



Masalah Penyakit Tropik Infeksi di Indonesia: Tantangan Saat Ini dan Peluang Masa Depan

Erni Juwita Nelwan

Pidato pada Upacara Pengukuhan sebagai
Guru Besar dalam Bidang Ilmu Penyakit Dalam
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
Jakarta, 8 November 2023





Masalah Penyakit Tropik Infeksi di Indonesia: Tantangan Saat Ini dan Peluang Masa Depan

Erni Juwita Nelwan

Pidato pada Upacara Pengukuhan sebagai
Guru Besar dalam Bidang Ilmu Penyakit Dalam
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
Jakarta, 8 November 2023



The safest thing for a patient is to be in the hands of a man engaged in teaching medicine. In order to be a teacher of medicine the doctor must always be a student

*C. H. Mayo-USA Physician
Proceedings Mayo Clinic 1927*

Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan
(Q S Al Insyirah: 5)



Bismillaahirrahmaanirrahiim

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Yang terhormat,

1. Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia
2. Menteri Kesehatan Republik Indonesia
3. Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia
4. Ketua dan Anggota Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia
5. Rektor dan Wakil Rektor Universitas Indonesia
6. Ketua dan Anggota Senat Akademik Universitas Indonesia
7. Ketua dan Anggota Dewan Guru Besar Universitas Indonesia
8. Para Dekan dan Pimpinan Sekolah di Lingkungan Universitas Indonesia
9. Dekan, Wakil Dekan, dan seluruh Jajaran Pimpinan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
10. Ketua dan Anggota Senat Akademik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
11. Ketua dan Anggota Dewan Guru Besar Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
12. Direktur Utama dan Jajaran Direksi RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo
13. Para Direktur Rumah Sakit yang tergabung dalam *Academic Health System* Universitas Indonesia
14. Para Guru Besar dan Guru Besar Tamu
15. Para Dekan Tamu
16. Para Ketua Departemen dan Ketua Program Studi di Lingkungan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
17. Para Teman Sejawat, Staf Pengajar, Peserta Program Studi Doktor, Magister, Dokter Spesialis I dan II, Para Mahasiswa dan Alumni, serta seluruh karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia dan RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo
18. Bapak dan Ibu para tamu VVIP dan para undangan serta seluruh hadirin yang saya muliakan
19. Keluarga saya tercinta

Pada kesempatan yang berbahagia ini, perkenankanlah saya mengucapkan syukur alhamdulillah ke Hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala, karena atas rahmat dan karunia-Nya kita semua dapat hadir di sini dalam keadaan sehat wal'afiat. Shalawat dan salam saya haturkan pula kepada junjungan kami Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan sahabat-sahabat serta para pengikutnya yang setia hingga akhir zaman. Suatu kehormatan untuk menyampaikan pidato penguatan saya sebagai Guru Besar Ilmu Penyakit Dalam di bidang penyakit tropik dan infeksi, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, di hadapan hadirin yang terhormat.

Judul pidato saya adalah:

Masalah Penyakit Tropik Infeksi di Indonesia: Tantangan Saat Ini dan Peluang di Masa Depan

Hadirin yang mulia

Sebagai negara tropis terbesar ketiga di dunia setelah Brazil dan Kongo, Indonesia dihadapkan pada berbagai masalah kesehatan khususnya di bidang penyakit tropik dan infeksi.¹⁻³ Meskipun terdapat penurunan jumlah kasus tropik infeksi dalam 10 tahun terakhir, namun masalah penyakit tropik infeksi tetap masih membutuhkan perhatian.⁴ Komitmen Indonesia untuk mensejahterakan masyarakat melalui pencapaian target dalam *Sustainable Development Goals* (SDG) 2030 yaitu mengakhiri epidemi malaria, AIDS, tuberkulosis, hepatitis, penyakit tropis terabaikan dan penyakit infeksi lainnya seperti diare atau demam tifoid masih membutuhkan usaha keras dari semua pihak.⁵

Secara global di dunia, pada tahun 2020 terdapat lebih dari 240 juta kasus malaria dengan lebih dari 600 ribu kematian.⁶ Di tahun yang sama, Indonesia mencatat sebanyak 250 ribu kasus, namun sayangnya di tahun 2022 terjadi 1,5x lipat kenaikan menjadi hampir 400 ribu kasus.^{7,8} Sampai saat ini baru ada 5 provinsi yang telah mencapai eliminasi malaria 100% yaitu DKI Jakarta, Bali, Banten, Jawa Barat, dan Jawa Timur.⁹ Stagnasi

penurunan kasus terjadi sejak tahun 2014, sehingga hal ini menjadi tantangan baru dalam upaya mencapai eliminasi malaria di tahun 2030.^{8,10}

Penyakit yang juga ditularkan melalui nyamuk yaitu demam berdarah dengue, yang dilaporkan di Indonesia sejak tahun 1968 hingga saat ini masih terus mengalami fluktuasi kasus. Infeksi yang bisa mengenai anak, orang dewasa, hingga usia lanjut ini, telah menimbulkan kejadian luar biasa (KLB) berulang kali.^{11,12} Tidak ada obat antivirus untuk demam berdarah dengue, namun perbaikan dalam tatalaksana pasien telah berhasil menurunkan angka kematian (*case fatality rate*) dari awalnya sebesar 41% menjadi dibawah 1%.^{12,13} Upaya penanggulangan penyakit tular vektor melalui nyamuk baik *Anopheles* pada malaria maupun *Aedes aegypti* pada demam berdarah dengue membutuhkan keterlibatan masyarakat dan kerjasama lintas sektoral. Inovasi pada demam berdarah untuk pengendalian vektor dengan menggunakan bakteri *Wolbachia* yang diinokulasi ke dalam tubuh nyamuk sehingga menurunkan penyebaran Virus Dengue telah dilakukan namun masih terbatas dalam penelitian.¹⁴ Upaya terbaru untuk pencegahan kedua penyakit ini adalah dengan disetujuinya vaksin malaria untuk anak di Afrika dan vaksin demam berdarah pada anak dan dewasa di beberapa negara termasuk di Indonesia.^{15,16} Selain itu, penyakit lain yang ditularkan oleh nyamuk seperti filariasis, chikungunya, Zika, dan *japanese encephalitis* juga masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia.¹⁷

Sementara itu, penyakit dengan penularan secara langsung juga masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia, salah satunya penyakit *Human Immunodeficiency Virus/Acquired Immunodeficiency Syndrome* (HIV/AIDS). UNAIDS mencatat sebanyak hampir 40 juta penduduk dunia terinfeksi dengan kematian akibat AIDS pada 2022 lebih dari 600 ribu kasus.¹⁸ Sejak pertama kali dikenali di Indonesia tahun 1987 hingga saat ini telah terjadi kenaikan jumlah kasus yang signifikan, dan Indonesia merupakan negara dengan peningkatan kasus HIV tercepat di Asia.^{19,20} Perubahan pola penularan HIV/AIDS di Indonesia dari pengguna narkoba suntik (penasun) di awal epidemi menjadi penularan secara seksual membuat masalah infeksi menjadi lebih luas. Kejadian infeksi HIV/AIDS secara nasional di Indonesia sebesar 0,2%, sangat rendah dibandingkan

dengan kelompok populasi kunci (pada penasun dan kelompok dengan kontak seksual berisiko) yaitu hampir 30%, hal ini dapat menyebabkan eskalasi kasus yang signifikan di populasi umum dengan perubahan pola penularan ini.²¹ Sebagai tambahan, data menunjukkan bahwa satu dari dua penasun pernah berada di dalam lembaga pemasyarakatan (lapas) dan jelas diperlukan perhatian pada populasi khusus ini dalam kaitannya dengan penularan infeksi yang lebih luas.²²

Hadirin yang mulia

Indonesia juga masih menghadapi berbagai penyakit terkait kebersihan lingkungan seperti diare dan demam tifoid. Lebih dari 6 milyar kasus diare dilaporkan di dunia pada tahun 2019 dengan faktor risiko utama yaitu terbatasnya air bersih dan sanitasi yang buruk.²³ Fasilitas kesehatan di Indonesia pada tahun 2021 masih melaporkan lebih dari 2 juta kasus diare pada segala usia.²⁴ Demikian juga dengan demam tifoid, yang dilaporkan pada tahun 2019 pada sebanyak 9 juta penduduk dengan 110.000 kematian.²⁵ Estimasi insidens demam tifoid di Indonesia adalah 500 dari 100.000 populasi dengan angka kematian mencapai 5%.²⁶ Kondisi di atas sangat berkaitan dengan dengan faktor kebersihan lingkungan dan akses terhadap air bersih yang masih menjadi kendala di berbagai wilayah di Indonesia.²⁷

Pembahasan ini belum lengkap bila belum membicarakan masalah pandemi *Coronavirus Disease-19* (COVID-19) yang baru berlalu. Tercatat hingga akhir bulan September 2023, terdapat lebih dari 770 juta kasus COVID-19 serta angka kematian yang mencapai 6,9 juta jiwa, dengan kasus baru dalam 1 bulan terakhir sebanyak 685.000 dari seluruh dunia.²⁸ Di Indonesia sendiri, hingga 14 Oktober 2023, terdapat total 6,8 juta kasus dengan angka kematian lebih dari 160 ribu kasus.²⁹ Pandemi COVID-19 mengakibatkan kelumpuhan ekonomi dan juga bisnis pariwisata, dengan diterbitkannya berbagai peraturan baru sebagai upaya mencegah penyebaran COVID-19.³⁰ Di awal pandemi, para klinisi dan ilmuwan dihadapkan pada suatu penyakit baru yang belum diketahui perjalanan

penyakit dan terapi spesifiknya. Berkat kolaborasi internasional, vaksin dengan efektivitas yang baik telah dapat diakses, dan berbagai hal terkait transmisi, komplikasi dan penanganan COVID-19 telah berhasil dipahami.^{31,32}

Selain yang telah kita bahas, terdapat berbagai penyakit tropik infeksi yang belum banyak mendapat perhatian dari sudut epidemiologi, akses diagnosis, dan penanganan. Penyakit-penyakit ini masuk kedalam kelompok penyakit terabaikan atau dikenal sebagai *neglected tropical diseases*. Dari daftar 20 penyakit tropik terabaikan yang telah dibuat WHO, rabies, gigitan ular berbisa, infeksi cacing taeniasis/sistiserkosis, dan mikosis profunda juga ditemukan secara sporadis di Indonesia.³³ Termasuk juga dalam kelompok ini adalah Leptospirosis, yang ditularkan melalui tikus. Indonesia melaporkan 2019, terdapat 920 kasus dengan angka kematian sebesar 122 kasus. Namun diperkirakan jumlah kasus Leptospirosis mencapai angka 39,2 per 100.000 orang.³⁴ Penyakit yang bisa diobati dengan antibiotika ini memiliki angka kematian yang tinggi akibat sulitnya untuk mendeteksi kasus secara dini sehingga sering terjadi keterlambatan diagnosis.

Pada tahun ini, telah dilaporkan juga infeksi *emerging* yaitu penyakit *Monkeypox* yang hingga saat tulisan ini dibuat telah mencapai 14 kasus terkonfirmasi pada Oktober 2023 dengan suspek kasus yang terus bertambah.³⁵ Penyakit tersebut dilaporkan pada kelompok dengan perilaku seksual berisiko, namun kewaspadaan dibutuhkan karena penyakit bisa menular melalui droplet dan kontak secara langsung melalui lesi kulit kepada siapa saja yang kontak dengan penderita.³⁶

Hadirin yang mulia

Penanganan penyakit tropik infeksi dapat melibatkan banyak dokter seperti dokter umum, dokter ahli penyakit dalam dan keahlian lainnya. Hal ini juga disebabkan karena ketersediaan ahli penyakit tropik infeksi sangat terbatas, tidak hanya di Indonesia tetapi juga di dunia. Salah satu jurnal bereputasi internasional di awal tahun 2023 menerbitkan artikel berjudul

“*The Infectious Disease Specialist, At Risk of Extinction*” atau dalam Bahasa Indonesia dapat diartikan dokter ahli penyakit infeksi dalam risiko kepunahan,³⁷ karena semakin menurunnya minat untuk mempelajari hal ini. Di Indonesia sendiri, jumlah dokter subspesialis penyakit tropik infeksi tidak sampai 100 orang tersebar di seluruh Indonesia, hal ini jelas menunjukkan ketidaksesuaian antara jumlah dokter dan kebutuhan masalah penyakit yang tinggi.

Dokter subspesialis penyakit tropik infeksi tidak hanya memberikan pelayanan perawatan pasien, tapi juga berperan dalam pembuatan berbagai kebijakan nasional untuk menurunkan angka kesakitan dan kematian hingga memperbaiki pola hidup sehat masyarakat Indonesia. Dalam hal penelitian dan pendidikan, peran aktif sebagai penggerak dan pelaku aktif baik secara nasional maupun internasional tentu juga tidak terelakkan.^{38,39} Keseluruhan kerja ini merupakan upaya untuk dapat menjawab tantangan yang telah sama-sama kita ketahui.

Berbicara masalah tantangan, salah satu yang terbesar dan perlu ditangani adalah penanganan infeksi pada populasi kunci HIV di lapas. Di mana perhatian pada populasi ini akan menurunkan risiko transmisi di dalam lapas dan memperbaiki layanan kesehatan yang terbatas. Berbagai upaya pencegahan dan perbaikan kesehatan di lapas saat ini telah banyak dilakukan.^{22,40-42} Lebih dari 10 tahun yang lalu, telah kami buktikan bahwa pemeriksaan skrining HIV sedini mungkin saat seseorang baru saja memasuki lapas lebih efektif dalam mendiagnosis infeksi secara dini dan menurunkan kematian.^{43,44} Perhatian yang diberikan pada populasi khusus seperti di dalam lapas dapat menjadi solusi pencegahan penularan HIV karena pemantauan dan pembinaan dapat dilakukan dengan lebih baik di lokasi yang tertutup serta menurunkan risiko transmisi lebih lanjut saat seseorang keluar dari lapas. Hal ini juga telah menjadi masukan bagi para pemangku kebijakan.⁴⁵⁻⁴⁷ Peningkatan layanan kesehatan di dalam lapas dapat menjadi pintu masuk untuk secara bermakna menurunkan transmisi HIV dan angka kesakitan pada populasi kunci.

Beralih ke tantangan yang lain, ketepatan dan kecepatan diagnosis pada saat perawatan pasien merupakan hal yang penting terutama pada

berbagai penyakit tropik infeksi yang datang dengan tampilan tidak biasa atau atipikal.^{48,49} Diagnosis yang tidak tepat dan terlambat akan mengakibatkan penggunaan antibiotik yang tidak perlu dan bisa memperburuk kondisi pasien. Keluhan demam yang sering membawa pasien berobat ke dokter sering dianggap sebagai alasan yang cukup untuk memulai pemberian antibiotika, padahal seandainya demam disebabkan oleh agen infeksius pun, harus dipastikan apakah bakteri yang menjadi penyebab atau bukan. Oleh karena itu, dasar terkait pengenalan akan pola demam, pemeriksaan fisik yang akurat, serta pemilihan pemeriksaan penunjang yang tepat sangat dibutuhkan. Berbagai tampilan klinis atipikal dan komplikasi yang jarang dari suatu penyakit tropik infeksi, perlu dilaporkan sehingga dapat menjadi bahan pembelajaran bagi seluruh klinisi.⁴⁸⁻⁵¹ Kami pernah melaporkan suatu komplikasi radang otot jantung atau miokarditis pada pasien dengan status imun yang baik akibat toksoplasmosis.⁵² Kasus infeksi berat akibat virus demam berdarah dengue yang dikenal sebagai *expanded dengue syndrome* pernah juga kami tangani di mana hal ini menyebabkan gangguan berbagai organ seperti hati, ginjal, otak, dan jantung yang berakibat fatal.⁵³ Manifestasi infeksi virus Dengue lain yang pernah dilaporkan mencakup perdarahan retina, perdarahan pada otot perut, sindrom kompartemen, dan rhabdomyolisis.⁵⁴⁻⁵⁷

Hadirin yang mulia

Peran ahli penyakit tropik infeksi dalam bidang penelitian sangat diperlukan dalam hal upaya diagnosis dan terapi. Salah satu penyakit yang sangat sulit ditegakkan diagnosisnya adalah penyakit demam tifoid. Skor klinis untuk membantu diagnosis demam tifoid tanpa menggunakan pemeriksaan laboratorium di awal, dengan sensitivitas 81,8% telah kami teliti dan hal ini diharapkan dapat membantu para klinisi terutama di daerah dengan sumber daya terbatas untuk mendiagnosis demam tifoid.⁵⁷ Diagnosis infeksi pada kasus kanker yang juga sulit, karena gejala yang bisa sama, misalnya gejala demam, membutuhkan bantuan pemeriksaan penunjang yang sensitif untuk bisa membedakan keduanya.⁵⁸ Penelitian

kami pada salah satu penanda infeksi, yaitu prokalsitonin, menunjukkan adanya nilai titik potong yang lebih tinggi pada pasien dengan keganasan dibandingkan tanpa keganasan.⁵⁹ Tantangan dalam penegakkan diagnosis Leptospirosis juga telah mendorong kami untuk melakukan pencarian kasus secara dini dan meneliti kemampuan tes PCR sebagai pelengkap dari uji baku emas yang telah ada namun masih memiliki keterbatasan. Penelitian yang kami lakukan di Rumah Sakit Umum Pusat dr. Soeradji Tirtonegoro di Klaten telah menjadikan RS ini sebagai lokasi yang melaporkan kasus leptospira terbanyak pada kurun waktu penelitian dilakukan.⁶⁰ Penelitian operasional seperti ini akan membantu klinisi dalam tatalaksana kasus tropik infeksi yang sangat sulit bila hanya mengandalkan keluhan pasien.^{60,61} Penelitian diagnostik lain yang kami lakukan dengan melibatkan beberapa RSUD untuk uji diagnostik demam tifoid menggunakan RDT dan PCR akan memberikan sumbangsih hasil dari penelitian untuk kemudian diterapkan kedepannya di pasien, tetapi juga meningkatkan kemampuan penelitian dari RSUD yang terlibat dalam penelitian ini. Diharapkan dokter Indonesia akan mampu bekerja berdasarkan *evidence* yang memang diteliti di Indonesia sendiri.

Selain melakukan penelitian diagnostik, kami juga terlibat dalam uji klinis terapi obat Malaria Vivax yang sampai saat ini masih membutuhkan optimalisasi dosis, khususnya obat primakuin untuk mencegah kekambuhan. Selain pentingnya optimalisasi dosis, penentuan lama terapi terbaik, supaya obat dapat diminum tanpa putus oleh pasien perlu dipelajari lebih lanjut.^{62,63} Dalam kaitannya dengan obat primakuin ini, adanya defisiensi enzim yang bekerja pada metabolisme primakuin yaitu enzim *glucose 6-phosphate dehydrogenase* (G6PD), menyebabkan dibutuhkan kehati-hatian dan pemantauan terhadap risiko terjadinya hemolisis yang menyebabkan penurunan kadar hemoglobin dan bisa membuat pasien menjadi takut untuk minum obat.⁶⁴ Meta analisis yang telah kami lakukan pada tahun 2022 menunjukkan bahwa pemberian primakuin dosis standar dan dosis mingguan tidak meningkatkan risiko terjadinya anemia hemolitik pada pasien defisiensi enzim G6PD.⁶⁵ Tidak hanya pada optimasi dosis primakuin untuk mencegah kekambuhan, saat ini uji klinis vaksin malaria

yang dilakukan pada populasi khusus yaitu tentara yang bertugas di daerah endemis tinggi malaria selama 6-9 bulan sedang berlangsung, dan Indonesia menjadi satu-satunya negara di Asia yang berpartisipasi dalam penelitian ini. Adanya daerah dengan berbagai macam tingkat endemisitas di satu negara merupakan hal yang tidak dimiliki negara lain di dunia, kontribusi Indonesia sangat besar dalam uji klinis vaksin malaria ini dengan partisipasi dari TNI, OUCRU dan Sanaria® sebagai pemilik vaksin.⁶⁶

Rangkaian kegiatan penelitian terapeutik di era COVID-19, yang melibatkan Indonesia antara lain kolaborasi internasional dalam *International Severe Acute Respiratory and emerging Infection Consortium* (ISARIC), *Solidarity Trial* dengan WHO dan uji klinis terbesar di dunia untuk mencari obat COVID-19 yaitu *Randomised Evaluation of COVID-19 Therapy* (RECOVERY) *Trial* yang melibatkan 3 (tiga) benua, 7 (tujuh) negara, dan Indonesia merupakan salah satu negara yang paling awal ikut berpartisipasi di Asia Tenggara.⁶⁷⁻⁷⁰ Indonesia memberikan sumbangsih yang bermakna dalam keikutsertaannya dalam uji klinis ini, keterlibatan dalam penelitian global dalam bentuk kolaborasi internasional sangat penting dalam menghadapi suatu kondisi infeksi *emerging*, bersama mencari tahu karakteristik penyakit, faktor prognostik, dan juga terapi COVID-19.^{31,32,67} RECOVERY *trial* telah melakukan berbagai uji klinis obat untuk COVID-19 yang menghasilkan rekomendasi berbasis bukti dan terkini untuk menjadi panduan tatalaksana di banyak negara termasuk Indonesia.⁷¹⁻⁷⁵ Penelitian RECOVERY di Indonesia dilakukan di berbagai RS baik RS pemerintah (RS Hasan Sadikin, Bandung), RS pendidikan (RS Pendidikan Universitas Airlangga) dan RS swasta (RS MMC, Jakarta, RS Martha Friska, Medan dan RS Puri Rahardja, Bali) mengingat begitu masifnya kejadian infeksi ini dan perlunya melibatkan banyak layanan kesehatan yang merepresentasi berbagai tipe layanan kesehatan dan partisipan yang terlibat.⁷²⁻⁷⁵ Kami juga terlibat dalam uji klinis obat pencegah COVID-19 yang dikenal dengan COPCOV *trial* menggunakan obat hidroklorokuin yang juga melibatkan berbagai RS baik pemerintah maupun swasta dalam pelaksanaannya.⁷⁶ Keterlibatan RS dalam kegiatan penelitian merupakan hal yang tidak terelakkan sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan RI tentang

penyelenggaraan penelitian klinik di RS yang baru dikeluarkan bulan Juli 2023 yang menyebutkan bahwa hasil dari suatu penelitian klinik di RS dapat menjadi inovasi layanan untuk mengatasi kompleksitas masalah dan sebagai pertimbangan untuk menetapkan regulasi kesehatan.⁷⁷

Hadirin yang mulia

Dalam kaitannya dengan peranan di masyarakat luas, keterlibatan dalam berbagai tim ahli dan kelompok kerja juga tidak lepas dari pekerjaan seorang dokter ahli penyakit tropik infeksi. Diskusi yang menjadi masukan kepada pemangku kebijakan dalam pembuatan program pengendalian infeksi dan pedoman nasional pelayanan kedokteran adalah salah satu contoh.⁷⁸ Peran yang sentral diperlukan untuk membentuk suatu tim yang berisi berbagai multidisiplin bersama dengan pemerintah untuk menyukseskan target eliminasi yang telah ditetapkan seperti eliminasi malaria, filariasis, kecacangan dan bermacam penyakit infeksi lainnya.²⁴

Dokter spesialis penyakit tropik infeksi juga berperan besar dalam memerangi resistensi antimikroba. Resistensi antimikroba telah menjadi masalah global, dan diproyeksikan bahwa pada tahun 2050 jumlah kematian yang berhubungan dengan resistensi antimikroba akan lebih tinggi dibandingkan kematian akibat kanker.⁷⁹ Di negara kita, resistensi antimikroba menduduki tempat ke-4 tertinggi sebagai penyebab kematian, dengan 133.800 kematian yang berhubungan dengan resistensi antimikroba pada tahun 2019.⁸⁰

Di Indonesia, penilaian awal tentang persepsi, pandangan dan pemakaian antibiotika pada praktek sehari-hari di rumah sakit menjadi fokus untuk dapat merencanakan solusi terhadap masalah antibiotika ini.⁸¹ Dari sisi pelaksanaan di RS, penelitian untuk menggali hambatan pelaksanaan program yang ada yaitu *antimicrobial stewardship* di rumah sakit di Indonesia, baik dalam hal biaya dan manajerial juga kami lakukan.^{82,83} Masih dalam rangkaian pelaksanaan penatagunaan antibiotika ini, penelitian di beberapa rumah sakit Indonesia untuk melihat pola persepan dan kualitas serta potensi resistensi obat menggunakan metode

point prevalence survey (PPS) juga telah dilakukan. Dari berbagai kegiatan tersebut memang dirasakan perlu pembaruan dalam metode yang selama ini sudah dijalankan untuk dapat lebih efektif memantau dan mengevaluasi penggunaan antibiotik (metode PPS vs. metode Gyssen).⁸⁴ Semua hasil dari penelitian tersebut merupakan data berbasis bukti untuk pembuatan kebijakan pengendalian antimikroba ke depannya. Resistensi antimikroba akan terus terjadi akibat penggunaan antibiotika yang tidak bijak. Seorang dokter ahli tropik infeksi menjadi salah satu tulang punggung dalam upaya mencegah hal ini terus terjadi.

Hadirin yang mulia

Indonesia sebagai negara destinasi tujuan wisata dunia menjadi pintu masuk bagi berbagai penyakit dari luar negeri sehingga pengembangan *travel medicine* sangatlah penting. Demam sebagai gejala yang paling banyak dialami pelancong menyebabkan dokter tropik infeksi seringkali orang pertama yang akan menangani kasus ini. Namun demikian, layanan *travel medicine* yang sesungguhnya melibatkan lebih luas aspek yaitu meliputi layanan *pre-during-dan post travelling*.⁸⁵ Sebagai contoh adalah persiapan perjalanan seseorang dari daerah non endemis atau endemis rendah malaria ke daerah endemis tinggi malaria di Indonesia. Upaya pencegahan baik secara mekanik maupun secara medikamentosa termasuk edukasi menceritakan riwayat perjalanan bila ada keluhan demam setelah kembali merupakan hal sederhana namun bisa berdampak serius bila tidak dilakukan. Pengalaman berharga untuk Indonesia adalah dari kasus COVID-19 yang pertama kali dilaporkan yang merupakan contoh kasus impor, dan bukan tidak mungkin hal yang sama terjadi untuk penyakit menular lainnya.⁸⁶ Contoh lain adalah kasus infeksi jaringan lunak dengan kuman resistensi antibiotika yang didapat dari suatu prosedur kosmetik di luar negeri juga pernah terjadi.⁸⁷

Hadirin yang mulia

Terlepas dari beban jumlah kasus dan berbagai tantangan penyakit tropik infeksi di Indonesia, harapan untuk mengatasi semua ini terbuka dengan adanya kemajuan ilmu dan teknologi. Pemanfaatan *artificial intelligence* (AI) dalam bidang infeksi sangatlah luas, seperti menampilkan data secara komprehensif untuk pengambilan keputusan, analisis *big data* yang bermanfaat untuk menentukan berbagai strategi baik pemahaman patofisiologi, pencegahan transmisi, model infeksi untuk mengetahui kuman-kuman yang berpotensi sulit diterapi di masa depan, penemuan antibiotik baru dan prediksi epidemi.^{88,89} Penelitian biomolekuler dan genomik yang semakin maju, juga sangat bermanfaat di bidang tropik infeksi, dalam hal menentukan faktor virulensi patogen, diagnosis yang lebih cepat dan akurat, serta terapi yang bersifat *personalized medicine*.⁹⁰

Telah disampaikan besaran masalah dan tantangan yang masih harus diselesaikan, hal-hal yang telah dilakukan serta harapan yang terbuka di masa depan. Peluang untuk bisa berperan secara aktif nasional maupun internasional, khususnya dalam bidang kesehatan penyakit tropik dan infeksi harus dimanfaatkan sebaik-baiknya. Sumbangsih bagi kesehatan Indonesia khususnya penurunan kasus tropik infeksi akan menunjang tercapainya Indonesia emas 2045 yang telah dicanangkan. Indonesia juga dapat menjadi sumber pembelajaran penyakit tropik infeksi tidak hanya bagi dokter Indonesia tetapi juga untuk dokter di seluruh dunia. Hal ini memperkuat peran Indonesia sebagai kontributor utama dalam kesehatan secara global.

Di akhir pidato ini izinkan saya menyampaikan pesan kepada seluruh peserta didik sekaligus mengingatkan kita semua civitas akademika UI untuk selalu menjunjung tinggi nilai-nilai UI yaitu kejujuran, keadilan, keterpercayaan, kemartabatan, tanggung jawab, kebersamaan, keterbukaan, kebebasan akademik dan otonomi keilmuan serta kepatuhan pada peraturan perundang-undangan yang berlaku dalam melaksanakan tridarma perguruan tinggi. Suasana belajar dan bekerja yang saling menghargai satu sama lain akan meningkatkan produktivitas dan menghasilkan prestasi yang membanggakan almamater dan bangsa.

Referensi:

1. Reuters. Biggest rainforest nations form triple alliance to save jungle [Internet]. CNN; 2022 (cited 2023 October 21). Available at: <https://edition.cnn.com/2022/11/14/world/rainforest-alliance-brazil-indonesia-congo-intl-hnk/index.html>
2. Tauil PL. The status of infectious disease in the Amazon region. *Emerg Infect Dis.* 2009;15(4):625.
3. Wibawa T, Satoto TB. Magnitude of neglected tropical diseases in Indonesia at postmillennium development goals era. *J Trop Med.* 2016;2016:5716785.
4. GBD 2019 Indonesia Subnational Collaborators. The state of health in Indonesia's provinces, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Glob Health.* 2022;10(11):e1632-45.
5. United Nations. SDG goals 3 ensure healthy lives and promote well being for all at all ages [Internet]. UN (cited 2023 October 21). Available at: https://sdgs.un.org/goals/goal3#targets_and_indicators
6. World Health Organization. World malaria report 2022. Geneva: WHO;2022.
7. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit. Kasus malaria di Indonesia menurun, NTT jadi provinsi pertama di kawasan timur berhasil eliminasi malaria [Internet]. Kemenkes RI; 2021 (cited 2023 October 21). Available at: <http://p2p.kemkes.go.id/kasus-malaria-di-indonesia-menurun-ntt-jadi-provinsi-pertama-di-kawasan-timur-berhasil-eliminasi-malaria/>
8. Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular. Informasi malaria tahun 2022 [Internet]. Kemenkes RI; 2022 (cited 2023 October 21). Available at: <https://p2pm.kemkes.go.id/publikasi/infografis/informasi-malaria-tahun-2022>
9. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Tahun ini, 5 provinsi dan 9 kabupaten/kota berhasil eliminasi malaria [Internet]. Kemenkes RI; 2023 (cited 2023 October 21). Available at: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20230503/3842868/tahun-ini-5-provinsi-dan-9-kabupaten-kota-berhasil-eliminasi-malaria/>
10. Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular. Tantangan menuju eliminasi malaria 2030 [Internet]. Kemenkes RI; 2022 (cited 2023 October 21) Available at: <https://p2pm.kemkes.go.id/publikasi/artikel/tantangan-menuju-eliminasi-malaria-2030>
11. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit Kementerian Kesehatan RI. Assessment vektor demam berdarah dengue di kota Salatiga [Internet]. Kemenkes RI; 2023 (cited 2023 October 21). Available at: <http://www.b2p2vrp.litbang.kemkes.go.id/berita/baca/435/ASSESSMENT-VEKTOR-DEMAM-BERDARAH-DENGUE-DI-KOTA-SALATIGA#:~:text=Sejak%20DBD%20pertama%20kali%20ditemukan,jumlah%20kematian%20sebanyak%20705%20kasus.>

12. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Data DBD Indonesia [Internet]. Kemenkes RI; 2021 (cited 2023 October 21). Available at: https://p2pm.kemkes.go.id/storage/publikasi/media/file_1619447946.pdf
13. Tayal A, Kabra SK, Lodha R. Management of dengue: an updated review. *Indian J Pediatr.* 2023;90(2):168-77.
14. Utarini A, Indriani C, Ahmad RA, Tantowijoyo W, Arguni E, Ansari MR, et al. Efficacy of Wolbachia-Infected mosquito deployments for the control of Dengue. *N Engl J Med.* 2021;384(23):2177-86.
15. Duffy PE. Current approaches to malaria vaccines. *Curr Opin Microbiol.* 2022;70:102227.
16. Palanichamy Kala M, St John AL, Rathore APS. Dengue: Update on clinically relevant therapeutic strategies and vaccines. *Curr Treat Options Infect Dis.* 2023;15(2):27-52.
17. Dahmana H, Mediannikov O. Mosquito-Borne diseases emergence/resurgence and how to effectively control it biologically. *Pathogens.* 2020;9(4):310.
18. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. Global HIV & AIDS statistics – fact sheet [Internet]. UNAIDS; 2022 (cited 2023 October 21). Available at: <https://www.unaids.org/en/resources/fact-sheet>
19. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan perkembangan HIV AIDS dan penyakit infeksi menular seksual (PIMS) triwulan I tahun 2021 [Internet]. Kemenkes RI; 2021 (cited 2023 October 21). Available at: https://siha.kemkes.go.id/portal/files_upload/Laporan_TW_I_2021_FINAL.pdf
20. International Labour Organization. HIV/AIDS programme in the world of work in Indonesia [Internet]. ILO (cited 2023 October 21). Available at: https://www.ilo.org/jakarta/whatwedo/projects/WCMS_737618/lang--en/index.htm
21. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan RI. Laporan tahunan HIV AIDS 2022. Jakarta: Kemenkes RI;2023.
22. Nelwan EJ. HIV infection among prisoners in Indonesia [dissertation]. Netherland: Radboud University Nijmegen; 2017.
23. GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. 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.* 2020;396(10258):1204-22.
24. Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan kinerja 2022 [Internet]. Kemenkes RI;2023 (cited 2023 October 21). Available at: <https://p2pm.kemkes.go.id/storage/informasi-publik/content/GHwE3BiLbOrvZZPKY1Pm91BIRWqzE4-met aTGFwa2luIFAyUE0gMjAyMi5wZGY=-.pdf>

25. World Health Organization. Typhoid [Internet]. WHO;2023 (cited 2023 October 21). Available at: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/d?gclid=Cj0KCQjw4bipBhCyARIsAFsieCy9jaPNwjEjh0P6yVACeiW0qX6934mTyqw0SNGvW9bbFrgHqzZb5kMaApKeEALw_wcB
26. Mogasale V, Mogasale VV, Ramani E, Lee JS, Park JY, Lee KS, et al. Revisiting typhoid fever surveillance in low and middle income countries: lessons from systematic literature review of population-based longitudinal studies. *BMC Infect Dis.* 2016;16:35.
27. Alba S, Bakker MI, Hatta M, Scheelbeek PF, Dwiyantri R, Usman R, et al. Risk Factors of Typhoid Infection in the Indonesian Archipelago. *PLoS One.* 2016;11(6):e0155286.
28. World Health Organization. COVID-19 epidemiological update edition 159 [Internet]. WHO;2023 (cited 2023 October 21). Available at: <https://www.who.int/publications/m/item/covid-19-epidemiological-update---29-september-2023>
29. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Perkembangan situasi penyakit infeksi emerging minggu epidemiologi ke-41 tahun 2023 [Internet]. Kemenkes RI; 2023 (cited 2023 October 21). Available at: <https://infeksiemerging.kemkes.go.id/weekly-update/perkembangan-situasi-penyakit-infeksi-emerging-minggu-epidemiologi-ke-40-tahun-2023>
30. Škare M, Soriano DR, Porada-Rochoń M. Impact of COVID-19 on the travel and tourism industry. *Technol Forecast Soc Change.* 2021;163:120469.
31. Cai X, Fry CV, Wagner CS. International collaboration during the COVID-19 crisis: autumn 2020 developments. *Scientometrics.* 2021;126(4):3683-92.
32. Druedahl LC, Minssen T, Price WN. Collaboration in times of crisis: A study on COVID-19 vaccine R&D partnerships. *Vaccine.* 2021;39(42):6291-5.
33. World Health Organization. Neglected tropical disease [Internet]. WHO;2023 (cited 2023 October 21). Available at: https://www.who.int/health-topics/neglected-tropical-diseases#tab=tab_1
34. World Health Organization. Leptospirosis prevention and control in Indonesia [Internet]. WHO;2020 (cited 2023 October 21). Available at: <https://www.who.int/indonesia/id/news/detail/-leptospirosis-prevention-and-control-in-indonesia>
35. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Kemenkes sediakan vaksin Mpox untuk kelompok berisiko [Internet]. Kemenkes RI; 2023 (cited 2023 October 27). Available at: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20231027/5844112/kemenkes-sediakan-vaksin-mpox-untuk-kelompok-berisiko/>
36. Harapan H, Ophinni Y, Megawati D, Frediansyah A, Mamada SS, Salampe M, et al. Monkeypox: a comprehensive review. *Viruses.* 2022;14(10):2155.

37. Reece R, Beckwith CG. The infectious diseases specialist, at risk of extinction. *J Infect Dis.* 2023;jiad160.
38. Zahn M, Adalja AA, Auwaerter PG, Edelson PJ, Hansen GR, Hynes NA, et al. Infectious diseases physicians: improving and protecting the public's health: why equitable compensation is critical. *Clin Infect Dis.* 2019;69(2):352-356.
39. Norrby SR. Infectious disease emergencies: role of the infectious disease specialist. *Clin Microbiol Infect.* 2005;11 Suppl 1:9-11.
40. Milloy MJ, Montaner JS, Wood E. Incarceration of people living with HIV/AIDS: implications for treatment-as-prevention. *Curr HIV/AIDS Rep.* 2014;11(3):308-16.
41. United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). A handbook for starting and managing needle and syringe programmes in prisons and other closed settings. [Internet]. Austria: UNODC; 2014 [cited 2023 October 20]. Available at: https://http://www.unodc.org/documents/hiv/aids/publications/Prisons_and_other_closed_settings/ADV_COPY_NSP_PRISON_AUG_2014.pdf.
42. United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). Recommended package of interventions for HIV, viral hepatitis and STI prevention, diagnosis, treatment and care for people in prisons and other closed settings Policy Brief. [Internet]. UNODC; 2023 [cited 2023 October 20]. Available at: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/370569/9789240075597-eng.pdf?sequence=1>
43. Nelwan EJ, Isa A, Alisjahbana B, Triani N, Djamaris I, Djaja I, et al. Routine or targeted HIV screening of Indonesian prisoners. *Int J Prison Health.* 2016;12(1):17-26.
44. Nelwan EJ, Indrati AK, Isa A, Triani N, Alam NN, Herlan MS, et al. Effect of HIV prevention and treatment program on HIV and HCV transmission and HIV mortality at an Indonesian narcotic prison.. *Southeast Asian J Trop Med Public Health.* 2015;46(5):880-91.
45. Nelwan EJ, Diana A, van Crevel R, Alam NN, Alisjahbana B, Pohan HT, van der Ven A, Djaja I. Indonesian prisons and HIV: part of the problem, part of the solution? *Acta Med Indones.* 2009 Jul;41 Suppl 1:52-6.
46. Jürgens R, Nowak M, Day M. HIV and incarceration: prisons and detention. *J Int AIDS Soc.* 2011 May 19;14:26.
47. Dolan K, Moazen B, Noori A, Rahimzadeh S, Farzadfar F, Hariga F. People who inject drugs in prison: HIV prevalence, transmission and prevention. *Int J Drug Policy.* 2015;26 Suppl 1:S12-5.
48. Pothapregada S, Kamalakannan B, Thulasingam M. Clinical profile of atypical manifestations of Dengue fever. *Indian J Pediatr.* 2016;83(6):493-9.

49. Abobaker A, Raba AA, Alzwi A. Extrapulmonary and atypical clinical presentations of COVID-19. *J Med Virol*. 2020 Nov;92(11):2458-2464.
50. Wright WF, Auwaerter PG. Fever and fever of unknown origin: review, recent advances, and lingering dogma. *Open Forum Infect Dis*. 2020 May 2;7(5):ofaa132.
51. Cunha BA, Lortholary O, Cunha CB. Fever of unknown origin: a clinical approach. *Am J Med*. 2015 Oct;128(10):1138.e1-1138.e15.
52. Nelwan EJ, Shakinah S, Clarissa G, Hosea FN, Herdanto DY, Pandelaki J. Rare cardiac complication of toxoplasmosis in immunocompetent host. *IDCases*. 2022;29:e01533.
53. Nelwan EJ, Pramanta P, Safitri WJ, Adiwinata R, So A, Nainggolan L. Expanded dengue syndrome in diabetic patient with history of COVID-19 infection: a case report. *Ann Med Surg (Lond)*. 2023;85(10):5187-90.
54. Sumardi U, Nelwan EJ. Retinal hemorrhage in dengue hemorrhagic fever. *Acta Med Indones*. 2011 Jan;43(1):66-7.
55. Nelwan EJ, Angelina F, Adiwinata R, Matondang S, Andriyono P. Spontaneous rectus sheath hematomas in dengue hemorrhagic fever: A case report. *IDCases*. 2017;10:35-37.
56. Arif A, Abdul Razzaque MR, Kogut LM, Tebha SS, Shahid F, Essar MY. Expanded dengue syndrome presented with rhabdomyolysis, compartment syndrome, and acute kidney injury: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2022;101(7):e28865.
57. Nelwan EJ, Paramita LPL, Sinto R, Subekti D, Hosea FN, Nugroho P, et al. Validation of the Nelwan Score as a screening tool for the diagnosis of typhoid fever in adults in Indonesia. *PLoS One*. 2023;18(5):e0256508.
58. Seo SK, Liu C, Dadwal SS. Infectious disease complications in patients with cancer. *Crit Care Clin*. 2021 Jan;37(1):69-84.
59. Aziz SA, Nelwan EJ, Sukrisman L, Suhendro S. Higher cut-off serum procalcitonin level for sepsis diagnosis in metastatic solid tumor patients. *BMC Res Notes*. 2018;11(1):84.
60. Nelwan EJ, Hidayat T, Yusuf SM, Suwarti S, Shakinah S, Anggraini YW, et al. Risk Factors of Leptospirosis Mortality in the Endemic Regions, Indonesia., submitted.
61. Nelwan EJ, Anggraini YW, Maruf RY, Adiwinata R, Sinto R, Lie KC, et al. Diagnostic accuracy of *Leptospira* rapid test and polymerase chain reaction assay in patients with leptospirosis in an Indonesian tertiary referral hospital., submitted.
62. White NJ. Determinants of relapse periodicity in *Plasmodium vivax* malaria. *Malar J*. 2011;10:297.

63. Nelwan EJ, Ekawati LL, Tjahjono B, Setiabudy R, Sutanto I, Chand K, et al. Randomized trial of primaquine hypnozoitocidal efficacy when administered with artemisinin-combined blood schizontocides for radical cure of *Plasmodium vivax* in Indonesia. *BMC Med.* 2015;13:294.
64. Baird JK, Louisa M, Noviyanti R, Ekawati L, Elyazar I, Subekti D, et al. Association of impaired cytochrome P450 2D6 activity genotype and phenotype with therapeutic efficacy of primaquine treatment for latent *Plasmodium vivax* Malaria. *JAMA Netw Open.* 2018;1(4):e181449.
65. Nelwan EJ, Shakinah S, Pasaribu A. Association of G6PD status and haemolytic anaemia in patients receiving anti-malarial agents: a systematic review and meta-analysis. *Malar J.* 2023;22(1):77.
66. Indrihutami K, Chand K, Fahmia R, Rahardjani M, Wulandari F, Subekti D, et al. Implementation of a randomized, placebo-controlled trial of live attenuated malaria sporozoite vaccines in an Indonesian military study population. *American Journal of Tropical Medicine & Hygiene*, forthcoming.
67. ISARIC Clinical Characterisation Group. The value of open-source clinical science in pandemic response: lessons from ISARIC. *Lancet Infect Dis.* 2021;21(12):1623-4.
68. Kartsonaki C, Baillie JK, Barrio NG, Baruch J, Beane A, Blumberg L, et al. Characteristics and outcomes of an international cohort of 600 000 hospitalized patients with COVID-19. *Int J Epidemiol.* 2023;52(2):355-76.
69. World Health Organization. WHO COVID-19 Solidarity Therapeutics Trial [Internet]. WHO;2021 (cited 2023 October 21). Available at: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/global-research-on-novel-coronavirus-2019-ncov/solidarity-clinical-trial-for-covid-19-treatments>
70. University of Oxford. Randomised evaluation of COVID-19 therapy international sites [Internet]. University of Oxford; 2023 (cited 2023 October 21). Available at: <https://www.recoverytrial.net/international#:~:text=COVID%2D19%20patients%20from%20selected,the%20site%20set%2Dup%20page>.
71. Peto L, Horby P, Landray M. Establishing COVID-19 trials at scale and pace: Experience from the RECOVERY trial. *Adv Biol Regul.* 2022;86:100901
72. RECOVERY Collaborative Group. Baricitinib in patients admitted to hospital with COVID-19 (RECOVERY): a randomised, controlled, open-label, platform trial and updated meta-analysis. *Lancet.* 2022;400(10349):359-68.
73. RECOVERY Collaborative Group. Higher dose corticosteroids in patients admitted to hospital with COVID-19 who are hypoxic but not requiring ventilatory support (RECOVERY): a randomised, controlled, open-label, platform trial. *Lancet.* 2023;401(10387):1499-507.

74. RECOVERY Collaborative Group. Aspirin in patients admitted to hospital with COVID-19 (RECOVERY): a randomised, controlled, open-label, platform trial. *Lancet*. 2022;399(10320):143-51.
75. RECOVERY Collaborative Group. Casirivimab and imdevimab in patients admitted to hospital with COVID-19 (RECOVERY): a randomised, controlled, open-label, platform trial. *Lancet*. 2022;399(10325):665-76.
76. Mahidol Oxford Tropical Medicine Research Unit. COPCOV at a glance [Internet]. MORU; (cited 2023 October 21). Available at: <https://www.tropmedres.ac/covid-19/copcov>.
77. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/1458/2023 tentang Penyelenggaraan Penelitian Klinik di Rumah Sakit. Jakarta: Kemenkes RI;2023.
78. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Buku saku tatalaksana kasus malaria. Jakarta: Kemenkes RI;2020.
79. O'Neill J. Antimicrobial resistance: tackling a crisis for the health and wealth of nations [Internet]. Review on Antimicrobial Resistance; 2014 (cited 2023 October 21). Available at: https://amr-review.org/sites/default/files/AMR%20Review%20Paper%20-%20Tackling%20a%20crisis%20for%20the%20health%20and%20wealth%20of%20nations_1.pdf
80. World Health Organization. Tracking AMR country self assessment survey (TrACSS) 2022 country report [Internet]. WHO; 2022 (cited 2023 October 16). Available at: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/search/indonesia/20221128-tracss-2022.pdf?sfvrsn=d533cdac_3&download=true
81. Kim YC, Kim EJ, Heo JY, Choi YH, Ahn JY, Jeong SJ, et al. Impact of an infectious disease specialist on an antimicrobial stewardship program at a resource-limited, non-academic community hospital in Korea. *J Clin Med*. 2019;8(9):1293.
82. Limato R, Broom A, Nelwan EJ, Hamers RL. A qualitative study of barriers to antimicrobial stewardship in Indonesian hospitals: governance, competing interests, cost, and structural vulnerability. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2022;11(1):85.
83. Limato R, Nelwan EJ, Mudia M, Alamanda M, Manurung ER, Mauleti IY, et al. Perceptions, views and practices regarding antibiotic prescribing and stewardship among hospital physicians in Jakarta, Indonesia: a questionnaire-based survey. *BMJ Open*. 2022;12(5):e054768.
84. Nelwan EJ, Guterres H, Pasaribu AI, Shakinah S, Limato R, Widodo D. The Comparison of point prevalence survey (PPS) and Gyssens flowchart approach on antimicrobial use surveillance in Indonesian National Referral Hospital. *Acta Med Indones*. 2021;53(4):505-511.

85. Centers for Disease Control and Prevention. CDC Yellow Book [Internet]. USA: CDC (cited 2023 October 21). Available at: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/page/yellowbook-home>
86. Rothe C, Jong EC. Emerging infectious diseases and the international traveler. *The Travel and Tropical Medicine Manual*. 2017:27–35.
87. Nelwan EJ, Andayani D, Clarissa G, Pramada T. Vancomycin-resistant *Staphylococcus aureus* infection post-liposuction in South Korea. *Cureus*. 2021;13(4):e14357.
88. Agrebi S, Larbi A. Use of artificial intelligence in infectious diseases. *Artificial Intelligence in Precision Health*. 2020:415–38.
89. Brownstein JS, Rader B, Astley CM, Tian H. Advances in artificial Intelligence for infectious-disease Surveillance. *N Engl J Med*. 2023;388(17):1597-607.
90. Baddal B. Editorial: Emerging technologies in infectious disease treatment, prevention and control. *Front Cell Infect Microbiol*. 2022;12:1096998.

Ucapan Terima Kasih

Pada akhir pidato ini perkenankan saya sekali lagi mengucapkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik dan hidayah bagi saya dan keluarga sehingga mendapatkan kehormatan untuk menyampaikan Pidato Pengukuhan Menjadi Guru Besar dalam bidang Ilmu Penyakit Dalam Tropik Infeksi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Rasa syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat sehat bagi kita semua untuk dapat hadir pada acara hari ini. Pencapaian ini tidak lepas dari peran, dukungan dan doa dari banyak pihak, yang karenanya izinkan saya dengan rasa hormat mengucapkan terima kasih kepada semua yang telah mendukung saya.

Kepada Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, Bapak Nadiem Anwar Makarim, B.A., M.B.A. atas kepercayaan dan kehormatan yang diberikan kepada saya sebagai Guru Besar di Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Kepada Menteri Kesehatan Republik Indonesia Ir. Budi Gunadi Sadikin, CHFH., CLU. beserta seluruh jajarannya, saya mengucapkan terima kasih atas semua dukungan dan kesempatan yang diberikan sehingga kerjasama yang baik dapat terjalin dengan berbagai instansi yang bernaung di bawah Kementerian Kesehatan.

Terima kasih saya sampaikan kepada Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi, Prof. Ir. Nizam, M.Sc., DIC, Ph.D., IPU., Asean.Eng. beserta seluruh jajarannya yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, atas dukungan yang diberikan selama proses pengusulan saya. Semoga Allah SWT memberkahi kita semua.

Saya sampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada Rektor Universitas Indonesia Prof. Ari Kuncoro, S.E., M.A., Ph.D. yang telah menerima dan memproses pengusulan saya menjadi guru besar. Kepada Ketua Dewan Guru Besar Universitas Indonesia yaitu Prof. Dr. Harkristuti Harkrisnowo, S.H., M.A. beserta seluruh anggota, saya sangat berterima kasih atas dukungannya dalam pengusulan saya sebagai guru besar.

Demikian pula kepada Tim Penilai Ad Hoc Lektor Kepala dan Guru Besar UI serta anggota yang diketuai oleh Prof. Drs. Heru Suhartanto, M.Sc., serta Ketua Senat Akademik Universitas Indonesia, Prof. Nachrowi Djalal Nachrowi, M.Sc., M.Phil., Ph.D. Semoga Allah membalas dengan lebih banyak kebaikan.

Saya sampaikan ucapan terima kasih kepada Ketua Dewan Guru Besar Universitas Indonesia Prof. Dr. dr. Siti Setiati, Sp.P.D.(K), M.Epid., FINASIM dan Sekretaris Prof. Dr. dr. Jenny Bashiruddin, Sp. T.H.T.K.L.(K), beserta seluruh anggota atas dukungan yang diberikan selama proses pengangkatan saya menjadi guru besar. Semoga Allah SWT membalasnya kebaikan. Saya ucapkan terima kasih kepada Ketua Tim Pengusul Guru Besar FKUI Prof. Dr. dr. Mulyadi M. Djer, Sp.A.(K) dan Ketua Tim Pengusul Guru Besar FKUI terdahulu, Prof. dr. Saleha Sungkar, DAP&E, MS, Sp.Par.(K).

Hadirin yang mulia,

Terima kasih kepada Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Prof. Dr. dr. Ari Fahrial Syam, Sp.P.D.(K), MMB, FINASIM., FACP. beserta Wakil Dekan Bidang Pendidikan, Penelitian, dan Kemahasiswaan Prof. Dr. dr. Dwiana Ocviyanti, Sp.O.G.(K), MPH. dan Wakil Dekan Bidang Sumber Daya, Ventura, dan Administrasi Umum dr. Anis Karuniawati, Sp.M.K.(K), Ph.D. Tidak lupa saya mengucapkan terima kasih kepada jajaran dekanat FKUI Prof. Dr. dr. Rini Sekartini, Sp.A.(K), Dr. dr. Yuli Budiningsih, Sp.F., Dr. dr. Murti Andriastuti, Sp.A.(K), Dr. dr. Em Yunir, Sp.P.D.(K), Dr. dr. Rahayussalim, Sp.O.T.(K), Prof. Dr. dr. Andon Hestiantoro, Sp.O.G.(K), MPH. Saya mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya atas dukungan yang diberikan. Semoga Allah membalas dengan kebaikan.

Kepada Rektor terdahulu Prof. Dr. dr. Muhammad Kamil Tadjudin, Sp.And. (Alm), Prof. Dr. dr. Asman Boedisantoso Ranakusuma, Sp.P.D.(K), Prof. dr. Usman Chatib Warsa, Sp.M.K., Ph.D. beserta jajarannya dan Dekan FKUI terdahulu Alm. Prof. dr. Ali Sulaiman, Ph.D., Sp.P.D.(K), Ph.D., Prof. dr. Menaldi Rasmin, Sp.P.(K), dan Prof. Dr. dr. Ratna Sitompul, Sp.M.(K) atas kesempatan yang diberikan kepada saya menjadi mahasiswa FKUI dan

menempuh pendidikan dokter umum hingga spesialis dan berkesempatan menjadi dosen FKUI. Semoga Allah membalas dengan kebaikan..

Kepada promotor pengusulan Guru Besar Prof. Dr. dr. Suhendro, Sp.P.D.(K). atas bimbingan dan dukungan yang diberikan selama proses pengusulan saya. Rasa terima kasih juga saya sampaikan kepada Prof. Dr. dr. Imam Subekti, Sp.P.D.(K)., Prof. Dr. dr. Rino Alvani Gani, Sp.P.D.(K), Prof. Dr. dr. Suhendro, Sp.P.D.(K). atas waktu yang tercurah dalam mereview publikasi-publikasi saya sebagai persyaratan pengusulan guru besar. Semoga Allah selalu memberikan kesehatan dan keberkahan.

Ucapan terima kasih yang tulus saya sampaikan kepada Direktur SDM UI, Prof. Dr. Ing Amalia Suzianti, S.T., M.Sc., beserta jajarannya, Bapak Agus Anang, S. Kom., M.T.I., Bapak Muhamad Fahmi, S.ST. dan tim yang telah membantu mengawal kesiapan berkas yang diusulkan sampai saya dapat meraih jabatan guru besar ini.

Selanjutnya perkenankan saya menyampaikan rasa terima kasih kepada Direktur Utama Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo dr. Sumariyono, Sp.P.D.(K)., MPH., dan Direktur Utama Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo terdahulu dr. Lies Dina Liastuti, Sp.J.P.(K)., MARS., FIHA., Prof. Dr. dr. Czeresna Heriawan Soejono, Sp.P.D.(K)., M.Epid, M.P.H., FACP., FINASIM., Prof. Dr. dr. Akmal Taher, Sp.U.(K)., Ph.D. beserta jajaran direksi yang telah memberikan kesempatan saya untuk terus belajar di RS Pendidikan Utama Cipto Mangunkusumo. Kepada para guru besar, senior, sejawat medis dan non medis, tim perawat dan seluruh unsur yang ada dalam lingkungan RSCM atas dukungan dan kerjasama yang diberikan. Semoga Allah membalas dengan kebaikan.

Ucapan terima kasih yang setinggi tingginya saya sampaikan kepada Ketua Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Prof. Dr. dr. Dadang Makmun, Sp.P.D.(K). beserta seluruh staf koordinator dan jajarannya atas suasana kerja yang suportif dalam menjalankan tridharma perguruan tinggi. Terima kasih atas perhatian dan dukungan proses pengusulan guru besar saya. Kepada Ketua Departemen sebelumnya Prof. dr. HMS Markum, Sp.P.D.(K)., dan Prof. Dr. dr. Suhardjono Sp.P.D.(K)., selaku ketua program studi ilmu penyakit dalam,

yang menerima saya menjadi peserta didik, Prof. dr. Aziz Rani, Sp.P.D.(K). yang menerima saya sebagai staf medik setelah saya lulus, dan Prof. Dr. dr. Czeresna Heriawan Soejono, Sp.P.D.(K). M.Epid, M.P.H., FACP, FINASIM dan Prof. Dr. dr. Imam Subekti, Sp.P.D.(K). yang mendukung saya melanjutkan pendidikan doktor di FKUI. Rasa terima kasih khusus saya sampaikan kepada Prof. Wiguno Prodjosudjadi, Ph.D.,Sp.P.D.(K). yang menanamkan nilai "*excellence is not an act but habit*", Prof. L.A Lesmana, Ph.D.,Sp.P.D.(K). yang mengajarkan ketelitian saat memeriksa pasien, Prof. dr. Zubairi Djoerban, Sp.P.D.(K). dan Prof. Samsuridjal Djauzi, Sp.P.D.(K). yang memperkenalkan saya dengan bidang HIV saat awal saya menjadi PPDS. Semoga Allah membalas dengan kebaikan. Kepada para guru besar, senior, sejawat staf pengajar di Departemen/Kelompok Staf Medik Ilmu Penyakit Dalam FKUI saya ucapkan terima kasih atas kerjasama dan suasana kekeluargaan yang sangat baik selama ini. Juga kepada dr. Wulyo Rajabto, SpPD, KHOM berserta jajarannya, Dra. Retno Wulandari, MARS dan seluruh tim sekretariat, terima kasih atas bantuan dan dukungan dalam proses administrasi pengurusan guru besar saya. Semoga Allah selalu melimpahkan keberkahan kepada kita semua.

Kepada Promotor S3 di FKUI, Prof. dr. Djoko Widodo, Sp.P.D.(K), DTM&H, Ko-promotor dan Tim Penguji saya Prof. Dr. dr. Evy Yuniastuti, Sp.P.D.(K)., dr. Rina Agustina, M.Sc., Ph.D., Prof. Dr. dr. Suhendro, Sp.P.D.(K)., Prof. dr. Marcellus Simadibrata, Sp.P.D.(K)., Ph.D., Prof. Dr. dr. Sarwono Waspadji, Sp.P.D.(K)., Dr. dr. Kuntjoro Harimurti, Sp.P.D.(K), dr. Fera Ibrahim, Sp.M.K.(K), M.Sc., Ph.D., Dodi Safari, S.Si, Ph.D., Prof. Dr. dr. Nasronudin, Sp.P.D.(K). atas waktu dan perhatian yang diberikan selama saya menjalani Pendidikan Doktor di FKUI. Kepada pembimbing tesis pendidikan Konsultan Penyakit Tropik dan Infeksi Prof. dr. Djoko Widodo, DTM&H, Sp.P.D.(K)., Dr. dr. Khie Chen, Sp.P.D.(K), dan Dr. dr. Hamzah Shatri, Sp.P.D.(K), M.Epid. serta segenap tim penguji dr. E. Mudjaddid, Sp.P.D.(K), Dr. dr. Hadi Jusuf, Sp.P.D.(K), Prof. Dr. dr. Imam Subekti, Sp.P.D.(K)., Prof. Dr. dr. Suhendro, Sp.P.D.(K)., Prof. Dr. dr. Parlindungan Siregar, Sp.P.D.(K)., dr. Imam Effendi, Sp.P.D.(K), saya ucapkan rasa terima kasih atas perhatian dan waktu yang diberikan. Kepada pembimbing tesis

IPD saya Prof Dr. dr. Zulkifli Amin, Sp.P.D.(K)., Prof. dr. Herdiman T. Pohan, Sp.P.D.(K). DTM&H., (Alm) dr. Maryantoro Oemardi, Sp.P.D.(K). rasa terima kasih saya sampaikan dengan tulus atas bimbingan dan perhatian tiada henti. Semoga Allah senantiasa melindungi dan memberikan kesehatan.

Kepada yang saya hormati guru, senior serta para sejawat di Divisi Penyakit Tropik dan Infeksi, Prof. dr. Sumarsono, Sp.P.D.(K)., (alm), Prof. dr. Iskandar Zulkarnaen, Sp.P.D.(K), DTM&H (alm), Prof. dr. Djoko Widodo, Sp.P.D.(K), DTM&H, dr. Budi Setiawan, Sp.P.D.(K) (alm), Prof. dr. Herdiman T. Pohan, Sp.P.D.(K), DTM&H, Prof. Dr. dr. Suhendro, Sp.P.D.(K), Dr. dr. Leonard Nainggolan, Sp.P.D.(K), Dr. dr. Widayat Djoko Santoso, Sp.P.D.(K), Dr. dr. Lie Khie Chen, Sp.P.D.(K), saya ucapkan terima kasih atas bimbingan dalam upaya pengembangan diri di bidang keilmuan ini dan dalam melaksanakan tridarma perguruan tinggi. kepada dr. Adityo Susilo, Sp.P.D.(K), dr. Robert Sinto, Sp.P.D.(K), dr. Sharifah Shakinah, Sp.P.D., dr. Adeline Pasaribu, Sp.P.D, terima kasih kepada sejawat untuk kebersamaan yang baik, rasa saling mendukung dan memberikan semangat dalam menjalankan tugas. Semoga silaturahmi kita selalu terjaga dan Allah SWT selalu memberikan ridho dalam pekerjaan kita sehari-hari. Terima kasih kepada sejawat untuk kebersamaan yang baik, rasa saling mendukung dan memberikan semangat dalam menjalankan tugas. Semoga silaturahmi kita selalu terjaga dan Allah SWT selalu memberikan ridho dalam pekerjaan kita sehari-hari.

Rasa terimakasih yang mendalam saya haturkan khusus kepada Prof. dr. Herdiman T. Pohan, Sp.P.D.(K)., yang telah memberikan dukungan yang tiada henti sejak saya menjadi staf muda di Divisi Penyakit Tropik Infeksi, mengajarkan bekerja secara efisien, tidak takut mengambil tantangan, bekerja cerdas, serta mendukung secara penuh pengurusan jabatan guru besar saya. Kepada Prof. dr. Djoko Widodo, Sp.P.D.(K)., terima kasih atas teladan yang diberikan selama saya menjadi staf di Divisi Penyakit Tropik Infeksi. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan dan keberkahan.

Saya ucapkan terima kasih kepada Ketua Program Studi SubSpesialis Ilmu Penyakit Dalam, Dr. dr. Hamzah Shatri, Sp.P.D.(K)., FINASIM beserta

jajarannya atas kesempatan yang diberikan kepada saya untuk ikut berkontribusi dalam pendidikan subspesialis. Juga kepada Koordinator Pendidikan S1 Dr. dr. Rudy Hidayat, Sp.P.D.(K). beserta sejawat teman-teman supervisor pendidikan modul IPD, saya ucapkan terima kasih kepada Dr. dr. Wismandari Wisnu, Sp.P.D.(K)., dr. Anna Mira Lubis, Sp.P.D.(K)., dr. Lusiani, Sp.P.D.(K)., dr. Ni Made Hustrini, Sp.P.D.(K)., dr. Dicky L. Tahapary, Sp.P.D.(K)., Ph.D., dr. Ika Fitriana, Sp.P.D.(K)., dan dr. M. Firhat, Sp.P.D.(K) atas kebersamaannya dan semoga kita semua senantiasa dibimbing Allah SWT dalam menjalankan amanah ini.

Ucapan terima kasih kepada Tim Modul Ketrampilan Klinik Dasar (KKD) dr. Tri Juli Edi Tarigan, Sp.P.D.(K)., dr. Nora Sutarina, Sp.K.O., Dr. dr. Adisti Dwijayanti, M.Biomed., dr. Dimas Seto Prasetyo, Sp.M.K.(K)., dr. Mila Maidarti, Sp.O.G.(K).,Ph.D., dr. Yoga Devaera, Sp.A.(K)., dr. Dina Muktiarti, Sp.A.(K)., dr. Lukman Edwar, Sp.M.(K)., dr. Sri Wahdini, M.Biomed, Sp.Ak., Dr. dr. Fathiyah Isbaniah, Sp.P(K), M.Pd.Ked., Dr. dr. Wifanto S. Joe, Sp.B.,(K)., Dr. dr. Pringgodigdo Nugroho, Sp.P.D.(K)., dr. Diah Eka Andayani, M.Gizi., Sp.GK., dr. Winnugroho Wiratman, Sp.S.(K).,Ph.D., dr. Febriani Endiyarti, Sp.THT-KL.(K)., atas kekeluargaan yang senantiasa terjaga kapanpun di manapun, semoga Allah memberikan kesehatan dan kesuksesan pada teman-teman sejawat semua.

Hadirin yang mulia,

Kepada pimpinan P2PL Kementerian Kesehatan yang memberikan kepercayaan kepada saya terlibat dalam berbagai komisi ahli seperti malaria dan filariasis. Bekerjasama dalam pembuatan berbagai rekomendasi untuk penanganan kasus tropik infeksi seperti rabies, demam berdarah, demam tifoid, virus nipah, difteri, dan monkeypox. Kepada dr. H Mohamad Subuh, MPPM., dr. Anung Sugihantono, M.Kes., Kolonel CKM (Purn) dr. Achmad Yuriyanto, M.A.R.S., (alm) dan Dr. dr. Maxi Rein Rondonuwu, D.H.S.M, M.A.R.S, Direktur Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang (P2B2) Dr. dr. Rita Kusriatuti, M.Sc., Direktur Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tular Vektor dan Zoonotik drg. R. Vensya Sitohang, M.Epid., dr. Elizabeth

Jane Soepardi, MPH., DSc., dr. Siti Nadia Tarmizi, M.Epid., Dr. drh. Didik Budijanto, M.Kes., Direktur Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular dr. Imran Pambudi, M.P.H.M., izinkan saya mengucapkan rasa terima kasih secara khusus atas kerjasama yang telah terjalin selama ini.

Ucapan terima kasih kepada guru besar, senior dan sejawat di Pokja Diagnosis dan Tatalaksana Malaria Prof. dr. Emiliana Tjitra, M.Sc., Ph.D., dr Paul N. Haryanto, Sp.P.D.(K), dr. Asep Purnama, Sp.P.D., FINASIM, dr. Ferdinand J. Laihad, M.P.H.M., dr. Yovita Hartantri, Sp.P.D.(K), Dr. dr. Suryadi N. Tatura, Sp.A.(K), dr. Mulya Rahma Karyanti, Sp.A(K), M.Sc., Dr. dr. Carta Gunawan, Sp.P.D.(K), dr. Dyana Gunawan, dr. Helen Dewi Prameswari, dr. Minerva Theodora Polanida Simatupang, M.K.M., dr. Desriana Elizabeth Ginting atas kerjasama yang selalu terjaga baik dalam mengawal kasus malaria dari seluruh pelosok negeri. Secara khusus rasa terima kasih saya sampaikan juga kepada Prof. Dr. dr. Inge Sutanto, M.Phill, Sp.Par.(K), Prof. dr. Ayodhia Pitaloka, M.Ked(Ped), Sp.A(K), Ph.D.(CTM), dan dr. Jeanne Rini Poespoprodjo, Sp.A., M.Sc., Ph.D., atas kerjasama dan kekeluargaan yang terjalin baik selama ini, semoga kedepannya semakin banyak penelitian yang akan kita lakukan bersama dan memberikan manfaat bagi kesehatan masyarakat.

Kepada guru besar, senior dan sejawat di Kelompok Ahli Pemberantasan Filariasis Indonesia (KAPFI) Prof. Dr. dr. Purwastyastuti, MSc, Sp.F.K., Prof. Dr. dr. Hindra Irawan Satari, Sp. A(K), M.TropPaed., Prof. dr. Agnes Kurniawan, Ph.D., Sp.ParK beserta seluruh tim, terima kasih saya haturkan atas kerjasama yang terbina sampai saat ini.

Hadirin yang mulia,

Izinkan saya menyampaikan ungkapan terima kasih sebagai bentuk penghargaan kepada guru dan sejawat di luar negeri. Sincere thanks to my Doctoral Promoter Prof. dr. Andre van Der Ven, Co-promotor Prof. Reinout van Crevel, from Radboud University and Prof. dr. Bacht Alisjahbana, Sp.P.D.(K), Ph.D., dari FK UNPAD *who indeed played a very important role contributing to my appointment as Professor in internal medicine. Thank*

you Andre for always believing in me, Reinout for his patience and Prof. 'B' for encouragement. Special thanks to Janneke E. Stalenhoef, M.D., Ph.D. (Leiden University) for always being a good friend, since the early phase of my career becoming a researcher and also now as a really good friend. I also shared the pleasure of knowing Prof. Anton Stalenhoef, M.D., Ph.D., FRCP., and Ibu Marleen. They like my family during my visit to Radboud University while doing my PhD. Also Helmer and the boys (Teun and Ivo), may this friendship last forever.

Kepada Prof. Dr. dr. Ida Parwati, Sp.P.K.(K). Ph.D., (bunda Ida), Prof. dr. Rovina Ruslami, Sp.P.D., Ph.D., (uni Nina), dr. Rudi Wisaksana, Sp.P.D.(K)., Ph.D., dr. Ahmad Rizal, Sp.S.(K)., Ph.D., dr. Agnes R. Indrati, Sp.P.K.(K)., M.Kes., Dr. PH. dr. Irvan Afriandi, Grad.Dipl.OEH., MPH., (kang Irvan), dr. Shelly Iskandar, Sp.K.J., SpAkp, M.Si., Ph.D., dr. Teddy Hidayat, Sp.K.J.(K)., dr. Lucky Saputra, Sp.K.J.(K)., M.Kes., Zahrotur Hinduan, S.Psi., MOP., Ph.D. (mba Rosie), dr. Edhyana Sahiratmadja, Ph.D., Dr. Adiatma Siregar, S.E., M.E., conSt., dr. Annisa Rahmalia, MPH, Ph.D., dr. Lika Apriani, M.Sc., Ph.D., dr. Yani Meliandari, dr. Fedri Ruluwedrata Rinawan, M.Sc., Ph.D. atas kebersamaan yang pernah dilalui saat saya melakukan penelitian di Bandung, semoga Allah senantiasa memberikan kesehatan dan kesuksesan kepada kita semua. Juga rasa terima kasih saya sampaikan kepada tim Lapas Banceuy drg Iqbal Djamaris, drg. Nisaa Nur Alam, MPH., tim rutan pondok bambu Ibu Sri Susilarti Bc., I.P., S.H., M.Si., dr. Ratnawati Soediro, SpOnk.Rad., drg. Jusi, dr. Nadia, Ns. Endah. Tim rutan Salemba dr. Fitri dan Ns. Iis, RS Pengayoman dr. Handoyo Yunian Ariarso. Semoga Allah membalas dengan rahmat dan ridho-Nya atas dukungan yang diberikan.

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang tinggi saya sampaikan kepada kolaborator penelitian Kapuskesad TNI Mayjen TNI Dr. dr. Sukirman, Sp.K.K., M.Kes., FINSVDV., FAADV, Kapuskesad TNI sebelumnya Mayjen TNI dr. Purwo Setyanto, Sp.B., MARS., Dirbinlitbang Puskesad Kolonel Ckm dr. Jusron Iriawan Sp.P.D., dan para *co-investigator* dalam berbagai penelitian uji klinis Kol (Purn) Ckm. dr. Bagus Tjahjono, MPH., Brigjen (Purn) Dr. dr. Soroy Lardo, Sp.P.D.(K)., FINASIM, Kol.Ckm Dr.

Waras Budiman, M.Si., Brigjen TNI dr. I Made Mardika, Sp.P.D., MARS., FINASIM., Komandan Batalyon 132: Letkol Inf Ahmad Fauzi, Wadanyon 132: Mayor Inf Zulfikar Rakita Dewa, atas segala dukungan dan kerjasama yang senantiasa terjalin selama ini. Hampir 10 tahun kerjasama antara FKUI, TNI dan lembaga penelitian Eijkman (saat ini) OUCRU terjalin dengan sangat baik. Semoga kerjasama yang terjalin ini akan senantiasa bermanfaat bagi peningkatan kesehatan prajurit dan juga kemajuan ilmu pengetahuan. Semoga Allah meridhoi kerja sama ini.

Hadirin yang mulia,

Next I would like to acknowledge a tremendous support for our research collaborators. Great thanks to Prof. J. Kevin Baird, Ph.D., FASTMH for the generosity and friendship, also Prof. Raph Hamers, M.D., Ph.D for the cooperation in major infectious diseases we face in Indonesia. Joint research will yield to better knowledge for making appropriate interventions in dealing with infectious processes. Kepada teman-teman peneliti di Oxford University Clinical Research Unit Iqbal R.E. Elyazar, Ph.D., Decy Subekti, Ph.D., Lenny L. Ekawati, S.Si., MPH., Saraswati Soebianto, S.Si., Fitria Wulandari, S.Sos., dr. Krisin Chand, dr. Mutia Rahardjani, M.Sc., Dr. Suwarti, STP., M.Si., Apt. Atika Romainar, S.Si., Apt. Rizka Fahmia, M.Epid., Soraya Weldina Ragil Dien, M.Kom., Dedi Sudiana, Sunardi, S.E., Asep Sutisna, Yulia Widyasanti, S.Si., M.Epid., Apt. Fuad Alhadi, S.Farm., dr. Aliva Nabila Farinisa, bu Lia Waslia, S.Si., M.Biomed., Dr. dr. Ayleen Alicia Kosasih, M.Biomed., dr. Ralacia Limato, Ph.D., dan (Alm) dr. Hasan Basri, terima kasih dengan tulus saya sampaikan atas semua kerjasama dan kebersamaan dalam melakukan penelitian hingga saat ini, semoga kerjasama kita akan selalu baik dan memberikan pengaruh nyata bagi kesehatan bangsa.

Ucapan terima kasih disampaikan dengan tulus kepada pak Dodi Safari, S.Si., Ph.D., bu Rintis Noviyanti, Bsc (Hons.), Ph.D., dan ibu Farida Handayani, S.Si., M.S., dari Pusat Riset Biologi Molekular Eijkman Organisasi Riset Kesehatan BRIN atas segala kerjasama dan dukungan

dalam melakukan kerjasama penelitian selama ini. Semoga semangat untuk meneliti dan memberikan sumbangsih pada berbagai masalah kesehatan di bidang penyakit tropik infeksi terus menyala.

Terima kasih kepada *Board of Directors Indonesia Medical Education and Research Institute (IMERI) FKUI*: Prof. dr. Badriul Hegar, Sp.A.(K)., Ph.D., Prof. Dr. dr. Budi Wiweko, Sp.O.G.(K)., MPH., Prof. dr. Diantha Soemantri, M.Med.Ed., Ph.D., Dr. dr. Trinovita Andraini, M.Biomed., Ph.D., yang telah memberikan kepercayaan sebagai ketua klaster infeksi dan imunologi, terima kasih kepada Dra. Beti Ernawati Dewi, Ph.D., ketua klaster infeksi dan imunologi saat ini. Terima kasih khusus untuk teman-teman peneliti di klaster infeksi dan imunologi yang saat ini telah melanjutkan pendidikan, kepada apt. Editha Renesteen, M.Sc., Rois M. Fatawy, S.Si., M.Sc., Yunita Windi Anggraini, S.Si., Ayu Nurdiantika Sari, S.Si., M.Epid., Sabighoh Zanjabila, S.Si, M.Biomed.; juga mas Syarif Maulana Yusuf, M.Si., dan Nurjanah Intan Puspitasari, S.Tr.Keb. kepada kalian saya sampaikan rasa terima kasih atas semua dukungan dan kerja sama setiap kita mulai melakukan suatu penelitian hingga persiapan publikasi. Semoga Allah memberikan kesuksesan bagi teman-teman semua.

Hadirin yang mulia,

Rasa terima kasih yang tulus secara khusus juga disampaikan kepada uni saya Dr. dr Erlina Burhan, M.Sc., Sp.P.(K)., atas kebersamaan dan persaudaraan yang selama ini terjalin semoga uni dan keluarga selalu diberikan kesehatan dan persaudaraan kita semakin bertambah erat. Juga kepada Dr. dr. D.A.P. Sri Masyeni, Sp.P.D.(K). saya sampaikan rasa terima kasih atas kerjasama dan kekeluargaan yang terjalin selama ini, “Matur suksme dokter Mas”, semoga Allah senantiasa memberikan kesuksesan.

Rasa terima kasih saya sampaikan kepada komisi etik penelitian FKUI, yang saya hormati Prof. Dr. dr. Rianto Setiabudy, Sp.F.K., dan Prof. Dr. dr. Rita Sitorus, Sp.M.(K)., Ph.D. beserta jajarannya yang senantiasa memberikan dukungan pada penelitian yang akan dilakukan. Semoga ke depannya FKUI akan semakin banyak terlibat dalam penelitian global yang dilakukan sesuai dengan *good clinical practice*.

Allow me also to express my sincere appreciation for our collaboration in research to Prof. Stephen L. Hoffman, M.D., DTM&H., D.Sc(Hon), FASTMH, FIDSA, FAAAA, FAAM, CAPT, MC, USN(RET) and Thomas L. Ritchie, M.D., Ph.D., we are expecting a huge impact on our malaria vaccine trial results, insya Allah. Please also receive my thanks to Prof. Nick White and William Schilling for our collaboration in the COPCOV trial, we really need to have our paper published as a very good evidence for medical practice regarding COVID-19 prevention. For Dr. Bob Taylor, Prof. M. Asim Beg, MBBS., Ph.D., FRCP (Edin)., and Dr. Rukhsana Ahmed thank you for the friendship and collaboration.

Kepada klinisi peneliti COPCOV di RS Universitas Airlangga Surabaya: Prof. Dr. dr. Nasronudin, Sp.P.D.(K)., FINASIM, dr. Brian Eka Rachman, Sp.P.D., dr. Pradana Zaky Romadhon, Sp.P.D.(K)., beserta tim; RS Husada Utama Surabaya: dr. Didi Darmahadi Dewanto, Sp.O.G., dan dr. Theresia Novi, Sp.P.K., beserta tim; Medan: Prof. dr. Ayodhia Pitaloka Pasaribu, M.Ked(Ped)., Sp.A.(K)., Ph.D (Clin.Trop. Med) beserta tim; RS Sardjito Jogjakarta: dr. Yanri W Subronto, Ph.D., Sp.P.D.(K)., FINASIM dan dr. Nur Rahmi Ananda, Sp.P.D., FINASIM beserta tim, saya sampaikan terima kasih atas kerjasama yang terjalin. Kepada klinis peneliti RECOVERY RS MMC: dr. Sandhi Prabowo, Sp.An. dan dr. Affyarsyah Abidin, Sp.P. beserta tim; RS Martha Friska Medan: dr. Franciscus Ginting, MKed., Sp.P.D.(K). beserta tim; RS Hasan Sadikin Bandung: dr. Uun Sumardi, Sp.P.D.(K)., dan dr. Yovita Hartantri, Sp.P.D.(K). beserta tim; RS Universitas Airlangga Surabaya: Prof. Dr. dr. Nasronudin, Sp.P.D.(K)., FINASIM, dr. Brian Eka Rachman, Sp.P.D., dr. Alfian Nur Rosyid, Sp.P.(K)., FAPSR., FCCP., dr. Cahyo Wibisono Nugroho Sp.P.D., FINASIM., beserta tim; RS Puri Rahardja Denpasar: Dr. dr. DAP Sri Masyeni, SpP.D.(K)., FINASIM., dr. Ni Luh Putu Eka Arisanti, Sp.P. beserta tim, saya sampaikan penghargaan yang setinggi-tinggi atas kerjasama yang masih berjalan hingga saat ini.

Hadirin yang mulia,

Ucapan terima kasih kepada direktur RS Balaraja (dr. Hj. Corah Usman, MARS., dan dr. Hj. Rr. Reniati, M. Kes.) beserta tim peneliti yang

dipimpin dr. Ilham Ahmadi, Sp.P.D. dan dr. Selfie C. Rijal, Sp.P.D.; direktur RS Pelabuhan Jakarta (Dr. drg. Dwi Aryani, MARS.) beserta tim peneliti yang dipimpin dr. Wigati, Sp.P.D.; direktur RS Kramat Jati (dr. Dyah Eko Judihartanti, MARS. dan drg. Fridayanti, MARS.) beserta tim peneliti yang dipimpin dr. Nur Chandra Bunawan, Sp.P.D.; direktur RS Islam Cempaka Putih (dr. Pradono Handojo, M.B.A., M.H.A.) beserta tim peneliti, direktur RS Royal Taruma (dr. Liman Harijono, MARS., M.H.) ; direktur RS Universitas Indonesia Dr. dr. Astuti Giantini, Sp.P.K.(K), MPH., beserta tim peneliti, yang telah bersedia menjalin Kerjasama penelitian terkait bidang penyakit tropik infeksi. Kepada Prof. dr. Mondastri Korib Sudaryo, M.S., D.Sc. dan Prof. Dr. dra. Evi Martha, M.Kes. ucapan terima kasih saya sampaikan dengan tulus atas kesempatan melakukan penelitian bersama.

Kepada para staf administrasi di Divisi Penyakit Tropik Infeksi, FKUI/RSCM, Ibu Nelly Hassan, Rita Heriati, Fitri, Karsa. Di Kolegium Ilmu Penyakit Dalam Indonesia Kanu, Agus, Tiwi, Selvi, Diila dan Puguh. Ibu Vera di OUCRU dan segenap staf Jurnal Acta Medica Indonesiana, Ibu Nia, Ibu Dini, Edy, Hari, Zikri, Sandi. Staf S1 Bapak Amir dan Wawan, staf Sp1 Bapak Heri dan Bu Aminah; staf Sp2 Ibu Lidya dan Dinda; staf S3 Bapak Yana, Okky, dan Anan. Kepada Ibu Pipit, Lani, Ibu Lies, Bapak Eko, Bapak Pei, dan Yosi staf modul KKD, Ibu Sri di klaster infeksi IMERI, saya sampaikan rasa terima kasih atas semua bantuan yang diberikan demi kelancaran kegiatan pelayanan, pendidikan dan penelitian. Semoga Allah senantiasa melimpahkan kebaikan dan keberkahan.

Seluruh teman sejawat Rabbit FKUI 1995 yang saya sayangi; terkhusus dr. Erika Maharani, Sp.J.P.(K), dr. Prasetyanugraheni Kreshanti, Sp.B.P.-R.E.(KKF), dr. Indiranta Tarigan, Sp.K.K, dr. Tribowo Ginting, Sp.K.J., dr. Fransiska M. Kaligis, Sp.K.J.(K), dr. Esthika Dewiasty, Sp.P.D.(K), M.Sc, dr. Eva Suarhana, M.Sc., Ph.D., dan dr. NRS Vissy Puspa Dewi, Sp.Rad.(K).RA, atas kekeluargaan dan pertemanan yang selama ini selalu terjalin dengan baik.

Teman-teman selama menempuh pendidikan spesialis penyakit dalam di FKUI yaitu Dr. dr. C. Rinaldi Lesmana, Sp.P.D.(K), dr. Yassir, Sp.P.D.(K), dr. Iskandar Agung, Sp.P.D., dr. Jusi Susilawati, Sp.P.D.(K), dr. Rajesh Kalwani, Sp.P.D.(K), dr. Febrila Harmaini, Sp.P.D., dr. Budiman Sujatmika

Sulaiman, Sp.P.D.(K)., dr. Haryanto Surya, Sp.P.D.(K). Terima kasih atas kebersamaan yang terjalin, saya mendoakan kesuksesan dan pencapaian yang sama untuk teman sejawat yang juga menjadi staf pengajar FKUI. Rasa terima kasih juga saya haturkan kepada teman seperjuangan dalam pendidikan subspesialis penyakit tropik infeksi di FKUI yaitu Dr. dr. Sudirman Katu, Sp.P.D.(K). dan dr. Ronald Irwanto, Sp.P.D.(K) semoga Allah melimpahkan kesehatan dan kesuksesan untuk teman sejawat,

Kepada senior dan guru saya di PETRI Prof. Dr. dr. Nasronudin, Sp.P.D.(K), Prof. Dr. dr. Tuti Parwati, Sp.P.D.(K), Prof. dr. Muhammad Hussein Gasem, Sp.P.D.(K), Ph.D., Prof. Dr. dr. Suharyo Hadisaputro, Sp.P.D.(K)., Prof. dr. Umar Zein, DTM&H., Sp.P.D.(K)., Prof. Dr. dr. Djoni Djunaedi, Sp.P.D.(K), dr. Primal Sudjana, Sp.P.D.(K)., MH.Kes., Prof. Dr. dr. H. Kurnia Fitri Jamil, M.Kes., Sp.P.D.(K)., Prof. Dr. dr. A. Halim Mubin, Sp.P.D.(K)., M.Sc., Prof. dr. Akmal Sya'roni, Sp.P.D.(alm), dr. Armen Ahmad, Sp.P.D.(K)., dr. Josia Ginting, Sp.P.D(K)., dr. Franciscus Ginting, Sp.P.D.(K)., Dr. dr. I Made Susila, Sp.P.D.(K)., Dr. dr. Agus Somia, Sp.P.D.(K)., dr. Yanri Wijayanti Subronto, Ph.D., Sp.P.D.(K)., Dr. dr. Dhani Redhono, Sp.P.D.(K)., dan sejawat PETRI lainnya rasa hormat dan terima kasih yang tinggi saya sampaikan atas semua kerjasama dan kebersamaan yang kita lalui dalam upaya menurunkan angka kesakitan dan kematian penyakit tropik infeksi dan meningkatkan peran serta dalam penelitian.

Ucapan terima kasih kepada guru, senior dan teman sejawat Interna Publishing dan Acta Medica Indonesiana (*The Indonesian Journal Of Internal Medicine*), yang diketuai oleh Prof. Dr. dr. Siti Setiati, Sp.P.D.(K)., M.Epid, FINASIM, yang saya hormati Prof. Dr. dr. Aru Wisaksono Sudoyo, Sp.P.D.(K)., FINASIM., FACP., Prof. Dr. dr. Ari Fahrial Syam., Prof. Dr. dr. Idrus Alwi, Sp.P.D.(K)., FACC., FESC., FAPSIC., FINASIM., Prof. dr. Marcellus Simadibrata, Sp.P.D.(K)., Ph.D., FACG., FASGE., FINASIM., Prof. Dr. dr. Dyah Purnamasari, Sp.P.D.(K)., Dr. dr. Ika Prasetya Wijaya, Sp.PD, Sp.P.D.(K)., FACP., FINASIM., dr. Nafrialdi, Sp.P.D., Ph.D, Dr. dr. Kuntjoro Harimurti, Sp.P.D.(K)., M.Sc., Dr. Esthika Dewiasty, Sp.P.D.(K)., M.Sc., Dr. dr. Purwita Wijaya Laksmi, Sp.P.D.(K)., Dr. Ryan Ranitya, Sp.P.D.(K)., dr. Laurentius Aswin Pramono, M.Epid., Sp.P.D.(K)., terima kasih atas kerja

sama selama ini. Semoga Allah SWT membalasnya dengan kebaikan.

Terima kasih juga saya haturkan kepada Ketua Umum PB PAPDI, Dr. dr. Sally Aman Nasution, Sp.P.D.(K), FINASIM., FACP. beserta jajarannya, serta Ketua Kolegium Ilmu Penyakit Dalam Indonesia Dr. dr. Irsan Hasan, Sp.P.D.(K), dan jajarannya. Semoga Allah SWT memberikan kemudahan dalam upaya memajukan profesi kedokteran dan meningkatkan kesehatan seluruh rakyat Indonesia.

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Direksi dan jajaran RS MMC, para guru dan sejawat yang memberikan dukungan dan penghargaan yang luar biasa kepada saya. Terima kasih kepada Direksi dan jajaran RS Abdi Waluyo: dr Sutrisno T. Subagio, Sp.P.D., Sp.J.P., Amy So Andriano, M.D., dr. Prasetyo Andriano, Sp.J.P., FSCCT, dr. Johnny Nurman, Sp.A., FSPCCM., dan dr. Inolyn Pandjaitan, Sp.P.D.(K) atas dukungan yang yang diberikan dan suasana kerja yang kondusif.

Teman-teman di Pusat Krisis Terpadu RSCM, Prof. dr. Budi Sampurna, Sp.F.(K), Sp.K.P., S.H., DFM., dr. Mutia, Sp.O.G., dr. Oktavinda Safitry, Sp.F.M., MPdKed., dr. Ervina Ningsih, Sp.O.G., dr. Afra Fonda Tangdialla, Sp.O.G., dr. Rika, Sp.F., mba Sari, mba Anna, Harny, Ayie, Ns Ica terima kasih atas kebersamaan yang menyenangkan dan semoga kita selalu bisa menjaga kebersamaan ini.

Asisten penelitian yang telah banyak membantu segala proses pendidikan dan penelitian dengan dedikasi yang tinggi dr. Anindia, dr. Richella, dr. Doddy, dr. Raita, dr. Debby, dr. Mayo, dr. Gabriela Clarissa, dr. Heinz, dr. Marcia Kumala, dr. Ivena, dr. Laurency Lunarizki, dr. Dewi Andayani, dr. Steven Johannes, dr. Gde Sindu Mega, dr. Ifan, dr. Trian, dan dr. Wira, saya ucapkan terima kasih dan semoga kalian mencapai semua cita-cita dan menjadi orang-orang yang sukses.

Secara tulus saya sampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada dr. Randy Adiwinata, Sp.P.D., dr. David Hutajulu, dr. Rahajeng N. Tunjungputri, Ph.D., dr. Erpryta N. Tetraswi, Sp.P.D. atas semua kebaikan, perhatian, dukungan dan bantuan yang tiada henti dalam persiapan acara pengukuhan sejak awal sampai hari ini. Hanya Allah yang dapat membalas semua kebaikan ini.

Hadirin yang mulia,

Pada kesempatan yang terhormat ini, saya terkenang pada almarhum kedua orang tua saya. Papa Ronald H.H Nelwan dan Mama Chaidar Nan Sati tersayang. Tanpa doa dan kasih sayang kedua orang tua tidak mungkin saya mendapatkan pencapaian ini. Teladan papa yang selalu bekerja dengan serius dan teliti, senantiasa belajar setiap hari dan tidak pernah mengeluh sangat meninggalkan kesan. Mama yang serba bisa, tekun dan ceria serta sangat sayang kepada kami anak-anaknya. Belum bisa Erni membalas semua kebaikan hanya doa yang bisa dipanjatkan setiap sholat semoga Allah memberikan kelapangan kubur dan tempat terbaik di sisiNya. Kepada mbah H. Rosna Aliwidjaja yang telah memberikan kasih sayang dan doa tiada henti sejak kepergian mama, tidak cukup ucapan terima kasih disampaikan atas semua kasih sayang dan tauladan yang diberikan, semoga Allah memberikan tempat mulia disisiNya. Kepada bibi Chairani Nan Sati yang sampai saat ini telah menjadi pengganti orang tua semoga selalu diberikan Allah kesehatan dan kebahagiaan. Kepada Bapak Husoedo dan ibu Suhermin yang selalu mendoakan, semoga senantiasa diberikan Allah kesehatan dan kebahagiaan. Kepada suami dr. Okto Dewantoro, SpPD, KGEH terima kasih atas doa, pengertian dan kasih sayangnya selama ini, semoga Allah selalu meridhoi kita berdua. Terima kasih kepada kedua adik saya dr. Iman A.M. Nelwan, SpOG dan drg. Arif Nelwan atas doa dan perhatiannya, kepada kakak Mas Dr. Ir. Heru Dewanto, S.T., M.Sc. (Eng), ACPE., APEC Eng., dan Ir. Emiliana Indri Eryolanda, M.M., adik Mas Budi Dewabroto, S.Hut., M.M., dan Mba Mutiarawaty, S.Si., M.M., terima kasih atas dukungan dan kasih sayangnya. Kepada drg. Astiriani Hastono, Bayu Septiandri, S.Sos, Anggrini Hastono, SE, SH, M.Kn dan Tommy Tri Yunanto, ST, SH, MH dan juga Tri Martini atas semua support dan doa yang dipanjatkan. Kepada ananda Iqlima Sarahdewi dan Keenan Mahesadewa, serta ponakan-ponakan Raka, Farel, Gendis, Tristan, Jordan, Idel, Nabila, Kemal dan Kala, bundo doakan kalian semua menjadi orang yang berhasil dunia dan akhirat mencapai cita-cita dalam ridho Allah SWT. Kepada keluarga besar Nan Sati dan Nelwan, rasa sayang dan terima kasih juga disampaikan dari lubuk hati terdalam.

Belajar hanya akan bisa menjadi sempurna bila kita bisa mengambil pelajaran dari kesalahan yang dilakukan. Lebih baik gagal saat belajar daripada gagal saat mengobati pasien.

Bapak dan Ibu yang saya muliakan,

Sekali lagi perkenankan saya menghaturkan rasa hormat dan ungkapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada Bapak Ibu dan hadirin sekalian yang telah berkenan hadir memberikan doa restu. Saya mohon maaf kepada Bapak Ibu yang tidak sempat saya sebutkan dalam pidato ini. Marilah kita berkomitmen mengambil peluang untuk maju mewujudkan Indonesia Emas 2045. Semoga Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang senantiasa memberikan ridho dan karuniaNya kepada kita semua.

Aamiin Ya Rabbal Alamin.

Wabillahi taufik wal hidayah,

Wassalamualaikum warahmatullaahi wabarakatuh

Riwayat Hidup



Nama Lengkap : **Prof. Dr. dr. Erni Juwita Nelwan, PhD, SpPD, K-PTI, FACP, FINASIM**

NIP : 197709052009122001

Pangkat/ Gol. : Pembina Tingkat II / IVb

Jabatan : Guru Besar Ilmu Penyakit Dalam FKUI

Tempat, Tanggal lahir : Jakarta, 5 September 1977

Agama : Islam

Status perkawinan : Kawin

Alamat Kantor : Divisi Penyakit Tropik dan Infeksi,
Departemen Ilmu Penyakit Dalam, FKUI-RSCM.
Jl. Salemba Raya No. 6, Jakarta Pusat. 10430.

Alamat Rumah : Komplek Arnas No. A-1, RT/RW 004/009.
Kelurahan Ragunan, Kecamatan Pasar Minggu

Email : erni.juwita@ui.ac.id

Pekerjaan : Ketua Divisi Penyakit Tropik dan Infeksi
Departemen/ KSM (Kelompok Staf Medis)
Ilmu Penyakit Dalam FKUI

Nama Ayah : Prof. dr. R. H. H. Nelwan, DTM&H, SpPD, K-PTI
Nama Ibu : dr. Chaidar Nan Sati, SpTHT
Nama Suami : dr. Okto Dewantoro, SpPD, K-GEH
Nama anak : 1. Iqlima Sarahdewi
2. Keenan Mahesadewa
Saudara Kandung : 1. dr. Iman A. M. Nelwan, SpOG
2. drg. Arif Nur Islam Nelwan, MARS

Riwayat Pendidikan Formal

2021 Doktor, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
2017 Doctor of Philosophy, Radboud University Nijmegen Medical Centre, Netherland
2013 Konsultan Penyakit Tropik dan Infeksi, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
2007 Spesialis Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
2001 Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
1995 SMA Negeri 8, Jakarta Selatan
1992 SMP Negeri 1, Jakarta Pusat
1989 SD Negeri Petojo Utara 01, Jakarta Pusat

Riwayat Kepegawaian

2023 Guru besar, Pembina Tingkat I, IV/b
2021 Pembina, IV/a
2019 Penata Tingkat I, III/d
2018 Lektor kepala
2014 Lektor, Penata, III/c
2012 Asisten ahli
2011 Pegawai Negeri Sipil, Penata Muda Tingkat I, III/b
2009 Calon Pegawai Negeri Sipil, III/b

Riwayat Jabatan

2020 – sekarang	Ketua Divisi Penyakit Tropik Infeksi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam, FKUI-RSCM
2017 – sekarang	Ketua Modul Keterampilan Klinik Dasar (KKD) 2, FKUI
2017 – 2021	Ketua Klaster Infeksi dan Imunologi, Lembaga Penelitian Kedokteran Indonesia/ <i>Indonesian Medical Research Institute (IMERI)</i>
2012 – sekarang	Bendahara, Kolegium Ilmu Penyakit Dalam
2010 - sekarang	TIM PPRA Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI/RSCM
2006 – sekarang	Staf Pengajar Divisi Penyakit Tropik Infeksi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam, FKUI-RSCM

Riwayat Organisasi dan Keanggotaan

2023 – sekarang	Anggota Tim Penatagunaan Antimikroba (PGA) KSM Penyakit Dalam, RSCM Anggota Tim Pengembangan Pelayan Cangkok Sumsum Tulang Dewasa
2022 – sekarang	Divisi Kajian dan Penelitian Satuan Tugas Monkeypox IDI Pengawas Panitia Pusat Ujian Kompetensi Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia (UKDSPDI), Kolegium Ilmu Penyakit Dalam
2021 – sekarang	<i>Deputy editors</i> , Tim Redaksi Badan Khusus Acta Medica Indonesiana Anggota Sub Bidang Epidemiologi, Pengurus Pusat Perhimpunan Kedokteran Wisata Kesehatan Indonesia (PERKEDWI)
2021	Tim <i>One Health</i> Zoonosis, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
2020 – sekarang	Satgas Nasional Ikatan Dokter Indonesia untuk COVID 19

2020	Anggota Penyusun Protokol Layanan Infeksi Dengue pada Era Tataan Baru Dalam Pandemi Covid-19 Ketua Tim Reviewer Soal MCQ UK-DSPDI
2019 – 2022	Ketua Bidang Publikasi dan Hubungan Luar Negeri, Pengurus Pusat Perhimpunan Kedokteran Tropis dan Penyakit Infeksi Indonesia (PP PETRI)
2019	Anggota Koordinator Seksi Ilmiah PIT IPD XXIV Tim Anggota Panitia Penyelenggara Formularium Nasional Anggota Komite Pengendalian dan Pengawasan Kasus Plasmodium Knowlesi Anggota Panitia Pembinaan Revisi Pengendalian Pes
2018 – 2021	Ketua Bidang Pengembangan Profesi, Pengurus Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia Cabang Jakarta Raya (PAPDI JAYA)
2017	Anggota Seksi Ilmiah Pertemuan Ilmiah Nasional PAPDI XV Sekretaris Tim Reviewer Soal UK-DSPDI
2016 – 2018	Anggota Penanggungjawab Soal, Panitia Pusat Ujian Kompetensi Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia (UKDSPDI), Kolegium Ilmu Penyakit Dalam
2015 – sekarang	Anggota FDA Indonesia
2015 – 2018	Anggota Bidang Ilmiah, Pengurus Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia Cabang Jakarta Raya
2015	Seksi Ilmiah Pertemuan Ilmiah Nasional PAPDI XIV
2014 – 2016	Wakil Ketua Pengelola Modul Pada Program Pendidikan Dokter FKUI
2014 – sekarang	Anggota Komite Pengobatan Filariasis Indonesia
2014	Tim Editor Pelaksana Buku Panduan Clinical Pathway Ilmu Penyakit Dalam

	Sekretaris dan Seksi Ilmiah Pertemuan Ilmiah Nasional PAPDI XII
	Ketua II Tim Pelaksana Pengendalian Resistensi Antimikroba RSCM
2013	Seksi Ilmiah Pertemuan Ilmiah Tahunan IPD XVIII Tim Audit Klinis Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI/ RSCM
2012 – 2015	Anggota Bidang Ilmiah, Pengurus Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia Cabang Jakarta Raya Anggota Tim Reviewer dan Korektor Ujian Kompetensi Dokter Spesialis Penyakit Dalam Nasional, Kolegium Ilmu Penyakit Dalam
2012	Seksi Ilmiah dan Dana The 1st <i>International Symposium in Medicine and Public Health; Burden of Communicable and Communicable Diseases in Indonesia</i> Sekretaris Pertemuan Ilmiah Nasional PAPDI XI
2010 - 2013	Editor Utama dan Editor Divisi Revisi Buku Ajar IPD edisi 6
2010 – sekarang	Anggota Program Pengendalian Tuberkulosis MDR dan XDR
2010	Sekretaris Program Pengendalian Resistensi Antibiotik Seksi Ilmiah The <i>International Seminar on Viral Disease Control Management</i> CME FKUI
2010 – sekarang	Anggota Surveilans Cerdas dan Epidemiologi Kesehatan
2010 – sekarang	Anggota Komite Nasional Program Penghapusan Malaria
2010 – 2014	Anggota Pengabdian Masyarakat, Hubungan Luar negeri dan Publikasi, Perhimpunan Kedokteran Tropis dan Penyakit Infeksi Indonesia (PETRI)
2009-2012	Wakil Bendahara Pengurus Kekeluargaan Departemen Ilmu Penyakit Dalam

2009	Sekretaris The 4 th <i>International Symposium</i> and The 7 th <i>International Course on Metabolism and Clinical Nutrition</i> (ISCMCN) FKUI
2008 – 2011	Pengembangan Produk PERALUMNI
2007 – 2009	Bidang Penelitian Satgas Imunisasi Dewasa PAPDI
2006 – 2009	Bendahara 2 Pengurus PAPDI Cabang Jakarta Raya

Keanggotaan Organisasi Profesi dan Seminat

1. Ikatan Dokter Indonesia (IDI)
2. Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia (PAPDI)
3. Perhimpunan Kedokteran Tropis dan Penyakit Infeksi Indonesia (PETRI)
4. Infectious Diseases Society of America (IDSA)
5. Fellow of the American College of Physicians (FACP)
6. Malaysian Society of Parasitology and Tropical Medicine (MSPTM)
7. Perhimpunan Mikologi Kedokteran Manusia dan Hewan Indonesia (PMKI)

Daftar Publikasi Ilmiah di Jurnal Nasional dan Internasional

1. **Nelwan EJ**, Pramanta P, Safitri WJ, Adiwinata R, So A, Nainggolan L. Expanded dengue syndrome in diabetic patient with history of COVID-19 infection: a case report. *Ann Med Surg (Lond)*. 2023 Aug 14;85(10):5187-90.
2. Masyeni S, Kuntaman K, Aryati A, Sofro MAU, Hadi U, Mastutik G, Purnomo W, Santosa A, Iqhrammullah M, Yohan B, **Nelwan EJ**, Sasmono RT. The role of mediator suppressor of cytokine signaling (SOCS), toll-like receptor 3 (TLR-3) and nuclear factor kappa B (NFkB) on cytokine production during dengue virus infection. *Narra J*. 2023;3(2):e167
3. Rajasekhar M, Simpson JA, Ley B, Edler P, Chu CS, Abreha T, Awab GR, Baird JK, Bancone G, Barber BE, Grigg MJ, Hwang J, Karuna-jeewa H, Lacerda MVG, Ladeia-Andrade S, Llanos-Cuentas A, Pukrit-

- tayakamee S, Rijal KR, Saravu K, Sutanto I, Taylor WRJ, Thriemer K, Watson JA, Guerin PJ, White NJ, Price RN, Commons RJ; WorldWide Antimalarial Resistance Network (WWARN) Vivax Primaquine Dosing Efficacy, Tolerability and Safety Study Group. Primaquine dose and the risk of haemolysis in patients with uncomplicated Plasmodium vivax malaria: a systematic review and individual patient data meta-analysis. *Lancet Infect Dis*. 2023 Sep 22:S1473-3099(23)00431-0.
4. Commons RJ, Rajasekhar M, Edler P, Abreha T, Awab GR, Baird JK, Barber BE, Chu CS, Cui L, Daher A, Gonzalez-Ceron L, Grigg MJ, Hwang J, Karunajeewa H, Lacerda MVG, Ladeia-Andrade S, Lidia K, Llanos-Cuentas A, Longley RJ, Pereira DB, Pasaribu AP, Pukrittayakamee S, Rijal KR, Sutanto I, Taylor WRJ, Thanh PV, Thriemer K, Vieira JLF, Watson JA, Zuluaga-Idarraga LM, White NJ, Guerin PJ, Simpson JA, Price RN; WorldWide Antimalarial Resistance Network (WWARN) Vivax Primaquine Dosing Efficacy, Tolerability and Safety Study Group. Effect of primaquine dose on the risk of recurrence in patients with uncomplicated Plasmodium vivax: a systematic review and individual patient data meta-analysis. *Lancet Infect Dis*. 2023 Sep 22:S1473-3099(23)00430-9.
 5. Masyeni S, Indrawijaya IM, Wardhana IMW, Harapan H, Santosa A, **Nelwan EJ**. S-RBD Antibody Titers Following the First and Second Doses of Inactivated SARS-CoV-2 Vaccination (CoronaVac) in Native Participants: A Prospective Cohort Study in Bali, Indonesia. *Biomed. & Pharmacol. J*, 2023;16(2):721-8
 6. Masyeni S, Budhitresna AAG, Adiwinata R, Wibawa S, Nugraha PA, Antara J, Asmara DPGW, Widyarningsih PD, Yenny LGS, Widiastika M, Kahari S, Wardhana CA, PasekAW, Putrawan O, Santosa A, Herawati S, Arisanti NLPE, Astini W, Fatawy RM, Kameoka M, **Nelwan EJ**. The role of CD4+, CD8+, CD4+/CD8+ and neutrophile to lymphocyte ratio in predicting and determining COVID-19 severity in Indonesian patients. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2023 Apr 6:trad012.
 7. **Nelwan EJ**, Paramita LPL, Sinto R, Subekti D, Hosea FN, Nugroho P, Pohan HT. Validation of the Nelwan Score as a screening tool for the diagnosis of typhoid fever in adults in Indonesia. *PLoS One*. 2023 May 12;18(5):e0256508.

8. RECOVERY Collaborative Group. Higher dose corticosteroids in patients admitted to hospital with COVID-19 who are hypoxic but not requiring ventilatory support (RECOVERY): a randomised, controlled, open-label, platform trial. *Lancet*. 2023 May 6;401(10387):1499-507
9. Kartsonaki C, Baillie JK, Barrio NG, Baruch J, Beane A, Blumberg L, Bozza F, Broadley T, Burrell A, Carson G, Citarella BW, Dagens A, Dankwa EA, Donnelly CA, Dunning J, Elotmani L, Escher M, Farshait N, Goffard JC, Gonçalves BP, Hall M, Hashmi M, Sim Lim Heng B, Ho A, Jassat W, Pedrera Jiménez M, Laouenan C, Lissauer S, Martin-Loeches I, Menétré F, Merson L, Morton B, Munblit D, Nekliudov NA, Nichol AD, Singh Oinam BC, Ong D, Panda PK, Petrovic M, Pritchard MG, Ramakrishnan N, Ramos GV, Roger C, Sandulescu O, Semple MG, Sharma P, Sigfrid L, Somers EC, Streinu-Cercel A, Taccone F, Vecham PK, Kumar Tirupakuzhi Vijayaraghavan B, Wei J, Wils EJ, Ci Wong X, Horby P, Rojek A, Olliaro PL; ISARIC Clinical Characterisation Group. Characteristics and outcomes of an international cohort of 600000 hospitalized patients with COVID-19. *Int J Epidemiol*. 2023 Apr 19;52(2):355-76.
10. **Nelwan EJ**, Shakinah S, Pasaribu A. Association of G6PD status and haemolytic anaemia in patients receiving anti-malarial agents: a systematic review and meta-analysis. *Malar J*. 2023 Mar 5;22(1):77.
11. Sinto R, Utomo D; Suwarti; **Nelwan EJ**, Surendra H, Natasha C; Fransiska; Theresia D, Ranitria AF, Subekti D, Nuraeni N, Handayani W, Rahardjani M, Baird JK, Dunachie S, Shankar AH, Hamers RL. Antibody Responses and Reactogenicity of a Heterologous, Full-Dose Messenger RNA-1273 Booster in Heavily SARS-CoV-2-Exposed CoronaVac-Vaccinated Health-Care Workers in Indonesia: A Real-World Observational Study. *Am J Trop Med Hyg*. 2022 Nov 30;108(1):115-23.
12. Baruch J, Rojek A, Kartsonaki C, Vijayaraghavan BKT, Gonçalves BP, Pritchard MG, Merson L, Dunning J, Hall M, Sigfrid L, Citarella BW, Murthy S, Yeabah TO, Olliaro P; ISARIC Clinical Characterisation Group. Symptom-based case definitions for COVID-19: Time and geographical variations for detection at hospital admission among 260,000 patients. *Influenza Other Respir Viruses*. 2022 Nov;16(6):1040-50.

13. Lie KC, **Nelwan EJ**, Pasaribu A, Shakinah S, Sinto R, Nainggolan L. Revisiting the Overlooked Infection: Rickettsioses. *Acta Med Indones.* 2022 Oct;54(4):647-52.
14. Suwarti S, Zanjabila S; Bonifacius; Da Costa Y, Bogh C, Subekti D, Jeny J, Dewi AM, Nuraeni N, Rahardjani M, Elyazar I, **Nelwan EJ**, Shankar AH, Baird JK, Hamers RL. Evaluating Saliva Sampling with Reverse Transcription Loop-mediated Isothermal Amplification to Improve Access to SARS-CoV-2 Diagnosis in Low-Resource Settings. *Am J Trop Med Hyg.* 2022 Jul 5;107(2):284–90.
15. RECOVERY Collaborative Group. Baricitinib in patients admitted to hospital with COVID-19 (RECOVERY): a randomised, controlled, open-label, platform trial and updated meta-analysis. *Lancet.* 2022 Jul 30;400(10349):359-68.
16. ISARIC Clinical Characterization Group. ISARIC-COVID-19 dataset: A Prospective, Standardized, Global Dataset of Patients Hospitalized with COVID-19. *Sci Data.* 2022 Jul 30;9(1):454.
17. Noviyanti R, Carey-Ewend K, Trianty L, Parobek C, Puspitasari AM, Balasubramanian S, Park Z, Hathaway N, Utami RAS, Soebianto S, Jeny J, Yudhaputri F, Perkasa A, Coutrier FN, Tirta YK, Ekawati L, Tjahyono B, Sutanto I, **Nelwan EJ**, Sudoyo H, Baird JK, Lin JT. Hypnozoite depletion in successive *Plasmodium vivax* relapses. *PLoS Negl Trop Dis.* 2022 Jul 22;16(7):e0010648.
18. Limato R, Lazarus G, Dernison P, Mudia M, Alamanda M, **Nelwan EJ**, Sinto R, Karuniawati A, Rogier van Doorn H, Hamers RL. Optimizing antibiotic use in Indonesia: A systematic review and evidence synthesis to inform opportunities for intervention. *Lancet Reg Health Southeast Asia.* 2022 May 26;2:100013. doi: 10.1016/j.lansea.2022.05.002.
19. **Nelwan EJ**. The Vascular Access Related Infections: Have We Anticipated Them Adequately? *Acta Med Indones.* 2022 Jul;54(3):347-348.
20. **Nelwan EJ**, Shakinah S, Clarissa G, Hosea FN, Herdanto DY, Pandelaki J. Rare cardiac complication of toxoplasmosis in immunocompetent host. *IDCases.* 2022 Jun 15;29:e01533.
21. Limato R, Broom A, **Nelwan EJ**, Hamers RL. A qualitative study of barriers to antimicrobial stewardship in Indonesian hospitals: governance,

- competing interests, cost, and structural vulnerability. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2022 Jun 14;11(1):85.
22. Masyeni S, **Nelwan EJ**, Fatawy RM, Wibawa S, Nugraha PA, Antara J, Suparta A, Asmara DGW, Yenny LGS, Budhitresna AAG, Arimas D, Indriani D, Parwata K, Sutarjana K, Sugiarta E, Kahari S, Wardhana CA, Indraningrat AAG, Mulyantari K, Pasek AW, Putrawan O, Yustiani NT, Wardana G, Wijaya MI, Aryana S, Gayatri Y, Sukmawati DD, Suastika K, Merati TP, Bakta M, Widiana R. Clinical characteristics and outcomes of COVID-19 patients in Bali, Indonesia. *PLoS One*. 2022 Jun 10;17(6):e0269026.
23. Sinto R, Lie KC, Setiati S, Suwanto S, **Nelwan EJ**, Djumaryo DH, Karyanti MR, Prayitno A, Sumariyono S, Moore CE, Hamers RL, Day NPJ, Limmathurotsakul D. Blood culture utilization and epidemiology of antimicrobial-resistant bloodstream infections before and during the COVID-19 pandemic in the Indonesian national referral hospital. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2022 May 19;11(1):73.
24. Limato R, **Nelwan EJ**, Mudia M, Alamanda M, Manurung ER, Mauleti IY, Mayasari M, Firmansyah I, Djaafar R, Vu HTL, van Doorn HR, Broom A, Hamers RL. Perceptions, views and practices regarding antibiotic prescribing and stewardship among hospital physicians in Jakarta, Indonesia: a questionnaire-based survey. *BMJ Open*. 2022 May 19;12(5):e054768.
25. Hadisantoso DW, Ranuhardy D, Rajabto W, Rizka A, Setiawan L, Rinaldi I, Mansjoer A, **Nelwan EJ**, Shatri H. Association of leukocyte nadir with complete remission in Indonesian acute myeloid leukemia patients undergoing 7+3 remission induction chemotherapy. *F1000Res*. 2022 May 5;11:495.
26. Tunjungputri RN, Tetraswi EN, Mulansari NA, Harimurti K, **Nelwan EJ**. Parenteral and Oral Anticoagulant Treatment for Hospitalized and Post-Discharge COVID-19 Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Acta Med Indones*. 2022;54(2):190-209
27. **Nelwan EJ**, Tunjungputri RN, Tetraswi EN, Lauditta RK, Nainggolan L. Extrapulmonary Manifestations COVID-19. *Acta Med Indones*. 2022;54(2):314-415

28. Alcantara LCJ, Amenga-Etego L, Andersson R, Bhaumik M, Choi YK, Decaluwe H, Geoghegan J, Haagmans BL, López S, Mukhtar MM, **Nelwan EJ**, Rahal EA, Sato K, Sklan EH, Fang YSC. Methods for fighting emerging pathogens. *Nat Methods*. 2022 Apr;19(4):395-7.
29. Maulahela H, Simadibrata M, **Nelwan EJ**, Rahadiani N, Renesteen E, Suwarti SWT, Anggraini YW. Recent advances in the diagnosis of intestinal tuberculosis. *BMC Gastroenterol*. 2022 Mar 1;22(1):89.
30. RECOVERY Collaborative Group. Casirivimab and imdevimab in patients admitted to hospital with COVID-19 (RECOVERY): a randomised, controlled, open-label, platform trial. *Lancet*. 2022 Feb 12;399(10325):665-76.
31. RECOVERY Collaborative Group. Aspirin in patients admitted to hospital with COVID-19 (RECOVERY): a randomised, controlled, open-label, platform trial. *Lancet*. 2022 Jan 8;399(10320):143-51.
32. Bertha IJA, Hosea FN, Riswan, Farida S, **Nelwan EJ**. Tingkat Pengetahuan PHBS Guru Wali dan Pola PHBS Murid (Studi di SD Inpres 60 Klamono, Kabupaten Sorong). *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 2022;19(1):129-32
33. Kalaij AGI, Dirjayanto VJ, Yusuf SM, **Nelwan EJ**. Immunogenicity and safety of adenovirus-based vector vaccines for COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Med J Indones*. 2021;30:264–78
34. Puspandari N, Sunarno S, Febrianti T, Febriyana D, Saraswati RD, Rooslamati I, Amalia N, Nursofiah S, Hartoyo Y, Herna H, Mursinah M, Muna F, Aini N, Risniati Y, Dhewantara PW, Allamanda P, Wicaksana DN, Sukoco R, Efadeswarni, **Nelwan EJ**, Cahyarini, Haryanto B, Sihombing B, Soares Magalhães RJ, Kakkar M, Setiawaty V, Matheu J. Extended spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli* surveillance in the human, food chain, and environment sectors: Tricycle project (pilot) in Indonesia. *One Health*. 2021 Sep 23;13:100331.
35. ISARIC Clinical Characterisation Group. The value of open-source clinical science in pandemic response: lessons from ISARIC. *Lancet Infect Dis*. 2021 Dec;21(12):1623-4.

36. Lazarus G, **Nelwan EJ**, Hamers RL. Transaminases and serum albumin as early predictors of severe dengue. *Lancet Infect Dis*. 2021 Nov;21(11):1488-9.
37. Tunjungputri RN, Tetraswi EN, Veronica M, Pandelaki J, Ibrahim F, **Nelwan EJ**. Vaccine-Associated Disease Enhancement (VADE): Considerations in Postvaccination COVID-19. *Case Rep Med*. 2021 Oct 29;2021:9673453.
38. **Nelwan EJ**, Guterres H, Pasaribu AI, Shakinah S, Limato R, Widodo D. The Comparison of Point Prevalence Survey (PPS) and Gyssens Flowchart Approach on Antimicrobial Use Surveillance in Indonesian National Referral Hospital. *Acta Med Indones*. 2021;53(4):505-11
39. Fadrian, Chen K, Kumalawati J, Rumende CM, Shatri H, **Nelwan EJ**. The Validation of Drug Resistance in Pneumonia (DRIP) Score in Predicting Infections due to Drug-Resistant Pathogens in Community-acquired Pneumonia at Cipto Mangunkusumo Hospital, Jakarta, Indonesia. *Acta Med Indones*. 2021;53(4):416-22
40. **Nelwan EJ**, Tunjungputri RN, Wardani RS, Wahyuningsih R. Black Fungus Complicated with COVID-19 in a Man with Underlying Non-Hodgkin's Lymphoma. *Acta Med Indones*. 2021;53(3):349-51
41. RECOVERY Collaborative Group. Tocilizumab in patients admitted to hospital with COVID-19 (RECOVERY): a randomised, controlled, open-label, platform trial. *Lancet*. 2021 May 1;397(10285):1637-45.
42. Limato R, **Nelwan EJ**, Mudia M, de Brabander J, Guterres H, Enty E, Mauleti IY, Mayasari M, Firmansyah I, Hizrani M, Hamers RL. A multicentre point prevalence survey of patterns and quality of antibiotic prescribing in Indonesian hospitals. *JAC Antimicrob Resist*. 2021 Apr 26;3(2):dlab047.
43. **Nelwan EJ**, Andayani D, Clarissa G, Pramada T. Vancomycin-Resistant Staphylococcus Aureus Infection Post-Liposuction in South Korea. *Cureus*. 2021 Apr 7;13(4):e14357.
44. Masyeni S, Kuntaman K, Aryati A, Sofro MAU, Hadi U, Mastutik G, Purnomo W, Santosa A, Yohan B, **Nelwan EJ**, Sasmono RT. Correlation of miR-150, hsa-let-7e, and miR146a and gene expression

- of IL-6, IL-8, IP-10, and MIP-1 β during dengue virus infection. *Narra J.* 2021;1(1):e31
45. **Nelwan EJ**, Tunjungputri RN, Tunjung N, Widodo D. Hospital-acquired Skin and Skin-structure Infection in COVID-19 Infected Patient with Prolonged Hospitalization. *Acta Med Indones* 2021;53(1):105-7
46. Shidiq KM, **Nelwan EJ**, Yuniastuti E, Harimurti K, Pohan HT. Clinical Evaluation of HIV/AIDS Patients on Antiretroviral Therapy using HIV Symptoms Index: A reliability and Applicability Evaluation using Indonesian Language. *Acta Med Indones.* 2021;53(1):52-9
47. Paramita RI, **Nelwan EJ**, Fadilah F, Renesteen E, Puspadari N, Erlina L. Genome-based characterization of *Escherichia coli* causing bloodstream infection through next-generation sequencing. *PLoS One.* 2020 Dec 23;15(12):e0244358. doi: 10.1371/journal.pone.0244358
48. **Nelwan EJ**, Puspadari N, Paramita RI, Erlina L, Renesteen E, Fadilah F. Whole genome sequencing data of *Escherichia coli* isolated from bloodstream infection patients in Cipto Mangunkusumo National Hospital, Jakarta, Indonesia. *Data Brief.* 2020 Apr 30;30:105631.
49. Susilo A, Rumende CM, Pitoyo CW, Santoso WD, Yulianti M, Herikurniawan, Sinto R, Singh G, Nainggolan L, **Nelwan EJ**, Chen LK, Widhani A, Wijaya E, Wicaksana B, Maksum M, Annisa F, Jasirwan COM, Yuniastuti E. Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini. *urnal Penyakit Dalam Indonesia.* 2020;7(1)
50. Karyanti MR, **Nelwan EJ**, Assyidiqie IZ, Satari HI, Hadinegoro SR. Diphtheria Epidemiology in Indonesia during 2010-2017. *Acta Med Indones* 2019;51(3):205-213
51. **Nelwan EJ**. The Threat of Emerging and Re-emerging Infections in Indonesia. *Acta Med Indones.* 2019;51(3):195-6
52. Arends RM, **Nelwan EJ**, Soediro R, van Crevel R, Alisjahbana B, Pohan HT, et al. Associations between impulsivity, risk behavior and HIV, HBV, HCV and syphilis seroprevalence among female prisoners in Indonesia: A cross-sectional study. *PLoS ONE* 2019;14(2)
53. Agustina R, Dartanto T, Sitompul R, Susiloretni KA, Suparmi, Achadi EL, Taher A, Wirawan F, Sungkar S, Sudarmono P, Shankar AH, Thabrany H; Indonesian Health Systems Group. Universal health

- coverage in Indonesia: concept, progress, and challenges. *Lancet* 2019;393(10166):75-102
54. Baird JK, Louisa M, Noviyanti R, Ekawati L, Elyazar I, Subekti D, Chand K, Gayatri A, Instiaty, Soebianto S, Crenna-Darusallam C, Djoko D, Hasto BD, Meriyenes D, Wesche D, **Nelwan EJ**, Sutanto I, Sudoyo H, Setiabudy R. Association of Impaired Cytochrome P450 2D6 Activity Genotype and Phenotype With Therapeutic Efficacy of Primaquine Treatment for Latent *Plasmodium vivax* Malaria. *JAMA Netw Open*. 2018 Aug 3;1(4):e181449
55. **Nelwan EJ**. Pemeriksaan Prokalsitonin pada Penyakit Infeksi. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*. 2018;5(2):53
56. **Nelwan EJ**. Early Detection of Plasma Leakage in Dengue Hemorrhagic Fever. *Acta Med Indones* 2018;50(3):183-4
57. Aziz SA, **Nelwan EJ**, Sukrisman L, Suhendro S. Higher cut-off serum procalcitonin level for sepsis diagnosis in metastatic solid tumor patients. *BMC Res Notes* 2018;11(1)
58. Marpaung H, Baso GDP; Aulia R, **Nelwan EJ**, Wardani RS; and Wahyuningsih R. Mucormikosis Rino-orbita-cerebral pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 1: Sebuah Laporan Kasus. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*. 2018;5(1):42-5
59. **Nelwan EJ**, Sinto R, Subekti D, Adiwinata R, Waslia L, Loho T, et al. Screening of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* nasal colonization among elective surgery patients in referral hospital in Indonesia. *BMC Res Notes* 2018;11(1)
60. Dewi NQ, **Nelwan EJ**. Efektivitas Vaksinasi Influenza dalam Mencegah Asma Eksaserbasi Akut pada Pasien Dewasa. *eJournal Kedokteran Indonesia*. 2017;5(3)
61. Adiwinata R, Kristanto A, Richard T, Edbert D, Angelina F, Eppy E, Mauleti IY, Lardo S, Firmansyah I, Bur R, Ahimsa T. **Nelwan EJ**. A Clinical Profile of Hepatitis A Patients in Jakarta, Indonesia. *Makara Journal of Health Research* 2017;21(1):1
62. **Nelwan EJ**, Angelina F, Adiwinata R, Matondang S, Andriono P. Spontaneous rectus sheath hematomas in dengue hemorrhagic fever: A case report. *IDCases* 2017;10:35-8

63. **Nelwan EJ**. HIV Infection in Indonesia. *Acta Med Indones* 2017;49(3):193-194
64. **Nelwan EJ**, Adiwinata R, Handayani S, Rinaldi I. Severe coagulopathy and transient hypertension following a *Rhabdophis subminiatus* bite: A case report. *Rev Soc Bras Med Trop* 2016;49(4):520-22
65. **Nelwan EJ**, Indrasanti E, Sinto R, Nurchaida F, Sosrosumihardjo R. Antifungal Susceptibility Testing in HIV/AIDS Patients: a Comparison Between Automated Machine and Manual Method. *Acta Med Indones* 2016;48(1):35-40
66. NLP DR, Karjadi TH, **Nelwan EJ**, Rumende CM. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tertundanya Inisiasi Terapi Antiretroviral pada Pasien dengan Infeksi Human Immunodeficiency Virus. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*. 2016;3(30):151-157
67. **Nelwan EJ**, Isa A, Alisjahbana B, Triani N, Djamaris I, Djaja I, et al. Routine or targeted HIV screening of Indonesian prisoners. *Int J Prison Health* 2016;12(1):17-26
68. Priantono D, Purnama A, **Nelwan EJ**. Challenges in Providing Treatment of Severe Malaria Case in a District Hospital of Remote Area in Indonesia. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*. 2016;3(1):41-44
69. **Nelwan EJ**, Ekawati LL, Tjahjono B, Setiabudy R, Sutanto I, Chand K, et al. Randomized trial of primaquine hypnozoitocidal efficacy when administered with artemisinin-combined blood schizontocides for radical cure of *Plasmodium vivax* in Indonesia. *BMC Med* 2015;13(1)
70. Adiwinata R, **Nelwan EJ**. Snakebite in Indonesia. *Acta Med Indones* 2015;47(4):358-65
71. **Nelwan EJ**, Indrati AK, Isa A, Triani N, Alam NN, Herlan MS, et al. Effect of HIV prevention and treatment program on HIV and HCV transmission and HIV mortality at an Indonesian narcotic prison. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2015;46(5):880-891
72. **Nelwan EJ**, Kuniawan J, Praptini MN, Pohan HT. Disseminated tuberculosis diagnosed first as leptospirosis in immunocompetent patient. *Med J Indonesia* 2015;24(4):252-6
73. **Nelwan EJ**, Pohan HT. Dengue convalescent rash in adult Indonesian patients. *Acta Med Indones* 2014;46(4):339-34

74. **Nelwan EJ**. Adherence to highly active antiretroviral therapy (HAART) in HIV/AIDS patient. *Acta Med Indones* 2014;46(4):273-4
75. **Nelwan EJ**, Pramono LA, Lubis AM, Djoerban Z. Kaposi sarcoma of the eye in an HIV patient well-responded to HAART. *Acta Med Indones* 2014;46(3):253-5.
76. **Nelwan EJ**. New recommendation for malaria treatment in Indonesia. *Acta Med Indones* 2012;44(3):185-6
77. Sumardi U, **Nelwan EJ**. Retinal hemorrhage in dengue hemorrhagic fever. *Acta Med Indones* 2011;43(1):66-7
78. **Nelwan EJ**, Van Crevel R, Alisjahbana B, Indrati AK, Dwiyanita RF, Nuralam N, et al. Human immunodeficiency virus, hepatitis B and hepatitis C in an Indonesian prison: Prevalence, risk factors and implications of HIV screening. *Trop Med Int Health* 2010;15(12):1491-8
79. **Nelwan EJ**, Wisaksana R. Clinical manifestation of oral candidiasis in a HIV patient. *Acta Med Indones* 2010;42(1):43-4
80. **Nelwan EJ**, Diana A, van Crevel R, Alam NN, Alisjahbana B, Pohan HT, et al. Indonesian prisons and HIV: part of the problem, part of the solution? *Acta Med Indones* 2009;41 Suppl 1:52-6
81. **Nelwan EJ**, Nelwan RH, Djakaria M. Intra-peritoneal multi abscess. *Acta Med Indones* 2008;40(3):159-60
82. Stalenhoef JE, Alisjahbana B, **Nelwan EJ**, Van Der Ven-Jongekrijg J, Ottenhoff THM, Van Der Meer JWM, et al. The role of interferon-gamma in the increased tuberculosis risk in type 2 diabetes mellitus. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2008;27(2):97-103
83. Alisjahbana B, Sahiratmadja E, **Nelwan EJ**, Purwa AM, Ahmad Y, Ottenhoff THM, et al. The effect of type 2 diabetes mellitus on the presentation and treatment response of pulmonary tuberculosis. *Clin Infect Dis* 2007;45(4):428-435
84. **Nelwan EJ**, Neni, Sanitioso A. Neurilemmoma of the abdomen. *Acta Med Indones* 2007;39(3):142
85. **Nelwan EJ**, Kooshartoro A, Hukom R, Nelwan RH. Responsive treatment of pleural effusion due to probable tuberculosis infection. *Acta Med Indones* 2007;39(3):130-2

86. Nijland HMJ, Ruslami R, Stalenhoef JE, **Nelwan EJ**, Alisjahbana B, Nelwan RHH, et al. Exposure to rifampicin is strongly reduced in patients with tuberculosis and type 2 diabetes. *Clin Infect Dis* 2006;43(7):848-54

Karya Ilmiah – Buku

1. Lukito PK, Hutadjulu JT, Isnariani TA, Setiabudy R, Kuntaman K, Tambunan T, Setiawati A, Slamet LS, **Nelwan EJ**, et al. Pedoman Penilaian Khasiat dan Keamanan Antibakteri. 2023. Badan Pengawas Obat dan Makanan.
2. **Nelwan EJ**, et al. Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Virus Nipah di Indonesia. 2021. Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, Kementerian Kesehatan Indonesia.
3. Baird JK, **Nelwan EJ**, Taylor WR. Approach to the Patient With Malaria. In: *Travel Medicine*. 4th Edition. 2019. Elsevier. p. 179-186
4. **Nelwan EJ**. Infeksi Toxoplasmosis, Rubela, Virus Sitomegalo dan Herpes Simpleks (TORCH) pada Kehamilan. In: Laksmi PW, Mansjoer A, Alwi I, Setiadi S. *Penyakit-Penyakit pada Kehamilan Peran Seorang Internis*. 2019. Interna Publishing
5. **Nelwan EJ**. Demam Tifoid pada Kehamilan . In: Laksmi PW, Mansjoer A, Alwi I, Setiadi S. *Penyakit-Penyakit pada Kehamilan Peran Seorang Internis*. 2019. Interna Publishing
6. **Nelwan EJ**. Virus Zika pada Kehamilan. In: Laksmi PW, Mansjoer A, Alwi I, Setiadi S. *Penyakit-Penyakit pada Kehamilan Peran Seorang Internis*. 2019. Interna Publishing
7. Rosana Y, **Nelwan EJ**, Monica Br Pasaribu M, Djuardi Y, Prayitno A, Rosdiana DS. Tutor guidebook tropical infection module tahun ajaran 2018-2019. Medical Education Unit FKUI, 2019.
8. Rosana Y, **Nelwan EJ**, Djuardi Y, Saroyo YB, Kurniawan A. Buku Panduan Staf Pengajar Modul Infeksi Tropis. Medical Education Unit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2019.

9. Rosana Y, **Nelwan EJ**, Djuardi Y, Saroyo YB, Kurniawan A. Buku Pedoman Kerja Mahasiswa Modul Infeksi. Medical Education Unit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2019.
10. Rosana Y, **Nelwan EJ**, Monica M, Djuardi Y, Prayitno A, Rosdiana DS et al. Buku Rancangan Pengajaran Modul Infeksi UNIPA. MEU FKUI, 2019.
11. **Nelwan EJ**. Perkembangan Mutakhir dan Tantangan Infeksi Tuberkulosis Ekstra Paru di Indonesia. In : Kamelia T, Aulia G, Maksum M, Kartika M, Kartika Z, Febrianto AR, ed. Buku Ajar Tuberkulosis Ekstra Paru. 2018. Penerbit RSCM-FKUI
12. Rinaldi I, Hidayat R, Edi TJ, **Nelwan EJ**, Nugroho P, Rizka A, Jasirwan COM, Sinto R, Kurniawan F. Panduan Teknik Pemeriksaan dan Prosedur Klinis Ilmu Penyakit Dalam. Kolegium Ilmu Penyakit Dalam. 2017.
13. Marsis IO, Sitohang V, Sariwati E, Sutanto I, Sungkar A, Gasseem H, Wijaksono DP, Harijanto P, Purnama A, Hartanti Y, **Nelwan EJ**, et al. Buku Saku Penatalaksanaan Kasus Malaria. 2017. Ditjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan RI.
14. Pitoyo CW, Sulistianingsih DP, Salim S, Sulaiman AS, Rinaldi I, Wijaya LK, **Nelwan EJ**, Dwimartutie N. Kumpulan Naskah Pertemuan Ilmiah Nasional XIV PB PAPDI. 2016. Pengurus Besar Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia.
15. Susilo A, **Nelwan EJ**. Sengatan dan Gigitan Hewan Air Beracun. In: Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW, Simadibrata MK, Setiyohadi B, Syam AF. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. 6th Edition. 2014. Interna Publishing. p. 1094-1099
16. **Nelwan EJ**. Kandidisis. In: Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW, Simadibrata MK, Setiyohadi B, Syam AF. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. 6th Edition. 2014. Interna Publishing. p. 755-762
17. **Nelwan EJ**, Wisaksana R. Gejala dan Diagnosis HIV. In: Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW, Simadibrata MK, Setiyohadi B, Syam AF. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. 6th Edition. 2014. Interna Publishing. p. 910-916
18. Somia AK, **Nelwan EJ**, Wisaksana R. Koinfeksi HIV dan Virus Hepatitis B (VHB). In: Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW, Simadibrata MK, Setiyohadi B, Syam AF. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. 6th Edition. 2014. Interna Publishing. p. 920-923

19. **Nelwan EJ.** Bau Badan. In: Setiati S, Sari PD. Buku Lima Puluh Masalah Kesehatan di Bidang Ilmu Penyakit Dalam.2011. Interna Publishing
20. **Nelwan EJ.** Demam. In: Setiati S, Sari PD. Buku Lima Puluh Masalah Kesehatan di Bidang Ilmu Penyakit Dalam.2011. Interna Publishing
21. **Nelwan EJ.** Bau Mulut. In: Setiati S, Sari PD. Buku Lima Puluh Masalah Kesehatan di Bidang Ilmu Penyakit Dalam.2011. Interna Publishing
22. **Nelwan EJ.** Infeksi Toxoplasma, Rubela, Virus Sitomegalo dan Herpes Simpleks (TORCH) pada Kehamilan. In: Laksmi PW, Mansjoer A, Alwi I, Setiadi S. Penyakit-Penyakit pada Kehamilan Peran Seorang Internis. 2009. Interna Publishing
23. **Nelwan EJ.** Demam Berdarah pada Kehamilan. In: Laksmi PW, Mansjoer A, Alwi I, Setiadi S. Penyakit-Penyakit pada Kehamilan Peran Seorang Internis. 2009. Interna Publishing
24. **Nelwan EJ.** Infeksi Virus Varisela Zoster pada Kehamilan. In: Laksmi PW, Mansjoer A, Alwi I, Setiadi S. Penyakit-Penyakit pada Kehamilan Peran Seorang Internis. 2009. Interna Publishing
25. **Nelwan EJ.** Demam Tifoid pada Kehamilan. In: Laksmi PW, Mansjoer A, Alwi I, Setiadi S. Penyakit-Penyakit pada Kehamilan Peran Seorang Internis. 2009. Interna Publishing
26. **Nelwan EJ.** Malaria pada Kehamilan. In: Laksmi PW, Mansjoer A, Alwi I, Setiadi S. Penyakit-Penyakit pada Kehamilan Peran Seorang Internis. 2009. Interna Publishing

Pengalaman Penelitian

2022 **Peneliti Utama**

Real World Assessment of the Immunogenicity and Effectiveness of COVID-19 Vaccines in Indonesia (INVITE Study): Longitudinal Observations of Vaccine-Induced Immune Responses, Adverse Reactions and SARS-COV-2 Breakthrough Infections

Co-Investigator

Serological Screen and Treat Trial for *P. vivax*: a proof-of-concept trial in Western Indonesia

- 2021 **Peneliti Utama**
Multi-Biomarker Test - Lateral Flow Assay System for Improving Diagnosis of Pulmonary Tuberculosis in Indonesia
- Peneliti Utama**
Akurasi Pemeriksaan Rapid Diagnostic Test (RDT) Vs. PCR Salmonella dalam Menegakkan Diagnosis Demam Tifoid (ADIDET)
- Peneliti Utama**
Akurasi Diagnostik Tes/Uji SARS CoV-2 sebagai Triase cepat pada pasien di Indonesia
- 2020 **Peneliti Utama (Indonesia)**
Chloroquine / Hydroxychloroquine Prevention of COVID 19 in the healthcare setting; A randomized placebo control prophylaxis study (COPCOV)
- Peneliti Utama (Indonesia)**
Randomised Evaluation of COVID-19 therapy: The RECOVERY trial
- 2019 **Co-Investigator**
Pengembangan System Pelaporan Data Resistensi Antimikroba Berbasis Laboratorium Dengan Pendekatan One Health
- 2018 **Peneliti Utama**
DIALEK STUDY: Pengembangan Uji Diagnostik Leptospira Dengan Menggunakan Polymerase Chain Reaction (PCR) Dan Uji Diagnostik Cepat Sebagai Peendukung Diagnosis Microscopy Agglutinin Test (MAT) Di RSUPN Cipto Mangunkusumo
- Peneliti Utama**
Safety, Tolerability, Immunogenicity, and Protective Efficacy Against Naturally- Transmitted Malaria in Eastern Indonesia of Two Plasmodium falciparum Sporozoite Vaccines, Sanaria PfSPZ Vaccine and Sanaria PfSPZ-CVac : A Randomized, Double Blind, Placebo Controlled Phase 2- Trial in Healthy Indonesian Adults.
- Peneliti Utama**
Exploration of Antimicrobial Consumption to Identify Targets for Quality Improvement in Indonesian Hospitals : A Mixed-Method Study (EXPLAIN)

2017 **Peneliti Utama**

Pengaruh Pemberian Probiotik Mengandung *Lactobacillus plantarum*, *Streptococcus thermophiles*, *Bifidobacterium bifidum* terhadap Inflamasi Usus, Translokasi Bakteri dan Jumlah Sel T CD4+ pada pasien dengan Immunological Non-Responder: Uji Acak Tersamar Ganda

2016 **Peneliti Utama**

Akurasi Penggunaan Skor Nelwan dalam Penegakkan Diagnosis Demam Tifoid Dewasa : Perbandingan dengan Kultur *Salmonella typhi*. Divisi Tropik dan Penyakit Infeksi FKUI/RSCM in collaboration with PAPDI, Suku Dinas Kesehatan funded by PAPDI

Peneliti Utama

Peran Procalcitonin pada Solid Tumor dalam menentukan Sepsis
Divisi Tropik dan Penyakit Infeksi FKUI/RSCM

2015 **Peneliti Utama**

Model Prediksi Kolonisasi Nasal MRSA Pasien Dewasa RSCM in collaboration with Department of Clinical Pathology Divisi Tropik dan Penyakit Infeksi

Peneliti Utama

Permen Probiotik *Laktobasilus* sebagai imuno-modulator Adjuvant Anti retroviral Terapi pada Pasien HIV (PIONIR)

Peneliti Utama

Prevalensi HIV, Hepatitis B dan C, Sifilis pada warga binaan perempuan di Rutan Pondok Bambu

2014 **Peneliti Utama**

Clinical Profile of Hepatitis A Patients in Jakarta, Indonesia. Division of Tropical and Infectious Disease

Peneliti Utama

Survey of Quality of Life amongst Islamic Boarding School Teachers in Depok, Jawa Barat

Peneliti Utama

Feasibility Study on Implementation of Test and Treat among Drug

Users in Indonesia. Division of Tropical and Infectious Disease. In Collaboration with Faculty of Medicine of Padjajaran University

Peneliti Utama

Impulsivity and Risk of HIV, Hepatitis B, Hepatitis C, Syphilis infections. In Collaboration with Radboud University Nijmegen Medical Centre

2013 **Peneliti Utama**

Clinical Trial on Malaria Drugs EOCRU-Parasitology-MMV

Reviewer Jurnal Internasional

1. European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID)
2. PLoS One
3. JAC-Antimicrobial Resistance
4. BMJ case report
5. BMJ Global Health
6. Acta medica Indonesiana
7. International Journal of Prisoner Health

Keikutsertaan pada forum Ilmiah Internasional

Agustus 2023	SCOPE Investigator Meeting
April 2023	Participant, 4th World Sepsis Congress
Desember 2022	Speaker, Investigator of Coronavirus Investigator's Meeting of Chloroquine/ Hydroxychloroquine Prevention of Coronavirus Disease (COPCOV)
Maret 2021	Southeast Asia Vaccine Strategi Group
Juni 2019	Invited Speaker, 7th International Conference on Plasmodium vivax Research
November 2018	Participant, Asia-Pacific Antimicrobial Resistance Summit
Oktober 2018	Participant, 2018 Asia-Pacific Infectious Disease Forum

Juli 2018	Participant, The 11th Liver Update Symposium and the Scientific Meeting of INAASL/PPHI in Conjunction with the 7th China- Indonesia Joint Symposium on Hepatobiliary Medicine and Surgery (CISHMS)
April 2018	Participant, 10th Asia Pacific Advanced Fluid Therapy Product Training
November 2017	Invited Speaker, The 23rd National Congress of the Indonesian Society of Tropical and Infectious Disease Consultant (ISTIC) Participant, 22nd Congress of Asian Pacific Society of Respirology (APSR) 2017
Oktober 2017	Participant, IDWeek 2017
Agustus 2017	Participant, Singapore International Infectious Disease Conference 2017
Juli 2017	Participant, Asia Pacific Adult Vaccines Tutor, International Federation of Medical Students' Association
Juni 2017	Participant, Asia Pacific Infectious Disease Forum
Oktober 2016	Participant, 3rd Microbiome R&D and Business Collaboration Forum: USA and The Probiotics Congress: USA Invited Speaker, The 6th Asia Pacific Society for Medical Mycology Congress
September 2016	Invited Speaker, International Forum on Travel and Adventure Medicine of Asia (TAMASIA)
Agustus 2016	Participant, The Regional Workshop on Lymphatic Filariasis Morbidity Management and Disability Prevention Invited Speaker, World Congress of Internal Medicine(WCIM) ke – 33

Mei 2016	Invited Speaker, Symposium at the 1st Asia Pacific AIDS & Co-infections Conference
April 2016	Participant, 26th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID)
Maret 2016	Participant, 11th Asia Pacific Travel Health Conference Participant, Critical Vaccine Issues for Travel Health Practitioners in the Asia-Pacific Region
Oktober 2015	Participant, 9th Scientific Meeting of International Leptospirosis Society Participant, Diagnostics Insight Workshop
April 2015	Participant, BioBran Seminar 2015
Desember 2014	Participant, Building Vaccinology Expertise in South East Asia
Juni 2014	Participant, Chemotherapy Against Parasites and Fungi
Mei 2014	Participant, 24th European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases Invited Speaker, 10th Asia Pasific Travel Health Conference
April 2014	Participant, The 1st ASEAN Medical Disciplinary Board Meeting
Maret 2014	Participant, 6th ASEAN Congress of Tropical Medicine and Parasitology
Februari 2014	Participant, 4emes Journees du Consortium Anti-Parasitaire et Fongique
Januari 2013	Supervisor, Scientific Student Meeting Invited Speaker, Helminth Infections and Type 2 Diabetes Mellitus in Indonesia
November 2012	Invited Speaker, 1st Indonesia-France Seminar in Medicine & Public Health

September 2012	Participant, III Latin American Congress on Travel Medicine Participant, XVIII International Congress for Tropical Medicine and Malaria and XLVIII Congress of the Brazillian Society of Tropical Medicine Participant, 34th European Society for Clinical Nutrition and Metabolism
Mei 2012	Participant, 9th Asia Pacific Travel Health Conference
Januari 2012	Participant, The 13th Bangkok International Symposium on HIV Medicine
April 2011	Participant, 3rd Asia Pacific Advanced Fluid Therapy Conference
September 2008	Participant, WHO Immunology Course Infect. Diseases, Lausanne, Switzerland

Keikutsertaan pada forum Ilmiah Nasional

Oktober 2023	Pembicara, Jakarta Antimicrobial Update (JADE) 2023
September 2023	Pembicara, Internal Medicine Emergency Life Support (IMELS) 2023 Narasumber, Workshop Tatalaksana Malaria Provinsi Papua Barat dan Papua Barat
Agustus 2023	Pembicara, Workshop Penulisan Publikasi Ilmiah "Writing Camp: Basic Level"
Juli 2023	Pembicara, Workshop & Sosialisasi Pedoman Aspergilosis Invasif di Indonesia: Konsensus Enam Organisasi Profesi Pembicara, KONAS PETRI 2023 Pembicara, 2nd Complex Benign Gynecology Conference
April 2023	Pembicara, Internal Medicine Emergency Life Support (IMELS) 2023

- Maret 2023 Pembicara, *Annual Malaria Research in Indonesia* (AMRI)
Pembicara, Webinar Evaluasi Kualitatif Peresepan Antibiotik Gyssens VS Metode PPS Mana yang lebih baik? – PAMKI Riau
- Februari 2023 Pembicara, Bekasi Internal Medicine Update 2023 – PAPDI Bekasi
- Juli 2022 Pembicara, *A Potential Role of Sulbutiamine in Post Viral Fatigue Syndrome* –Servier Indonesia
- Juni 2022 Pembicara, Etopatogenesis dan Diagnosis Laboratorium Cacar Monyet – PETRI
Pembicara, *Intravenous Ibuprofen as Antipyretic & Anti Inflammation Therapy* – KONKER PETRI
Pembicara, Waspada Omicron BA.4 & BA.5 Jaga Daya Tahan Tubuhmu – Kalbe
- Mei 2022 Pembicara, *Healthy Mindset: Support your Physical Health & Productivity*
Pembicara, Antibiotic Stewardship – AMSA
- April 2022 Pembicara, Pembicara, Internal Medicine Emergency Life Support (IMELS)
Pembicara, Tatalaksana dan Pengobatan Malaria
- Maret 2022 Pembicara, *Health Talk : Waspada Demam Berdarah Selama Pandemi - PT Fresenius Kabi*
Pembicara, *Fighting Difficult Pathogens Resistance : What should we do? - Pfizer*
Pembicara, Serba – Serbi Omicron – Bank Indonesia
Pembicara, Waspada penularan varian baru – RRI
- Februari 2022 Pembicara, *Treatment Highlights of Pulmonary Aspergillosis* – RSCM
Pembicara, Diagnosis dan Tatalaksana Demam Typhoid – PETRI Indonesia
Pembicara, Garda terdepan Melawan Covid -19 – JAK TV

- Januari 2022 Pembicara, *Covid-19 Latest : Omicron variant* - Live SEA Today
Pembicara, *Fighting MDR-TB and Covid-19 with Real – World Data and Real – World Evidence* – Universitas Gajah Mada
Pembicara, *Omicron is coming our way* – BCA
Pembicara, *Vaksinasi Booster COVID-19* – Bank Indonesia
Pembicara, Update Penanganan dan Pencegahan Demam Berdarah Dengue – PETRI Indonesia
Pembicara, Belajar dari Delta Waspada Omicron – Bank Indonesia
Pembicara, Cara Bijak Meminum Suplemen untuk Meningkatkan Kesehatan – Docquity/Tempo
- Juli 2019 Pembicara, Simposium and Workshop Konas Petri ke XXIV
Pembicara, Simposium PAPDI Cabang Riau
Participant, Temu Ilmiah Reumatologi 2019
- April 2019 Pembicara, Basic II Course of Internal Medicine Emergency Life Support (IMELS)
- Maret 2019 Pembicara, Interna Daily Case Discussion (INTENDED)
Pembicara, Pertemuan Ilmiah Tahunan (PIT) Perhimpunan Dokter Umum Indonesia (PDUI)
- Februari 2019 Pembicara, The 3rd Conference on : Travel and Adventure Medicine of Asia (TAMASIA)
Pembicara, Vaccinology Training
- Desember 2018 Pembicara, Annual Tropical Diseases Meeting (ATDM) 2018
- November 2018 Pembicara, PIN XVI PB PAPDI
Pembicara, The 3rd Annual International Conference and Exhibition on Indonesian Medical Education and Research Institute (ICE on IMERI 2018)
Pembicara and Instructor, Basic II Course Of Internal Medicine Emergency Life Support (IMELS)

	Pembicara, Workshop World Antibiotic Awareness Week 2018 (PAMKI)
	Moderator, Jakarta Antimicrobial Update (JADE) 2018
	Pembicara, Workshop 2nd Bengkulu Internal Medicine Update 2018
Oktober 2018	Pembicara, PIT PETRI 2018
September 2018	Pembicara, Managing Infection and Fighting Resistance: Optimal Antibiotic Choice from Patient Safety Perspective
	Pembicara, Jakarta Internal Medicine in Daily Practice 2018
Juli 2018	Pembicara, KOPAPDI XVII SURAKARTA 2018
	Pembicara, Jakarta Antimicrobial Update (JADE) 2018
	Pembicara, Pertemuan Ilmiah Tahunan Ilmu Penyakit Dalam (PIT IPD) 2018
Mei 2018	Pembicara, Seminar Tatalaksana Kasus Malaria
April 2018	Pembicara, Interactive Nutrition Course
	Pembicara, PIT IX dan MUKERNAS PDUI
Maret 2018	Pembicara and Instructor, Basic II Course of Internal Medicine Emergency Life Support (IMELS)
	Invited Speakeer, Hari TB Sedunia
Februari 2018	Pembicara, Seminar Tenaga Medis
November 2017	Pembicara, Basic II Course of Internal Medicine Emergency Life Support (IMELS)
	Pembicara, Workshop Current Management of Disease in Pregnancy
Oktober 2017	Pembicara, Pertemuan Ilmiah Nasional ke-15 (PIN XV) PB PAPDI
	Pembicara, Annual Tropical Diseases Meeting 2017
September 2017	Participant, Leadership for Effective Team Management, Bogor
	Pembicara, Jakarta Internal Medicine in Daily Practice 2017

- Agustus 2017 Pembicara, Combating Infectious and non Infectious Diseases : Today and Tomorrow
Pembicara, Executive Media Training
Pembicara, Current Update in Primary Care Disease Management
Pembicara, Workshop Antisipasi Wabah Kolera
Pembicara, Pencegahan dan Kontrol Infeksi pada Pelayanan Kesehatan Primer Terkini
Pembicara, Seminar Kesehatan Ikatan Dokter Indonesia
- Juli 2017 Pembicara, Pertemuan Ilmiah Ilmu Penyakit Dalam 2017
- Juni 2017 Pembicara, Seminar FK UNTAR
- Mei 2017 Pembicara, Jakarta Antimicrobial Update 2017
Pembicara, Current Update for General Practitioner (CUGP) - KPPIK 2017
Pembicara, Bogor Update in Internal Medicine 2017
- April 2017 Pembicara, The Internal Medicine Emergency Life Support(IMELS)
Pembicara, Pertemuan Ilmiah Tahunan VIII dan Mukernas Perhimpunan Dokter Umum Indonesia
- Maret 2017 Pembicara, Emphasizing in Holistic Cardiovascular Care
Pembicara, Holistic Approaches in Cardiovascular Diseases 2017
Pembicara, 11th Indonesia Antimicrobial Resistance Watch (IARW)
- Februari 2017 Pembicara, Current Update Hematology and Cancer Management
Pembicara, Pertemuan Ilmiah Nasional (PIN) PERHOMPEDIN I
- Desember 2016 Pembicara, Refreshing Tatalaksana Malaria Terkini
Pembicara, Annual Tropical Diseases Meeting (ATDM) 2016

- November 2016 Pembicara, Isu Terkini Interaksi Gizi dan Penyakit Serta Pencegahan dan Penanggulangannya pada Periode 1000 hari Pertama Kehidupan
- Oktober 2016 Pembicara, Kongres Nasional PETRI ke XXII
Pembicara, Seminar dan Workshop PLD FKUI 16/17
Pembicara, Symposium Update in Dengue
Pembicara, Pertemuan Ilmiah Nasional ke-14 (PIN XIV) PB PAPDI
- September 2016 Pembicara, Kerjasama AMSA-UI dan PRICE EAMSC 2016
- Agustus 2016 Pembicara, The Update of Diseases Management and the Benefits of Natural Medicines Therapy
- Juli 2016 Pembicara, Pertemuan Ilmiah Ilmu Penyakit Dalam
- Juni 2016 Pembicara, Workshop Tatalaksana Kasus Malaria Wilayah Sumatera
- April 2016 Pembicara, Pertemuan Ilmiah Tahunan VII dan Musyawarah Kerja Nasional Perhimpunan Dokter Umum Indonesia
Pembicara, Seminar Nasional Tatalaksana Kasus Malaria Terkini
Pembicara, Symposium Jakarta Antimicrobial Update In Conjunction with Indonesian Sepsis Forum Meeting
- Maret 2016 Pembicara, Bahaya Virus Zika Terhadap Ibu Hamil dan Masyarakat
- November 2015 Pembicara, Open Science Meeting
- Oktober 2015 Pembicara, Emergency Medicine : The Role of General Practitioner
- September 2015 Pembicara, Current Management of Disease in Pregnancy (CANDY) 2015
- Agustus 2015 Pembicara, Simposium Kongres Nasional PETRI XXI 2015
Pembicara, Pertemuan Ilmiah Ilmu Penyakit Dalam
- Mei 2015 Pembicara, Roadshow Nutrisi Klinik PAPDI
Pembicara, Pencegahan Herpes Zooster pada Lansia
Pembicara, Pertemuan Ilmiah PAPDI Cabang Depok

April 2015	Pembicara, Jakarta Antimicrobial Update 2015
Februari 2015	Pembicara, Indonesian Sepsis Forum 2015
Januari 2015	Pembicara, Warmadewa Continuing Medical Education 2015
Desember 2014	Pembicara, House Training di PKM Ciracas
November 2014	Pembicara, Pertemuan Ilmiah Nasional PERDOSSI 2014 Pembicara, Internal Medicine Emergency Life Support (IMELS) Pembicara, 2nd Annual Tropical Disease Meeting (ATDM)
Oktober 2014	Pembicara, Pertemuan Ilmiah Ilmu Penyakit Dalam Pembicara, Warmadewa Viral Infection Update Pembicara, Jakarta Internal Medicine in Daily Practice 2014 Pembicara, Open Science Meeting 2014
Mei 2014	Pembicara, Simposium PAPDI Forum
April 2014	Pembicara, 15th Jakarta Antimicrobial Update in conjunction with 20th Congress of Indonesian Society of Tropical Medicine and Infectious Disease Consultant
Februari 2014	Pembicara, Price AMSC 2014 Travel Medicine
Januari 2014	Pembicara, Open Science Meeting 2014
Oktober 2013	Pembicara, The Current Infection Marker in Clinical Practice Pembicara, Roadshow Nutrition Course Pembicara, Pertemuan Ilmiah Ilmu Penyakit Dalam FKUI/RSCM Pembicara, Program Pendidikan Keprofesian Berkelanjutan Dokter Keluarga Pembicara, Update Management of Fever in Daily Practice
September 2013	Pembicara, Jakarta Internal Medicine in Daily Practice 2013 Pembicara, Current Treatment in Internal Medicine

Juni 2013	Pembicara and Moderator, Pertemuan Ilmiah Nasional ke-11 (PIN XI) PB PAPDI Pembicara, Kongres Nasional ke-XIX 2013
Februari 2013	Pembicara, 8th National Symposium of Indonesia Antimicrobial Resistance Watch (8th NS-IARW) 2013
Desember 2012	Pembicara, Pertemuan Program Penyakit Malaria Tingkat Kota Administrasi Jakarta Pusat Pembicara, The Indonesian Association of Physicians in AIDS Care (PDPAI)
November 2012	Pembicara, Temu Ilmiah Nasional
Juli 2012	Pembicara, Pertemuan Ilmiah Ilmu Penyakit Dalam FKUI 2012
Juni 2012	Pembicara, Pertemuan Ilmiah Nasional ke-10 (PIN X) PB PAPDI Pembicara, Tatalaksana Pengobatan Diagnosis Malaria Terkini
Mei 2012	Pembicara, Infectious Disease in Hospital Pembicara and Moderator, The 5th National Symposium of Emergency in Daily Clinical Practice Pembicara, Seminar Tatalaksana Kasus Malaria
April 2012	Pembicara, 13th Jakarta Antimicrobial Update 2012
Maret 2012	Pembicara, Roadshow Nutrisi Klinik PAPDI
Februari 2012	Pembicara, Diagnostic Microbiology Update for Daily Practice
Januari 2012	Pembicara, Roadshow Nutrisi Klinik PB PAPDI 2011
November 2011	Pembicara, Weekend symposia on community care and travel health
November 2011	Pembicara, 3rd Bandung Infectious Diseases Symposia
Oktober 2011	Instructor, Jakarta Respiratory Clinical Update Pembicara, Roadshow Nutrisi Klinik PB PAPDI

Juni 2011	Pembicara, 4th Emergency in Daily Clinical Practice
Maret 2011	Pembicara, New Era Treatment in Internal Medicine
Januari 2011	Pembicara, Roadshow Nutrisi Klinik PB PAPDI Pembicara and Treasurer, 12th JADE Update
Juli 2010	Pembicara, KONAS PETRI XVI
Juni 2010	Pembicara, 2nd North Mollucas Internal Medicine Update
April 2010	Pembicara, Simposium Riset Operasional Tuberkulosis Pembicara, Diskusi Panel Penanggulangan dan Penatalaksanaan Malaria
Maret 2010	Pembicara, 11th Jakarta Antimicrobial Update 2010
Januari 2010	Pembicara, Roadshow Nutrisi Klinik PB PAPDI Pembicara, 11th JADE Update
November 2009	Pembicara, Simposium Perbedaan dan Persamaan Antara Avian dan Seine Influenza
Mei 2009	Pembicara, Emergency in Daily Clinical Practice
Maret 2009	Pembicara, The Comprehensive Management of Geriatrics
Februari 2009	Pembicara, Roadshow Nutrisi Klinik PB PAPDI Pembicara, The 4th International Symposium on Metabolism and Clinical Nutrition

Tanda Jasa/ Penghargaan/ Hibah

2023	Apresiasi 100 Pengabdian dengan Pengabdian Masyarakat tertinggi periode 2020 – 2023 , Dekan Fakultas Kedokteran Indonesia
2023	Apresiasi Peneliti dengan H index diatas 10 Tahun 2023, Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
2023	Hibah Riset Universitas Indonesia, Publikasi Terindeks Internasional (PUTI) Q1: Evaluasi Uji Dlagnostik Leptospira menggunakan Rapid Diagnostic Test Berbasis Antigen Vs. Real-Time PCR di Kabupaten Tangerang (Peneliti Utama)
2022	Penelitian Operasional RSCM: Akurasi pemeriksaan PCR Saliva pada pasien COVID-19 (Peneliti Utama)

- Hibah Riset Universitas Indonesia, Publikasi Terindeks Internasional (PUTI) Q1: Akurasi Pemeriksaan Rapid Diagnostic Test (RDT) Vs. PCR Salmonella dalam Menegakkan Diagnosis Demam Tifoid (ADIDET) (Peneliti Utama)
- Hibah Publikasi Terindeks Internasional Review Article (PUTI RA) Q1: Peran Probiotik Dalam Tatalaksana Infeksi Akut: Studi Metaanalisis (Peneliti Utama)
- PUTI Q2 batch 3 Matching Fund: Karakteristik dan Faktor Prediktor Kejadian Long Covid 1 tahun pada penyintas COVID-19 derajat sedang, berat, dan kritis (Peneliti Utama)
- Tanda Kehormatan Satyalancana karya Satya X Tahun, Presiden Republik Indonesia
- 2021 Penelitian kompetitif nasional. Kementerian Riset dan Teknologi/ Badan Riset dan Inovasi Nasional: Pengembangan Uji Diagnostik Leptospirosis di Klaten, Jawa Tengah (Peneliti Utama)
- Penelitian Penugasan *World Class Research*: Prevalensi dan Faktor Risiko Toksoplasmosis Seropositif pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan (FKH) di Indonesia
- 2020 Hibah publikasi Terindeks Internasional (PUTI) Q1: Kemampooterapan Indikator Kualitas Penggunaan Antibiotik Secara Tepat Pada Pasien Rawat Inap (Peneliti Utama)
- Hibah publikasi Terindeks Internasional (PUTI) Q1: Hubungan status G6PD dengan kejadian anemia hemolitik pada malaria vivax dalam terapi primaquine (Peneliti Utama)
- Hibah publikasi Terindeks Internasional (PUTI) Q1: Karakterisasi Profil Genomik Biomarker *Leptospira* sp. pada Pasien Terjangkit Leptospirosis (Peneliti Utama)
- 2019 Hibah publikasi artikel di jurnal internasional kuartil Q1 dan Q2: Karakterisasi Profil Genomik Resistensi Antibiotik Terhadap Isolat *Escherichia coli* Penyebab Blood (Peneliti Utama)
- Hibah publikasi artikel di jurnal internasional kuartil Q1 dan Q2: Eksplorasi Kolonisasi Mikrobiota, Kerusakan Tight Junction Usus dan Translokasi Bakteri pada Pasien HIV yang mengalami Kegagalan Respon Imun (Peneliti Utama)

- Hibah Riset UI PITTA A: Pengembangan Uji Diagnostik *Leptospira* dengan menggunakan Polymerase Chain Reaction (PCR) dan Uji Diagnostik Cepat Sebagai Pendukung Diagnosis Microscopy Agglutinin Test (MAT) (Peneliti Utama)
- 2013 Hibah Riset Awal Universitas Indonesia. Pola Kepekaan *Candida* terhadap Antijamur pada kandidiasis Orofaring Pasien HIV/AIDS di RSCM dengan Metode Otomatik Vitek 2 dan Manual Difusi Cakram
- Piagam Penghargaan Dekan FKUI. Periset FKUI Potensial Berdasarkan H-Index di SCOPUS.
- Piagam Penghargaan Dekan FKUI Periset FKUI Produktif Berdasarkan Jumlah Artikel di SCOPUS.
- Piagam Penghargaan Dekan FKUI. Periset FKUI Produktif Kategori I Berdasarkan Akumulasi Impact Factor Jurnal di SCOPUS

Pembimbing Tesis/Penelitian Peserta Program Pendidikan Dokter Spesialis dan Subspesialis

- **dr. Haryanto Surya, SpPD**
Akurasi Diagnostik RT-PCR Saliva dibandingkan Usap Nasofaring untuk Diagnostik COVID-19
- **dr. R. Merlinda Veronica, M.Ked(PD), SpPD**
Pengaruh Infeksi Multidrug-Resistant Organism terhadap Mortalitas Pasien Luka Bakar di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo
- **dr. Masra Lena Siregar, SpPD**
Faktor-faktor dan Luaran Klinis Pasien Bakteriemia *Escherichia coli* Extended-Spectrum Beta-Lactamase (ESBL)
- **dr. Aprilia Larasati**
Akurasi Pemeriksaan Rapid Diagnostic Test (RDT) berbasis Antigen *Salmonella* dalam Mendiagnosis Demam Tifoid
- **dr. Surya Ulhaq**
Nilai tambah Prokalsitonin pada Kriteria Tokyo untuk Diagnosis Kolangitis Akut

- **dr. Rahajeng Nareswari Tunjungputri**
Profil Klinimetrik Indikator Kualitas Penggunaan Antibiotik Secara Tepat pada Pasien Rawat Inap
- **dr. Rosalin Yuniarti Maruf**
Akurasi Pemeriksaan Rapid Test dan Polymerase Chain Reaction pada Pasien Suspek Leptospirosis
- **dr. Fransiscus Nikodemus Hosea**
Akurasi Uji Polymerase Chain Reaction (PCR) Urin pada Subjek Terduga Tuberkulosis
- **dr. Sharifah Sakinah**
Comparison of CISNE and MASCC Score in Predicting Complication on Post Chemotherapy Febrile Neutropenia
- **dr. Helio Sarmiento F. Guterres**
Point Prevalence Survey : Penggunaan Antibiotik pada Pasien Dewasa di RSUPN Cipto Mangukusumo Pilot Study
- **dr. Khalid Mohammad Shidiq**
Symptom Profiles of HIV/AIDS patients in Antiretroviral Therapy Measured by Indonesian Version of HIV Symptom Index, and It's Correlation with Quality of Life of HIV Patients in Cipto Mangunkusumo National Hospital
- **dr. Reza Nugraha**
Kadar Procalcitonin Sebagai Biomarker Sepsis pada Pasien Tumor Padat Metastasis dengan Demam dan Leukositosis
- **dr. Luh Putu Listya Paramita**
Diagnostic Value of Nelwan Score to Diagnose Typhoid Fever in Adult
- **dr. Segal Abdul Aziz**
Level of Procalcitonin and Its Role as A Sepsis Biomarker in Solid Tumor Patient with Distant Metastasis
- **dr. Dwi Rahayu**
Factors Associated with Delayed Initiation of Antiretroviral Therapy in Human Immunodeficiency Virus Infected Patients

- **dr. Evi Indrasanti**
Antifungal Sensitivity Pattern of *Candida* species using Vitek2 Automatic and Manual Disk Diffusion Method in Oropharyngeal Candidiasis HIV/AIDS Patient at Cipto Mangunkusumo Hospital

Pembimbing Disertasi / Penelitian Peserta Program Pendidikan Doktor

- **dr. Nina Mariana, Sp.FK**
Kadar Plasma Levofloxacin dan Bedaquiline serta Nilai Kadar Hambat Minimal terhadap *Mycobacterium Tuberculosis*: Hubungannya dengan Luaran Pasien Tuberkulosis Resistan Rifampicin/Multidrug Resisten
- **dr. Ika Saptarini, M.E.K.K**
Prediksi Kasus Demam Berdarah Berdasarkan Data Epidemiologi Klinis dan Meteorologi.
- **Dian Yudianto, S. Si, Apt, M. Kes**
Studi klinis kapsul ekstrak buah pare (*Momordica charantia*) dibandingkan kombinasi obat anti malaria standar (DHP-Primakuin) pada penderita malaria *Plasmodium Falsiparum* tanpa komplikasi di Kabupaten Sumba Barat Daya

