalah interaksi farmaseutikal, yaitu interaksi akibat pencampuran obat sebelum masuk ke tubuh, yang dikenal juga dengan istilah inkompatibilitas obat. Interaksi ini terjadi akibat inkompatibilitas secara fisik maupun kimiawi antara obat-obatan yang dicampurkan (Corrie & Hardman, 2020; Kennedy *et al.*, 2020).

Sebelum melangkah lebih jauh, perlu diketahui bahwa dalam mempelajari interaksi obat, akan ada istilah *perpetrator drug* dan *victim drug*. *Perpetrator drug* adalah obat yang menyebabkan interaksi (mengubah efek atau farmakokinetik obat kedua), sementara *victim drug* adalah obat yang dipengaruhi efek ataupun farmakokinetiknya oleh *perpetrator drug* (Roberts & Gibbs, 2018). Selain itu, perlu diketahui pula bahwa interaksi farmakokinetik dan farmakodinamik tidak hanya berlaku atau terjadi antara obat dengan obat (*drug-drug interaction*; DDI), namun juga antara obat dengan makanan (*drug-food interaction*), maupun bahan lainnya, seperti herbal (*drug-herb interaction*). Pada bab ini, akan dibahas lebih lanjut mengenai interaksi obat dengan obat lainnya (DDI) yang relevan pada bidang kedokteran gigi.

- Carpenter, M., Berry, H., & Pelletier, A. L. (2019). *Clinically Relevant Drug-Drug Interactions in Primary Care*. In *American Family Physician* www.aafp.org/afp (Vol. 99, Issue 9). www.aafp.org/afp.
- Cole, S., Kerwash, E., & Andersson, A. (2020). *A summary of the current drug interaction guidance from the European Medicines Agency and considerations of future updates*. In *Drug Metabolism and Pharmacokinetics* (Vol. 35, Issue 1, pp. 2–11). Japanese Society for the Study of Xenobiotics. <https://doi.org/10.1016/j.dmpk.2019.11.005>
- Corrie, K., & Hardman, J. G. (2020). *Mechanisms of drug interactions: pharmacodynamics and pharmacokinetics*. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine*, 21(5), 219–222.
- Dawoud, B. E. S., Roberts, A., & Yates, J. M. (2014). *Drug interactions in general dental practice - Considerations for the dental practitioner*. *British Dental Journal*, 216(1), 15–23. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2013.1237>
- de Oliveira, M. L. R., Nery, G. O., Torresan, T. T., Arcanjo, R. A., Ferreira, M. B. C., & Montagner, F. (2022). *Frequency and characterization of potential drug interactions in dentistry—a cross-sectional study*. *Clinical Oral Investigations*, 26(11), 6829–6837. <https://doi.org/10.1007/s00784-022-04644-1>
- Deodhar, M., Al Rihani, S. B., Arwood, M. J., Darakjian, L., Dow, P., Turgeon, J., & Michaud, V. (2020). *Mechanisms of cyp450 inhibition: Understanding drug-drug interactions due to mechanism-based inhibition in clinical practice*. In *Pharmaceutics* (Vol. 12, Issue 9, pp. 1–18). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics12090846>
- Gaohua, L., Miao, X., & Dou, L. (2021). *Crosstalk of physiological pH and chemical pKa under the umbrella of physiologically based pharmacokinetic modeling of drug*

- absorption, distribution, metabolism, excretion, and toxicity. In Expert Opinion on Drug Metabolism and Toxicology* (Vol. 17, Issue 9, pp. 1103–1124). Taylor and Francis Ltd.
<https://doi.org/10.1080/17425255.2021.1951223>
- Gonzales, F., & Coughtrie, M. (2023). *Drug metabolism. In L. Brunton & B. Knollmann (Eds.), Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics* (14th ed., pp. 102–114). McGraw Hill.
- Greenblatt, D. J. (2017). *Mechanisms and Consequences of Drug-Drug Interactions. Clinical Pharmacology in Drug Development*, 6(2), 118–124.
<https://doi.org/10.1002/cpdd.339>
- Guieu, B., Jourdan, J. P., Dreneau, A., Willand, N., Rochais, C., & Dallemagne, P. (2021). *Desirable drug–drug interactions or when a matter of concern becomes a renewed therapeutic strategy. In Drug Discovery Today* (Vol. 26, Issue 2, pp. 315–328). Elsevier Ltd.
<https://doi.org/10.1016/j.drudis.2020.11.026>
- Hamadoun, R. M., Albashair, E. D., Mohammed, F. M., & Yousef, B. A. (2022). *The Practice of the Community Pharmacists in Managing Potential Drug-Drug Interactions: A Simulated Patient Visits. Integrated Pharmacy Research and Practice, Volume 11*, 71–84.
<https://doi.org/10.2147/iprp.s355675>
- Horn, J. (2018). *Important drug interactions & their mechanisms. In B. Katzung (Ed.), Basic & clinical pharmacology* (14th ed., pp. 1156–1173). McGraw-Hill Education.
- Jia, J., Zhu, F., Ma, X., Cao, Z. W., Li, Y. X., & Chen, Y. Z. (2009). *Mechanisms of drug combinations: Interaction and network perspectives. Nature Reviews Drug Discovery*, 8(2), 111–128. <https://doi.org/10.1038/nrd2683>

- Kennedy, C., Brewer, L., & Williams, D. (2020). *Drug interactions*. *Medicine*, 48(7), 450–455. <http://www.factsandcomparisons.com>
- Kim, S., & Seo, J. (2020). *Selection of analgesics for the management of acute and postoperative dental pain: A mini-review*. *Journal of Periodontal and Implant Science*, 50(2), 68–73. <https://doi.org/10.5051/jpis.2020.50.2.68>
- Little, J., Miller, C., & Rhodus, N. (2018). *Little and Falace's Dental Management of the Medically Compromised Patient* (9th ed.). Elsevier.
- Mohan, S., Govila, V., Saini, A., & Verma, S. C. (2016). *Prime drug interplay in dental practice*. In *Journal of Clinical and Diagnostic Research* (Vol. 10, Issue 3, pp. ZE07-ZE11). *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/16912.7434>
- Moreau, F., Simon, N., Walther, J., Dambrine, M., Kosmalski, G., Genay, S., Perez, M., Lecoutre, D., Belaiche, S., Rousselière, C., Tod, M., Décaudin, B., & Odou, P. (2021). *Does DDI-predictor help pharmacists to detect drug-drug interactions and resolve medication issues more effectively?* *Metabolites*, 11(3). <https://doi.org/10.3390/metabo11030173>
- Niu, J., Straubinger, R. M., & Mager, D. E. (2019). *Pharmacodynamic Drug–Drug Interactions*. In *Clinical Pharmacology and Therapeutics* (Vol. 105, Issue 6, pp. 1395–1406). Nature Publishing Group. <https://doi.org/10.1002/cpt.1434>
- Patel, D., Bertz, R., Ren, S., Boulton, D. W., & Någård, M. (2020). *A Systematic Review of Gastric Acid-Reducing Agent-Mediated Drug–Drug Interactions with Orally Administered Medications*. In *Clinical Pharmacokinetics* (Vol. 59, Issue 4, pp. 447–462). Adis. <https://doi.org/10.1007/s40262-019-00844-3>

- Pichini, S., Di Trana, A., García-Algar, O., & Busardò, F. P. (2023). *Editorial: Drug-drug interactions in pharmacology*. In *Frontiers in Pharmacology* (Vol. 14). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fphar.2023.1155738>
- Rivasi, G., Menale, S., Turrin, G., Coscarelli, A., Giordano, A., & Ungar, A. (2022). *The Effects of Pain and Analgesic Medications on Blood Pressure*. In *Current Hypertension Reports* (Vol. 24, Issue 10, pp. 385–394). Springer. <https://doi.org/10.1007/s11906-022-01205-5>
- Roberts, A. G., & Gibbs, M. E. (2018). *Mechanisms and the clinical relevance of complex drug–drug interactions*. In *Clinical Pharmacology: Advances and Applications* (Vol. 10, pp. 123–134). Dove Medical Press Ltd. <https://doi.org/10.2147/CPAA.S146115>
- Rodríguez, A. T., Barceló, A. F. I., González, M. B., Esnal, D. E., Muner, D. S., Martínez, J. A., & Creus, M. T. (2024). *Clinically important pharmacokinetic drug-drug interactions with antibacterial agents*. In *Revista Espanola de Quimioterapia* (Vol. 37, Issue 4, pp. 299–322). Sociedad Espanola de Quimioterapia. <https://doi.org/10.37201/req/037.2024>
- Seyran, E., & Çetinkaya, S. (2025). *The effects of aspirin acetylation of human serum albumin on its interactions with methotrexate*. *Journal of Molecular Liquids*, 417. <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2024.126601>
- Snyder, B. D., Polasek, T. M., & Doogue, M. P. (2012). *Drug interactions: principles and practice*. *Australian Prescriber*, 35(3), 85–88. <https://doi.org/10.18773/austprescr.2012.037>
- Wanat, K. (2020). *Biological barriers, and the influence of protein binding on the passage of drugs across them*. In *Molecular Biology Reports* (Vol. 47, Issue 4, pp. 3221–

3231). Springer. <https://doi.org/10.1007/s11033-020-05361-2>

Weinberg, M., Froum, S., & Segelnick, S. (2020). *The dentist's drug and precription guide* (2nd ed.). Wiley Blackwell.

Wiggins, B. S., Saseen, J. J., Page, R. L., Reed, B. N., Sneed, K., Kostis, J. B., Lanfear, D., Virani, S., & Morris, P. B. (2016). *Recommendations for Management of Clinically Significant Drug-Drug Interactions with Statins and Select Agents Used in Patients with Cardiovascular Disease: A Scientific Statement from the American Heart Association. Circulation*, 134(21), e468–e495. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000456>

Zhou, S.-F., Xue, C. C., Yu, X.-Q., Li, C., & Wang, G. (n.d.). *Clinically Important Drug Interactions Potentially Involving Mechanism-based Inhibition of Cytochrome P450 3A4 and the Role of Therapeutic Drug Monitoring*.

PROFIL PENULIS



drg. Rahma, M.Biomed.

Penulis lahir di Bandung, 10 Juli 1996. Penulis menyelesaikan pendidikan S1 dan profesi dokter gigi di Universitas Sumatera Utara (USU) pada tahun 2021. Penulis melanjutkan studi S2 Ilmu Biomedik dengan peminatan Farmakologi di Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, dengan beasiswa penuh dari Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) dan berhasil lulus dengan predikat *summa cumlaude* pada tahun 2024. Saat ini, Penulis aktif sebagai klinisi (dokter gigi) di Kota Medan dan asisten peneliti di Universitas Sumatera Utara. Riset Penulis berfokus pada penemuan dan pengembangan obat bahan alam dengan memanfaatkan teknik *in-silico*, *in-vitro* dan *in-vivo*. Saat ini, untuk memperdalam keilmuan bioinformatika, Penulis tergabung sebagai peneliti di *Bioinformatics Research Center-Institute of Bioinformatics Indonesia* (BRC-INBIO).

BAB 8

FARMAKOLOGI DALAM KEDOKTERAN GIGI ANAK

Ilvana Ardiwirastuti

Staf Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Fakultas
Kedokteran Gigi, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata
E-mail: ilvana.ardiwirasti@iik.ac.id

A. PENDAHULUAN

Farmakoterapi di bidang kedokteran gigi anak digunakan untuk berbagai aspek dalam perawatan gigi. Farmakoterapi yang diberikan dapat berperan untuk pencegahan dan pengobatan dalam pendekatan holistik penanganan infeksi rongga mulut pada anak. Medikasi digunakan untuk manajemen nyeri, inflamasi, infeksi, dan kontrol kecemasan (Shetti dkk., 2023). Farmakoterapi pada anak perlu mempertimbangkan perbedaan absorpsi obat, distribusi, metabolisme, dan ekskresi obat (Marwah dkk., 2013). Pemberian obat di bidang kedokteran gigi anak harus mempertimbangkan perbedaan farmakodinamik pada anak, sebagai berikut:

1. Kondisi imatur barier pada otak dan darah di neonatus, meningkatkan risiko distribusi obat ke otak.
2. Level albumin yang rendah pada anak, menurunkan kemampuan obat terikat dengan protein darah, sehingga berpotensi lebih besar terjadi toksisitas obat.
3. Komposisi air yang lebih besar pada neonatus dan bayi meningkatkan distribusi obat yang larut dalam air, sehingga dapat meningkatkan aksi dan durasi obat.
4. *Hepatic Clearance* pada anak usia 2-6 tahun lebih besar, disebabkan masa hepar yang lebih besar dari tubuh, sehingga dosis dan interval pemberian obat perlu dipertimbangkan.

5. Fungsi ginjal dan ekskresi obat menurun pada neonatus (Nautiyal dkk., 2023).

B. ANTIBIOTIK KEDOKTERAN GIGI ANAK

Antibiotik digunakan untuk menangani kasus infeksi bakteri. Penggunaan antibiotik pada anak harus mempertimbangkan indikasi yang jelas untuk menghindari resistensi antibiotik dan perlu mempertimbangkan efek samping obat. Penggunaan antibiotik pada kasus nyeri dan inflamasi tanpa indikasi adanya infeksi bakteri, dapat meningkatkan risiko resistensi bakteri (Shetti dkk., 2023). Tindakan lokal (drainase, ekstraksi, dan perawatan akar) lebih diutamakan untuk kasus infeksi odontogen dibandingkan penggunaan antibiotik (Lee, 2025). Kultur bakteri dan tes sensitivitas bakteri sangat diperlukan untuk menentukan jenis antibiotik yang tepat dan mengurangi risiko resistensi tersebut (Lee, 2025). *American Dental Association and Centers for Disease Control and Prevention (CDC)* bersama *Academy of Pediatric Dentistry (AAPD)* memberikan beberapa gambaran risiko penggunaan antibiotik pada anak, sebagai berikut (AAPD, 2024; Lee, 2025; Marwah dkk., 2013):

1. Risiko alergi paling besar terjadi pada anak-anak.
2. Pemberian Ceftriaxone yang berisiko terjadinya hiperbilirubin pada bayi baru lahir.
3. Penggunaan dosis berlebihan dan penggunaan antibiotik spektrum luas dapat menyebabkan terjadinya enteritis (radang usus) pada anak sehingga terjadi diare, muntah, dan anafilaksis pada anak.
4. Penggunaan sediaan antibiotik sirup secara berlebihan berpotensi bersifat kariogenik.
5. Pemberian Tetrasiklin berisiko menyebabkan diskolorisasi pada benih gigi permanen untuk anak di bawah 12 tahun.

- AAPD. (2024). *Use of antibiotic therapy for pediatric dental patients. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. American Academy of Pediatric Dentistry*;, 533. <https://doi.org/10.1161/CIR.000>
- Almarji, W., Laflouf, M., & Tolibah, Y. A. (2024). *Evaluation of the modified 3Mix-Simvastatin combination in non-instrumental endodontic therapy of necrotic primary molars: A two-arm randomized controlled trial. Clinical and Experimental Dental Research*, 10(2). <https://doi.org/10.1002/cre2.860>
- Dallo, M., Patel, K., & Hebert, A. A. (2023). *Topical Antibiotic Treatment in Dermatology. Dalam Antibiotics* (Vol. 12, Nomor 2). MDPI. <https://doi.org/10.3390/antibiotics12020188>
- Goel, D., Goel, G., Chaudhary, S., & Jain, D. (2020). *Antibiotic prescriptions in pediatric dentistry: A review. Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9(2), 473. https://doi.org/10.4103/jfmmpc.jfmmpc_1097_19
- Jayakaran, T. (2018). *Antibiotics and its use in pediatric dentistry: A review. www.oraljournal.com*
- Lee, J. (2025). *Antibiotic Use in Pediatric Dentistry. The Journal of The Korean Academy of Pedtatric Dentistry*, 52(1), 1–8. <https://doi.org/10.5933/JKAPD.2025.52.1.1>
- Marwah, N., Ravi GR, & Asokan, S. (2013). *Pediatric Space Management. In: Textbook of Pediatric Dentistry*. 53(9), 1689–1699.
- Muntean, A., Lupse, I., Chis, I. A., Ghergie, M., Voina, L. L., Olteanu, C., Roman, A., & Pacurar, M. (2021). *Antibiotic therapy for pediatric dental patients. Romanian Journal of Stomatology*, 67(1), 5–11. <https://doi.org/10.37897/RJS.2021.1.1>
- Nautiyal, S., Gupta, S., Grover, R., Gupta, T., & Mehra, M. (2023). 33 *Journal of Advanced Medical and Dental*

Sciences Research |Vol. 11|Issue 9| September 2023
Management Techniques in Pediatric Dentistry: A
Comprehensive Review. J Adv Med Dent Scie Res, 11(9),
33–40. <https://doi.org/10.21276/jamdsr>

Nuvvula, S., Saikiran, K. V, Elicherla, S. R., Sahithi, V., Nunna, M., & Challa, R. R. (2021). *Local Anesthesia in Pediatric Dentistry: A Literature Review on Current Alternative Techniques and Approaches. Journal of South Asian Association of Pediatric Dentistry, 4(2), 148–154.* <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10077-3076>

Peedikayil, F., & Vijayan, A. (2013a). *An update on local anesthesia for pediatric dental patients. Anesthesia: Essays and Researches, 7(1), 4.* <https://doi.org/10.4103/0259-1162.113977>

Shetti, A. N., Shenoy, S., Pasha, Z., Rajendiran, S., Ahmed, S. O., & Kant, K. (2023). *The intersection of pharmacology and dentistry: A comprehensive overview of pharmacotherapeutics. International Journal of Pharmaceutical Chemistry and Analysis, 10(2), 66–69.* <https://doi.org/10.18231/j.ijpca.2023.013>

Tong, D. C., & Rothwell, B. R. (2000). *Antibiotic prophylaxis in dentistry: A review and practice recommendations. Journal of the American Dental Association, 131(3), 366–374.* <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2000.0181>

PROFIL PENULIS



drg. Ivana Ardiwirastuti, Sp.KGA.

Penulis lahir di Malang pada tanggal 30 November 1994. Penulis merupakan putri dari pasangan almarhum Sutardi dan Sri Hartuti. Penulis menyelesaikan pendidikan S1 Pendidikan Dokter Gigi dan Profesi Dokter Gigi di Universitas Jember (2012–2017), kemudian Penulis melanjutkan Pendidikan pada Program Spesialis Kedokteran Gigi Anak di Universitas Airlangga (2019–2022). Saat ini, Penulis aktif berpraktik sebagai dokter spesialis gigi anak sekaligus menjabat sebagai staf struktural di RSGM. Di samping itu, Penulis yang akrab disapa "Eva" ini juga berdedikasi sebagai dosen di Fakultas Kedokteran Gigi, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri. Untuk keperluan akademik atau profesional.

BAB 9

ETIKA DAN REGULASI DALAM PENGGUNAAN OBAT DI KEDOKTERAN GIGI

Loso Judijanto
IPOSS, Jakarta
E-mail: losojudijantobumn@gmail.com

A. PENDAHULUAN

Penggunaan obat dalam kedokteran gigi merupakan aspek krusial yang mempengaruhi efektivitas pengobatan dan keselamatan pasien. Etika dan regulasi yang mengatur penggunaan obat bertujuan memastikan bahwa obat yang diberikan dokter gigi sesuai dengan standar profesional, aman, serta memiliki manfaat optimal bagi pasien. Dalam praktik kedokteran gigi, penggunaan obat melibatkan berbagai aspek, termasuk peresepan antibiotika, analgesik, dan anestesi yang harus digunakan secara bijaksana. Dokter gigi harus memahami implikasi hukum dan kode etik dalam penggunaan obat guna menghindari penyalahgunaan serta konsekuensi hukum yang dapat merugikan baik pasien maupun tenaga medis itu sendiri.

1. Definisi dan Ruang Lingkup Penggunaan Obat dalam Kedokteran Gigi

Penggunaan obat dalam kedokteran gigi memiliki cakupan luas mencakup berbagai jenis terapi farmakologis yang digunakan untuk mengatasi nyeri, infeksi, serta kondisi lain yang berkaitan dengan kesehatan rongga mulut. Dokter gigi kerap meresepkan obat untuk mendukung prosedur klinis seperti pencabutan gigi, perawatan saluran akar, pemasangan implan, serta manajemen gangguan sendi temporomandibular. Analgesik merupakan salah satu

kelompok obat yang lazim dipakai pada praktik kedokteran gigi, terutama untuk mengurangi nyeri pascaoperasi. Antibiotika juga sering diresepkan guna mencegah atau mengobati infeksi bakteri yang berpotensi menyebabkan komplikasi lebih serius. Pemilihan obat yang tepat harus didasarkan pada diagnosis akurat, riwayat medis pasien, serta kemungkinan interaksi obat dengan terapi lain yang sedang dijalani pasien.

Obat anestesi lokal juga menjadi bagian penting dalam prosedur kedokteran gigi. Anestesi lokal digunakan untuk mengurangi atau menghilangkan rasa sakit selama prosedur invasif, seperti pencabutan gigi, perawatan periodontal, dan pemasangan implan. Obat ini bekerja dengan menghambat sinyal saraf di area yang terkena sehingga pasien tidak merasakan nyeri saat tindakan dilakukan. Namun dokter gigi harus memperhatikan dosis dan jenis anestesi yang digunakan untuk menghindari risiko toksisitas atau reaksi alergi pada pasien. Ada pula penggunaan obat topikal yang diaplikasikan langsung pada mukosa mulut guna meredakan gejala tertentu, seperti sariawan atau inflamasi gingiva. Pemahaman yang mendalam mengenai farmakologi obat dalam kedokteran gigi sangat penting untuk mengoptimalkan efektivitas terapi dan meminimalkan risiko efek samping yang merugikan pasien (J. Smith, 2023).

Dalam praktik kedokteran gigi, dokter dapat memberikan obat penenang atau sedatif bagi pasien yang mengalami kecemasan tinggi terhadap prosedur medis. Obat ini seperti benzodiazepin dapat membantu menenangkan pasien sebelum tindakan invasif dilakukan. Namun penggunaannya harus disertai dengan pemantauan ketat terhadap kondisi pasien, terutama terkait potensi efek samping seperti depresi pernapasan atau interaksi dengan obat lain yang dikonsumsi pasien. Dokter gigi juga harus memahami kontraindikasi

E. DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, P. (2020). *Ethical Considerations in Dental Prescriptions: Challenges and Solutions*. *Journal of Dental Ethics*, 35(2), 123–135.
- Arifin, Z., Mulyadi, K., & Hendrawan, D. (2021). *Strengthening compliance in dental drug regulations: A systemic approach*. *Global Health & Dentistry Journal*, 23(4), 299–315.
- Brown, T., & Garcia, M. (2022). *Ethical Compliance in Dental Prescriptions: A Case Study Approach*. *Journal of Dental Ethics*, 15(2), 134–147.
- Carter, R., Smith, J., & Wilson, K. (2023). *Artificial Intelligence in Prescription Monitoring*. *International Journal of Dental Technology*, 18(1), 88–102.
- Harrison, L. (2021). *Regulatory Frameworks in Dental Medicine: Ensuring Patient Safety*. *International Journal of Dental Regulation*, 28(3), 221–235.
- Hidayat, M., Purnomo, B., & Sari, L. (2021). *Pharmacovigilance in dentistry: The role of regulatory bodies*. *Journal of Pharmaceutical Safety*, 29(4), 345–360.
- Johnson, P., & Lee, H. (2022). *The Role of Education in Ethical Drug Use Among Dentists*. *Dental Regulation Journal*, 20(3), 210–225.
- Jones, M., & Taylor, R. (2022). *Ethical Principles in Dental Pharmacology: A Review*. *Dental Ethics and Pharmacology Journal*, 19(4), 310–325.
- Lestari, W., Nugroho, R., & Pratama, F. (2023). *Legal challenges in prescription drug regulations for dentists*. *Journal of Medical Ethics and Law*, 27(3), 178–195.
- Martinez, D., Robinson, F., & Clark, L. (2024). *Preventing Drug Abuse in Dental Practice: A Regulatory Perspective*. *Journal of Oral Health Policy*, 19(4), 176–190.
- Miller, S. (2024). *Antibiotic Resistance in Dentistry: A Growing*

- Concern. Journal of Dental Microbiology*, 45(1), 88–102.
- Putri, R., & Setiawan, H. (2023). *The role of regulatory frameworks in dental prescription practices. Indonesian Journal of Medical Law*, 12(3), 215–230.
- Rahman, A., Yulianto, S., & Widjaja, T. (2024). *Digital tracking system for pharmaceutical distribution: Implementation in Indonesia. Journal of Health Policy*, 38(1), 56–72.
- Robert. (2022). *Global strategy on oral health and antimicrobial resistance.*
- Santoso, A. (2020). *Legal consequences of drug misuse in dental practice: A review. Indonesian Journal of Health Law*, 15(1), 67–82.
- Sari, D., & Widodo, R. (2022). *Drug safety monitoring in dental practice: A regulatory perspective. Asian Journal of Regulatory Affairs*, 19(2), 98–114.
- Smith, J. (2023). *Pharmacological Interactions in Dental Practice: Implications for Patient Care. International Journal of Dental Pharmacology*, 32(1), 45–59.
- Smith, J., Brown, K., & Lee, M. (2023). *Antibiotic resistance in dental practice: A global challenge. International Journal of Dental Research*, 45(2), 112–128.
- Smith, R., Thompson, E., & Wong, A. (2021). *Patient Communication and Medication Adherence in Dentistry. Journal of Clinical Dental Research*, 22(2), 112–126.
- Wijaya, P., & Prasetyo, T. (2024). *Regulatory violations in dental drug use: Impact on healthcare quality. Journal of Dental Ethics*, 14(2), 130–145.

PROFIL PENULIS



Loso Judijanto, SSi, MM., MStats.

Penulis merupakan peneliti yang bekerja pada lembaga penelitian IPOSS Jakarta. Penulis dilahirkan di Magetan pada tanggal 19 Januari 1971. Penulis menamatkan pendidikan *Master of Statistics* di *the University of New South Wales*, Sydney, Australia pada tahun 1998 dengan dukungan beasiswa ADCOS (*Australian Development Cooperation Scholarship*) dari Australia. Sebelumnya

penulis menyelesaikan Magister Manajemen di Universitas Indonesia pada tahun 1995 dengan dukungan beasiswa dari Bank Internasional Indonesia. Pendidikan sarjana diselesaikan di Institut Pertanian Bogor pada Jurusan Statistika – FMIPA pada tahun 1993 dengan dukungan beasiswa dari KPS-Pertamina. Penulis menamatkan Pendidikan dasar hingga SMA di Maospati, Sepanjang karirnya, Penulis pernah ditugaskan untuk menjadi anggota Dewan Komisaris dan/atau Komite Audit pada beberapa perusahaan/lembaga yang bergerak di berbagai sektor antara lain pengelolaan pelabuhan laut, telekomunikasi seluler, perbankan, pengembangan infrastruktur, sekuritas, pembiayaan infrastruktur, perkebunan, pertambangan batu bara, properti dan rekreasi, dan pengelolaan dana perkebunan. Penulis memiliki minat dalam riset di bidang kebijakan publik, ekonomi, keuangan, *human capital*, dan *corporate governance*.

FARMAKOLOGI DALAM KEDOKTERAN GIGI

Buku Farmakologi dalam Kedokteran Gigi merupakan sebuah karya komprehensif yang menghubungkan prinsip-prinsip farmakologi dengan praktik klinis di bidang kedokteran gigi. Buku ini menyajikan pembahasan mendalam tentang berbagai aspek farmakologi yang esensial bagi praktisi dental, mulai dari konsep dasar farmakokinetika dan farmakodinamika hingga aplikasi klinis obat-obatan dalam berbagai prosedur kedokteran gigi. Materi dalam buku ini mencakup penggunaan analgesik untuk manajemen nyeri, teknik anestesi lokal dan umum, serta penggunaan antibiotik, antijamur, dan antivirus dalam penanganan infeksi rongga mulut. Buku ini tidak hanya fokus pada aspek teknis farmakologi tetapi juga menyertakan pembahasan penting mengenai interaksi obat dan manajemen efek samping, yang sangat krusial dalam praktik klinis sehari-hari. Bab terakhir buku ini mengangkat topik etika dan regulasi penggunaan obat, memberikan panduan bagi praktisi untuk tetap mematuhi standar profesional dan legal dalam pemberian terapi.



FUTURE SCIENCE

Jl. Terusan Surabaya, Gang 1 A No. 71 RT 002 RW 005,
Kel. Sumbarsari, Kec. Lowokwaru, Kota Malang,
Provinsi Jawa Timur.
Website : www.futuresciencepress.com



IKAPI
IKATAN PEMERIKAT INDONESIA

No. 348/JTI/2022

ISBN 978-634-7216-63-2 (PDF)



9

786347

216632