



Perkembangan Mini Implan Ortodonti Bagi Perawatan Ortodonti Masa Depan

Haru Setyo Anggani

Pidato pada Upacara Pengukuhan sebagai
Guru Besar Tetap dalam bidang Ortodontia
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia
Salemba, 6 Agustus 2022



Perkembangan Mini Implan Ortodonti Bagi Perawatan Ortodonti Masa Depan

Haru Setyo Anggani

Pidato pada Upacara Pengukuhan sebagai
Guru Besar Tetap dalam bidang Ortodonsia
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia
Salemba, 6 Agustus 2022

Perkembangan Mini Implan Ortodonti Bagi Perawatan Ortodonti Masa Depan

Penulis

Haru Setyo Anggani.

ISBN : 978-623-333-278-1

e-ISBN : 978-623-333-279-8 (PDF)

© Hak Cipta Dilindungi Undang – Undang

Cetakan 2022

Diterbitkan pertama kali dalam Bahasa Indonesia

Oleh : UI Publishing

Layout dan ebook oleh:

UI PUBLISHING

0818 436 500

uipublishing@ui.ac.id

DAFTAR ISI

Daftar Isi.....	iii
Ringkasan	1
Ucapan Terimakasih	12
Daftar Pustaka Ringkasan	19
Daftar Riwayat Hidup.....	21

Bismillahirrohmaanirrohiim.

Yang saya hormati,

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia

Rektor, Sekretaris Universitas dan Wakil Rektor Universitas Indonesia

Ketua, Sekretaris dan Anggota Dewan Guru Besar Universitas Indonesia

Ketua dan Anggota Senat Akademik Universitas Indonesia

Ketua dan Anggota Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia

Dekan, Wakil Dekan, dan seluruh jajaran Pimpinan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia

Ketua dan Anggota Dewan Guru Besar Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia

Ketua, Sekretaris dan Anggota Senat Akademik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia

Para Dekan dan Pimpinan Sekolah di Lingkungan Universitas Indonesia

Para Guru Besar dan Dosen Tamu

Para Ketua Departemen, Sekretaris Departemen dan Ketua Program Studi di lingkungan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia

Para Staf Pengajar, Tenaga Kependidikan, peserta/mahasiswa Program Studi Doktor, Magister, Dokter Gigi Spesialis, Dokter Gigi dan Sarjana di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia

Keluarga, teman, tamu undangan serta semua hadirin yang saya muliakan

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Selamat pagi dan salam sejahtera untuk kita semua.

Puji syukur ke hadirat Allah Subhanahu Wata'ala atas segala nikmat dan karunia Nya sehingga kita dapat berkumpul bersama pada pagi hari ini dalam keadaan sehat wal'afiat. Shalawat dan salam kita haturkan kepada Rasullullah Nabi Muhammad Shallallahu 'Allaihi Wassalam beserta keluarga, para sahabat, dan pengikutnya sampai akhir zaman.

Bapak/Ibu hadirin yang saya muliakan,

Izinkan saya menyampaikan pidato pengukuhan dengan judul:

Perkembangan Mini Implan Ortodonti Bagi Perawatan Ortodonti Masa Depan

Ortodonti adalah salah satu cabang ilmu kedokteran gigi yang mempelajari pertumbuhan fasial dan perkembangan gigi serta oklusinya, mencakup diagnosa, dan tata laksana perawatan anomali oklusi atau maloklusi.¹ Adapun maloklusi adalah penyimpangan posisi gigi dan rahang terhadap satu sama lain yang dianggap tidak sesuai dengan kaidah oklusi, baik secara estetika maupun fungsional.² Maloklusi memiliki etiologi yang bersifat multifaktorial, berasal dari faktor genetik yang diwariskan, dan atau faktor lingkungan yang mempengaruhi, maupun kombinasi kedua faktor tersebut.

Gambaran morfologi suatu maloklusi sangat dipengaruhi oleh faktor biologis yang terlibat, seperti faktor skeletal, dentoalveolar dan neuromuskuler. Gambarannya sangat bervariasi dan tergantung pada bagaimana hubungan rahang bawah terhadap rahang atas, serta malposisi dan hubungan gigi atas dan bawah. Misalnya gigi yang berjejal, bercelah, berputar, gigi yang saling bertukar tempat, atau berada tidak pada tempatnya di lengkung rahang (ektopik), gigi yang maju, pada rahang yang normal maupun abnormal, gigitan dalam, gigitan terbuka, serta gigitan terbalik dan lain sebagainya.¹⁻³

Gambaran morfologi yang bervariasi tersebut kemudian diklasifikasikan agar memudahkan komunikasi diantara dokter gigi dan memudahkan penetapan rencana perawatan ortodonti.

Bapak/Ibu hadirin yang saya hormati,

Klasifikasi maloklusi pertama kali disusun oleh dokter Edward H. Angle pada tahun 1899. Klasifikasi Angle ini berdasarkan pada relasi gigi molar pertama rahang atas dan bawah dalam arah anteroposterior. Menurut Angle, maloklusi kelas I adalah ketika tonjol bukal gigi molar pertama rahang atas bertemu dengan lekuk bukal pada gigi molar pertama rahang bawah. Bila gigi molar pertama rahang atas lebih ke anterior daripada gigi molar pertama rahang bawah, maka disebut dengan maloklusi kelas II. Sebaliknya, apabila gigi molar pertama rahang atas terletak lebih ke posterior daripada gigi molar pertama rahang bawah maka disebut dengan maloklusi kelas III. Ketiga klasifikasi tersebut kemudian dilengkapi dengan variasi hubungan rahang oleh Salzmann. Adapun perubahannya menjadi : Klasifikasi maloklusi kelas I adalah klasifikasi bagi kasus-kasus yang hubungan rahang bawah terhadap rahang atas ideal, disertai malposisi gigi kelas I; Klasifikasi maloklusi kelas II adalah apabila rahang bawah posisinya lebih ke posterior daripada rahang atas disertai dengan malposisi gigi kelas II. Adapun klasifikasi maloklusi kelas III apabila rahang bawah posisinya lebih ke anterior daripada rahang atas disertai dengan malposisi gigi kelas III.³ Diantara ketiga klasifikasi maloklusi tersebut di atas, maloklusi klasifikasi kelas II dan III adalah kasus maloklusi yang kompleks karena sudah melibatkan aspek skeletal.

Bapak/Ibu hadirin yang saya muliakan,

Pasien yang datang ke dokter gigi spesialis ortodonti umumnya karena alasan estetis dan berharap akan perbaikan susunan giginya. Namun sesungguhnya perawatan ortodonti bertujuan untuk memperbaiki fungsi sistem stomatognati dan mencapai estetika fungsi yang optimal. Adalah penting bagi seorang dokter gigi spesialis ortodonti untuk melakukan serangkaian langkah prosedur standar diagnosis ortodonti agar dapat dikenali masalah-masalah maloklusi spesifik yang terdapat pada setiap pasien dan ditentukan klasifikasinya, sehingga dapat disusun rencana perawatan ortodonti yang dibutuhkan disertai dengan rencana penjangkaran ortodonti.

Bapak/Ibu hadirin yang saya hormati,

Penjangkaran ortodonti merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi keberhasilan suatu perawatan ortodonti. Istilah penjangkaran dalam ilmu ortodonti didefinisikan sebagai tahanan terhadap pergerakan gigi yang tidak diinginkan.³ Dikatakan juga bahwa penjangkaran ortodonti adalah tahanan terhadap gaya yang diberikan oleh unit pasif yaitu gigi penjangkar, ketika unit aktif sedang melakukan pergerakan ortodonti. Lebih jauh lagi dikatakan bahwa penjangkaran ortodonti adalah tahanan terhadap gaya ortodonti yang tidak diinginkan, yang dapat diperoleh baik secara intraoral, ekstraoral, atau dengan menggunakan implan intra oral yang ditanam pada tulang rahang. Ahli lain mengatakan bahwa penjangkaran ortodonti adalah kapasitas suatu piranti atau kompleks dentoalveolar untuk menahan pergerakan ortodonti yang tidak diinginkan. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan penjangkaran ortodonti sejak awal penegakan diagnosis hingga penentuan rencana perawatan ortodonti.⁴

Bapak/Ibu hadirin yang saya muliakan,

Sumber penjangkaran ortodonti dapat diperoleh dari gigi lainnya, palatum, kepala dan leher, ataupun dari piranti penjangkaran ortodonti tambahan yang dipasang pada rahang. Dalam perencanaan perawatan ortodonti, gaya reaksi sebagai efek resiprokal pada lengkung gigi-gigi harus dianalisis, dievaluasi dan dikendalikan secara berhati-hati. Strateginya adalah dengan mengkonsentrasikan gaya yang dibutuhkan untuk menggerakkan gigi dan menghilangkan gaya reaksi pada gigi-geligi lainnya dengan mengurangi tekanan pada ligamen periodontal gigi penjangkaran serendah mungkin. Gaya ortodonti yang melebihi gaya optimal untuk pergerakan ortodonti dikatakan akan menjadi traumatik dan membebani gigi penjangkaran.⁴

Karena itu harus dikenali terlebih dahulu apakah suatu kasus maloklusi membutuhkan penjangkaran ortodonti yang bersifat minimal, sedang atau maksimal, atau bahkan membutuhkan penjangkaran absolut. Apabila suatu maloklusi membutuhkan penjangkaran ortodonti yang

minimal sampai dengan sedang, maka penjangkarannya dapat diupayakan dari gigi geraham/ molar penjangkar. Tetapi apabila dibutuhkan penjangkaran maksimal, maka seringkali dokter gigi spesialis ortodonti menambahkan piranti penjangkaran intra oral seperti Trans Palatal Arch, Nance Holding Arch, Lingual Holding Arch, atau bahkan piranti penjangkaran ekstra oral Headgear.

Bapak/ Ibu hadirin yang saya hormati,

Penjangkaran ortodonti ini dibutuhkan guna menghindari apa yang disebut dengan loss of anchorage. Anchorage loss terjadi apabila gaya ortodonti yang dipergunakan terlalu besar, sehingga mengakibatkan ligamen periodontal mengalami hialinisasi. Hal ini dapat menyebabkan tertundanya waktu pergerakan gigi 10-14 hari karena terjadi undermining resorption yang baru kemudian diikuti pergerakan gigi yang semula tertunda.¹ Secara konvensional upaya yang dapat dilakukan guna menghindari hal itu adalah dengan melakukan penambahan unit gigi yang terlibat dalam unit pasif. Upaya lain yaitu dengan menggerakkan gigi satu persatu, atau melakukan perawatan ortodonti yang didahului dengan pencabutan gigi. Secara mekanik dapat juga dengan memakai kawat berpenampang rectangular dan berukuran besar.^{5,6} Gambaran selanjutnya dari hilangnya fungsi penjangkaran dapat berupa Bergeraknya gigi penjangkar dalam arah sagital, vertikal atau transversal / rotasi. Dengan kata lain, telah terjadi pergerakan gigi penjangkaran yang tidak diinginkan.

Bapak/ Ibu hadirin yang saya muliakan,

Perawatan ortodonti konvensional seringkali sulit menciptakan sistem penjangkaran ortodonti intra oral yang absolut, meskipun sudah dibantu dengan penambahan piranti penjangkaran intra oral. Adakalanya dokter gigi spesialis ortodonti harus menggunakan penjangkaran ekstra oral, seperti headgear. Tetapi penggunaan penjangkaran ekstra oral sangat bergantung pada kepatuhan pasien, sehingga sulit untuk mendapatkan hasil yang diinginkan. Berdasarkan hal tersebut, tercetuslah ide untuk

membuat skeletal anchorage, yang tidak terlalu membutuhkan kepatuhan pasien guna mencapai keberhasilan perawatan ortodonti.¹

Bapak/Ibu hadirin yang saya hormati,

Skeletal anchorage diawali dengan penggunaan dental implant oleh Shapiro dan Kokich pada tahun 1988. Di Jepang, Kanomi pada tahun 1997 menggunakan mini plates dengan diameter 1,2 mm, untuk intrusi gigi insisif, dan menyarankan untuk menunggu 3-4 bulan agar mini plate yang terbuat dari titanium ini berintegrasi dengan tulang di sekitar mini plate tersebut. Mini plate ini telah digunakan di Taiwan untuk beberapa waktu, namun tingkat kegagalannya cukup tinggi yaitu 50%, sehingga alat ini menjadi tidak populer.¹

Dental implant mulai ditinggalkan sebagai penjangkaran ortodonti karena memiliki beberapa kekurangan.⁷ Adapun kekurangan tersebut meliputi: Harganya kurang ekonomis; Butuh waktu kurang lebih 3-6 bulan untuk proses osseointegrasi, sehingga tidak memungkinkan untuk diberi beban gaya ortodonti secara langsung (immediate loading); Memerlukan tindakan bedah secara invasif saat pemasangan dan pelepasan dental implant; dan meninggalkan lesi akibat ukuran dental implant yang cukup besar. Selain itu, juga dibutuhkan ruang saat pemasangan. Dental implant hanya bisa ditanam pada daerah edentulous yang sudah direncanakan, sehingga penggunaannya tidak cocok untuk pasien muda. Dental implant hanya bisa digunakan apabila direncanakan untuk pemasangan implant restorasi-prostetik .

Bapak/ Ibu hadirin yang saya muliakan,

Karena beragamnya istilah yang digunakan, akhirnya pada simposium yang digelar pada tahun 2004, American Association of Orthodontist (AAO) melakukan standardisasi istilah temporary skeletal device, MIA, KI, LOMAS, mini screw menjadi temporary anchorage device (TAD). Penggunaan istilah TAD secara spesifik merujuk pada mini-screw yang digunakan untuk tujuan ortodonti yakni sebagai penjangkaran skeletal dalam pergerakan ortodonti.^{7,8} Namun demikian, istilah TAD tidak

menjelaskan peran tulang pada penjangkaran, sehingga istilah Mini Implan Ortodonti (selanjutnya disebut MIO) kemudian dianggap lebih tepat digunakan untuk menggambarkan segi ukurannya, peran tulang sebagai unit penjangkar, serta penggunaannya yang spesifik pada penjangkaran ortodonti.⁹ MIO sebenarnya dapat berupa mini-plate atau mini-screw. Mini-plate cukup sering dipakai di beberapa negara seperti Jepang. Tetapi kekurangan dari penggunaan mini-plate adalah pemasangan dan pelepasannya yang membutuhkan rujukan ke spesialis lainnya (biasanya dokter gigi Spesialis periodonti atau dokter gigi Spesialis bedah mulut). Selain itu diperlukan insisi yang cukup besar saat pemasangan. Pasienpun mengalami rasa sakit yang lebih besar. Mini-screw berukuran lebih kecil dan praktis untuk dipasang di berbagai regio tulang rahang, harganya lebih murah dibandingkan mini-plate. Mini-screw juga dapat digunakan pada kasus-kasus yang membutuhkan gaya ortodonti besar, meskipun ukurannya cukup kecil. Hal inilah yang menyebabkan mini-screw menjadi lebih populer dalam praktek ortodonti sehari-hari dibandingkan mini-plate.

Bapak/ Ibu hadirin yang saya hormati,

Tingginya tingkat keberhasilan, membuat MIO menjadi populer di bidang ortodonti. Beberapa keuntungan MIO dibandingkan dengan dental implant, yaitu harganya lebih ekonomis daripada dental implant, prosedur pemasangannya lebih mudah dan cepat, lokasi penempatannya tidak dibatasi hanya di dentoalveolar ridge atau di daerah tertentu. MIO dapat digunakan di berbagai regio dengan tujuan pergerakan yang bermacam-macam, tidak dibutuhkan waktu yang lama, karena sistem yang digunakan adalah mechanical interlocking, bukan osseointegration. Diameter MIO tergolong kecil, sehingga lesi yang terjadi juga sangat minimal, tidak dibutuhkan perencanaan untuk restorasi selanjutnya karena alat ini hanya digunakan sementara, tidak diperlukan tindakan bedah/invasif pada saat pemasangan dan pelepasan MIO.^{7,10}

Bapak/Ibu hadirin yang saya muliakan,

Pemasangan Mini Implan Ortodonti memiliki risiko. Secara klinis pasien pengguna MIO antara lain memiliki risiko inflamasi dan infeksi jaringan lunak sekitarnya. Infeksi jaringan lunak sekitar Mini Implan Ortodonti, atau infeksi perimukositis adalah hal yang paling sering diketemukan. Baik sewaktu dilakukan pemasangan, selama perawatan ortodonti maupun setelah perawatan selesai. Dikatakan bahwa infeksi perimukositis ini dapat berlanjut menjadi infeksi periimplantitis yang ditakutkan menjadi sebab kerusakan tulang disekitar MIO. Kejadian infeksi perimukositis ditandai dengan tanda-tanda pembengkakan, kemerahan, rasa sakit dan adakalanya ditandai dengan terbentuknya pus. Namun seorang dokter gigi spesialis ortodonti tidak perlu menunggu hingga terlihatnya tanda-tanda tersebut. Ditemukan dari penelitian kami bahwa tanda-tanda inflamasi awal sudah ada sejak MIO ditanam dalam tulang rahang yang kemudian berkurang setelah ditatalaksana dengan larutan kumur.¹¹

Infeksi dan inflamasi bukanlah satu-satunya risiko pemasangan MIO. Risiko lain yang dapat terjadi adalah terjadi mobillitas MIO, patahnya MIO, atau bahkan lepasnya MIO sebelum atau selama pemakaian.

Bapak/Ibu hadirin yang saya hormati,

MIO semakin disukai oleh dokter gigi spesialis ortodonti sebagai penjangkaran ortodonti karena kelebihan dan keunggulannya sebagai penjangkaran skeletal intra oral. Adapun keberhasilan MIO sebagai penjangkaran ortodonti tergantung tidak hanya pada penguasaan teknik pemasangan dan besarnya gaya ortodonti, namun juga pada aspek anatomis pasien. Selain itu juga aspek disain MIO meliputi ukuran, karakteristik bahan dasar dan permukaan MIO.⁹

Salah satu persyaratan bahan dasar logam MIO adalah memiliki ketahanan korosi yang tinggi. Bahan dasar MIO yang umum digunakan adalah commercially pure titanium (CP Ti) dan titanium alloy (Ti6Al4V). Logam titanium dikatakan merupakan logam yang memiliki ketahanan korosi tinggi karena dapat membentuk lapisan pasivasi titanium oksida saat berkontak dengan udara dan juga darah. Lapisan titanium oksida

tersebut dapat mengalami kerusakan, atau dengan kata lain mengalami perubahan mikrostruktur antara lain setelah terpapar cairan rongga mulut. Saat itulah dikatakan terjadinya proses korosi material MIO.^{12,13}

Bapak dan Ibu hadirin yang saya muliakan,

Suatu penelitian menemukan munculnya celah atau alur kecil pada permukaan MIO yang terbuat dari logam titanium sesudah perendaman selama 28 hari dalam larutan kumur yang mengandung fluoride. Sebelumnya telah ditemukan juga bahwa sesudah MIO direndam dalam larutan kumur klorheksidin selama 45 hari, terjadi lepasnya ion-ion logam dari MIO. Hal ini menarik perhatian karena sudah dilaporkan juga adanya akibat yang membahayakan seperti keracunan, reaksi alergi karena suatu mutagenisitas setelah dilepaskannya ion Ti, Al dan Vanadium.¹⁴

Bapak/ Ibu hadirin yang saya hormati,

Secara klinis pasien pengguna MIO memiliki risiko infeksi dan inflamasi jaringan lunak sekitarnya. Karenanya disarankan untuk berkumur dengan larutan kumur Klorhexidin Glukonat 0,2% atau larutan kumur Sodium Fluoride 0,2% agar kesehatan jaringan sekitar MIO terjaga. Klorheksidin glukonat 0,2% merupakan larutan kumur standar yang penggunaannya tidak disarankan secara rutin karena dapat menimbulkan efek samping pada jaringan lunak dan pada beberapa penelitian ditemukan bahwa klorheksidin dapat mempengaruhi ketahanan korosi beberapa piranti logam ortodonti. Larutan sodium fluoride 0,2% juga banyak digunakan pada pasien ortodonti untuk meminimalisir pembentukan lesi white spot dan karies gigi. Dalam beberapa penelitian, ditemukan bahwa ion fluoride yang terkandung dalam larutan kumur Fluoride juga dapat memberikan efek yang merugikan pada ketahanan korosi logam piranti ortodonti karena dapat menghancurkan lapisan titanium oksida pada permukaan logam.¹⁵

Bapak/Ibu hadirin yang saya muliakan,

Salah satu syarat suatu biomaterial ortodonti adalah memiliki sifat biokompatibel terhadap jaringan rongga mulut. Logam yang digunakan sebagai piranti ortodonti tidak boleh bersifat korosif atau melepaskan bahan apapun yang dapat merangsang reaksi yang membahayakan pasien. Di departemen Ortodonti FKGUI telah diteliti mengenai ketahanan korosi suatu MIO berbahan dasar logam titanium terhadap larutan kumur. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa logam paduan titanium masih merupakan pilihan terbaik karena memiliki ketahanan korosi yang baik terhadap fluktuasi kondisi lingkungan di dalam mulut.¹⁴

Beberapa penelitian *in vitro* telah juga kami lakukan untuk menguji biokompatibilitas MIO dengan menganalisis sitotoksitasnya. Hasilnya antara lain menunjukkan bahwa MIO berbahan dasar titanium alloy memiliki sifat toksik akibat adanya pelepasan ion-ion logam yang berasal dari MIO. Salah satu perubahan kondisi lingkungan di dalam mulut yang dapat menyebabkan lepasnya ion logam dari suatu piranti MIO adalah karena adanya paparan cairan kimia seperti larutan obat kumur yang seringkali dianjurkan oleh dokter gigi kepada pasien pemakai MIO untuk menjaga kesehatan rongga mulutnya. Suatu larutan kumur Klorhexidin Gluconate 0,2% dan larutan Sodium Fluoride 0,2% dikatakan mempunyai efek toksik ketika dipakai sebagai larutan kumur. Bila dipakai oleh pengguna MIO logam Titanium, efek toksik tersebut meningkat, dan hal itu terlihat dari turunnya jumlah sel Gingival Fibroblast yang *viable*.¹⁶ Sedangkan hasil penelitian pada larutan hasil perendaman MIO Ti Alloy dalam aquadest dan larutan kitosan menunjukkan tidak ada efek toksik terhadap viabilitas sel fibroblast gingiva.¹⁷

Suatu hasil penelitian *in vitro* dikatakan tidak menggambarkan kondisi di dalam mulut sesungguhnya. Hasil penelitian bisa saja menunjukkan toksisitas yang lebih besar atau lebih kecil dibandingkan kondisi oral sesungguhnya. Hasil ini kemungkinan karena pada kondisi *in vivo* ada peran saliva sebagai buffer yang menghambat efek toksik Titanium alloy. Namun masih diperlukan penelitian lanjut untuk mengkaji hasil penelitian *in vitro* ini dalam kondisi klinis (*in vivo*).

Bapak dan Ibu hadirin yang saya hormati,

Penelitian yang difokuskan pada pemakaian Mini Implan Ortodonti telah dilakukan oleh para ahli atau para spesialis di bidang ortodonti. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan pemahaman dan mengoptimalisasikan pemakaian MIO dalam penatalaksanaan perawatan kasus-kasus kelainan dentokraniofasial. Baik itu kasus-kasus sederhana maupun kasus-kasus yang kompleks. Penggunaan MIO tidak hanya terbatas pada kasus yang memerlukan retraksi gigi anterior, distalisasi gigi molar, protraksi gigi molar, dan intrusi gigi anterior. Namun dapat digunakan untuk koreksi maloklusi dalam arah transversal dan asimetris, untuk kasus gigi ektopik, sebagai penjangkar untuk kasus ekspansi maksila dan bahkan pada kasus bedah ortognatik.⁹ Karena itu adalah sangat penting bagi seorang dokter gigi spesialis ortodonti untuk memahami aspek biologis kasus-kasus kelainan dentokraniofasial agar dapat merencanakan perawatan ortodonti sekaligus penjangkaran ortodonti sekiranya dibutuhkan pemakaian MIO. Lebih jauh lagi diperlukan suatu keterampilan dalam pemasangan maupun pelepasan MIO disertai kemampuan guna menatalaksana setiap risiko pemasangan MIO.

Bapak/ Ibu hadirin yang saya muliakan,

Dari aspek ini, Departemen Ortodonti Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia memiliki peluang untuk mengembangkan penelitian-penelitian laboratorik maupun klinis mengenai Mini Implan Ortodonti baik dari segi pemanfaatannya maupun pembuatannya. Kolaborasi penelitian dengan bidang studi lain, dalam rangka pengembangan Ilmu Kedokteran Gigi Klinik khususnya bidang ortodonti telah mulai kami rintis. Namun kami juga mengharapkan adanya kolaborasi dengan bidang keilmuan lain, sehingga di masa depan diharapkan Universitas Indonesia dapat memberikan sumbangsuhnya dalam pengadaan alat kesehatan di bidang Ortodonti berupa Mini Implan Ortodonti.

Ucapan Terima Kasih

Hadirin yang saya hormati,

Pada kesempatan yang berbahagia ini, perkenankanlah saya mengucapkan puji syukur ke Hadirat Allah Subhanahu wata'ala, disertai sholawat dan salam kepada Rasulullah Shallallahu 'Alaihi Wassalam atas segala nikmat yang telah dilimpahkan kepada kami sekeluarga. Suatu keberkahan dan kehormatan bagi saya untuk dapat membaktikan diri sebagai Guru Besar di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia.

Dengan segala kerendahan hati, saya mohon ijin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak yang telah berperan dalam memberikan dukungan selama ini secara langsung maupun tidak langsung, sejak proses pengajuan berkas kenaikan jabatan sampai terlaksananya acara pada hari ini. Tanpa mengurangi rasa hormat, maka mohon maaf jika ada yang belum sempat saya cantumkan namanya.

Saya ucapkan terima kasih kepada Pemerintah Republik Indonesia yang diwakili oleh Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia, Bapak Nadiem Makarim, B.A., M.B.A yang telah menyetujui pengangkatan saya sebagai Guru Besar Fakultas Kedokteran Gigi dalam bidang Ortodonsia.

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Bapak Rektor Universitas Indonesia, Prof. Ari Kuncoro, S.E., M.A., Ph.D. yang telah menyetujui pengusulan saya sebagai Guru Besar di lingkungan Universitas Indonesia.

Kepada yang terhormat Ibu Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia, Dr. drg. Nia Ayu Ismaniati, MDSc., Sp.Ort(K) beserta Wakil Dekan bidang Pendidikan, Penelitian dan Kemahasiswaan Dr. drg. Ria Puspitawati, PBO dan Wakil Dekan bidang Sumber Daya, Ventura dan Administrasi Umum drg. Kartini Sally, M.M yang telah membantu dan menyetujui usulan kenaikan jabatan akademik ini, terima kasih atas dukungan dan persetujuannya.

Kepada yang terhormat, Prof. Dr. Ir. Dedi Priadi, DEA. Wakil Rektor bidang SDM dan Aset, terima kasih atas persetujuannya terhadap kenaikan jabatan akademik ini.

Kepada yang saya hormati drg. Nurtami, Ph.D., Sp.OF(K) Wakil Rektor Bidang Riset dan Inovasi beserta staf terkait, terima kasih atas bantuan terhadap adanya fasilitas hibah penelitian UI maupun sarana publikasinya.

Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada yang terhormat Dewan Guru Besar Universitas Indonesia yang diketuai oleh Prof. Harkristuti Harkrisnowo, S.H., M.A., Ph.D beserta anggota.

Ucapan terima kasih yang tulus saya sampaikan kepada Tim Ad Hoc Penilai Angka Kredit Universitas Indonesia yang di ketuai oleh Prof. Heru Suhartanto, M.Sc., Ph.D (FASILKOM), beserta anggota tim yang terdiri dari Prof. Dr. Anna Erliyana, S.H., M.H. (FH); Prof. Dr. dr. Mulyadi, Sp.A(K) (FK); Prof. Dr. drg. Sri Lelyati, SU., Sp.Perio(K) (FKG); Prof. Dr. Yoki Yulizar, M.Sc (FMIPA); Prof. Dr.-Ing. Ir. Nasruddin, M.Eng (FT); Prof. Dr. Djoni Hartono, S.Si., M.E. (FEB); Prof. Dr. Maria Immaculatus Djoko Marihandono, S.S., M.Si (FIB); Prof. Dr. Guritnaningsih (F.Psi); Prof. Drs. Isbandi Rukminto Adi, M.Kes., Ph.D (FISIP); Prof. dr. Asri C. Adisasmita, M.P.H., M.Phil., Ph.D (FKM); Prof. Dra. Junaiti, S.Kp., M.App.Sc., Ph.D (FIK); Prof. Dr. Abdul Mun'im, M.Si., Apt. (FF); Prof. Dr. Amy Yayuk Sri Rahayu, M.Si. (FIA) yang telah memeriksa dan menyetujui berkas kenaikan jabatan untuk diproses lebih lanjut mencapai jabatan fungsional tertinggi di dalam bidang pendidikan.

Ucapan terima kasih kepada Direktur SDM UI beserta staf.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga saya sampaikan kepada Dewan Guru Besar Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia yang ketua oleh Prof. drg. Anton Rahardjo, M.K.M, Ph.D; sekretaris DGBF Prof. Dr. drg. Sarworini Bagio Budiardjo, Sp.KGA(K). Ucapan terima kasih juga saya haturkan kepada para anggota DGBF, antara lain: Prof (E). Dr. drg. Siti Mardewi Soerono Akbar, Sp.KG(K); Prof. drg. Heriandi Sutadi, Ph.D., Sp.KGA(K); Prof. Dr. drg. Elza Ibrahim Auerkari, M.Biomed., Sp.OF(K); Prof. drg. Bambang Irawan, Ph.D; Prof. Dr. drg. Hanna H.B. Bachtiar, Sp.RKG(K); Prof. drg. Laura Susanti, Sp.Pros(K); Prof. Dr. drg. Margaretha Suharsini,

S.U., Sp.KGA(K); Prof. Dr. drg. Benny S. Latief, Sp.BM(K); Prof. drg. Iwan Tofani, Ph.D., Sp.BM(K); Prof. drg. Boy M. Bachtiar, M.S., Ph.D., PBO; Prof. Dr. drg. M. F. Lindawati Soetanto Kusdhany, Sp.Pros(K); Prof. drg. Risqa Rina Darwita, Ph.D; Prof. drg. Armasastra Bahar, Ph.D; Prof. Dr. drg. Endang Suprastiwi, Sp.KG(K); Prof. drg. Dewi Fatma Sunarti, M.S., Ph.D., PBO; Prof. Dr. drg. Sri Lelyati, S.U., Sp.Perio(K); Prof. Dr. drg. Miesje Karmiati Purwanegara, S.U., Sp.Ort(K); Prof. Dr. drg. Ellyza Herda, M.Si; Prof. drg. Endang Winiati, M.Biomed., PhD., PBO; Prof. Dr. drg. Ratna Meidyawati, Sp.KG(K); Prof. Dr. drg. Yuniarti Soeroso, Sp.Perio(K); Prof. drg. Ariadna Adisattyta Djais, M.Biomed., PhD., PBO; Prof. Dr. drg. Diah Ayu Maharani, S.K.G., PhD; Prof. Dr. drg. Decky Joesiana Indriani, M.DSc; Prof. Dr. drg. Yuniardini Septorini Wimardhani, M.Sc.Dent. atas segala bantuan, dukungan serta persetujuannya terhadap kenaikan jabatan akademik tertinggi ini.

Ucapan terima kasih saya sampaikan juga kepada para penilai publikasi saya (peer reviewer) Prof. Dr. drg. Miesje Karmiati Purwanegara, S.U., Sp.Ort(K); Prof. drg. B.M. Bachtiar, M.S., Ph.D, PBO dan Prof. Dr. drg. Sri Lelyati, S.U., Sp.Perio(K) terima kasih atas penilaiannya terhadap publikasi saya.

Kepada tim penilai angka kredit (PAK) dari DGBF FKGUI terhadap berkas saya, yaitu; Prof. Dr. drg. Sri Lelyati, S.U., Sp.Perio(K) dan Prof. drg. Diah Ayu Maharani, Ph.D terima kasih sudah memberikan persetujuan terhadap pengajuan kenaikan jabatan akademik ini.

Terima kasih yang sebesar-besarnya saya ucapkan kepada senior dan teman-teman di departemen Ortodonsia FKGUI, yaitu: Dr. drg. Fadli Jazaldi, Sp.Ort(K) sebagai Ketua Departemen; drg. Widya Kusumadewy, Sp.Ort(K) sebagai Sekretaris Departemen; drg. Benny Mulyono Soegiharto, MOrthRCS., M.Sc., Ph.D., Sp.Ort(K) sebagai Ketua Program Studi Spesialis Ortodonsia serta Prof. Dr. drg. Miesje Karmiati Purwanegara, S.U., Sp.Ort(K); Dr. drg. Nia Ayu Ismaniati, MDSc., Sp.Ort(K); Dr. drg. Krisnawati, Sp.Ort(K); drg. Erwin Siregar, Sp.Ort(K); Dr. drg. Retno Widayati, Sp.Ort(K); Dr. drg. Maria Purbiati, Sp.Ort(K); Dr. drg. Sariesendy, Sp.Ort(K); drg. Nada Ismah, Sp.Ort(K); drg. Yuri Deswita, Sp.Ort(K); drg. Sigit Handoko Utomo, Sp.Ort(K); drg. Dwita Pratiwi, Sp.Ort; drg.

Muhammad Sulaiman Kusumah Adiwirya, Sp.Ort; atas semua dukungan, kebersamaan serta bantuannya sejak awal sampai acara pada hari ini bisa berlangsung. Guru-guru saya di program studi Ortodonti FKGUI yang telah banyak membimbing saya hingga siap menjadi dosen, dan saat ini sudah purna tugas adalah drg. Wuryansari Hardjojo, Sp.Ort (almh); drg. Sri Darwati Sadoso, Sp.Ort; drg. Evy Yashadana, Sp.Ort; drg. Widokinasih Idris, Sp.Ort (almh); Prof. Dr. drg. Faruk Hoesin, M.DSc., Sp.Ort (alm); Dr. drg. Permana I. Masbirin, Sp.Ort (alm); drg. Bea Awiati terima kasih atas bimbingannya selama ini.

Kepada Manajer SDM FKGUI Prof. Dr. drg. Sri Lelyati, S.U., Sp.Perio(K) dan koordinator SDM FKGUI, Ibu Sri Wahyuni, SST.Pa beserta staf Didit Dwi Hartanto, A.Md terima kasih atas dukungan, dan bantuannya telah memeriksa kelengkapan berkas kenaikan jabatan saya.

Kepada yang saya kagumi, Dr.-Ing. Amalia Suzianti, S.T., M.Sc. sebagai Direktur SDM UI; Ibu Dra. Elmida S. (Kasubdit Administrasi dan Hubungan Kerja UI); Ibu Muthiah Rahimah, S.E., M.S.M. (Kepala Seksi Karir Dosen dan Fungsional Tertentu); serta Bapak Arham Akbar, SE yang telah memeriksa kelengkapan berkas dan menyetujui kenaikan jabatan akademik tertinggi yang saya peroleh, ucapan terima kasih tidak terhingga atas semua bantuannya.

Suatu kehormatan dan kebahagiaan bagi saya bahwa pada hari ini telah hadir untuk mendukung acara ini, ketua dan anggota kolegium Ortodonti dari seluruh Indonesia. Yang terhormat, Ketua Kolegium Ortodontia drg. Jusuf Djamsudin, Sp.Ort(K) (UNAIR), dan Wakil Ketua Kolegium Prof. Dr. drg. Endah Mardiati, MS., Sp.Ort(K) (UNPAD) bersama Sekretaris Kolegium drg. Siti Bahirah, Sp.Ort(K) (USU), serta para anggota kolegium yang terhormat Prof. Dr. drg. Pinandi Sri Pudyani, S.U., Sp.Ort(K) (UGM); Prof. Thalca Hamid, M.HPEd, drg., Sp.Ort(K), Ph.D (UNAIR); Prof. Nazruddin, drg., Ph.D., Sp.Ort(K) (USU); Prof. Dr. drg. Ida Bagus Narmada, Sp.Ort(K) (UNAIR); Prof. Dr. I Gusti Wahyu Ardani, drg., M.Kes, Sp.Ort(K) (UNAIR); Dr. drg. Sri Suparwitri, S.U., Sp.Ort(K) (UGM); Dr. drg. Ari Triwardhani, M.Sc., Sp.Ort(K) (UNAIR); drg. Isnaniah Malik, Sp.Ort(K) (UNPAD); Dr. drg. Ida Ayu Evangelina, Sp.Ort(K) (UNPAD); Dr. drg. Cendrawasih Andusyana Farmasyanti, M.Kes., Sp.Ort(K) (UGM); Dr. drg.

Eka Erwansyah, M.Kes., Sp.Ort(K) (UNHAS); drg. Nurhayati Harahap, Sp.Ort(K) (USU); drg. Ervina Restiwulan Winoto, M.Kes, Sp.Ort(K) (UNAIR); Dr. drg. Dyah Karunia, Sp.Ort(K) (UGM); drg. Erliera, Sp.Ort(K) (USU); drg. Ardiansyah S. Pawinru, Sp.Ort(K) (UNHAS) terima kasih atas kehadiran dan dukungannya. Tidak terkecuali sejawat anggota Kolegium dari FKGUI, Prof. Dr. drg. Miesje Karmiati Purwanegara, S.U., Sp.Ort(K); Dr. drg. Krisnawati, Sp.Ort(K); Dr. drg. Fadli Jazaldi, Sp.Ort(K); drg. Benny M. Soegiharto, M.Sc., MOrthRCS., PhD., Sp.Ort(K); drg. Widya Kusumadewy, Sp.Ort(K) yang telah banyak membantu khususnya untuk kelancaran acara pada hari ini.

Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada promotor Prof. drg. Bambang Irawan, Ph.D; ko-promotor Dr. drg. Harun A. Gunawan, M.S., PAK atas segala bimbingan dan bantuannya selama saya menjalani Pendidikan di Program Studi Doktor Ilmu Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia. Terima kasih juga saya ucapkan kepada tim penguji S3 yaitu Prof. Dr. drg. Ellyza Herda, M.Si (Ketua Penguji) serta para anggota penguji Prof. Dr. drg. Magdalena Lesmana, Sp.Ort (FKG MOESTOPO); Dr. Ir. Donanta Dhaneswara, M.Si; drg. Benny M. Soegiharto, M.Sc., MOrthRCS, Ph.D., Sp.Ort(K); drg. Nurtami, Ph.D., Sp.OF(K) yang telah memberikan saran dan koreksinya selama masa studi saya di program doktor.

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada pembimbing tesis program studi spesialis Ortodonsia, drg. S.D. Sadoso, SKM, Sp.Ort (Pembimbing Pertama); Dr. drg. Tribudi Rahardjo, M.S., Sp.Pros (Pembimbing Kedua) serta drg. Widokinasih Idris, Sp.Ort (Pembimbing Ketiga) dan para dosen pembimbing klinik yang telah mendidik keterampilan kerja saya.

Terima kasih yang tidak terhingga teruntuk guru-guru saya sejak di Taman Kanak-kanak yang telah membimbing keterampilan saya sejak dini; guru-guru yang telah mengajarkan pendidikan dasar selama belajar di Sekolah Dasar Yasporbi Jakarta, Sekolah Menengah Pertama Negeri XIII Jakarta, Sekolah Menengah Atas Negeri XI Jakarta; serta dosen-dosen yang telah membimbing keterampilan praktek saya selama di FKG Universitas Indonesia; serta para dosen di program studi Dokter Gigi Spesialis Ortodonti dan S3 FKGUI yang telah mendidik dan membimbing saya

selama ini, yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu namanya. Semoga amal ibadah para guru dan dosen memperoleh keberkahan yang terbaik.

Kepada teman-teman angkatan 2006 prodi S3 Ilmu Kedokteran Gigi FKGUI yang saya banggakan: Dr. drg. Irene Adyatmaka; Dr. drg. Fahlevy Rizal, Sp.KGA(K); Dr. drg. Dewi Priandini, Sp.PM; Dr. drg. Yulia Rahmad, M.Kes. Ungkapan puji syukur atas semua yang telah diperoleh, serta ucapan terima kasih atas kehadiran dan kebersamaan yang menyenangkan selama ini. Semoga kita semua bisa mengamalkan ilmu yang diperoleh untuk NKRI.

Rasa bangga dan ungkapan terima kasih saya sampaikan untuk semua teman dan alumni FKGUI, terutama yang pernah saya bimbing, yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu, atas kebersamaan selama melakukan penelitian hingga mempublikasikan hasilnya. Hal tersebut telah banyak mendukung kelengkapan atas prasyarat publikasi yang harus dipenuhi untuk mencapai jabatan akademik ini.

Kepada saudara Nur Asiah, S.AB dan Reza staf administrasi Departemen Ortodonsia FKG UI, Didit Dwi Hartanto, A.Md staf SDM FKGUI dan Asep Rachmat Hidayat staf Perpustakaan FKGUI yang telah membantu menyiapkan kelengkapan berkas saya; terima kasih atas bantuannya selama ini.

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang tinggi saya sampaikan untuk seluruh panitia dari tim UI, tim FKG UI, para dosen beserta mahasiswa dari departemen Ortodonsia FKG UI atas bantuan dan kerjasamanya sehingga acara ini dapat berjalan dengan tertib dan lancar.

Ungkapan rasa hormat dan sembah sungkem saya haturkan bagi almarhumah mama tercinta Hj. Noer Suyatin Soenarno dan almarhum bapak yang tercinta H. Ir. Soenarno Wiyoto yang telah membesarkan, membimbing dan mendidik saya dengan penuh cinta dan kasih sayang disertai doa tiada henti yang diberikan selama ini. Semoga Mama dan Bapak mendapatkan tempat terbaik di sisi Allah SWT, dan diterima amal ibadahnya.

Teriring doa dan ucapan terima kasih atas bagi mertua saya tercinta almarhum Mr H Hamid Algadri beserta almarhumah Hj. Zena Alatas atas restu dan kasih sayang nya. Semoga almarhum Abah dan almarhumah Umi mendapatkan tempat terbaik di sisi Allah SWT, dan diterima amal ibadahnya.

Khusus bagi suami tercinta Sadik Algadri, terima kasih atas cinta dan kasih sayang, bantuan doa, serta dukungan serta kesabaran dan kesetiiaannya sejak saya mengambil pendidikan Dokter Gigi Spesialis Ortodonti. Semoga selalu sehat walafiat. Anak-anakku Reyhan Benatar, Arsha Fuady dan Hanif Alim yang tercinta, kalianlah inspirasi Mama, semangat juang kalian telah juga menyemangati Mama untuk tidak menyerah kecuali atas kehendak Allah. Mama minta maaf kalau Mama tidak sempurna dalam mencintai kalian.

Kepada adik-adikku tercinta Ratna Ayu Puspitasari, Satyo Andhiko beserta istri Anita Nazir terima kasih atas segala dukungan dan doanya selama ini.

Kepada kakak-kakak ipar tercinta Nono Anwar Makarim, Maher Algadri, Soewarmo Soepeno yang saya hormati, serta semua keponakan dan cucu-cucu tercinta, terima kasih atas kasih sayang, kebersamaan dan dukungannya selama ini.

Suatu kebahagiaan bagi kami sekeluarga bahwa telah hadir, yang terhormat para tamu undangan, dosen dan tendik FKG UI, para alumni dan mahasiswa FKG UI, keluarga besar, sahabat, teman saya, serta seluruh panitia, terima kasih telah meluangkan waktunya.

Pada hari yang berbahagia ini, perkenankan saya mengucapkan mohon maaf yang sebesar-besarnya kepada semua pihak atas segala kesalahan maupun kekurangan selama menjalankan pendidikan hingga acara pada hari ini. Mohon maaf apabila ada nama yang belum disebutkan, ada ucapan ataupun tindakan saya yang kurang berkenan. Semoga Allah SWT membalas kebaikan para hadirin sekalian.

Wa billahi taufik wal hidayah

Wassalaamu'alaikum wa rahmatullaahi wa barakaatuh

DAFTAR PUSTAKA

1. Littlewood SJ, Mitchell L. An Introduction to Orthodontics. 5th ed. Oxford University Press; 2019.
2. Cobourne MT, DiBiase AT. Handbook of Orthodontics. Elsevier Health Sciences; 2010.
3. Proffit WR, Fields HW, Larson BE, Sarver DM. Contemporary Orthodontics. 6th Ed. Elsevier; 2019.
4. Nanda R, Uribe F, Yadav S. Temporary Anchorage Devices in Orthodontics. 2nd Edition. 2019.
5. Nanda R. Esthetics and Biomechanics in Orthodontics. 2nd Edition. Elsevier Saunders; 2015.
6. Graber TM, Vanarsdall RL, Vig KWL. Orthodontics: Current Principles & Techniques. Elsevier Mosby; 2016.
7. Lin JJJ. Creative Orthodontics: Blending the Damon System & TADs to Manage Difficult Malocclusions. Yong Chieh Enterprise Company, Limited; 2017. 476 p.
8. Paik CH. Orthodontic Miniscrew Implants: Clinical Applications. Elsevier Health Sciences; 2009. 268 p.
9. Cousley R. The Orthodontic Mini-Implant Clinical Handbook. Second Edition. John Wiley & Sons; 2020.
10. Kim TW, Kim H. Clinical Application of Orthodontic Mini-implant. Second. Myung Mun; 2010. 416 p.
11. Anggani HS, Hasriati E, Winiati Bachtiar E. Evaluation of IL-1 α and IL-1 β , COX-2, and iNOS mRNA Expression in Orthodontic Patients Given Chitosan Mouthwash During Treatment with Miniscrew. J Int Soc Prev Community Dent. 2021 Oct;11(5):561–5.

12. Anusavice KJ, Shen C, Rawls HR. Phillips' Science of Dental Materials. 12th Ed. Elsevier Saunders; 2013.
13. de Morais LS, Serra GG, Albuquerque Palermo EF, Andrade LR, Müller CA, Meyers MA, et al. Systemic levels of metallic ions released from orthodontic mini-implants. *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod*. 2009 Apr;135(4):522–9.
14. Putri AS, Anggani HS, Ismaniati NA. Corrosion Resistance of Titanium Alloy Orthodontic Mini-implants Immersed in Chlorhexidine, Fluoride, and Chitosan Mouthwashes: an in-vitro Study. *J Int Dent Med Res*. 2021;14(3):996–1002.
15. Abboodi H, Jaafar D, Al-Dabagh N, Aldabagh D. Analysis of two Different Orthodontic Mini-Implants Immersed in Fluoridated Mouthwashes Using Scanning Electron Microscopy (SEM). 2018 Jan 1;23–31.
16. Utami WS, Anggani HS, Purbiati M. Cytotoxicity effect of orthodontic miniscrew-implant in different types of mouthwash: An in-vitro study. *J Orthod Sci*. 2022 Jan 28;11:5.
17. Finke H, Koos B, Fischer-Brandies H, Es-Souni M. In vitro biocompatibility of orthodontic miniscrews with human gingival fibroblast and SAOS-2 osteoblast cultures. *J Orofac Orthop Fortschritte Kieferorthopadie OrganOfficial J Dtsch Ges Kieferorthopadie*. 2018 Sep;79(5):328–36.

RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Prof. Dr. drg. Haru Setyo Anggani, Sp.Ort(K)
NIP : 195803231983032002
Jabatan : Guru Besar
Pangkat / golongan : Pembina Utama Madya IV/d
Tanggal lahir : 23 Maret 1958
Tempat lahir : Tokyo Japan
Agama : Islam
Nomor telepon : 08118037773
Alamat Kantor : Jl. Salemba Raya No.4, Jakarta Pusat 10430
Alamat rumah : Jl. Mimosa VIII no J 8 Buncit Indah Rt.006/004
Pejaten Barat, Pasar Minggu Jakarta Selatan
12510
Email : haruanggani@yahoo.com

Data Keluarga

No	Nama	Hubungan Keluarga
1	Soenarno Wiyoto	Ayah
2	Noer Suyatin	Ibu (alm)
3	Sadik Algadri	Suami
4	Reyhan Benatar	Anak
5	Arsha Fuady	Anak
6	Hanif Alim	Anak

Riwayat Pendidikan Dasar dan Menengah

Tahun	Lulus Pendidikan
1964	TK Yaspermap, Jakarta
1970	SD Yaspermap, Jakarta
1973	SMP N XIII, Jakarta
1976	SMA N XI, Jakarta

Riwayat Pendidikan Tinggi

Tahun	Lulus Pendidikan	Tempat
1982	S1 Profesi Kedokteran Gigi	FKG UI
1992	Spesialis Ortodonsia	FKG UI
2006	Spesialis II Kolegium Ortodonsia	FKG UI
2012	Doktor Ilmu Kedokteran Gigi	FKG UI

Riwayat Jabatan

No	Terhitung Mulai	Pengalaman Bekerja
1	1 Maret 1983	Pengajar
2	1 April 1989	Asisten Ahli
3	1 April 2004	Lektor
4	1 September 2010	Lektor Kepala
5	1 April 2022	Guru Besar

Riwayat Pangkat / Golongan

No	Terhitung Mulai	Golongan	Pangkat
1	1 Juni 1983	III/A	Penata Muda
2	1 Oktober 1989	III/B	Penata Muda Tingkat I
3	1 April 1995	III/C	Penata
4	1 April 2005	III/D	Penata Tingkat I
5	1 April 2011	IV/A	Pembina

Penghargaan

No	Tahun	Penghargaan	Pemberi
1	2011	Tanda Penghormatan Satyalancana Satya XX	Presiden RI
2	2019	Tanda Penghormatan Satyalancana Satya XXX	Presiden RI
3	2019	HaKI - Rekaman Video Upaya Preventif Ortodontik Melalui Deteksi Dini Keadaan Gigi dan Mulut Anak Usia Tumbuh Kembang di SD Kelurahan Johar Baru	Kemenkumham

Riwayat Penerima Hibah Penelitian

No	Tahun	Nama Hibah	Judul
1	2017	Hibah PITTA International Terindeks untuk Tugas Akhir	Upaya Meningkatkan Kualitas Permukaan email Menggunakan Teknik Abrasi Mikro Disertai Aplikasi CPP=ACP dan Infiltrasi Resin Disertai Bahan Pelapis Nano. Haru Setyo Anggani , Miesje Karmiati P, Nada Ismah, Novira Safitri, Ilham Khalid, Irene Pratami A
2	2017	Hibah PITTA International Terindeks untuk Tugas Akhir	Perbedaan Konsentrasi TNF-a, RANKL dan DSP pada Pasien Ortodontik yang Menggunakan Sistem Bracket Self-Ligating Pasif dengan Preadjusted Appliance. Retno Widayati, Nurtami, Miesje Karmiati P, Haru Setyo Anggani , Agita Pramustika, Jelita Amanda, M. Sulaiman Kusumah
3	2018	Hibah Pengmas Program UI Peduli Aksi	Upaya Preventif Ortodontik Melalui Deteksi dini Keadaan Gigi dan Mulut Anak Usia Tumbuh Kembang di Sekolah Dasar Kelurahan Johar Baru. Nada Ismah, Haru Setyo Anggani , Sigit Handoko U, Dwita Pratiwi, Dhira Rama Haidar Prakasita, Saint Fabia Chantic
	2019	Hibah Skema PITTA A	Efektivitas antibakteri obat kumur Klorheksidin dan larutan Kitosan terhadap bakteri Red-Complex pada pemakaian Mini Implan Ortodontik. Haru Setyo Anggani , Maria Purbiati, Erlina Hasriati
	2019	Hibah Skema PITTA A	Efektivitas antibakteri gel yang mengandung kitosan dan klorheksidin terhadap bakteri red-

No	Tahun	Nama Hibah	Judul
			complex pada penggunaan mni implant ortodonti. Haru Setyo Anggani , Erwin Siregar, Victoria Rusli
4	2020	Hibah PUTI Saintekes (Q4)	Perbedaan perubahan ketahanan korosi Mini Implan Ortodontik berbahan dasar Titanium Alloy dan Stainless Steel terhadap larutan Klorheksidin, fluoride dan Kitosan. Haru Setyo Anggani , Nia Ayu Ismaniati, Adisty Setyari P
5	2020	Hibah PUTI Saintekes (Q4)	Efek toksik mini implan ortodontik berbahan dasar Titanium Alloy dan Stainless Steel paska pemaparan larutan klorheksidin, berfluoride, dan kitosan terhadap sel kultur primer gingiva. Haru Setyo Anggani , Maria Purbiati, Wulan Sri Utami

Keanggotaan dalam Organisasi Profesi

No	Tahun	Organisasi Profesi
1	1982 - sekarang	Persatuan Dokter Gigi Indonesia (PDGI)
2	1992 - sekarang	Ikatan Ortodontis Indonesia (IKORTI)

Riwayat Publikasi Ilmiah (10 tahun terakhir)

1. Evaluation of IL-1A and IL-1B COX 2, and mRNA Expression in Orthodontic Patient Given Chitosan Mouthwash During Treatment with Miniscrew; **Haru Setyo Anggani**, Erlina Hasriati, Endang Winiarti Bachtiar. Journal Society of Preventif Comunity Dentistry ; Vol. 11 Issue 5 Hal. 561-565. 2021
<https://www.ijspcd.org/article.asp?issn=22310762;year=2021;volume=11;issue=5;spage=561epage=565;aulast=>

2. The Color Improvement of Post Debonding White Spot Lesions after Fluoride and Casein Phosphopeptide Amorphous Calcium Phosphate application; **Haru Setyo Anggani**; Putri Arifiani; Erwin S. Journal of Advanced Pharmaceutical Technology & Research July-Sep 2021; 12(3): 274-278;
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8300321/>
3. The Effect of Coating Chitosan on Porphyromonas Gingivalis Biofilm Formation in The Surface of Orthodontic Mini-implant: **Haru Setyo Anggani**, Renaldo Guruh P, Erwin S, Endang Winiati Bachtiar. Journal of Advanced Pharmaceuital Technology & Research. Volume 12(1); Jan-Mar 2021
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7832189/>
4. Mini Implan Orthodonti sebagai Penjangkaran pada Perawatan Maloklusi Kelas II Skeletal dengan Protrusi Berat; Maureen Antolis, **Haru Setyo Anggani**. Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjajaran p-ISSN 0854-6002, e-ISSN 2549-6514 Hal 70-77 Vol. 33 No. 1 Tahun 2021. <http://jurnal.unpad.ac.id/jkg/article/view/30591>
5. Perawatan Ortodonti Kamufase pada Maloklusi Kelas III Skeletal dengan Gigitan terbuka anterior: William Suryajaya, **Haru Setyo Anggani**. Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran p-ISSN 0854-6002, e-ISSN 2549-6514 Hal 120-126 Vol 32 No.3 Tahun 2021.
6. Chitosan gel prevents the growth of Porphyromonas gingivalis, Tannerella forsythia, and Treponema denticola in mini-implant during orthodontic treatment; **Haru Setyo Anggani**, Victoria Rusli, Endang Winiati Bachtiar. Saudi Dental Jurnal Volume 33, Issue 8, December 2021. Pages 1024-1028.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1013905221>
7. Penggunaan trans palatal arch untuk mengatasi penjangkaran pada kasus maloklusi kelas II skeletal disertai crowding yang parah; Jenny Augusta Arnis, **Haru Setyo Anggani**. Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjajaran p-ISSN 0854-6002, e-ISSN 2549-6514 Vol. 32 No.2 Tahun 2020 Hal 119-125.
<http://jurnal.unpad.ac.id/jkg/article/view/26931>

8. Antibacterial effect of 0.2% Chlorhexidine and 1% Chitosan mouthwash on bacteria during orthodontic miniscrew use : Erlina Hasriati, **Haru Setyo Anggani**, Maria Purbiati, Endang Winiati Bachtar. International Journal of Applied Pharmaceutics. ISSN 0975-7058. Vol.12 Spesial Issue 2. Tahun 2020 Page 9-12.
<https://innovareacademics.in/journals/index.php/ijap/article/view/27467>
9. Peran Nance Holding Arch dalam Perawatan Ortodonti kasus Maloklusi Kelas I dengan Overjet Besar; Erlina Hasriati, **Haru Setyo Anggani**. Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjajaran p-ISSN 0854-6002, e-ISSN 2549-6514. Vol. 32 No.2 Tahun 2020 Hal 85-91;
<http://jurnal.unpad.ac.id/jkg/article/view/27467>
10. Identification of Dental Factors Associated With Crowding Malocclusion in Primary School Children in Jakarta : Saint Fabia Chantic, Nada Ismah, **Haru Setyo Anggani**, Miesje Karmiati P. Journal of International Dental and Medical Research ISSN 1309-100X Vol. 13 Number 3 Tahun 2020.
<http://www.ijdmr.com/journal/contents-of-ijdmr-2020-vol-13-no-3>
11. Perawatan ortodontik menggunakan protraction arch pada kasus prognati mandibula dengan anterior crossbite dan central diastema; Dhani Ayu Andini; **Haru Setyo Anggani**. Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjajaran p-ISSN 0854-6002, e-ISSN 2549-6514 Vol. 32 No. 1 Tahun 2020 Hal 59-65
<http://jurnal.unpad.ac.id/jkg/article/view/26640>
12. Shear Bond Strength Bisphenol A-Glycidyl Methacrylate Adhesive Resin After Application of Eucalyptus Oil Before Debonding Metallic Orthodontic Bracket; Aristy Riyanti, Erwin Siregar, **Haru Setyo Anggani**. International Journal of Applied Pharmaceutics. ISSN 0975-7058. Vol.11 Spesial Issue 1. Page 187-189, 2019
<https://innovareacademics.in/journals/index.php/ijap/article/view/26640>
13. Anterior Open Bite Treatment on Class I Skeletal Pattern with Adaptive Tongue Thrust Bonang Basuki Suroyudho, **Haru Setyo Anggani**. The 14th Indonesian Association of Orthodontist 22-24 Agustus 2019;

https://univindonesiamy.sharepoint.com/:b:/g/personal/pakui_office_ui_ac_id/EdW8p2yhkNDouSgQoutjm4BFD3sZGiG4vG3vgt2KWfYlw?e=aDb4Y

14. Differences in Enamel Surface Roughness Changes After Debonding Using Resin Infiltration System and Nano-Filled Resin Coating; Ilham Khalid, **Haru Setyo Anggani**, Nada Ismah, *Jurnal of International Dental and Medical Research*. ISSN 1309-100X Tahun 2019

<http://www.jidmr.com/journal/journal-ofinternational-dental-and-medical-research-issn1309-100x/>

15. Corrosion Resistance of Stainless Steel Brackets After Thermal Recycling by Direct Flaming; Suci Novianti, Erwin Siregar, **Haru Setyo Anggani**, *Pesquisa brasileira em odontopediatria a clinica intergrada* 2019, Vol 19 .2019 ISSN 1519-0501, e-ISSN 1983.

<https://www.scielo.br/j/pboci/a/BTXNjTfHn9F8jzdgS7XrMc>

16. Color changes of post-debonding white spot lesion after microabrasion technique with fluoride and casien phosphopeptide-amorphous calcium phosphate application; Irene Pratami Angriawan, **Haru Setyo Anggani**, Nada Ismah, *Asian Journal of Pharmaceutical And Clinical Research*. vol 11 Special Issues 1 2018.

<https://innovareacademics.in/journals/index.php/ajpcr/article/view/11111>

17. Enamel surface quality improvement in white spot lesions after orthodontic treatment using a microabrasion technique with fluoride or calcium phosphopeptide-amorphous calcium phosphate application; Novira Mutia Safitri; **Haru Setyo Anggani**; Miesje Karmiati P; Sariesendy, *International Journal of Applied Pharmaceutics*; Vol 9 Special Issue 2, 2017.

<https://innovareacademics.in/journals/index.php/ijap/article/view/11111>

18. The management of agenesis maxillary lateral incisor accompanied by central diastema in skeletal class III malocclusion; Dina Wirda Permata; **Haru Setyo Anggani**. 12th Indonesian Association of Orthodontist Annual Meeting, 19 - 21 Oktober 2017.

<http://ikorti-iao.com/majalah> (Laman Muka Jurnal);

<http://ikortiiiao.com/uploads/majalah/Proceeding%20Indonesian%20Association>

19. Management of class I malocclusion with hyperdivergent skeletal growth pattern; Aji Kurniawan; **Haru Setyo Anggani**. 12th Indonesian Association of Orthodontist Annual Meeting, 19 - 21 Oktober 2017. <http://ikorti-iao.com/majalah> . (Laman Muka Jurnal);
<http://ikortiao.com/uploads/majalah/Proceeding%20Indonesian%20Association>
20. Effect of Fluoride Mouthwash on Tensile Strength Stainless Steel Orthodontic Archwires : D I Fatimah, **Haru Setyo Anggani**, Nada Ismah. IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series Vol 884 2017
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/884/1/01210>
21. Treatment of skeletal class III type 2 malocclusion with ectopic maxillary canines using standard edgewise system; Tri Wahyudi; **Haru Setyo Anggani**. 10th Indonesian Association of Orthodontist Annual Meeting, 11 - 14 November 2015.
https://univindonesiamy.sharepoint.com/:b/g/person/pakui_office_ui_ac_id/EdlSnwsG881BrWXGo3us1SoBlyBMY6rRbwK40
22. Corrosion Resistance of Titanium Alloy Orthodontic Mini-implants Immersed in Chlorhexidine, Fluoride, and Chitosan Mouthwashes: an in-vitro Study; Adisty Setyari Putri; **Haru Setyo Anggani**; Nia Ayu Ismaniati. Journal of International Dental and Medical Research ISSN 1309-100X Vol. 14 Number 3 Tahun 2021;
<http://www.jidmr.com/journal/contents-ofjidmr-2021-vol-14-no-3>
23. Efektivitas Antibakterial Gel Chitosan dengan Berat Molekul Berbeda Terhadap Jumlah Koloni Bakteri Streptococcus Mutans pada Permukaan Email Sekitar Braket Ortodonti; Della Noor Insani; **Haru Setyo Anggani**; Widya Kusumadewy. Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjajaran p-ISSN 0854-6002, e-ISSN 2549-6514 Hal 204-212 Vol. 33 No. 3 Tahun 2021;
<https://jurnal.unpad.ac.id/jkg/article/view/32598>
24. Cytotoxicity Effect of Orthodontic Miniscrew-Implant in Different Types of Mouthwash: An in-vitro study; Wulan Sri Utami, **Haru Setyo Anggani**, Maria Purbiati. Journal of Orthodontic Science Volume 11 Issue 1 Page 5 Tahun 2022 ISSN : 2278 - 1897 E – ISSN 2278 - 0203;

<https://www.jorthodsci.org/article.asp?issn=22780203;year=2022;volume=11;issue=1;spage=5;epage=5;aulast=Utam>

25. Perawatan Ortodonti Kamufase pada Maloklusi Skeletal Kelas II dengan Penjangkaran Mini Implant Ortodonti dengan System MBT; Rani Setyawati Moekti, **Haru Setyo Anggani**. Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran. Tahun 2022.

<https://jurnal.unpad.ac.id/jkg/article/download/36466/17336>

26. Bisphenol A in Hawley and Vacuum-Formed Retainers: An In-Vitro Study: Jenny Augusta Arnis, Miesje Karmiati Purwanegara, **Haru Setyo Anggani**. Journal of International Dental and Medical Research. ISSN 1209-100X. Vol 15 No 1 Tahun 2022.

http://www.jidmr.com/journal/wp-content/uploads/2022/03/11-D21_1617_Miesje_K_Purwanegara_Indonesia.pdf

Peran Serta Aktif dalam Pertemuan Ilmiah Nasional / Internasional (10 tahun terakhir)

Tahun	Peran	Pertemuan Ilmiah Nasional/Internasional
2012	Peserta	7 th Bali Orthodontic Conference and Exhibition
2013	Moderator Oral Presentasion	KPPIKG 2013
2013	Peserta	8 th IAO Annual Meeting : "Passion For Excellence"
2013	Pembicara	Seminar 1 st Jakarta Orthodontic Meeting
2013	Peserta	Seminar 1 st Jakarta Orthodontic Meeting
2013	Peserta	Hands On 1 st Jakarta Orthodontic Meeting
2014	Peserta	9 th Indonesian of Orthodontist Annual Meeting
2015	Peserta	Rapat Umum Anggota Ikorti Komda Jaya

Tahun	Peran	Pertemuan Ilmiah Nasional/Internasional
2015	Peserta	Growth and Development Functional Appliances
2015	Peserta	10 th IAO Meeting 2015 Excellence in Orthodontic Treatment
2015	Pembicara	10 th IAO Meeting 2015 Excellence in Orthodontic Treatment
2015	Pembicara	10 th IAO Meeting 2015 Excellence in Orthodontic Treatment
2016	Peserta	KPPIKG 2016 " 6 hours Post Conference Workshop Participant"
2016	Peserta	KPPIKG 2016 "Pre Hands On"
2016	Peserta	Temu ilmiah dengan topik Invisalign & Halal Bi Halal
2016	Peserta	Seminar Bedah Orthognatik
2016	Peserta	10 th Asia Pacific Orthodontic Conference and 11 th Indonesian Association of Orthodontists
2016	Pembicara	10 th Asia Pacific Orthodontic Conference and 11 th Indonesian Association of Orthodontists
2017	Peserta	2 nd Jakarta Orthodontic Meeting 2017
2017	Peserta	11 th International Dentistry Scientific Meeting " Clinical and Research Updates in Dentistry
2017	Kontributor	2 nd International Workshop on Dental Research
2017	Peserta	10 th Indonesian Association of Orthodontic National Congress

Tahun	Peran	Pertemuan Ilmiah Nasional/Internasional
2018	Peserta	The 10 th World Implant Orthodontic Conference & 13 th Indonesian Association of Orthodontists Annual Meeting
2019	Poster Pembicara	KPPIKG 2019
2019	Pembicara	KPPIKG 2019
2020	Peserta	Peserta Webinar Day 1 – Restaring Orthodontist Practice Prosedures During Covid
2020	Peserta	Webinar 2.0 Session 2 15 th IAO Annual Meeting “Is Early Orthodontic Treatment Necessary”
2020	Peserta	Webinar 2.0 Session 2 15 th IAO Annual Meeting “Is Early Orthodontic Treatment Necessary”
2021	Peserta	Webinar Fakultas Universitas Hasannudin “ Damon Passive Self Ligation System”
2021	Peserta	Webinar Sesi 1 “ Bandung Orthodontic Collaboration Meeting”
2021	Peserta	Webinar Sesi 2 “ Bandung Orthodontic Collaboration Meeting”
2021	Peserta	Webinar Sesi 3 “ Bandung Orthodontic Collaboration Meeting”
2021	Peserta	Webinar Sesi 4 “ Bandung Orthodontic Collaboration Meeting”
2022	Peserta	Seminar 15 th IAO Annual Meeting Bali
2022	Peserta	Hands On 15 th IAO Annual Meeting Bali

Setting & Percetakan Oleh:

UI PUBLISHING

WA: 0818 436 500

E-mail: uipublishing@ui.ac.id

ISBN 978-623-333-278-1

