

PIDATO PENGUKUHAN



DENTOGINGIVAL JUNCTION SEBAGAI ALTERNATIF PERTAHANAN TUBUH TERHADAP PENYAKIT SISTEMIK

Prof. Dr. Agung Krismariono, drg., M.Kes., Sp.Perio (K)



Disampaikan pada
Pengukuhan Jabatan Guru Besar
dalam Bidang Ilmu Periodonsia
pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga di Surabaya
pada Hari Rabu, Tanggal 24 Agustus 2022

DENTOGINGIVAL JUNCTION
SEBAGAI ALTERNATIF PERTAHANAN TUBUH
TERHADAP PENYAKIT SISTEMIK



Disampaikan pada Pengukuhan Jabatan Guru Besar
dalam Bidang Ilmu Periodonsia
pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga
di Surabaya pada Hari Rabu, Tanggal 24 Agustus 2022

Oleh

AGUNG KRISMARIONO



Bismillahirrohmaanirrohim

Assalamu'alaikum warrohmatullahi wabarokatuh

Yang Terhormat,

Ketua dan Anggota Majelis Wali Amanat Universitas Airlangga

Rektor dan Para Wakil Rektor Universitas Airlangga

Ketua dan Anggota Senat Akademik Universitas Airlangga

Sekretaris Universitas Airlangga

Para Dekan, Direktur Sekolah, Wakil Dekan dan Wakil Direktur

Sekolah di lingkungan Universitas Airlangga

Para Guru Besar Universitas Airlangga dan Guru Besar Tamu

Para Direktur Direktorat di lingkungan Universitas Airlangga

Para Ketua Lembaga, Badan dan Pusat beserta Sekretaris di lingkungan Universitas Airlangga

Direksi Rumah Sakit Universitas Airlangga dan Rumah Sakit

Khusus Gigi dan Mulut Pendidikan Universitas Airlangga

Ketua dan pengurus Persatuan Dokter Gigi Indonesia, Majelis

Kolegium Kedokteran Gigi Indonesia, Ikatan Periodonsia Indonesia,

dan Kolegium Periodonsia Indonesia

Para kolega, rekan, keluarga, undangan, dan hadirin yang saya muliakan,

Al-hamdulillaahi robbil'aalamiin puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat, karunia serta ridho-Nya, kita dapat hadir dalam Sidang Universitas Airlangga dalam keadaan sehat walafiat. Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang selalu kita nantikan syafaatnya.

Dengan segala kerendahan hati, saya menyampaikan terima kasih yang tulus kepada para hadirin yang telah berkenan meluangkan waktu untuk mengikuti acara Pengukuhan Guru

Besar Universitas Airlangga, ini merupakan penghormatan dan penghargaan yang tiada tara bagi saya.

Saya menyadari bahwa pengangkatan sebagai Guru Besar merupakan suatu amanah dan tanggung jawab yang besar untuk menjalankan tugas Tridharma Perguruan Tinggi, semoga saya dapat mengemban amanah jabatan ini dengan baik dan bermanfaat bagi institusi, masyarakat dan bangsa. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan hidayah-NYA kepada kita semua, Aamiin.

Dalam kesempatan ini, perkenankanlah saya menyampaikan pidato pengukuhan yang berjudul:

DENTOGINGIVAL JUNCTION
SEBAGAI ALTERNATIF PERTAHANAN TUBUH
TERHADAP PENYAKIT SISTEMIK

Hadirin yang saya muliakan,

Saat ini layanan kesehatan semakin meningkat, akses kesehatan untuk masyarakat juga semakin mudah. Data WHO tahun 2000-2019 menunjukkan bahwa seiring dengan peningkatan SDI (*socio-demographic index*), secara global terjadi peningkatan angka harapan hidup (*life expectancy*), dan *healthy life expectancy* (HALE). Di Indonesia, HALE saat lahir meningkat, dari 59 pada tahun 2000 menjadi 62,8 pada tahun 2019. Seiring dengan peningkatan tersebut, terjadi pula pergeseran dari *communicable disease* (penyakit menular) ke *non-communicable disease* (penyakit tidak menular). Pada tahun 1990 penyakit yang banyak dijumpai adalah penyakit menular (51,30%), sedangkan pada tahun 2017 penyakit terbanyak adalah penyakit tidak menular (69,9%). Selain itu, peningkatan usia juga mempengaruhi pergeseran. Seiring dengan bertambahnya usia, prevalensi penyakit tidak menular makin meningkat. Penyakit jantung iskemik, stroke, diabetes,

penyakit paru obstruktif khronis (PPOK) merupakan penyakit tidak menular terbanyak pada rentang usia 50-74 tahun. WHO menyatakan bahwa ada keterkaitan antara *non-communicable disease* dengan penyakit periodontal, khususnya periodontitis.

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 oleh Badan Litbangkes Kemenkes RI, prevalensi periodontitis di Indonesia mencapai angka 74,1%. Prevalensi tertinggi ditemukan pada rentang usia 45-54 tahun. Awal serangan penyakit periodontal tidak menimbulkan rasa sakit sehingga individu yang terkena tidak menyadari bahwa dirinya sudah terkena penyakit periodontal. Penyakit periodontal yang paling ringan ditandai dengan perubahan warna kemerahan pada margin gingiva, kondisi ini bisa ditemukan pada sebagian besar populasi tanpa disadari. Oleh karenanya penyakit periodontal telah dianggap sebagai *silent pandemic*. Periodontitis cenderung menjadi *silent disease* karena penyakit ini timbul hampir tanpa disertai keluhan hingga terjadi kerusakan jaringan periodontal yang menghasilkan gejala pada rongga mulut. Sebagian besar pasien, tidak mengenali potensi infeksi yang telah berkembang. Periodontitis cenderung bersifat *irreversible*. Hal inilah yang menyebabkan pasien dengan penyakit periodontitis yang telah berlangsung lama, berpotensi terjadi gangguan sistemik karena terjadi penyebaran infeksi terus-menerus ke seluruh tubuh.

Perkembangan ilmu kedokteran menunjukkan bahwa ada keterkaitan antara kesehatan umum dengan kesehatan rongga mulut. Rongga mulut dapat menjadi fokal infeksi masuknya mikroorganisme patogen sehingga dapat menyebar dan mengganggu organ lain di dalam tubuh. Jaringan periodontal merupakan salah satu bagian di rongga mulut yang dapat menjadi pintu masuk mikroorganisme ke seluruh tubuh. Jaringan ini terdiri dari gingiva, sementum, ligamen periodontal dan tulang alveolar. Bagian terluar dari jaringan periodontal, yaitu gingiva mempunyai

peran sebagai penghalang yang melindungi jaringan di bawahnya terhadap pengaruh yang merugikan dari lingkungan rongga mulut. Gingiva menjalankan fungsinya sebagai barier di rongga mulut dengan membentuk struktur yang disebut *dentogingival junction*.

Hadirin yang saya hormati,

Dentogingival junction adalah unit penghubung antara gingiva yang merupakan jaringan lunak dengan permukaan akar gigi yang merupakan jaringan keras. *Dentogingival junction* berada di dasar sulkus gingiva yang mengelilingi gigi, berjarak normal sekitar 2-3 mm dari marginal gingiva. Peran *dentogingival junction* menjadi sangat penting karena integritas *dentogingival junction* merupakan faktor penentu daya tahan jaringan periodontal terhadap invasi mikroorganisme. Bagian penting pada *dentogingival junction* adalah *junctional epithelium* gingiva. Secara histologis, jaringan lunak ini terdiri dari jaringan ikat gingiva dan epitel gingiva. Sel yang membentuk ketebalan pada *junctional epithelium* hanya tersusun kira-kira 15-30 lapis sel, sehingga ukurannya kecil dan tipis. Namun demikian, *junctional epithelium* gingiva diyakini sebagai *the first line innate immunity* yang terdapat di rongga mulut.

Secara struktural, *junctional epithelium* gingiva merupakan unit penghubung jaringan ikat gingiva ke permukaan gigi, sekaligus membentuk barier yang memisahkan antara rongga mulut dengan jaringan periodontal di bawahnya (sementum, ligamen periodontal dan tulang alveolar). Secara fungsional, *junctional epithelium* gingiva berperan dalam sistem pertahanan tubuh dengan cara memberi akses komponen-komponen sistem imun untuk keluar menuju sulkus gingiva dan melakukan aksinya terhadap mikroorganisme patogen yang berada rongga mulut. Kelompok terbesar dari mikroorganisme yang menjadi penyebab

penyakit periodontal adalah kelompok bakteri, antara lain *Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Prevotella intermedia*, *Tannerella forsythia*, dan *Eikenella corrodens*. Selain bakteri, kelompok mikroorganisme yang juga ditemukan di rongga mulut individu dengan penyakit periodontal adalah *candida*, virus dan *protozoa*.

Hadirin yang saya hormati,

Pada jaringan periodontal yang sehat, terjadi keseimbangan mikrobioma. Mikrobioma ini terbentuk dari sekumpulan mikroorganisme dalam ekosistem yang seimbang. Keseimbangan mikrobioma dapat terganggu bila terjadi perubahan ekosistem (*microbial shift*). Perubahan ekosistem ini ditandai dengan penurunan jumlah simbiosis yang bersifat menguntungkan, disertai dengan peningkatan jumlah patogen, sehingga terjadi kondisi yang disebut *microbial dysbiosis*. Peningkatan jumlah patogen terjadi akibat perubahan dari dominasi gram positif aerob menjadi gram negatif anaerob. Kondisi ini menyebabkan jaringan periodontal menjadi tidak sehat. *Microbial dysbiosis* dapat mengganggu integritas *dentogingival junction* sehingga *junctional epithelium* gingiva mengalami *loss of attachment* (kehilangan perlekatan). Sulkus gingiva yang semula sehat menjadi patologis. Perubahan ini diikuti dengan terbentuknya poket periodontal yang ditandai dengan kedalaman sulkus lebih dari 3 mm. Makin dalam poket periodontal, menunjang lingkungan yang makin sedikit oksigen, sehingga makin banyak mikroorganisme khususnya bakteri gram negatif anaerob yang berkembang biak. Kerusakan ini terjadi tidak hanya sebatas *dentogingival junction* beserta jaringan di sekitarnya, namun yang perlu diwaspadai adalah kerusakan *dentogingival junction* berpotensi mengganggu organ lain diluar rongga mulut. Hal ini dapat terjadi karena kerusakan pada

dentogingival junction menyebabkan mikroorganisme patogen maupun toksinnya dapat menyebar secara sistemik ke bagian lain dari tubuh, bahkan yang jauh dari rongga mulut. Dengan demikian, *dentogingival junction* merupakan *the gateway of the body*. Selain sebagai barier lokal, *dentogingival junction* juga berperan sebagai barier sistemik yang turut berperan menjaga kesehatan tubuh secara keseluruhan.

Hadirin yang saya muliakan,

DAT (*Directly Attached to the Tooth*) cell merupakan komponen *dentogingival junction* yang terpenting. *DAT cell* inilah, yang melekatkan gingiva ke permukaan akar gigi. Perlekatan *DAT cell* diperantari oleh matriks ekstraseluler yang berfungsi sebagai membran basal, antara lain laminin, kolagen tipe IV dan VII, serta proteoglikan. Membran basal pada *junctional epithelium* terdiri dari “*external basal lamina* (EBL)”, yang berbatasan dengan jaringan ikat gingiva, dan “*internal basal lamina* (IBL)” yang berbatasan dengan permukaan gigi. *DAT cell* yang terdapat pada *junctional epithelium* melekat ke permukaan gigi melalui *internal basal lamina* secara hemidesmosom (*cell-matrix junction*). Perlekatan *DAT cell* dibentuk oleh protein yang terdapat pada IBL, yaitu laminin-5 dan kolagen tipe VIII. Studi yang dilakukan Polanen tahun 2003 menunjukkan bahwa protein laminin-5 lebih banyak ditemukan pada IBL daripada EBL. Bukti ini menunjukkan bahwa laminin-5 berperan dalam perlekatan gingiva ke permukaan akar gigi. Lebih lanjut dinyatakan bahwa IBL lebih dominan pada peran perlekatan, sedangkan EBL lebih berperan sebagai barier terhadap invasi bakteri. Meskipun kedua lapisan basal ini mempunyai karakteristik yang berbeda, namun keduanya mempunyai kemampuan protektif untuk menghalangi invasi bakteri pada jaringan periodontal, yaitu dengan cara memfasilitasi keluarnya *gingival crevicular fluid*

yang mengandung leukosit, antibodi, serta agen antimikroba, menuju sulkus gingiva untuk melakukan fungsi pertahanan. Sel-sel penyusun *junctional epithelium* juga berperan aktif dalam mekanisme pertahanan tubuh, antara lain dengan memproduksi matrilysin, suatu enzim yang mampu mengaktivasi peptida alfa defensin yang berfungsi sebagai antimikroba epitel mukosa. SLPI (*secretory leukocyte protease inhibitor*) juga merupakan salah satu faktor pertahanan pada *junctional epithelium* yang menjaga jaringan terhadap kerusakan akibat aktifitas protease. Selain itu, pada *junctional epithelium* juga ditemukan faktor lain yang berperan dalam mekanisme pertahanan, yaitu: *human alfa defensin* (HAD), LL-37, S100A8/A9 (*calprotectin*), maupun *follicular dendritic cell-secreted protein* (FDC-SP). *Secretory calcium-binding phosphoprotein proline-glutamine rich 1* (SCPPPQ1) juga menunjang kemampuan *junctional epithelium* untuk menjaga integritas *dentogingival junction*. Profil struktural maupun aktivitas seluler pada *junctional epithelium* gingiva tersebut menunjukkan bahwa *dentogingival junction* telah sepenuhnya dipersiapkan untuk menjadi salah satu pertahanan lokal yang mempunyai kemampuan melakukan proteksi sistemik.

Hadirin yang saya muliakan,

Destruksi pada *dentogingival junction* umumnya terjadi akibat invasi mikroorganisme patogen. Variasi anatomi individual turut berperan terhadap kerentanan *dentogingival junction*. Kerusakan *dentogingival junction* menjadi lebih mudah terjadi pada individu dengan *gingival biotype* yang tipis (normal $\pm$ 1-2 mm) dan *keratinized* gingiva yang sempit (< 2 mm). Ketebalan gingiva menentukan kemampuan gingiva mempertahankan integritasnya. Lebar *keratinized* gingiva turut menentukan daya tahan *dentogingival junction* terhadap pengaruh pergerakan otot

sekitar rongga mulut, agar tidak terjadi *detachment*. Bila terjadi *detachment* maka mempermudah mikroorganisme melakukan invasi dan merusak jaringan.

Newman *et al.* (2018) menyatakan bahwa persentase terbesar penyebab kerusakan jaringan periodontal adalah akibat respons inflamasi. Meskipun respons inflamasi diperlukan untuk melawan invasi bakteri, namun bila respons inflamasi berlebihan akibat terjadi paparan dengan patogen yang berlangsung terus menerus, maka mediator inflamasi yang dihasilkan selama menjalankan mekanisme pertahanan tubuh dapat menjadi penyebab utama kerusakan jaringan. Dampak dari inflamasi ini dapat bersifat lokal maupun sistemik. Penyebaran inflamasi secara sistemik dapat memicu gangguan organ lain, terutama pada organ yang mengalami kerentanan. Konsep inilah yang mendasari keyakinan adanya keterkaitan antara kesehatan periodontal dengan kesehatan secara umum.

Pemikiran adanya keterkaitan antara kesehatan periodontal dengan kesehatan umum telah muncul sejak abad ke-19, yang dikenal dengan periodontal-sistemik interlink. Selanjutnya studi keterkaitan ini berkembang melalui pendekatan *evidence-based* yang menghubungkan status kesehatan periodontal yang buruk dengan keberadaan penyakit sistemik. Penyakit sistemik yang terkait dengan penyakit periodontal khususnya periodontitis antara lain adalah diabetes melitus, hipertensi, gangguan pada masa kehamilan, infeksi saluran pernafasan, *rheumatoid arthritis*, serta beberapa penyakit sistemik yang lain.

Hadirin yang saya hormati,

Periodontitis juga terkait dengan Covid-19. Data *worldometer* pada bulan Agustus 2022, melaporkan bahwa Covid-19 secara global mendekati angka 600 juta kasus, dan telah mengakibatkan

kefatalan pada lebih dari 6 juta penduduk dunia. Indonesia masuk dalam urutan ke-20 jumlah kasus terbanyak dari 230 negara, dan urutan ke-9 tertinggi mengakibatkan kefatalan. Badai sitokin dianggap sebagai penyebab utama kerusakan organ vital pada pasien Covid-19. Covid-19 diketahui menyebar melalui droplet yang berasal dari rongga mulut. Poket periodontal di rongga mulut disinyalir merupakan *reservoir* virus corona. Poket periodontal terjadi akibat kerusakan *dentogingival junction*. Kerusakan tersebut berpotensi menyebabkan penyebaran infeksi ke seluruh tubuh. Pada pasien dengan status periodontal yang buruk, beresiko untuk terjadinya kerusakan *dentogingival junction* sehingga timbul periodontitis. Periodontitis mengakibatkan peningkatan sitokin pro-inflamasi yang dapat menyebar secara sistemik. Peningkatan sitokin pro-inflamasi pada periodontitis akan berkostimulatori dengan peningkatan sitokin akibat Covid-19, sehingga badai sitokin semakin besar. Kondisi ini menyebabkan peningkatan level inflamasi yang memperparah kondisi pasien. *American Academy of Periodontology* juga memberi pernyataan yang senada, yaitu ada keterkaitan antara periodontitis dengan tingkat keparahan pasien akibat Covid-19.

Upaya Strategis Optimalisasi *Dentogingival Junction*

Hadirin yang saya muliakan,

Upaya untuk mempertahankan peran *dentogingival junction* dapat dilakukan melalui pendekatan periodontal *medicine* maupun periodontal rekonstruksi. Kajian bidang ilmu periodontal *medicine* saat ini telah banyak dikembangkan. Salah satu upaya strategis adalah dengan memanfaatkan tumbuhan yang berkhasiat obat. WHO memberi perhatian khusus terhadap pemanfaatan tumbuhan yang berkhasiat obat. Tumbuhan berkhasiat obat memiliki banyak keuntungan, antara lain: murah dan mudah didapat, serta memiliki

efek samping yang rendah. Pendekatan periodontal *medicine* melalui pemanfaatan tumbuhan yang berkhasiat obat, bertujuan untuk menjaga integritas *dentogingival junction*. Tumbuhan berkhasiat obat dimanfaatkan potensinya sebagai antibakteri, antiinflamasi, serta untuk meningkatkan proliferasi sel yang diperlukan pada proses regenerasi fisiologis maupun pada saat penyembuhan. Selain itu, untuk menjaga *dentogingival junction* dapat dilakukan dengan bedah rekonstruksi dengan teknik *minimally invasive*. Tindakan ini dapat dilakukan tidak hanya bertujuan untuk pencegahan kerusakan *dentogingival junction*, namun juga dapat dilakukan untuk tujuan perbaikan jaringan periodontal, termasuk *dentogingival junction* yang telah mengalami kerusakan.

KESIMPULAN

1. Peran *dentogingival junction* tidak bisa diabaikan. Bila telah terjadi periodontitis, artinya sudah ada kerusakan pada *dentogingival junction*, maka saat inilah penyebaran toksin dan mediator inflamasi mulai terjadi.
2. Keseimbangan mikroorganisme menjadi kunci utama integritas *dentogingival junction*. Jika mikroorganisme menjadi patogen, maka *dentogingival junction* rawan mengalami kerusakan.
3. *Dentogingival junction* merupakan pertahanan tubuh yang potensial untuk mencegah penyebaran infeksi yang berasal dari rongga mulut. Dengan demikian, *dentogingival junction* memberikan andil pencegahan kerusakan jaringan di seluruh tubuh.

REKOMENDASI

Perkembangan bidang ilmu periodonsia saat ini sudah semakin tidak terbatas, kajian penyakit periodontal tidak hanya

seputar rongga mulut. Penelitian tentang keterkaitan penyakit periodontal dengan kesehatan umum, semakin kuat membuktikan bahwa ada keterkaitan antara keduanya. Oleh karena itu, tidak berlebihan jika *dentogingival junction* dinyatakan sebagai *first line of innate host defense* di rongga mulut.

Harus ada perubahan paradigma dari kuratif-rehabilitatif menjadi promotif-preventif. Usulan kami, diperlukan *preventive medicine* yang berpedoman pada *clinically specific risk profiling*, dengan tujuan untuk mempertahankan *dentogingival junction*. Melalui *clinically specific risk profiling* akan didapatkan data yang memetakan variasi klinis jaringan periodontal secara individual. Variasi klinis tersebut meliputi 3 (tiga) hal: lebar *keratinized gingiva*, *gingival biotype*, dan kedalaman vestibulum. *Clinically specific risk profiling* ini dapat dilakukan sedini mungkin sebagai upaya pencegahan dengan biaya yang murah dan mudah dilakukan.

Lebih jauh lagi, diperlukan pemetaan secara holistik dengan memanfaatkan berbagai data penunjang termasuk genetik, agar didapat profil kesehatan jaringan periodontal secara keseluruhan. Jika kesehatan jaringan periodontal khususnya *dentogingival junction* dapat dipertahankan, maka resiko penyebaran infeksi secara sistemik dapat dicegah, dan kesehatan umum tetap terjaga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Hadirin yang saya hormati,

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan ridho, rahmat, taufiq, hidayah dan karunia-Nya yang tak terhingga kepada kami sekeluarga, sehingga saya dapat mencapai jabatan fungsional tertinggi dalam dunia pendidikan. Semua yang saya capai hingga saat ini tidaklah terlepas dari keterlibatan dan bantuan semua pihak.

Dalam kesempatan yang baik ini, perkenankan saya menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pemerintah Republik Indonesia dalam hal ini Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Riset dan Teknologi, Bapak Nadiem Anwar Makarim, B.A., M.B.A., dan Prof. Dr. Nizam, Ir., M.Sc., selaku Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi atas persetujuan dan penetapan saya sebagai Guru Besar dalam bidang Ilmu Periodonsia.

Kepada yang terhormat Rektor Universitas Airlangga: Prof. Dr. Mohammad Nasih, S.E., M.T., Ak., C.M.A., saya sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya atas perkenannya menyetujui dan mengusulkan kenaikan jabatan saya sebagai Guru Besar, semoga amanah ini semakin memberi peluang untuk memberikan sumbangsih kemajuan bagi Universitas Airlangga.

Terima kasih yang sebesar-besarnya juga saya sampaikan kepada Ketua Senat Akademik Universitas Airlangga: Prof. Djoko Santoso, dr., Ph.D., K-GH FINASIM, dan Sekretaris Senat Akademik Universitas Airlangga: Prof. Dr. Musta'in, Drs., M.Si., yang telah memberi persetujuan atas pengusulan dan pengangkatan saya sebagai Guru Besar.

Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada yang terhormat para Wakil Rektor Universitas Airlangga: Prof. Dr. Bambang Sektiari Lukiswanto, D.E.A., Drh.; Prof. Dr. Muhammad Madyan, S.E., M.Si.; Prof. Dr. Ni Nyoman Tri Puspaningsih, Dra., M.Si., M.Fin.; Prof. Muhammad Miftahussurur, dr., M.Kes., Sp.PD-KGEH., Ph.D.; serta Sekretaris Universitas, Dr. Koko Srimulyo, Drs., M.Si, atas fasilitas, dukungan, maupun persetujuan pengusulan pengangkatan saya sebagai Guru Besar.

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Direktur Sumber Daya Universitas Airlangga: Dr. Ir. Endang Dewi Masithah, MP, beserta Tim Penilai Angka Kredit: Prof. Dr. Dwi Setyawan, S.Si, M.Si, Apt.; Prof. Dr. Indri Safitri Mukono, dr., M.S.; Prof. Dr.

Anita Yuliati, drg., M.Kes.; Prof. Dr. R. Darmawan Setijanto, drg., M.Kes. serta Prof. Dr. Soegeng Wahlujo, drg., M.Kes., Sp.KGA(K) yang telah banyak membantu dalam proses pengusulan kenaikan jabatan saya sebagai Guru Besar.

Saya juga menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga: Dr. Agung Sosiawan, drg., M.Kes., M.H., atas perkenannya menyetujui dan mengusulkan kenaikan jabatan saya sebagai Guru Besar, juga kepada para Wakil Dekan: Prof. Dr. Ira Widjiastuti drg., M.Kes., Sp.KG(K); Dr. Muhammad Luthfi, drg., M.Kes., serta Andra Rizkiawan drg., Ph.D., Sp.BM(K), semoga amanah ini menjadi berkah bagi kemajuan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga.

Terima kasih juga saya sampaikan kepada Ketua Badan Pertimbangan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga: Prof. Seno Pradopo, drg, S.U., Ph.D., Sp.KGA(K), beserta seluruh anggota.

Kepada Ketua Departemen Periodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga periode 2010-2020: Prof. Dr. Chiquita Prahasanti, drg., Sp.Perio(K) yang juga sebagai Ketua Majelis Kolegium Kedokteran Gigi Indonesia, serta Prof. Dr. Ernie Maduratna Setiawatie, drg., M.Kes., Sp.Perio(K) sebagai Ketua Departemen Periodonsia periode sekarang, saya sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan dan dukungannya selama ini.

Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada Direktur Rumah Sakit Khusus Gigi dan Mulut Pendidikan Universitas Airlangga: Prof. R.M. Coen Pramono Danudiningrat drg., S.U., Sp.BM(K), FICS., beserta jajarannya yang telah banyak memberi kesempatan kepada saya untuk menambah pengalaman.

Terima kasih saya sampaikan kepada Prof. Dr. Hasannudin Thahir, drg., M.S., Sp.Perio(K) - Universitas Hasannudin; Prof. Dr.

Ernie Maduratna Setiawatie, drg., M.Kes., Sp.Perio(K) yang telah berkenan menjadi peer reviewer karya ilmiah saya.

Kepada yang terhormat Tim Promotor Disertasi saya: Prof. Dr. Mohamad Rubianto drg., M.S., Sp.Perio(K); Prof. Soetjipto, dr., M.S., Ph.D.; Prof. Dr. Fedik Abdul Rantam, drh, saya menghaturkan terima kasih yang mendalam atas semua ilmu yang telah diberikan kepada saya.

Terima kasih juga saya haturkan kepada yang terhormat guru dan senior saya: drg. Made Rai Tjandri, Sp.Perio(K) (alm.); Dr. Boedihardjo, drg., M.Sc., Sp.Perio(K) (alm.); drg. Sinta Dewi Rama Tjandra (RIP), Prof. Dr. M. Rubianto, drg., M.S., Sp.Perio(K); drg. Iwan Ruhadi, drg., M.S., Sp.Perio(K); drg. Soekamto, M.S., Sp.Perio(K) (alm.); drg. Poernomo Agoes Wibisono, M.S., Sp.Perio(K); Prof. Dr. Chiquita Prahasanti, drg., Sp.Perio(K); drg. Noer Ulfah, M.Kes., Sp.Perio(K); Prof. Dr. Ernie Maduratna Setiawatie, drg., M.Kes., Sp.Perio(K), yang telah banyak memberi wawasan, pengalaman dan dukungan dalam menjalankan tugas. Demikian pula kepada: Dr. Shafira Kurnia Supandi, drg., Sp.Perio(K); Dr. Eka Fitria Augustina, drg., M.Kes., Sp.Perio(K); Irma Josefina Savitri, drg., Ph.D., Sp.Perio(K); Lambang Bargowo, drg., M.Kes., Sp.Perio(K); I Komang Evan Wijaksana, drg., Sp.Perio.; drg. Rahmad Rifqi Fahreza; drg. Dewina Marsha Larasati, Sp.Perio, yang telah banyak bekerjasama dalam memajukan Departemen Periodonsia.

Terima kasih saya sampaikan pula kepada: drg. Ganendra Anugraha, SpBM, Nuning Wijayanti, Chepy atas kerjasamanya di Komkordik RSKGMP. Juga kepada tenaga kependidikan, administrasi, dan perawat RSKGMP: Niswatin, S.Sos dan Anisah, S.E. terima kasih telah banyak membantu saya dalam proses pemberkasan kenaikan jabatan ke jenjang Guru Besar; Atin, Konita Insiyana, S.K.M., Vida Purwanti, Indah Ismawati, Ricca Gunawan, dan Nuning Widayanti, saya ucapkan terima kasih

selama ini telah banyak membantu dalam menjalankan tugas di Departemen, Fakultas maupun RSKGMP.

Pada kesempatan yang mulia ini, perkenankan saya menghaturkan terima kasih yang tiada terhingga kepada kedua orang tua saya, yang telah mendidik saya hingga saat ini. Terima kasih yang mendalam kepada ibu saya tercinta, Ibu Hj Isbandijah yang saya hormati, yang telah mendidik saya dengan memberi suri tauladan yang mulia, mengajarkan nilai-nilai kejujuran dan rendah hati, semoga ibu selalu sehat, dan selalu dalam lindungan Allah SWT; serta kepada bapak saya tercinta, Bapak drg. Sjafi'in Oembari (alm) yang saya hormati, yang telah mengajarkan kedisiplinan, pengabdian, serta nilai-nilai kemandirian. Semoga Bapak selalu dalam ampunan-NYA serta mendapat tempat terbaik di sisi-NYA.

Terima kasih juga saya haturkan kepada mertua saya, Bapak Drs. F.X. Soeparlan (alm.) dan Ibu Hj Dra. Djohariyah (alm.) yang telah memberi saya suri tauladan yang baik, serta selalu memberi dukungan kepada saya untuk terus menimba ilmu, semoga Allah SWT memberi tempat yang terbaik di sisi-NYA.

Terima kasih yang mendalam saya khususkan kepada istri saya drg. Theodora, Sp.Ort yang dengan penuh kesabaran selalu menenteramkan, menyemangati dan mendoakan hingga saat ini, juga untuk anak-anak saya: drg. Astila Fitriana dan Raihan Saputra, semoga menjadi anak yang soleh dan solehah, semoga Allah SWT selalu memberi kemudahan dan kelancaran dalam menjalankan amanah dan kebaikan.

Terima kasih juga saya sampaikan kepada adik kandung saya: Ismira Indarti, S.Sos beserta keluarga, juga Agus Prayitno, S.Si., Apt., beserta keluarga, serta kakak ipar saya Ir. Veronica beserta keluarga atas dukungan dan rasa kekeluargaan yang tinggi, yang selama ini telah kita bangun dan kita jaga bersama.

Saya juga mengucapkan terima kasih kepada keluarga besar yang telah banyak memberi semangat serta kebersamaan yang tinggi selama ini. Semoga keluarga besar kita tetap rukun dan berkah sampai waktu yang tidak terhingga. Serta kepada Letnan Jenderal TNI (Purn.) Erwin Sudjono, S.H. yang banyak memberi semangat dan suri tauladan yang baik dalam keluarga besar, saya menyampaikan terima kasih.

Terima kasih juga saya sampaikan kepada Ketua Pengurus Besar Persatuan Dokter Gigi Indonesia: drg. Usman Sumantri, M.Sc; ketua Pengurus Pusat Ikatan Periodonsia Indonesia: drg. Hari Sunarto, SpPerio(K) yang telah memberi kesempatan kepada saya untuk mengabdikan diri pada organisasi profesi demi kepentingan masyarakat luas.

Dalam acara yang mulia ini, perkenankan saya mengucapkan terima kasih yang tulus kepada semua yang telah mendidik saya, guru-guru SD, SMP, dan SMA, serta semua dosen yang telah mendidik saya di Perguruan Tinggi. Terima kasih juga saya sampaikan kepada teman-teman dan sahabat-sahabat saya sejak kecil hingga saat ini; teman-teman S-1 FKG Unair Angkatan '88, PPDGS Periodonsia FKG Unair Angkatan 1999, S-2 Pascasarjana Unair Angkatan 2002, juga teman-teman S3 Ilmu Kedokteran Unair Angkatan 2009.

Terselenggaranya acara pada hari ini tidak terlepas dari kerja sama yang luar biasa dari berbagai pihak, untuk itu saya sampaikan terima kasih kepada Ibu Ari Purwati beserta tim dari Rektorat Universitas Airlangga yang telah bekerja keras, mengupayakan agar acara pengukuhan Guru Besar ini dapat terlaksana dengan baik. Khusus kepada Ketua Panitia Pelaksana acara pengukuhan, drg. Evan Wijaksana, Sp.Perio(K) beserta seluruh panitia, saya ucapkan terima kasih, juga kepada drg. Lambang Bargowo, M.Kes., Sp.Perio(K) beserta tim PPDGS Periodonsia angkatan 2019, 2020, dan 2021 yang telah meluangkan

waktu demi kelancaran seluruh rangkaian acara, saya apresiasi yang setinggi-tingginya. Kepada semua pihak yang tidak dapat saya sebut satu per satu yang telah banyak membantu pada acara ini, saya ucapkan terima kasih atas keikhlasannya, semoga Allah SWT membalas seluruh kebaikan dengan berlipat ganda.

Kepada semua hadirin yang telah berkenan mendengarkan pidato saya, saya menyampaikan banyak terima kasih, serta saya mohon maaf bila ada hal yang kurang berkenan. Semoga acara hari ini membawa berkah bagi kita semua, aamiin.

Terima kasih. Padamu Negeri Kami Berbakti. Bagimu Almamater, Kuberjanji Setia. Airlangga Tetap Kau Jaya

Wassalamu'ālaikum warrohmatullahi wabarokatuh



DAFTAR PUSTAKA

- Afidati, Y.I., Savitri, I.J., Krismariono, A. 2019. Inhibition activity of water hyacinth leaf extract (*Eichhornia crassipes*) against *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. *AJPCR*. 12(6):122-125.
- Bhatia, V., Mahajan, A., Asil, K.S., Ashadeep. 2021. Evolving paradigms in the field of periodontal medicine: A review. *IP Int J Periodontol Implantol*. 6(3):136-142.
- Bhavana, P., Suchetha, A., Mundinamane, D.B., Apoorva, S.M., Bhat, D. 2018. Unfolding various concepts of junctional epithelium. *NUJHS*. 8(1):35-44.
- Das, N. 2020. Role of immunobiology in periodontal disease current and emerging paradigms. *Int J Sci Res*. 9(5):1-8.
- Dedhia, D.K., Rajaram, V., Mahendra, J. 2020. A review on periodontal medicine and cardiovascular disease the two-way relationship. *Ann Romanian Soc Cell Biol*. 24(1)97-107.
- Hajishengallis, G. and Chavakis, T. 2021. Local and systemic mechanisms linking periodontal disease and inflammatory comorbidities. *Nat Rev Immunol*. 21(7):426-440.
- Kim, J. and Amar, S. 2006. Periodontal disease and systemic conditions: a bidirectional relationship. *Odontology*. 94(1):10-21.
- Krismariono, A. 2015. The decreasing of NF κ B level in gingival junctional epithelium of rat exposed to *Porphyromonas gingivalis* with application of 1% curcumin on gingival sulcus. *Dental Journal*. 48(1):35-38.
- Krismariono, A. 2019. Less Invasive Vestibule Access Tunneling with Platelet-rich Fibrin Membrane for the Treatment of Gingival Recession. *J Contemp Dent Pract*. 20(9):1024-1028.
- Krismariono, A., Ulfa, N., Wardi U.N., Budijono, S.C.S. 2020. Viability test of water hyacinth leaf extract (*Eichhornia Crassipes*) on human gingival fibroblast cell culture. *AIP Conference Proceedings*. 2314(1):1-6.
- Martínez-García, M. and Hernández-Lemus, E. 2021 Periodontal Inflammation and Systemic Diseases: An Overview. *Front Physiol*. 27(12):709438.

- Murray, J.L. 2020. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the global burden of disease study 2019. *Lancet*. 17;396(10258):1204-1222.
- Nath, S.G. and Raveendran, R. 2013 Microbial dysbiosis in periodontitis. *J Indian Soc Periodontol*. 17(4):543-545.
- Nazir, M., Al-Ansari, A., Al-Khalifa, K., Alhareky, M., Gaffar B, and Almas, K. 2020. Global prevalence of periodontal disease and lack of its surveillance. *The Sci World J*. 2020: 4-7.
- Nazir, M.A. 2017. Prevalence of periodontal disease, its association with systemic diseases and prevention. *Int J Health Sci*.1(2):72-77.
- Newman MG, Takei H, Klokkevold PR and Carranza FA. 2018. Newman, Carranza's clinical periodontology. 11th ed. Philadelphia London New-York. WB.Saunders Co.
- Pollanen, M.T., Laine, M.A., Ihalin, R., Uitto V.J. 2012. Host-bacteria crosstalk at the dentogingival junction. *Int J Dent*. 2012: 821383.
- Pollanen MT, Salonen JJ and Uitto VJ. 2003. Structure and function of the tooth-epithelial interface in health and disease. *Periodontology* 2000. 31: 12-31
- Pusporini, R., Basori, A., Krismariono, A. 2020. Expression of IL-1 α in Periodontitis Post Oral Administration of Papaya Seed Extract. *J Int Dent Med Res*. 13(1):61-66.
- Van Dyke, T.E., Bartold, M., Reynolds, E.C. 2020. The Nexus Between Periodontal Inflammation and Dysbiosis. *Front Immunol*. 31(11):511.
- World Health Statistics. 2022. Monitoring health for the SDGs. p. 20-23, 92.
- Xiang, X., Sowa, M.G., Iacopino, A.M., Maev, R.G., Hewko, M.D., Man, A., and LiuAn, K. 2010. Update on novel non-invasive approaches for periodontal diagnosis. *J Periodontol*. 81(2):186-98.

RIWAYAT PENDIDIKAN

1974-1980	SDN 290 Seruni 1, Surabaya
1980-1983	SMPN 1, Surabaya
1983-1986	SMAN 5, Surabaya
1986-1988	Fakultas Ekonomi Studi Pembangunan, Universitas Jember
1988-1993	Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Airlangga
1999-2002	Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Periodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Airlangga
2003-2005	Program Studi Magister, Ilmu Kesehatan Gigi, Fakultas Pascasarjana, Universitas Airlangga
2009-2013	Program Studi Doktor, Ilmu Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga

RIWAYAT JABATAN FUNGSIONAL

1994	Dokter Gigi PTT, Depkes
1996	Calon Pegawai Negeri Sipil, Depdikbud
1997	Pegawai Negeri Sipil, Depdikbud
1997	Asisten Ahli Madya
2001	Asisten Ahli
2004	Lektor
2011	Lektor Kepala
2022	Guru Besar

RIWAYAT JABATAN STRUKTURAL

1. Sekretaris Departemen Periodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga
2. Kepala UPF Periodonsia, Klinik Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga
3. Ketua Komite Koordinasi Pendidikan, Rumah Sakit Khusus Gigi dan Mulut Pendidikan, Universitas Airlangga
4. Koordinator Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Periodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga

ORGANISASI PROFESI

1999-sekarang	Pengurus Persatuan Dokter Gigi Indonesia cabang Surabaya
2008-2014	Ketua Ikatan Periodonsia Indonesia komisariat Surabaya
2017-2022	Ketua Persatuan Dokter Gigi Indonesia cabang Surabaya
2017-sekarang	Pengurus Persatuan Dokter Gigi Indonesia wilayah Jawa Timur
2021-sekarang	Wakil Ketua Pengurus Pusat Ikatan Periodonsia Indonesia
2022	Anggota Dewan Pakar, Pengurus Besar Persatuan Dokter Gigi Indonesia

PUBLIKASI

No.	Tahun	Judul	Volume Issue/No	Jurnal
1	2016	Oral Hygiene Index of Patients in Pucang Sewu Primary Health Center, Gubeng sub-district of Surabaya in 2015. Claudia Yosephine Sianipar, Agung Krismariono, Ernie Maduratna	Vol. 8 No. 1	Periodontic Journal (e-Journal)
2	2016	Gambaran gingivitis pasien Puskesmas Pucang Sewu Surabaya pada tahun 2015 menggunakan Papillary Bleeding Index. Cintya Sara Lumumba, Poernomo Agoes, Agung Krismariono	Vol. 8 No. 2	Periodontic Journal (e-Journal)
3	2016	Keparahan Gingivitis Pada Pasien Poli Gigi Puskesmas Pacar Keling Surabaya Tahun 2016 Dengan Menggunakan Gingival Index (GI). Delavia Faniga Erzaligina, Agung Krismariono, Ernie Maduratna	Vol. 9 No. 1	Periodontic Journal (e-Journal)

No.	Tahun	Judul	Volume Issue/No	Jurnal
4	2016	The Severity of Gingivitis of Patients From Dental Clinic of Puskesmas Mulyorejo in 2016 Using Gingival Index. Ni Putu Ardhani Putri Wijaya, Noer Ulfah, Agung Krismariono	Vol. 9 No. 1	Periodontic Journal (e-Journal)
5	2016	Keparahan Gingivitis pada Pasien Poli Gigi Puskesmas Sawahan Surabaya Tahun 2016 Menggunakan Gingival Index (GI). Reyhan Mahendra Nur, Agung Krismariono, M. Rubianto	Vol. 9 No. 1	Periodontic Journal (e-Journal)
6	2016	Tissue movement for better result in preprosthetic reconstructive surgery. Britaria Theressy, Agung Krismariono		Proceeding Scientific Meeting, Hangtuah University, Faculty of Dentistry
7	2016	Combination technique for gingival depigmentation. Tomy Julianto, Agung Krismariono		Proceeding Scientific Meeting, Hangtuah University, Faculty of Dentistry
8	2017	Management of gingival enlargement with conventional gingivectomy. Agung Krismariono		Proceeding The 3rd Periodontic Seminar
9	2017	Surgical exposure in impacted maxillary canine. Irene Adelia Hartanto, Agung Krismariono		Proceeding The 3rd Periodontic Seminar
10	2017	Periodontal splin dengan retentif fiber. Novia Wiyono, Agung Krismariono		Proceeding The 3rd Periodontic Seminar

No.	Tahun	Judul	Volume Issue/No	Jurnal
11	2017	Socket shield technique followed by immediate implant placement to maintain scallped anatomy in aesthetic zone. Ferdinand Hadinata, Agung Krismariono		Proceeding The 3rd Periodontic Seminar
12	2017	Comparison gingivectomy using conventional and laser diode technique. Nurin Sobrina, Agung Krismariono		Proceeding The 3rd Periodontic Seminar
13	2017	Frenectomy with classical technique. Novi Dharmawan, Agung Krismariono		Proceeding The 3rd Periodontic Seminar
14	2017	Operasi rekonsytuksi preprostetik pada kasus kehilangan tulang parah regio mandibula akibat trauma kecelakaan lalu lintas. Britaria Theressy, Agung Krismariono		Proceeding The 3rd Periodontic Seminar
15	2017	Rekontruksi Vestibulum: Perawatan alternatif gummy Smile. Tjokrodiardjo E, Subrata LH, Agung Krismariono		Proceeding The 3rd Periodontic Seminar
16	2017	Perawatan Gummy Smile dengan Vestibuloplasty. Putut Kuncara Adi, Agung Krismariono		Proceeding The 3rd Periodontic Seminar
17	2017	Management of unilateral impacted maxillary canine I.B Adiana, Ida Bagus Narmada, Agung Krismariono		Proceeding New Trend in Orthodontics
18	2018	Coronally Positioned Vestibule for Gummy Smile. Agung Krismariono	Vol. 11 No. 2	Journal of International Dental and Medical Research

No.	Tahun	Judul	Volume Issue/No	Jurnal
19	2018	Inhibition activity of water hyacinth leaf extract (eichhornia crassipes) against aggregatibacter actinomycetemcomitans. Yasinta Izzah Afidati, Irma Josefina Savitri, Agung Krismariono	Vol. 11 No. 2	Asian J Pharm Clin Res
20	2018	Transforming Growth Factor- β 1 and Runt-related Transcription Factor 2 as Markers of Osteogenesis in Stem Cells from Human Exfoliated Deciduous. Chiquita Prahasanti, Noer Ulfah, Ivan Indra Kusuma, Nur Hayati, Diah Savitri Ernawati, Agung Krismariono, Taufan Bramantoro	Vol. 9. Issue 4	Contemporary Clinical Dentistry
21	2018	Anti-inflammatory role of papaya seed extracts in inhibiting osteoclastogenesis of rats with Periodontitis. Ratih Pusporini, Ahmad Basori, Agung Krismariono	Vol. 4 No. 2	Majalah Kedokteran Gigi Indonesia
22	2018	Ekspresi TGF β 1 setelah pemberian ekstrak gel aloe vera pada soket Pencabutan gigi tikus wistar Niswatun Chasanah, Achmad Bashori, Agung Krismariono	Vol. 20 No.1	Jurnal Biosains Pascasarjana
23	2018	Less Invasive Vestibule Access Tunneling with Platelet-rich Fibrin Membrane for the Treatment of Gingival Recession. Agung Krismariono	Vol.20 No. 9	The Journal of Contemporary Dental Practice
24	2019	The Effect of Papaya Seed Ethanol Extract in Vivo on The Number of Osteoblasts Cells of Periodontitis-Induced Rats	Vol. 24 No.1	Traditional Medicine Journal

No.	Tahun	Judul	Volume Issue/No	Jurnal
25	2019	A Simple way to splint teeth: a case report. Aulia Damayanti, Agung Krismariono		Proceeding The 4th Periodontic Seminar
26	2019	Rule of gingivectomy in orthodontic treatment: case report Yenny Ismullah, Agung Krismariono		Proceeding The 4th Periodontic Seminar
27	2019	Gingivectomy related to conservative treatment: a case report. Onge Victoria Hendro, Agung Krismariono		Proceeding The 4th Periodontic Seminar
28	2020	Expression of IL-1 β in Periodontitis Post Oral Administration of Papaya Seed Extract. Ratih Pusporini, Ahmad Basori, Agung Krismariono	Vol. 13 No.1	Journal of International Dental and Medical Research
29	2020	A revolution of stem cell in periodontal regeneration. Krismariono, A; Rubianto, M, Maduratna, E; Sari, D.R.		
30	2020	Viability test of water hyacinth leaf extract (Eichornia Crassipes) on human gingival fibroblast cell culture. Krismariono, A., Ulfa, N., Wardi U.N., Budijono, S.C.S.	2314(1):1-6	AIP Conference Proceedings
31	2020	OPG and RANKL expression after application of hydroxyapatite tooth graft. Anitasari, W., Sunnu, V.V., Wibisono, P.A., Krismariono, A.		AIP Conference Proceeding
32	2020	Treatment of gingival recession using gingival mask. Krismariono, A., Augustina, E.F., Kandou, M.S		AIP Conference Proceeding

No.	Tahun	Judul	Volume Issue/No	Jurnal
33	2020	Gingivectomy as a crown lengthening procedure for altered passive eruption treatment. Wildhan Septianda Bhakti, Agung Krismariono	Vol. 5, No. 2	Dentino, Jurnal Kedokteran Gigi
34	2020	Enhancement of osteogenesis using a combination of hydroxyapatite and stem cells from exfoliated deciduous teeth. Chiquita Prahasanti, Agung Krismariono, Rifiana Takanamita, I Komang Evan Wijaksana, Ketut Suardita, Tania Saskianti, Diah Savitri Ernawati	Vol. 13 No. 2	Journal of International Dental and Medical Research
35	2020	Viability test of fish scales collagen from oshphronemus gouramy on osteoblast cell culture	Vol. 13 No. 2	Journal of International Dental and Medical Research
36	2021	Triangular frenotomy: A novel technique for gummy smile correction. Agung Krismariono	Vol. 13 No. 4	Journal of International Dental and Medical Research
37	2021	Characterization of pepsin-soluble collagen extracted from gourami (Osphronemus goramy) scales. Tangguh, H.I., Prahasanti, C., Ulfah, N., Krismariono, A.	Vol. 13 No. 4	Journal of International Dental and Medical Research
38	2021	OPG and RANKL Expression in Osteoblast Culture after Application of Osphronemus Gourami Fish Scale Collagen Peptide	Vol. 14 No. 2	Journal of International Dental and Medical Research

No.	Tahun	Judul	Volume Issue/No	Jurnal
39	2021	Expression of ALP and TGF- β in Osteoblast Cell Cultures after Administering Collagen Peptide Derived from Gouramy (<i>Osphronemus goramy</i>) Fish Scales. Melissa Tionardus, I Gusti Ngurah Agung Gede Dwija Putra, Noer Ulfah, Agung Krismariono, Ernie Maduratna Setiawatie, Chiquita Prahasanti	Vol. 12 No. 2	Dental Hypotheses
40	2022	Utilization of Polymethyl Methacrylate and Hydroxyapatite Composite as Biomaterial Candidate for Porous Trabecular Dental Implant Fixture Development: A Narrative Review. Chiquita Prahasanti, Darmawan Setijanto, Diah Savitri Ernawati, Rini Devijanti Ridwan, David Buntoro, Kamadjaja, Anita Yuliati, Asti Meizarini, Nike Hendrijantini, Agung Krismariono, Shafira Kurnia Supandi, Tania Saskianti, Ratri Maya Sitalaksmi, Djoko Kuswanto, Tansza Setiana Putri, Nastiti Faradilla Ramadhani, Muhammad Dimas Adiya Ari, Alexander Patera Nugraha	Vol. 15 No. 4	Research Journal of Pharmacy and Technology
41	2022	Inhibitory effect of lemongrass extract (<i>Cymbopogon citratus</i>) in supragingival plaque bacterial growth for gingivitis patient: A research study. Firdaus, R., Harryadi, C.I., Kurnia, S., Krismariono, A.	Vol. 14 No. 3	Journal of International Oral Health

No.	Tahun	Judul	Volume Issue/No	Jurnal
42	2022	Management of shallow vestibule using conventional surgical techniques: A Case Report. Sany Antika Wijaya, Agung Krismariono	Vol. 14 No. 3	World Journal of Advanced Research and Reviews
43	2022	A Case Report: Management of severe gingival Enlargement in uncontrolled patients with orthodontic treatment. Lubna, Agung Krismariono	Vol. 14 No. 3	World Journal of Advanced Research and Reviews
44	2022	Treatment of root coverage with platelet rich fibrin and coronally advanced flap: A case report. Claudia Michelle Darjanki, Okkinardo Arief, Agung Krismariono	Vol. 14 No. 3	World Journal of Advanced Research and Reviews
45	2022	Vestibular deepening to improve periodontal pre-prosthetic: A case report. Andry Elvandari, Neira Najatus Sakinah, Samuel Rehuel Santoso, Agung Krismariono	Vol. 14 No. 3	World Journal of Advanced Research and Reviews
46	2022	Surgical exposure and fix orthodontic combination for maxilla canine impacted treatment. Dinny Hutriani, Wildhan Septhianda, Agung Krismariono	Vol. 14 No. 3	World Journal of Advanced Research and Reviews

PENGABDIAN MASYARAKAT

No.	Judul Kegiatan	Waktu Kegiatan	Tempat Kegiatan
1	Penyuluhan kesehatan gigi	Agustus 2014	Bangkalan-Madura
2	Bulan Kesehatan Gigi Nasional 2014	2014	RSGM Unair

No.	Judul Kegiatan	Waktu Kegiatan	Tempat Kegiatan
3	Pengabdian Masyarakat berupa Penyuluhan dan Pelayanan kepada masyarakat	9 Agustus 2015	di Kelurahan Lidah Wetan, Kecamatan Lakarsantri Surabaya.
4	Bulan Kesehatan Gigi Nasional 2015	16 – 18 September 2015	RSGM Unair
5	Pengabdian Masyarakat berupa Penyuluhan dan Pelayanan kepada masyarakat	31 Januari 2016	di Kelurahan Asemrowo, Kecamatan Asemrowo Surabaya
6	Bulan Kesehatan Gigi Nasional 2016	26 September 2016	RSGM Unair
7	Pengabdian Masyarakat berupa Penyuluhan dan Pelayanan kepada masyarakat	12 Nopember 2016	di RS. Dian Husada Mojokerto
8	Pengabdian Masyarakat berbasis penelitian berupa Penyuluhan dan Pelayanan kepada masyarakat “Pelayanan kesehatan gigi sederhana, pembersihan karang gigi, penyuluhan untuk masyarakat dan ibu hamil serta pengkaderan untuk ibu hamil ”	25 Februari 2017	di Desa Banjarangkan, Kabupaten Klungkung, Bali.
9	Bulan Kesehatan Gigi dan Mulut	22 – 24 Nopember 2017	RSGM Unair
10	Peningkatan kesehatan gigi dan mulut ibu hamil dalam upaya mengurangi resiko terjadinya kelahiran bayi Dengan berat badan lahir rendah di lingkungan Rumah Sakit Bhayangkara Pusdik Sabhara Porong Sidoarjo	20 September 2019	Rumah Sakit Bhayangkara Pusdik Sabhara Porong Sidoarjo