

Optimalisasi Mobile Dental Care (*Dental Van*): Upaya Peningkatan Aksesibilitas Pelayanan Kesehatan Gigi dan Mulut untuk Masyarakat Kelompok Rentan di Indonesia

Bunga Latifa Badri¹, Fikri Febrian Firmansyah¹, Julian Benedict Swannjo², Farizal Rizky Muharram³

¹Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

²Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

³Global Health and Social Medicine Department, Harvard Medical School, Boston, MA, United States

Korespondensi penulis: bungalatifab@gmail.com

RINGKASAN EKSEKUTIF

Masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia perlu mendapatkan perhatian serius melihat tidak adanya perkembangan yang signifikan pada tingginya angka masalah kesehatan gigi dan mulut. Rendahnya aksesibilitas bagi masyarakat menjadi salah satu penyebab masyarakat kesulitan dan bahkan tidak pernah berobat ke tenaga kesehatan gigi. Dengan kondisi jumlah dan distribusi tenaga kesehatan gigi yang masih jauh dari cukup di Indonesia, optimalisasi *mobile dental care* dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan aksesibilitas pelayanan kesehatan gigi dan mulut bagi masyarakat di Indonesia. Program ini dapat menyediakan layanan promotif, preventif, dan tindakan kuratif secara langsung yang menjadikan *mobile dental care* lebih unggul dibandingkan *teledentistry* dalam memudahkan akses layanan kesehatan gigi bagi masyarakat, utamanya pada masyarakat kelompok rentan atau masyarakat yang berada di daerah rural atau DTPK. Untuk meningkatkan optimalisasi dalam operasional *mobile dental care*, kami melakukan pemetaan dan membuat pengelompokan pada seluruh provinsi di Indonesia untuk menilai urgensi dan fokus pengadaaan program ini.

LATAR BELAKANG

Berdasarkan data SKI 2023, sebanyak 56,9% penduduk Indonesia mengalami masalah kesehatan gigi dan mulut dimana 91,9% diantaranya tidak pernah berobat ke tenaga kesehatan gigi (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Rendahnya aksesibilitas bagi masyarakat menjadi salah satu penyebab utama. Kami menemukan bahwa masalah aksesibilitas yang terjadi di Indonesia dikarenakan hambatan geografis. Hambatan geografis meliputi luas wilayah, kepulauan, dan tenaga kesehatan. Aspek luas wilayah dan kepulauan memengaruhi jarak

dan waktu tempuh, perlunya jenis transportasi, prasarana jalan, dan ketersediaan fasilitas kesehatan. Jarak yang jauh membutuhkan waktu tempuh yang lama sehingga menghambat aksesibilitas masyarakat ke fasilitas kesehatan (Maulany *et al.*, 2021). Aspek tenaga kesehatan meliputi distribusi tenaga kesehatan, ketersediaan dan kesediaan tenaga kesehatan untuk ditempatkan di seluruh daerah Indonesia, serta terjaminnya fasilitas penunjang hidup bagi tenaga kesehatan.

Teledentistry hadir di Indonesia menjadi inovasi yang menggunakan teknologi berbasis informasi dan sistem komunikasi untuk memberi layanan kesehatan gigi dan mulut melintasi jarak geografis (Muthiah *et al.*, 2023). Namun, pelaksanaannya secara daring memiliki kendala dimana tidak semua daerah memiliki akses internet yang memadai serta tindakan kuratif tidak dapat dilakukan. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan aksesibilitas pelayanan kesehatan gigi dan mulut di Indonesia.

Tabel 1. Pilihan program sebagai solusi aksesibilitas layanan kesehatan gigi dan mulut di Indonesia

No.	Program	Kelebihan	Kekurangan	Keterangan
	Membangun Rumah Sakit / Klinik Gigi	<ul style="list-style-type: none"> a. Menyediakan fasilitas permanen untuk perawatan gigi; memastikan akses konsisten untuk komunitas. b. Memfasilitasi berbagai layanan perawatan gigi dari kasus sederhana hingga kompleks. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Kondisi setiap wilayah yang belum merata dan memadai untuk pembangunan. b. Pembangunan, pemeliharaan dan operasional yang membutuhkan dana sangat tinggi. c. Staf dan tenaga kesehatan harus menetap di daerah rural dalam waktu yang panjang. 	Merupakan solusi paling ideal untuk memberikan akses layanan kesehatan gigi yang merata di seluruh wilayah.
	<i>Dental Van</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Meningkatkan aksesibilitas layanan kesehatan gigi pada daerah yang sulit dijangkau / luas wilayah besar b. Staf dan tenaga kesehatan tidak perlu tinggal di daerah rural dalam waktu yang panjang. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Dana operasional tinggi b. Tidak dapat melakukan tindakan mayor karena keterbatasan logistik yang dapat diangkut. 	Menjadi solusi tepat untuk negara dengan wilayah yang luas dan banyak daerah pedesaan seperti Amerika Serikat dan Australia.
	<i>Hospital / Dental Boat</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Meningkatkan aksesibilitas layanan kesehatan gigi pada wilayah kepulauan dan daerah yang tidak memiliki akses transportasi darat. b. Staf dan tenaga kesehatan tidak perlu tinggal di daerah rural dalam waktu yang panjang. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Dana operasional tinggi b. Kendala cuaca yang tak menentu c. Keterbatasan kapasitas untuk pelayanan dan perawatan 	Solusi tepat untuk negara dengan geografis kepulauan atau dengan perairan luas seperti Filipina dan Brazil.
	<i>Teledentistry</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Masyarakat mendapat konsultasi jarak jauh b. Dapat dilakukan dengan lokasi & waktu yang fleksibel c. Kebutuhan dana yang minimal. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Terbatas oleh akses teknologi; tidak semua pasien memiliki konektivitas dan dapat menggunakan perangkat yang diperlukan. b. Tidak dapat memberikan perawatan preventif, kuratif, & rehabilitatif secara langsung 	Merupakan solusi untuk menyediakan layanan kesehatan pada negara dengan banyak wilayah yang sulit dijangkau seperti Amerika, Australia dan Jepang.
	<i>Insentif / Student loan repayment</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengurangi hambatan finansial bagi profesional gigi; membuat praktik di daerah pedesaan lebih menarik. b. Mendorong dokter muda untuk mempertimbangkan karir di kesehatan pedesaan. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Tidak mengatasi akar penyebab kekurangan distribusi dokter gigi, seperti masalah kualitas hidup di daerah pedesaan. b. Bergantung pada pendanaan berkelanjutan oleh pemerintah yang dapat berubah dari waktu ke waktu. 	Merupakan solusi untuk distribusi tenaga kesehatan di negara yang memiliki fasilitas kesehatan yang merata hingga wilayah pedesaan seperti Jepang.

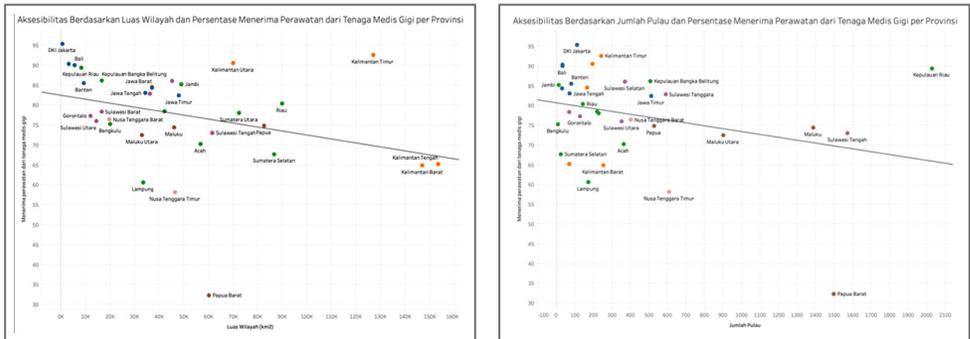


DESKRIPSI MASALAH

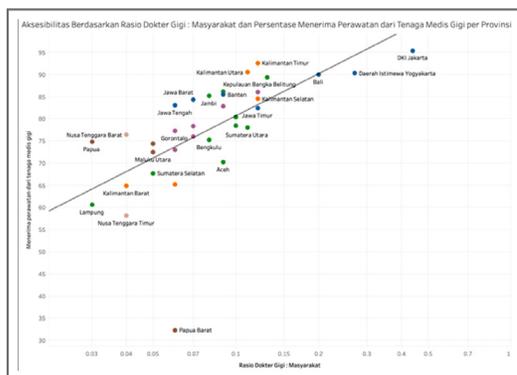
1. Faktor Hambatan Aksesibilitas Masyarakat ke Tenaga Kesehatan Gigi

a. Kondisi Geografis Indonesia (Luas Wilayah dan Kepulauan)

Kondisi geografis meliputi jarak yang jauh dan transportasi yang sulit bagi masyarakat dapat menjadi alasan mengapa masyarakat tidak berobat ke tenaga kesehatan gigi. Gambar 1 menunjukkan bahwa semakin luas wilayah atau semakin banyak jumlah pulau suatu provinsi maka semakin rendah persentase menerima perawatan dari tenaga kesehatan gigi. Berdasarkan data SKI 2023, provinsi DKI Jakarta memiliki proporsi tertinggi dalam menerima perawatan dari tenaga kesehatan gigi (95,4%) dimana provinsi DKI Jakarta memiliki luas wilayah yang rendah dan jumlah pulau yang sedikit. Hal ini dapat menggambarkan aksesibilitas masyarakat ke tenaga kesehatan gigi berpengaruh untuk masyarakat menerima perawatan dari tenaga kesehatan gigi.



Gambar 1. Aksesibilitas berdasarkan luas wilayah atau jumlah pulau dan persentase menerima perawatan dari tenaga medis gigi per provinsi (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2023; Kementerian Kesehatan RI, 2023).



Gambar 2. Aksesibilitas berdasarkan rasio dokter gigi : masyarakat dan persentase menerima perawatan dari tenaga medis gigi per provinsi (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2023; Kementerian Kesehatan RI, 2023)



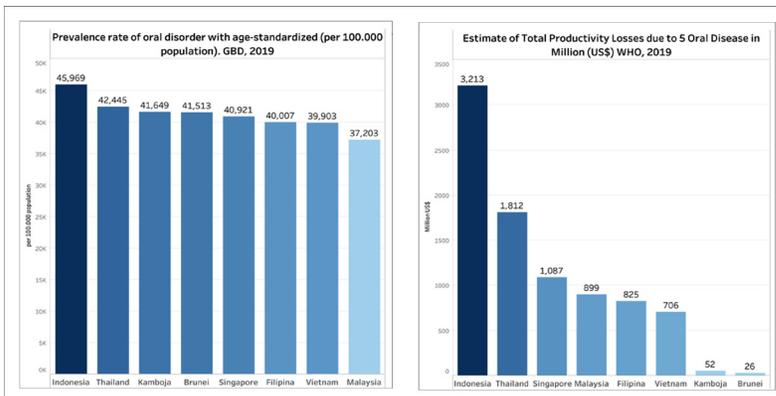
b. Distribusi Tenaga Kesehatan Gigi di Indonesia

Wilayah tempat tinggal yang memiliki rasio dokter gigi terhadap masyarakat yang tinggi cenderung akan memanfaatkan layanan kesehatan gigi dibandingkan daerah yang memiliki rasio dokter gigi terhadap populasi yang rendah (Sinaga *et al.*, 2022). Namun, beberapa wilayah di Indonesia masih kekurangan jumlah tenaga kesehatan gigi dimana hal ini dapat menjadi alasan mengapa masyarakat tidak berobat ke tenaga kesehatan gigi. Indonesia sudah memiliki beberapa kebijakan untuk mengatasi ketidakmerataan distribusi dokter, tetapi kebijakan tersebut tidak efektif dalam mengatasi maldistribusi dokter (Sinaga *et al.*, 2022).

Pada Gambar 2 menunjukkan bahwa rasio dokter gigi sebagai indikator tersedianya tenaga kesehatan yang dapat memfasilitasi perawatan gigi bagi masyarakat berdampak pada persentase masyarakat penerima perawatan gigi. Berdasarkan data SKI 2023, provinsi DKI Jakarta memiliki proporsi tertinggi dalam menerima perawatan dari tenaga kesehatan gigi (95,4%) dimana provinsi DKI Jakarta memiliki nilai rasio dokter gigi terhadap masyarakat yang tinggi. Hal ini dapat menggambarkan aksesibilitas berdasarkan distribusi tenaga kesehatan gigi berpengaruh untuk masyarakat menerima perawatan dari tenaga kesehatan gigi.

2. Dampak Masalah

Indonesia memiliki prevalensi masalah kesehatan gigi dan mulut tertinggi (45.968,9 per 100.000 populasi) dibandingkan beberapa negara ASEAN lainnya. Meskipun angka prevalensi ini tidak menunjukkan perbedaan signifikan dengan negara ASEAN lainnya, tetapi Indonesia mengalami kerugian produktivitas yang sangat tinggi (3,212.8 juta USD) akibat masalah gigi dan mulut dibandingkan dengan beberapa negara ASEAN lainnya mencapai 1,7x lipat lebih tinggi daripada Thailand dan 3x lipat lebih tinggi daripada Singapore (Global Burden of Disease, 2019; World Health Organization, 2019).

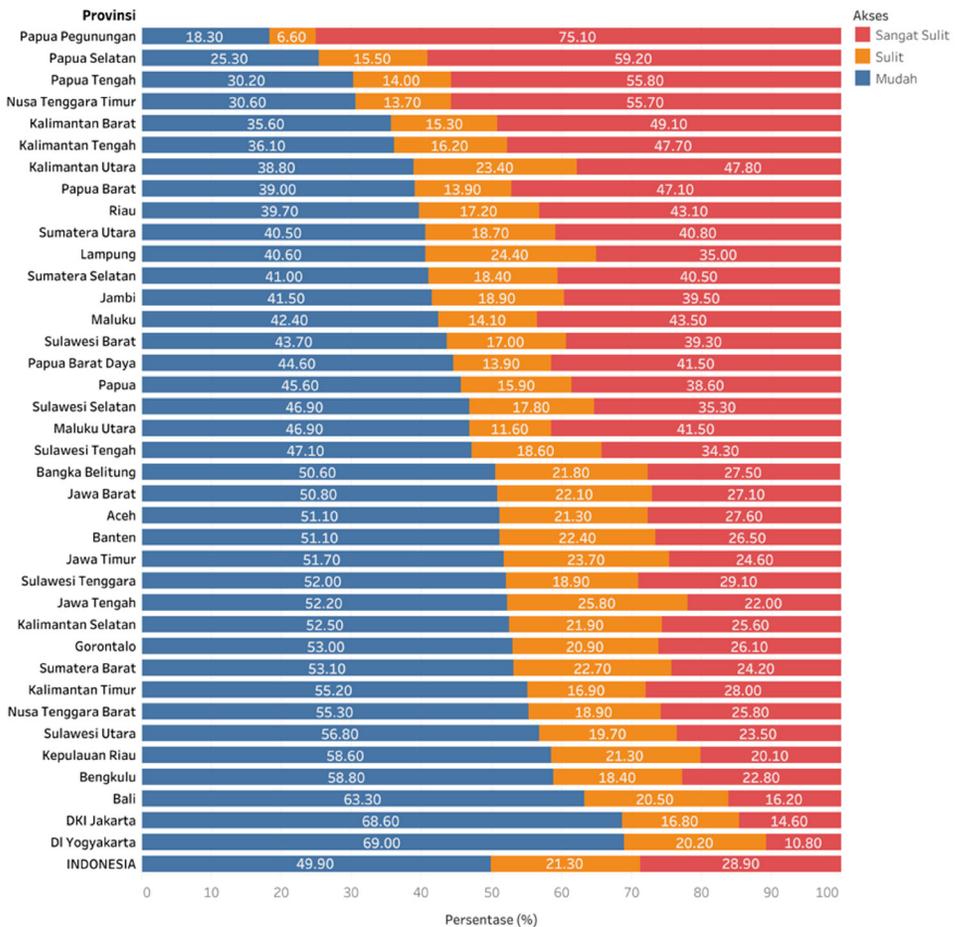


Gambar 3. Dampak Masalah Kesehatan Gigi dan Mulut di Indonesia dengan Negara ASEAN (Global Burden of Disease, 2019; World Health Organization, 2019).



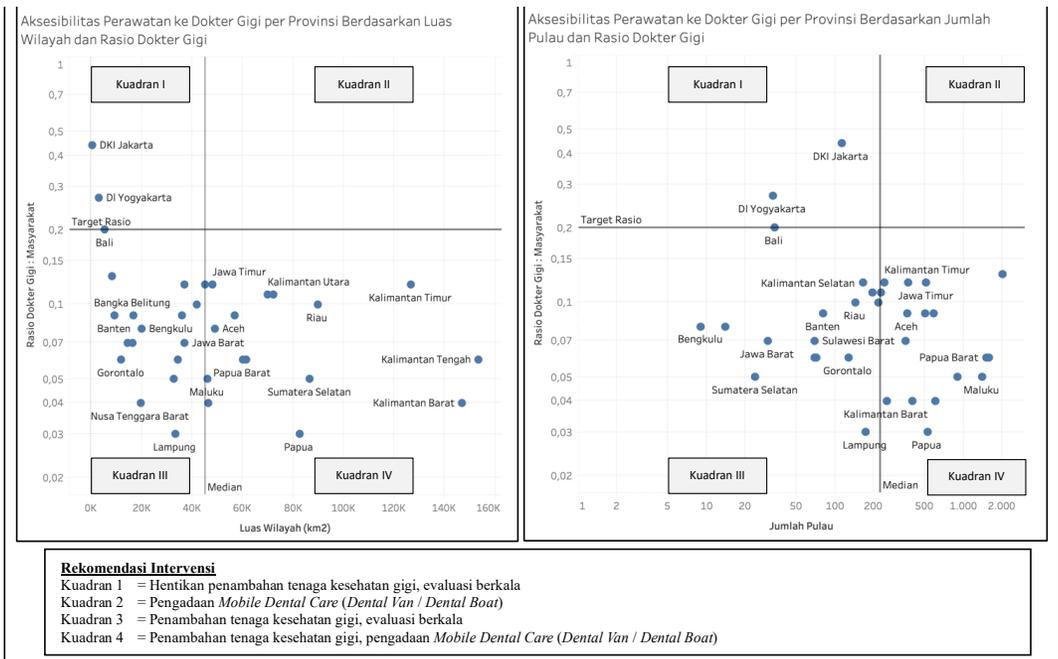
3. Sinkronisasi dengan Program Pemerintah yang Telah Berjalan

Pemerintah telah menjalankan program *Strengthening of Primary Health Care* (SOPHI) dengan pengadaan *dental chair* di Puskesmas untuk menunjang fasilitas layanan kesehatan gigi dan mulut. Namun, berdasarkan data SKI 2023, sebanyak 28,9% masyarakat di Indonesia merasa sangat sulit dalam mengakses Puskesmas dan jaringannya. Pada beberapa provinsi bahkan mencapai 50% masyarakat merasa sangat sulit dalam mengakses Puskesmas dan jaringannya. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan tambahan untuk meningkatkan aksesibilitas layanan kesehatan gigi dan mulut kepada masyarakat.



Gambar 4. Proporsi Pengetahuan Ruta tentang Tingkat Kemudahan Akses ke Puskesmas dan Jaringannya menurut Provinsi (Kementerian Kesehatan RI, 2023).





Gambar 6. Analisa kuadran berdasarkan luas wilayah atau jumlah pulau dan rasio dokter gigi terhadap masyarakat di setiap provinsi (Kementerian Kesehatan RI, 2023; Muharram et al., 2024).

2. Pendataan Jumlah dan Distribusi *Mobile Dental Care* yang Beroperasi di Indonesia

Melakukan pendataan jumlah *mobile dental care* yang telah beroperasi di Indonesia. Dalam pembuatan rekomendasi, kami belum mendapatkan akses data terkait jumlah dan lokasi *mobile dental care* yang telah beroperasi di Indonesia. Contoh *mobile dental care* yang telah ada di Indonesia yaitu, Rumah Sakit Terapung Ksatria Airlangga (RSTKA), Rumah Sakit Apung (RSA) dr. Lie Dharmawan, Mobil *Dental Clinic* FKG UMY, dan Mobil Dental FKG UGM. Maka dari itu, *mobile dental care* wajib terdapat agar mudah untuk dilakukan *monitoring* dan evaluasi kedepannya.

3. Pengadaan dan Distribusi *Mobile Dental Care*

Melakukan perencanaan pengadaan dan pengalokasian *mobile dental care* serta menganalisis tindakan apa saja yang dapat dilakukan serta dibutuhkan masyarakat setempat di wilayah operasi *mobile dental care*. Perencanaan dapat mempelajari *mobile dental care* yang telah beroperasi di negara lain dengan kondisi geografis yang serupa dengan Indonesia.

4. Pelatihan dan Penempatan Tenaga Kesehatan Gigi

Melakukan pelatihan khusus bagi tenaga kesehatan gigi mengenai operasional *mobile dental care*, termasuk pendekatan promotif, preventif, dan juga intervensi kuratif. Selanjutnya, melakukan penempatan tenaga kesehatan gigi yang kompeten pada setiap *mobile dental care* yang tersebar di beberapa wilayah operasi. Penempatan tenaga kesehatan gigi ini dapat diintegrasikan dengan program internship dokter gigi.

5. Monitoring dan Evaluasi Mobile Dental Care yang Beroperasi di Indonesia

Membangun sistem *monitoring* dan evaluasi untuk menilai efektivitas program *mobile dental care*, seperti jumlah kunjungan dan jenis layanan yang diberikan. Dalam pembuatan rekomendasi, kami belum mendapatkan akses data efektivitas *mobile dental care* yang telah beroperasi di Indonesia. Maka perlu untuk membangun sistem pengumpulan data *monitoring* dan evaluasi untuk menilai efektivitas program, seperti jumlah kunjungan dan jenis layanan yang diberikan. Hasil evaluasi ini dapat digunakan untuk penyesuaian program secara berkala agar dapat beroperasi seterusnya dan memberikan dampak yang baik untuk kesehatan gigi dan mulut masyarakat.

REFERENSI

- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2023). *Luas Daerah dan Jumlah Pulau Menurut Provinsi*. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/3/VUZwV01tSlpPVLpsWIRKbmMxcFhhSGhEVjFoUFFUMdkjMw==/luas-daerah-dan-jumlah-pulau-menurut-provinsi--2023.html?year=2023>
- Chavan, K. A., Radha, M., & Rekha, M.; (2021). Cost-Effective Analysis of a Mobile Dental Van in Delivering Primary Oral Health Care among Adopted Schools of a Dental College, Bangalore-a Retrospective Study. *International Journal of School Health*, 8(1), 41–46.
- Global Burden of Disease. (2019). *Global Burden of Disease (GBD)*. <https://www.healthdata.org/research-analysis/gbd>
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 Dalam Angka*. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan.
- Maulany, R. F., Dianingati, R. S., & Annisaa', E. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Akses Kesehatan. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 04(02). <http://jurnal.unw.ac.id/index.php/ijpnp>
- Muharram, F. R., Sulistya, H. A., Swannjo, J. B., Firmansyah, F. F., Rizal, M. M., Izza, A., Isfandiari, M. A., Ariningtyas, N. D., & Romdhoni, A. C. (2024). *The Indonesia Health Workforce Quantity and Distribution*. <https://doi.org/10.1101/2024.03.31.24305126>
- Mulligan, R., Seirawan, H., Faust, S., & Habibian, M. (2010). Mobile Dental Clinic: an Oral Health Care Delivery Model for Underserved Migrant Children. *Journal of the California Dental Association*, 38(2), 115–122. <https://doi.org/10.1080/19424396.2010.12223342>
- Muthiah, N., Purnamasari, C. B., & Sulistiani, D. A. (2023). Pemanfaatan Teledentistry untuk Layanan Kesehatan Gigi dan Mulut Masyarakat. *Seminar PENARI BALI (Pengabdian Masyarakat Dan Seminar Sehari Di Bali)*. https://www.researchgate.net/publication/372363952_Pemanfaatan_Teledentistry_untuk_Layanan_Kesehatan_Gigi_dan_Mulut_Masyarakat
- Sinaga, P. A., Puspendari, D. A., & Marthias, T. (2022). *Korelasi Disparitas Ketersediaan Tenaga Medis Gigi Antardaerah Terhadap Pemanfaatan Layanan Gigi dan Mulut di Indonesia*. 25(03), 108–115.
- World Health Organization. (2019). *Total Productivity Losses due to 5 Oral Diseases in Million (US\$)*. [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/total-productivity-losses-due-to-5-oral-diseases-in-million-\(us-dollar\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/total-productivity-losses-due-to-5-oral-diseases-in-million-(us-dollar))
- YMAM Ships Philippines. (2023). *Annual Report 2023*.



Bunga Latifa Badri (23)

- merupakan mahasiswa koas kedokteran gigi dengan ketertarikan pada peningkatan sistem layanan kesehatan, terutama pemerataan akses layanan kesehatan gigi dan mulut. Selama menjalani pendidikan, ia aktif dalam pengabdian masyarakat melalui bakti sosial dan kegiatan *community development*. Ia juga berkontribusi dalam proyek penelitian ARC *Institute* dengan fokus kesehatan gigi. Ia berharap dapat berkontribusi dalam pengembangan solusi efektif berbasis data untuk mengatasi tantangan kesehatan gigi dan mulut di Indonesia yang beragam secara geografis, sosial, dan budaya, serta mendukung pemerataan layanan kesehatan bagi seluruh masyarakat.



Fikri Febrian Firmansyah (23)

- merupakan mahasiswa koas kedokteran gigi dengan ketertarikan pada analisis data, berdedikasi untuk mengembangkan strategi berbasis data bagi sistem kesehatan, terutama layanan kesehatan gigi di wilayah kurang terlayani. Aktif dalam program pengabdian kesehatan gigi, ia juga berkontribusi dalam proyek penelitian yang bertujuan meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi dalam sistem layanan kesehatan Indonesia untuk memastikan akses yang merata. Selain itu, ia pernah ikut serta dalam proyek yang bertujuan mengembangkan sistem pendidikan kedokteran gigi di Indonesia. Dengan memadukan keahlian klinis dan pendekatan berbasis data, ia berupaya menciptakan solusi kesehatan gigi yang efektif dan aplikatif.



Julian Benedict Swannjo (24)

- merupakan mahasiswa koas kedokteran dengan ketertarikan mendalam dalam analisis data, yang ia gunakan untuk berkontribusi dalam berbagai proyek penelitian demi meningkatkan kualitas layanan kesehatan di Indonesia. Ia berfokus pada memperjuangkan akses kesehatan dan kesejahteraan bagi penyandang disabilitas, terutama anak-anak dan usia produktif yang terhalang dalam bekerja karena keterbatasan fisik. Dengan target untuk menciptakan perubahan yang berarti, ia ingin memadukan wawasan klinis dan pendekatan berbasis data untuk merancang kebijakan serta program inklusif yang dapat mengangkat derajat hidup mereka dan membangun layanan kesehatan yang lebih adil di Indonesia.



Farizal Rizky Muharram (26)

- merupakan mahasiswa magister *global health delivery* serta peneliti muda di bidang sistem kesehatan. Ia memimpin proyek nasional mengenai *spatial-modeling* untuk cakupan layanan kardiovaskular di seluruh Indonesia yang menjadi landasan untuk memperkuat sistem kesehatan Indonesia. Ia berfokus pada model ekonometrik, termasuk penetapan biaya berbasis aktivitas dan mikrosimulasi, untuk memberikan aksesibilitas layanan kesehatan, alokasi sumber daya, dan perlindungan keuangan yang lebih baik di Indonesia. Ia juga memimpin proyek penelitian di ARC *Institute* yang ia dirikan.