

MENYIAPKAN LANSIA MANDIRI DAN SEHAT HOLISTIK MENUJU INDONESIA EMAS

Orasi Ilmiah Berkenaan dengan Penerimaan Jabatan
Guru Besar dalam bidang Ilmu Administrasi dan
Kebijakan Kesehatan
pada Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran

Bandung, 6 Februari 2024

Oleh:

Deni Kurniadi Sunjaya



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PADJADJARAN
2024**

Bismillaahirrohmaanirrahiim.

Yang saya hormati,

- Rektor Universitas Padjadjaran,
- Ketua dan Sekretaris Senat Akademik,
- Ketua dan Sekretaris Dewan Profesor,
- Para Guru Besar Tamu,
- Para Wakil Rektor,
- Dekan dan Wakil Dekan Fakultas Kedokteran dan Kedokteran Gigi
- Seluruh Civitas Akademika Universitas Padjadjaran,
- Teman Sejawat, Kerabat, Sahabat beserta Seluruh Keluarga,
- Para Undangan dan Hadirin yang saya muliakan,

Assalamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakatuh, salam sehat dan sejahtera bagi kita semua.

Puji syukur kami sampaikan kehadiran Allah Azza wa Jalla. Setiap tarikan nafas dan waktu yang kita punya membuktikan Dia lah Maha Pengasih dan Penyayang. Shalawat dan salam senantiasa dicurahkan kepada Nabi Muhammad Salallahu Alaihi Wassalam beserta keluarga, dan para sahabatnya sampai kepada kita semua.

Hadirin yang kami hormati,

Merupakan suatu kehormatan dan kebahagiaan bagi saya memperoleh kesempatan untuk menyampaikan orasi pengukuhan jabatan Guru Besar di hadapan sidang yang mulia.

Pada kesempatan ini saya akan menyampaikan orasi terkait kebijakan kesehatan publik dengan judul:

Menyiapkan Lansia Mandiri dan Sehat Holistik Menuju Indonesia Emas

1. Populasi Lansia 2024-2045

Bangsa Indonesia akan merayakan usia ke 100 sekitar 21 tahun dari sekarang. Indonesia Emas sudah ramai dibicarakan pengatur negara, cendekiawan, politisi, akademisi dan praktisi. Emas, kata yang penuh harapan dan bayangan, mimpi positif negara dan bangsa dengan 324.054.100 penduduk di dalamnya.¹

Seorang yang berumur 40 tahun saat ini, insya Allah, akan menyandang gelar “lanjut usia” pada saat merayakan kemerdekaan ke 100 nanti. Sedangkan yang berumur 50 tahunan, dalam waktu yang tidak akan terlalu lama lagi akan mendapat sebutan lansia atau senior dari orang-orang sekeliling. Apakah kehidupan lansia akan menjadi penuh “keemasan” seperti halnya Indonesia Emas? Atau justru menjadi penuh kecemasan di masa Indonesia (C)emas?

Instrumen kebijakan di Indonesia mendefinisikan lanjut usia sebagai seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas.² Sejak beberapa tahun lalu muncul perdebatan untuk menggeser batas usia lansia dari 60 ke angka 65 tahun dengan berbagai motivasi di dalamnya. Pendapat ini cukup masuk akal, mengingat masih banyak kelompok lansia yang justru memiliki potensi produktivitas dengan kebugaran yang sangat tinggi sampai berusia 65-70 tahun.

Lansia dikelompokkan menjadi lansia muda (60-69 tahun), lansia madya (70-79 tahun) dan lansia tua (lebih dari 80 tahun). Pengelompokan tersebut cukup menghibur dan penuh optimisme bagi para senior. Berpandangan positif, mengapa tidak?

Sementara itu, median usia harapan hidup (Eo) telah meningkat dari 52,2 tahun (1980) menjadi 73,37 tahun (2020),¹ dan diperkirakan menjadi 76 tahun pada tahun 2050. Masih jauh dari usia Nabi Nuh AS, yang berdasarkan Kitabullah, periode berdakwahnya saja 950 tahun.³ Beliau paling tidak, mencapai usia lebih dari 1000 tahun. Menjadi pertanyaan kita semua, apakah kualitas hidup manusia jaman tersebut jauh lebih baik? Apakah karena faktor genomik, nutrisi, pelayanan kesehatan, perilaku, atau determinan sosial kesehatan lain yang kita yakini hari ini?

Indonesia, saat ini, telah menjadi negara dengan populasi tua, dimana prosentasi penduduk lansia telah mencapai 11,1% pada tahun 2023.⁴ Prosentasi lansia akan menjadi 19,8% pada tahun 2045,⁴ dengan populasi sebesar 66.339.000 jiwa. Jumlah lansia tersebut jauh di atas keseluruhan populasi negara Malaysia pada tahun yang sama.

Pemerintah telah merespon isu ini dengan memformulasikan kebijakan kelanjutusiaan. Kelanjutusiaan adalah pendekatan yang digunakan untuk mengetahui masalah dan solusi tentang lanjut usia dengan mengedepankan **proses menjadi lanjut usia** sejak usia dini hingga akhir hayat.² Secara preskriptif, kebijakan ini mendorong pengelolaan yang kontinum berdasarkan siklus hidup, dengan akhir di masa lansia. Pada saat lansia, sebagian besar masalah/ faktor risiko di masa sebelumnya akan menjadi masalah publik di berbagai sektor. Oleh karena itu, pengelolaan lansia secara operasional sejatinya dimulai sebelum menjadi lansia.

Peningkatan jumlah lansia secara global telah memunculkan fenomena “*silver economy*”. Pandangan jumlah populasi lansia sebagai “beban dan ketergantungan”, diubah menjadi “kesempatan” dalam konteks ekonomi.⁵ Jumlah lansia di Indonesia mencapai 33 juta pada tahun 2024, akan menjadi 2 kali lipat di tahun 2045. Calon lansia perlu disiapkan lebih banyak sebagai lansia “emas” dibanding lansia “cemas”. Oleh karena itu, penting bagi setiap individu, keluarga maupun negara menjadikan lansia mandiri dan sehat holistik serta produktif.

Secara tradisi, kita selama ini lebih banyak bicara tentang bagaimana “mengisi” masa tua. Pandangan tersebut perlu digeser menjadi bagaimana “menyiapkan” masa tua. Dengan cara pandang tersebut, sekolah lansia sejatinya dimulai sebelum lansia. Kebijakan operasional kelanjutusiaan saat ini perlu didorong dari “pengelolaan lansia” ke arah “penyiapan menjadi lansia”.

2. Lansia Mandiri dan Sehat Holistik

“Usia hanya sebuah angka”, demikian kata-kata manis di grup WA alumni untuk menghibur kawan-kawan sesama lansia, dan terutama untuk diri sendiri. Faktanya, rambut memutih, kulit mengeriput, gigi bergoyang, pendengaran berkurang, pandangan mengabur, dan sering lupa menyimpan kacamata. Bergerak menjadi kaku, lamban, punggung membungkuk, mengompol, sering terjatuh.

Itulah pandangan suram (*bleak view*) tentang menjadi tua.⁶ Pada sisi lain, sebagian besar orang yang menjadi tua akan lebih

kuat dalam menjalani hidup oleh karena dianggap lebih berpengalaman. Hal ini merupakan cara pandang positif.⁶ *Silver economy* secara positif melihat lansia sebagai populasi dengan potensi penuh pengetahuan, skill dan kearifan.

Sejatinya, usia tidak hanya sebuah angka, tetapi juga sebuah kata dan gambar. Angka menjadi *milestone* untuk menilai, mengukur, mereviu sejauh mana menggunakan waktu dan mencapai suatu tingkat dalam kehidupan. Kata menjelaskan makna, mengapa perjalanan hidup harus seperti yang telah terjadi. Gambar mencerminkan keseluruhan angka dan kata.

Siklus hidup harus dilalui oleh seseorang di dunia, mulai dalam kandungan, lahir, berjalan, bermain, belajar, bekerja dan menjadi tua. Kalamullah menyampaikan:

*“Allah adalah Zat yang menciptakanmu dari keadaan lemah, kemudian Dia menjadikan(-mu) kuat setelah keadaan lemah. Lalu, Dia menjadikan(-mu) lemah (kembali) setelah keadaan kuat dan beruban. Dia menciptakan apa yang Dia kehendaki. Dia Maha Mengetahui lagi Mahakuasa”.*⁷

Sampai seberapa lama manusia ke depan menjadi “kuat”? Apakah 70 tahun, 100 tahun atau 1000 tahun seperti Nabi Nuh AS. Saat berumur ratusan tahun masih mampu membangun perahu selama puluhan tahun. Bila Allah menghendaki.

Individu, keluarga dan negara berperan dalam menjadikan seberapa jauh mendapatkan usia mandiri dan sehat. Seberapa besar suatu negara dapat mensejahterakan rakyatnya? Salahsatunya adalah diukur dari seberapa besar kesempatan untuk meningkatkan “angka” usia harapan hidupnya. Lebih jauh lagi, seberapa besar dari pencapaian angka itu dalam keadaan sehat (*Healthy Life Expectancy/ HALE*).

Pada tahun 2020, UHH Indonesia adalah 73,7 tahun, dengan skenario tren menjadi 76,37 pada tahun 2045.¹ Adapun *healthy life expectancy* sebesar 62,8 tahun pada tahun 2019.⁸ Berarti, ada masa 10 tahunan rata-rata hidup dalam penderitaan atau sakit. Peningkatan UHH secara umum terjadi disebabkan oleh perbaikan sosio-ekonomi masyarakat, perbaikan gizi, pelayanan kesehatan yang lebih baik, lingkungan lebih baik dan hal-hal lain bersifat individual ataupun komunal. Kinerja kesehatan tidak saja peningkatan usia, namun usia yang berkualitas.

Kemampuan bertahan hidup ini juga terjadi secara kontinum. Keadaan kesehatan yang kurang baik pada masa anak, remaja dan produktif dapat terus terbawa menjadi masalah pada saat Lansia. Demikian pula halnya untuk kehidupan sosial dan ekonomi.

Pendekatan personal dalam mengatasi masalah individu maupun kelompok diyakini akan lebih efektif dan efisien. Pada bidang ilmu manajemen kesehatan dikenal sebagai *personalized care*. Untuk itu dibutuhkan kedokteran presisi (*precision medicine*) dengan pendekatan sehat secara holistik meliputi fisik (termasuk 'omic'), mental, spiritual dan sosial.

Manusia ketika lahir berada dalam ketergantungan penuh pada seorang ibu. Perlahan kemudian, ketergantungan berkurang menjadi mandiri dan akhirnya berada di puncak sangat mandiri. Seiring waktu, maka siklus kemandirian berkurang kembali kepada ketidak-mandirian. Kemandirian dan atau "ketidak mandirian" tersebut berbeda pada setiap individu.

Keadaan sehat merupakan bagian dan modalitas untuk kemandirian. Kemandirian holistik adalah kemandirian secara fisik, mental, sosial, spiritual dan finansial. Menyiapkan seorang Lansia pada dasarnya mengarahkan kepada peningkatan kemandirian secara holistik.

Penuaan sering diidentikan dengan berkurangnya kemampuan dan kemandirian. Namun titik, batas atau *cut-off* dari penurunan kemampuan atau fungsi ini tidak sama pada setiap individu dan atau kelompok masyarakat. Perlu dilakukan penyesuaian batas tersebut pada periode-periode tertentu.

Usia seringkali tidak menggambarkan kemandirian dan produktivitas manusia sebenarnya. Ketergantungan lansia kepada manusia dan sekitarnya dapat dilihat pada analisis berikut ini. Kemandirian lansia dapat terjadi pada tingkatan tinggi, sedang sampai rendah. Di sisi lain, terdapat potensi produktivitas dari lansia, yang dapat terjadi pada tingkatan tinggi, sedang sampai rendah.

		Kemandirian Holistik		
		Rendah	Sedang	Tinggi
Potensi produktifitas	Rendah	1.Perlindungan dan penjangkauan	2.Perlindungan dan akses	5.Pemberdayaan
	Sedang	3.Perlindungan dan akses	4.Pemberdayaan	7.Pemberdayaan
	Tinggi	6.Fasilitasi	8.Dukungan	9. Dukungan

Bagi lansia kelompok 1 dengan kemandirian rendah dan produktivitas rendah, maka pendekatan perlindungan akan lebih cocok diterapkan. Pada saat yang sama, karena situasinya, kelompok ini sering tidak terjangkau oleh pelayanan publik, sehingga penjangkauan merupakan pendekatan strategi berikutnya.

Bagi lansia kelompok 2 dan 3, perlindungan dan peningkatan akses pelayanan merupakan prioritas strategi. Kelompok 4 dan 5 lebih menjadi sasaran utama untuk pemberdayaan. Kelompok 6 lebih diprioritaskan untuk pendekatan fasilitasi. Kelompok 8 dan 9 yang relatif tidak jauh berbeda dari populasi normal dan lebih banyak diberikan dukungan sesuai kemampuan intrinsik dan potensi produktivitas mereka.

Kelompok 4, 6, 7, 8, dan 9 merupakan kelompok “lansia potensial”, tanpa memandang kategori lansia muda, madya atau tua. Pemerintah perlu mempertimbangkan dan memperhitungkan potensi secara ekonomi maupun sosial. Lansia potensial dapat pula berdayaguna dalam mengatasi kendala sosial lansia lain, atau dapat dikatakan sebagai “lansia untuk lansia”.

Kelompok 1 merupakan kelompok lansia dengan kemungkinan disfungsi sosial berat yang wajib dihitung pada setiap kabupaten/ kota untuk dilakukan intervensi aktif oleh pemerintah. Pemerintah Daerah wajib mengidentifikasi, menghitung dan merencanakan kebutuhan pelayanan sosial serta eksekusi intervensi sesuai kebutuhan. Potensi disfungsi sosial juga dapat terjadi pada kelompok 2,3 dan 4 sebagai “lansia rentan”.

Penetapan status lansia menjadi penting, karena pendekatan yang tepat pada individu dan kelompok lansia akan menjadikan sasaran lebih jelas dan efektivitas program yang diterapkan. Keduanya merupakan situasi yang dinamis. Oleh karenanya, secara operasional perlu dibangun kegiatan identifikasi dan asesmen status lansia yang berkala. Untuk itu dibutuhkan sistem informasi kelanjutusiaan yang dinamis.

Tabel di atas dapat menjadi dasar dalam ‘hitung-hitungan’ untuk operasionalisasi dari fenomena *silver economy*. Pemerintah pada berbagai level dan juga sektor swasta serta masyarakat dapat membuat kebijakan seberapa besar harus menanggung beban sosial dan seberapa besar dapat memanfaatkan potensi populasi lansia.

Di sisi lainnya, kemampuan dan kemandirian pada satu individu lansia tidak saja terkait dengan aspek atau dimensi fisik saja. Namun juga terkait kemampuan mental, kognitif, sosial, spiritual dan finansial. Individu yang mengalami kemunduran secara fisik, di sisi lain memiliki kemampuan kognitif, mental, sosial dan finansial tinggi, dapat saja mengatasi ketergantungan fisiknya tanpa membebani negara. Individu tersebut membutuhkan fasilitasi di lingkungan-lingkungan publik saat terjadi interaksi dengan sekitarnya. Dengan demikian, terjadi variasi di antara populasi lansia ini, sehingga perlu dipertimbangkan dalam menyusun kebijakan maupun strategi menghadapi *ageing population*.

Ageing population yang terjadi dapat menjadi beban pada satu aspek/ dimensi namun dapat saja merupakan keuntungan pada aspek/ dimensi lainnya. Dari sisi jumlah, mungkin terjadi ketergantungan kelompok lansia yang sangat tinggi dan membutuhkan campur tangan pemerintah yang besar. Mungkin juga terdapat kelompok lansia dengan potensi fisik, sosial, ekonomi yang tinggi dan justru dapat memecahkan berbagai masalah masyarakat. Kelompok “lansia potensial” ini tidak hanya perlu diberdayakan, karena mungkin sangat berdaya, bahkan menjadi instrumen menyelesaikan masalah publik. Contohnya adalah membangun program lansia untuk lansia, dimana lansia yang lebih mampu dalam aspek tertentu membantu lansia yang kurang mampu dari aspek lainnya.

3. Tantangan Kelanjutusiaan

3.1 Derajat Kesehatan

Bagaimana situasi derajat kesehatan Lansia saat ini? Sepuluh besar penyebab kematian terbanyak pada tahun 2019, untuk usia 60-70 tahun adalah: stroke, penyakit jantung iskemik, diabetes melitus, sirosis hati, penyakit paru obstruktif menahun, tuberkulosis, penyakit jantung hipertensif, gangguan ginjal, kanker paru dan saluran pernafasan serta diare.⁸ Pada umur 70-79 tahun, asthma masuk dalam list terakhir. Pada umur 80 tahun ke atas, alzeimer dan malnutrisi protein-energi juga menjadi salah satu penyebab terbanyak.

Penyakit-penyakit tersebut, selain jumlah yang besar menyebabkan penderitaan yang panjang dan disabilitas. Sifat kronik penyakit menyebabkan beban pada sistem pelayanan kesehatan. Kebutuhan pelayanan kesehatan paliatif akan semakin tinggi di tahun-tahun berikutnya. Saat ini sudah diakomodasi dalam instrumen kebijakan UU 17 tahun 2023 tentang kesehatan.

Pada tahun 2023, persentase lansia yang pernah mengalami sakit dan mengganggu kegiatan sehari-hari sebesar 19,7%.⁹ Terjadi penurunan tren dari sebesar 22,48% pada tahun 2021. Prosentase Lansia pernah Rawat Inap dalam setahun terakhir sebesar 5,52%,⁹ tertinggi diantara berbagai kelompok umur.

Lansia laki-laki dengan status gizi kurus sebesar 34% sedangkan obesitas 20,6%. Pada Lansia perempuan, status gizi kurus 30,9%, namun obesitas sebesar lebih tinggi sebesar 41,5%. Lansia berumur lebih dari 65 tahun yang mengalami depresi sebanyak 16,9%. Sedangkan yang mengalami gangguan mental emosional adalah 28,6%. Lansia mengalami disabilitas untuk melakukan aktivitas sehari-hari sebesar 19,7% untuk lansia muda, 32% pada lansia madya dan meningkat lagi pada lansia tua sebesar 50%¹⁰.

3.2 Determinan Sosial Kesehatan

Fenomena *ageing population* terjadi karena kelompok individu yang berhasil bertahan dan meningkatkan umur harapan hidup. Adapun penyebabnya, selain karena faktor genetik, adalah perbaikan gizi, ekonomi, lingkungan, perilaku, literasi dan sistem pelayanan kesehatan yang lebih baik.

Lansia dapat bertahan jika lingkungannya mendukung. Sirkumtansi tempat seseorang lahir, tumbuh, berkembang, belajar, bekerja dan menua disebut sebagai determinan sosial kesehatan (DSK), yang terdiri dari faktor-faktor struktural, kapital sosial, perilaku dan sistem kesehatan.¹¹ Kebijakan publik, kebijakan ekonomi, pendidikan dan lainnya merupakan faktor struktural yang ikut menentukan masa depan lansia dan calon lansia. Jadi, menjadi lansia dapat bertahan tergantung dari cara keluarga, komunitas dan pemerintah mengelola manusia sejak dalam kandungan sampai menua.

Berikut disampaikan sebagian informasi terkait determinan sosial kesehatan berdasarkan Susenas 2023.¹² Sebanyak 33,16% rumah tangga adalah rumahtangga lansia, dimana 55% diantaranya, lansia menjadi Kepala Rumah Tangga.

Terdapat 7,1% lansia tinggal sendiri, kondisi yang cenderung menyebabkan keterlantaran. Lansia terlantar tidak saja terlantar atau diterlantarkan secara fisik. Sebagian juga terlantar secara sosial dan ekonomi. Sebagian lagi merasa sendirian (*loneliness*) dalam keramaian, mengalami masalah mental yang dinamik sampai kronik.

Sebanyak 76,04% lansia memiliki Jaminan Kesehatan, yang mana semakin tinggi usia, kepemilikan semakin menurun. Kepemilikan jaminan kesehatan pada perempuan sedikit lebih rendah (75,8%), demikian pula di pedesaan 69,82%. Kepemilikan jaminan kesehatan terendah pada 40% distribusi pengeluaran terbawah (70,48%). Penerima Bantuan Iuran pada program JKN sebesar 50,75%, sedangkan non PBI: 21,2%.

Tingkat kemiskinan lansia pada tahun 2023 tercatat sebesar 10,04%. Lansia yang memiliki Jaminan Sosial sebesar hanya sebanyak 19,03%, diantaranya Jaminan pensiun 9,43% dan Jaminan Hari Tua 6,5%. Terdapat 8,5% lansia yang tidak tinggal di rumah sendiri. Sebanyak 33,81% tinggal di rumah tidak layak huni.

Pendidikan merupakan salah satu modal dari kapasitas individu. Angka melek huruf terlaporkan sebesar 83,4%, dimana perempuan lebih rendah (77,94%) dibanding laki-laki (89,46%). Terdapat 28,7% lansia penyandang disabilitas yang tidak mampu membaca. Sebanyak 11,8% lansia tidak pernah sekolah dan 29% tidak tamat SD. Rata-rata lama sekolah lansia 5,46 tahun. Namun demikian, terdapat lansia tamat perguruan tinggi sebanyak 4,25%.

Manusia dapat bertahan hidup dengan bekerja. Terdapat 53,9% lansia yang bekerja. Pada lansia muda: 61,91%, lansia madya: 43,48%, lansia tua: 23,78%. Lansia di pedesaan yang

bekerja sebesar 63,34%. Sebagian lansia juga memiliki akses teknologi informasi, yaitu HP: 49,56% dan internet: 22,87%. Mobilitas lansia digambarkan dengan pernah bepergian sebesar 29%, sedangkan lansia aktif mengikuti kegiatan sosial kemasyarakatan ada 78,21% (2021).

Informasi di atas memperlihatkan masih terdapat ketidakadilan baik aspek gender, wilayah dan kelompok masyarakat. Data dan informasi yang tersedia seperti hasil Susenas 2023 ini ibarat sebuah gelas, seberapa besar yang terisi air dan seberapa besar kosong. Kebijakan publik bertugas untuk mengatasi bagian kosong dan mengelola bagian terisi air. Pada satu sayap, pemerintah dan masyarakat harus melindungi Lansia yang membutuhkan perlindungan dan bantuan. Pada sayap lain, mereka perlu membuat upaya meningkatkan manfaat Lansia yang potensial, aktif dan produktif.

3.3 Lansia dan Perubahan Iklim

Salah satu tantangan besar saat ini dan ke depan dalam menyiapkan lansia mandiri dan sehat holistik adalah “perubahan iklim”. Beberapa ahli memasukan perubahan iklim sebagai determinan sosial kesehatan,^{13,14} melengkapi determinan yang disampaikan di atas.

Manusia diamanatkan untuk menjadi kalifah di muka bumi, menjaga bumi dari kehancuran yang dibuat oleh manusia itu sendiri. Untuk hidup dan bertahan, manusia memang diberikan nafsu yang harus dikendalikan sehingga tidak menjadi kontraproduktif merusak bumi. Namun seringkali tanpa sadar menyebabkan apa yang kemudian dinamakan bahaya antropogenik, *hazard* yang disebabkan manusia itu sendiri.¹⁵

Dampak aktivitas antropogenik berlebihan telah dirasakan langsung saat ini. Efek rumah kaca dan penipisan ozon menyebabkan gangguan keseimbangan global dan bencana. Suhu bumi telah meningkat 1.5⁰C dan akan bertambah 3⁰C di penghujung abad.¹⁶ Laut pasang lebih masuk ke daratan karena salju mencair. Hutan-hutan lebih mudah terbakar menambah panas dan polusi. Jayagiri tak lagi sesejuk dan seindah jaman “kang Iwan Abdul Rahman” menciptakan lagunya.

Banjir, longsor pergerakan tanah, angin puting beliung, badai, kebakaran hutan, kekeringan yang panjang adalah daftar bencana antropogenik yang bersama sampah, limbah dan polutan menyebabkan trauma, penyakit, gangguan bahkan fatalitas. Akibat langsung dari bencana menyebabkan trauma fisik dan psikis.

Paparan udara menimbulkan gangguan dan penyakit pernafasan. Paparan di air menimbulkan diare dengan berbagai macam kuman penyebabnya. Gelombang panas menyebabkan gangguan jantung. Gangguan mental emosional dan psikososial terjadi sebagai dampak bahaya dan renjatan.¹⁷

Lansia merupakan kelompok rentan dari dampak perubahan iklim.^{16,17} Masih sangat sedikit masyarakat yang memahami perubahan iklim, walaupun saat ini terkena dampaknya. Demikian pula SDM kesehatan yang memberikan pelayanan kesehatan. Kurikulum di fakultas kedokteran dan keperawatan pun masih sedikit terpapar dengan susbtansi perubahan iklim.

Menyadari situasi iklim yang akan kita hadapi dalam tahun-tahun mendatang, sangat penting menyiapkan lansia mandiri dan sehat holistik dalam bentuk program atau intervensi yang beradaptasi dan responsif terhadap perubahan iklim. Bila tidak, yang tersisa adalah fatalitas dan atau Lansia “Cemas”.

4. Kebijakan Kelanjut-usiaan

Kebijakan kelanjutusiaan berdasarkan Strategi Nasional Kelanjutusiaan sesuai Perpres 88 tahun 2021 meliputi 5 strategi, yaitu: (1) Peningkatan perlindungan sosial, jaminan pendapatan dan kapasitas individu; (2) Peningkatan derajat kesehatan dan kualitas lanjut usia; (3) Pembangunan masyarakat dan lingkungan ramah lanjut usia; (4) Penguatan kelembagaan pelaksanaan program kelanjutusiaan dan (5) Penghormatan, perlindungan dan pemenuhan terhadap hak lanjut usia².

Kebijakan kesehatan yang ada telah bersifat preskriptif bagi sektor-sektor terkait. Materi muatan yang tersedia telah banyak mengatur aspek jaminan perlindungan sosial dan kesehatan kepada kelompok *vulnerable*. Selain itu, cukup holistik dan komprehensif, diantaranya terkait perawatan jangka panjang, yang menjadi salah satu pembaruan dalam transformasi kesehatan, yaitu *paliatif care*.

Kebijakan ini lebih bersifat “mengisi” masa lansia. Selain yang sudah dibangun, kebijakan perlu lebih didorong lagi kepada “menyiapkan” calon-calon lansia agar mandiri dan sehat holistik. Selain itu, fenomena *silver economy* belum menjadi perhatian dalam kebijakan di tingkat nasional, apalagi di tingkat daerah. Reformasi kebijakan yang memperhitungkan tantangan dan peluang sangat diperlukan dan lebih bersifat operasional.

Kebijakan yang dibangun membutuhkan perubahan pandangan satu sisi terhadap kelompok lanjut usia sebagai “beban”, menjadi suatu “potensi pembangunan”. Semangat tersebut dapat membuka jalan pikiran dan aksi yang positif terhadap perubahan demografi yang terjadi saat ini.

Negara wajib menanggung kelompok masyarakat yang sangat tergantung dan membutuhkan bantuan (disfungsi sosial). Namun juga perlu mengidentifikasi potensi pembangunan dari kelompok lanjut usia ini (yaitu lansia potensial, aktif dan produktif) dalam bentuk kebijakan yang adaptif.

Strategi nasional dilandaskan pada *evidence* bertambah banyaknya kelompok lansia dengan kebergantungan pada semua aspek/ dimensi yang tinggi sehingga membutuhkan campur tangan pemerintah. Pemerintah Daerah wajib menyusun rencana aksi sesuai keadaan setempat. Di sisi lain, Pemerintah Daerah justru harus menangkap peluang dari *evidence* lainnya, dimana bertambahnya jumlah kelompok lansia yang berkemampuan dan kemandirian yang tinggi (lansia potensial), sangat penting diperhitungkan.

Kelompok lansia potensial ini dapat berasal dari dalam wilayah dan juga dari luar wilayah. Lansia potensial dari luar wilayah suatu provinsi merupakan kesempatan bagi Pemerintah kab/ Kota dan Provinsi lainnya dalam menangkap potensi ekonomi melalui kegiatan pariwisata, ekonomi dan atau sosial.

5. Teknologi Digital untuk Kelanjut-usiaan

Permasalahan utama seorang atau sekelompok lansia adalah pada kesehatan, kehidupan ekonomi dan sosial di masa lansia. Menyiapkan diri menjadi lansia perlu kesadaran di saat jauh sebelum masa itu datang. Sebagai suatu kontinum dalam kehidupan, sebagian besar masalah kesehatan dan ekonomi yang terjadi di saat lansia tergantung pada penyiapan kesehatan dan ekonomi individu dan keluarga pada masa produktif.

Pandemi 2020-2022 menyisakan trauma, dimana lansia menjadi salah satu kelompok rentan yang mudah mengalami fatalitas. Belajar dari pandemi, pemerintah melakukan transformasi sistem kesehatan. Transformasi terkait kelompok lansia secara eksplisit muncul di pilar transformasi pelayanan kesehatan primer, dimana dengan pendekatan kluster menempatkan lansia di kluster ke 3 pelayanan kesehatan di Puskesmas. Pilar Transformasi Kesehatan ke 6 yaitu teknologi kesehatan, merupakan kesempatan dalam menyiapkan kaum lansia mandiri dan sehat holistik.

Transformasi kesehatan mendorong pelayanan berpusat pada pasien/ person, berfokus pada keluarga dan berorientasi masyarakat. Cara konvensional berupa *blanket approach* perlu berubah menjadi *personalized* agar lebih presisi. Kesulitan yang terjadi dengan begitu besarnya data yang harus dikelola, dapat dipecahkan dengan, diantaranya, teknologi digital dan intelegensi artifisial.

Pada pembicaraan sebelumnya telah disampaikan bahwa diperlukan sistem informasi kesehatan lansia yang dinamis. *Digital Twins* di bidang kesehatan merupakan salah satu pilihan strategi menggunakan teknologi untuk memperkuat kesehatan masyarakat dan sistem kesehatan yang lebih presisi.

Digital twins di bidang kesehatan, dalam visi kami, adalah suatu model virtual dari suatu sistem (tubuh manusia maupun sistem kesehatan) yang membantu mengumpulkan informasi (dari “sensor-sensor”), memahami keadaan dalam sistem, memprediksi, simulasi, merespon perubahan dan meningkatkan kinerja sistem.

Digital twins untuk kesehatan individu membantu menerapkan pendekatan holistik dalam kemandirian kesehatan individu, serta efektivitas dan efisiensi pelayanan kesehatan. *Digital twins* di kemudian hari membantu individu dan atau sistem kesehatan untuk pengambilan keputusan dalam pemecahan masalah kesehatan.

Kami mendorong *digital twins* dikembangkan tidak saja untuk kesehatan individu, akan tetapi juga untuk pelayanan kesehatan dan bahkan determinan sosial kesehatan. Teknologi digital membantu mewujudkan kedokteran presisi, sistem kesehatan presisi, determinan sosial kesehatan presisi. Pada akhirnya dapat mewujudkan kesehatan masyarakat presisi.

Sejak tahun 2021, kami mengembangkan cikal bakal “sensor-sensor” seperti yang dimaksud dalam *digital twins* berupa aplikasi-aplikasi skrining kesehatan digital yang berada dalam suatu platform. Sebagian inovasi digital tersebut dilakukan bersama mahasiswa S3, telah dipublikasikan dan mendapatkan HAKI. Saat ini sebagian telah dilakukan hilirisasi. Skrining digital tersebut kami simpan dalam suatu platform bernama *screenout* agar aplikasi-aplikasi tersebut dapat terpelihara, mudah ditingkatkan dan mudah berinteraksi satu sama lain.

Saat ini, kami sedang bekerjasama dengan beberapa institusi pelayanan kesehatan. Harapan ke depan, kami dapat membangun *digital twins* untuk individu dan masyarakat. *Digital twins* untuk kelanjutusiaan membutuhkan inovasi dan manajemen riset yang kuat yang didukung universitas dan pemerintahan.

6. Simpulan.

Pada bagian akhir dari orasi ini, saya ingin merangkum sebagai berikut.

- Peningkatan jumlah Lansia menuju tahun 2045 perlu menjadi perhatian semua sektor publik, masyarakat, swasta, media dan akademisi.
- Peningkatan jumlah lansia tidak dipandang lagi sebagai semata-mata beban dan ketergantungan, melainkan kesempatan untuk mendapatkan kekuatan pembangunan.
- Menyiapkan lansia mandiri dan sehat secara holistik pada dasarnya merupakan amanat dan kewajiban bagi setiap individu, keluarga, masyarakat dan negara.
- Penyiapan lansia mandiri dan sehat holistik dilakukan sejak masa **usia produktif** dengan memperhatikan dinamika determinan sosial kesehatan.
- Identifikasi kemandirian dan kesehatan holistik serta potensi lansia secara personal sangat dibutuhkan untuk mendukung kesehatan masyarakat presisi.
- Reformasi kebijakan kelanjutusiaan perlu dilakukan sampai dengan tingkat operasional.
- Pemanfatan teknologi dan pengetahuan dari berbagai bidang ilmu akan membantu pengelolaan kesehatan dan kemandirian calon-calon lansia dan lansia.

Hadirin yang saya muliakan,

Sebelum mengakhiri orasi ini, perkenankanlah saya untuk menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah memberikan perhatian, dukungan, motivasi, bantuan dan kerjasamanya selama ini, sehingga saya dapat mencapai jabatan akademik terhormat sebagai Guru Besar di Universitas Padjadjaran.

Secara khusus, ucapan terima kasih saya sampaikan kepada:

- Pemerintah Republik Indonesia melalui Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi,
- Kepada Rektor Universitas Padjadjaran, Prof. Rina Indiasuti, yang telah memfasilitasi saya ke jabatan guru besar,
- Kepada Ketua Senat Akademik, Prof. Ganjar Kurnia, dan Anggota Senat Akademik atas segala nasihat, masukan dan bantuannya yang sangat berharga dalam pengusulan Guru Besar ini,
- Kepada seluruh Wakil Rektor, khususnya Wakil Rektor Bidang Sumber Daya dan jajaran Direktorat Sumber Daya Manusia yang telah mengawal usulan kenaikan jabatan guru besar saya,
- Kepada Dekan FK, Prof. Yudi Mulyana Hidayat dan Wakil Dekan (terkhusus, dr. Irvan Afriandi, PhD) yang telah mendukung dan memfasilitasi pengusulan guru besar saya,
- Kepada Ketua Senat FK Prof. Oki Suwarsa, Prof Dwi Prasetyo, beserta Komisi Senat FK, yang telah mendukung pengusulan guru besar saya,
- Kepada Prof Ganjar Kurnia, Prof Yoni Fuadah, Prof. Arief Anshory Yusuf, Prof. Arlette, Prof. Dani Hilmanto, Prof. Rovina Roeslami, Prof. David Sontani, Prof. Ari Probandari, Prof. Rizanda Machmud, Prof. Ali Gufron Mukti, Prof. Ahmad Faried, yang telah banyak mendukung dan memberi spirit untuk proses pengusulan saya.
- Kepada Prof. Hari Kusnanto, Prof. Laksono Trisnantoro, Prof. Suryana Sumantri, para promotor saat S3 yang telah memberikan banyak inspirasi kepada saya.

- Kepada istri saya tercinta, Prof. Dewi MD Herawati yang selalu berdo'a dan berupaya agar saya tetap bertahan dan berjuang untuk mencapai yang terbaik dalam profesi ini.
- Kepada ayah saya Bapak H Kosim (yang telah berusia 92 tahun) dan Ibu Hj Siti Romlah (alm), yang selalu tidak pernah berhenti menyayangi dan mendoakan saya,
- Kepada Ibunda mertua, Hj. RAY. Hapsari Retno Sudewi terimakasih untuk kasih sayang dan doanya,
- Kepada anak-anak: Aa Razi dan Amel, Marizka dan Adit, Fariz dan Nadya dan cucu-cucu Audrey, Austin, Arya dan Najarala atas doa dan dukungannya,
- Kepada seluruh kakak, adik saya serta seluruh keponakan saya,
- Kepada seluruh kakak dan adik ipar saya beserta seluruh keponakan,
- Kepada para rektor terdahulu, terkhusus Prof Himendra (Allahyarham),
- Prof Ponpon Ijradinata, Prof Ramdan Panigoro yang telah membantu dan memfasilitasi kami di FK Unpad.
- Dekan-dekan FK Unpad terdahulu, Prof. Firman Wirahadikusuma, Dr Eri Surahman, Prof. Trihanggono Ahmad yang telah memfasilitasi kami di FK Unpad.
- Guru-guru dan senior kami di Departemen IKM semasa di kampus Banda.
- Kepada pimpinan, teman-teman dan adik-adik sejawat, keluarga di Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, terimakasih atas dukungannya selama ini.
- Kepada pimpinan dan sejawat di Prodi-prodi/ Departemen FK Unpad, Keperawatan, Farmasi, Isip yang telah mempercayakan mengajar dan membimbing mahasiswanya.

- Kepada seluruh Tenaga Kependidikan di FK Unpad dan Unpad yang banyak membantu dalam menjalankan Tridharma dan Tugas Tambahan.
- Kepada Pemerintahan Pusat, Provinsi dan Kabupaten/ Kota; terutama Kementerian Kesehatan, Dinas Kesehatan dan Bappeda di Pulau Jawa dan Luar Jawa yang telah menjadi mitra dalam penelitian, inovasi, konsultasi dan pengabdian masyarakat.
- Kepada sejawat peneliti di CEDS FE Unpad, tidak terasa sudah 7 tahun bekerjasama mengerjakan belasan riset dan konsultasi.
- Kepada Teman-teman di NGO yang telah menjadi mitra dalam penelitian dan pengabdian masyarakat.
- Kepada pimpinan dan sejawat di: FKKMK UGM, FKM UI, FK UK Maranatha, FK Unpas, Fisip Unpad, FEB Unpad, Fakultas Keperawatan Unpad, Fakultas Farmasi Unpad, DRPM Unpad. Terimakasih atas kepercayaannya untuk ikut melaksanakan Tridharma di institusi bapak dan ibu.
- Kepada pimpinan dan sejawat di RS Al Ihsan, RS KK Prov Jabar, PMN RSM Cicendo, RSUD Cianjur, RSUD Indramayu dan Rumah Sakit lainnya, demikian pula Puskesmas-puskesmas yang telah menjadi mitra kami selama ini.
- Kepada teman media, terkhusus PR, PRFM, TVRI atas kerjasamanya dalam promosi kesehatan.
- Kepada Teman-teman alumni SD Ciujung 2, SMPN 14, SMAN I, FK Unpad 1979, 1978, 1980, 1981, 1982, 1983; Universite de Bordeaux2, Maastricht University, teman2 basecamp S3 FK UGM 2005-2010.
- Kepada teman-teman di IKA FK Unpad yang dikomandani sahabat seangkatan, Dr Lia Gardenia Partakusumah.
- Kepada Teman-teman Pecinta Alam Gideon Smansa, AMP FK Unpad. Terkhusus Dr. Bambang Setiohaji.

- Teman2 dari Organisasi profesi: IDI, IBI, PPNI, IAKMI, AIPTKMI atas kerjasamanya selama ini.
- Teman-teman dari eks Kanwil Depkes dan Dinkes Provinsi Jabar: Dr. Djoko, Dr. Ilsa, Dr, Nida, Dr Hedy, Dr Atjep, Dr. Puti dan lainnya.
- Sejawat di PKMK (dulu PMPK) UGM tempat mengasah kemampuan menjadi konsultan.
- Zepanya Putra, mitra dari screenout, teman melakukan inovasi, hilirisasi di bidang digital kesehatan.
- Alumni, mahasiswa yang mana telah bersama-sama mengembangkan pengetahuan.
- Kepada panitya pengukuhan Dr. Ginna, Dr. Puspa, Pak Shandra dkk, terimakasih atas bantuan dan dukungannya sehingga prosesi ini dapat berjalan dengan lancar.

Akhir kata perkenankan saya mengucapkan terimakasih kepada seluruh tamu undangan yang telah meluangkan waktu untuk menghadiri acara ini. Semoga Alloh SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia Nya bagi kita semua. Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.

Daftar Pustaka

1. Badan Pusat Statistik, 2023. Proyeksi Penduduk Indonesia 2020–2050 Hasil Sensus Penduduk 2020 ISBN : 978-602-438-521-7. BPS. P. 74
2. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 88 tahun 2021 tentang Strategi Nasional Kelanjutan
3. Qur'an Surat Al Ankabut ayat 14
4. Badan Pusat Statistik, 2018. Proyeksi Penduduk 2015-2045 Hasil Supas 2015, BPS pp4-5

5. Klimczuk A, The Silver Economy as a Constructive Response in Public Policy on Aging, [in:] Bojanić IB, Erceg A (eds.), Strategic Approach to Aging Population: Experiences and Challenges, J.J. Strossmayer University of Osijek, Osijek 2021, pp. 19–35.
6. Bryan, Park, 2021. Getting Old. A positive and practical approach. Routledge, Newyork.
7. Qur'an Surat Ar-Rum ayat 54.
8. World Health Organization 2023 data.who.int, Indonesia [Country overview]. (Accessed on 21 December 2023)
9. Badan Pusat Statistik, 2023. Profil Statistik Kesehatan 2023. BPS, Vol 27. 2023.
10. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2019. Riset Kesehatan Dasar 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
11. Solar O, Irwin A. A conceptual framework for action on the social determinants of health. Social Determinants of Health Discussion Paper 2 (Policy and Practice), WHO, 2010
12. Badan Pusat Statistik, 2023. Statistik Penduduk Lanjut Usia 2023. BPS, Vol 20.
13. Ragavan MI, Marcil LE, Garg A. 2020. Climate Change as a Social Determinant of Health. *Pediatrics*. 2020;145(5): e20193169.
14. Tzavella F, Vgenopoulou I, Fradelos EC. Climate change as a social determinant of the quality of public health. *Archives of Hellenic medicine*.2021;38(3):401-409.
15. IPCC, 2014. Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. [Field CB, Barros VR, Dokken DJ, Mach KJ, Mastrandrea MD, Bilir TE, Chatterjee M, Ebi KL, Estrada YO, Genova RC, Girma B, Kissel ES, Levy AN, MacCracken S, Mastrandrea PR, and White LL (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1132.

16. European Environment Agency. 2022. Climate change as a threat to health and well-being in Europe: focus on heat and infectious diseases. Pp 16-25.
17. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2021. Data dan Informasi Dampak Perubahan Iklim Sektor Kesehatan di Indonesia. Kementerian Kesehatan RI.

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama	Prof. Dr. Deni Kurniadi Sunjaya, dr, DESS
NIP	196101231988031007
Pangkat/Golongan	Penata Tingkat I/IIId
Tempat, Tanggal Lahir	Bandung, 23 Januari 1961
Alamat	Jalan Joging I No 9 Arcamanik;
Ponsel	082218893543
Unit Kerja	Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat FK Unpad
Email	d.k.sunjaya@unpad.ac.id
Agama	Islam
Status	Menikah
Nama Isteri	Prof. Dr. Dewi Marhaeni Diah Herawati, drg, MSi

B. Riwayat Pendidikan

Sekolah/ Kursus	Tempat	Tahun Lulus
Fakultas Kedokteran Unpad	Bandung	1987
Universite de Bordeaux II	Perancis	1995
Maastricht University	Belanda	2008
Fakultas Kedokteran UGM	Yogyakarta	2010

C. Riwayat Pekerjaan

No	Tahun	Pekerjaan	Tempat Bekerja
1	1987-1988	Dokter di Rig Offshore	Indonesia
2	1988-1994	Kepala Puskesmas dan Kepala Seksi Di Dinas Kesehatan	Kabupaten Garut

3	1996-2000	Kepala Seksi Perencanaan dan Evaluasi	Kanwil Kesehatan Provinsi Jawa Barat
4	2000-2003	Manajer Proyek Kesehatan	Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat
5	2003-2010	Peneliti dan Konsultan	PMPK UGM
6	2005- 2024	Dosen Tetap, Peneliti dan Konsultan	Departemen IKM FK Unpad
7	2010-2021	Ketua Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat	Prodi MKM FK Unpad
8	2016-2024	Peneliti CEDS FEB Unpad	FEB Unpad
9	2010- 2024	Anggota Komite Etik Kordinator Etik Komunitas Komite Etik Unpad	FK Unpad Unpad

D. Riwayat Organisasi

Tahun	Organisasi
1973-1979	Pramuka
1978	Founder PA Gideon
1983-1985	Senat Mahasiswa FK Unpad
1985-1986	Ketua Dewan Pengurus Atlas Medical Pioneer FKUP
1988-1994	IDI Kabupaten Garut
1996-1999	Pengda IDI Provinsi Jawa Barat
2003-2013	Ketua Pengda IAKMI Jawa Barat
2010-2021	AIPTKMI
2015-2018	Wakil Ketua Dewan Riset Daerah Provinsi Jabar
2020	Founder Screenout, Screen-Q
2023-2024	Dewan Pakar Pengda IAKMI Jawa Barat

E. Riwayat Publikasi

1. Lukman Hilfi, Chiho Yamazaki, Deni K Sunjaya, Ardini S Raksanagara, Sekar Ayu Paramita, Nur Atik, Mitsuo Uchida, Hiroshi Koyama, Kei Hamazaki. Predictors of Quality of Life of Persons with Physical Disabilities in Indonesia. *DCIDJ*. Vol. 34, No.2, 2023; doi 10.20372/dcidj.708
2. Ruhiyat Y, **Sunjaya DK**, Gondodiputro S, Mutyara K, Sujatmiko B, Arisanti N. Patient satisfaction with National Health Insurance and public health center accreditation lessons learned from Majalengka Regency, Indonesia. *Althea Medical Journal*. 2023;10(4)
3. Widiasih R, Rahayuwati L, Sari CWM, Rusyidi B, **Sunjaya DK**. Exploring pregnant women's perspectives of stunting prevention: a phenomenology study in Indonesia. 2023
4. Rahim TH, **Sunjaya DK**, Hilmanto D, Hasansulama W, Putra FZ. Hearing screening alternative using a website-based application. *J Audiology & Otology*. 2023;27(3):123.
5. Paskaria C, **Sunjaya DK**, Parwati I, Bestari MB, Herawati DMD. Pilot implementation mitra tB application to strengthening district based public private mix tuberculosis in Purwakarta Distruct, Indonesia: a mixed method study. *Indian Journal of Tuberkolosis*. 2023.
6. Siregar AYM, Habibie I, Sihotang RB, Allo RP, Kusumawardana R, **Sunjaya DK**, et al. Cost of providing hospital-based psychotic disorder treatment in Indonesia. *J Mental Health*. 2023;31(2):443-451
7. Hilfi L, Atik N, Raksanagara AS, **Sunjaya DK**, Paramita SA, Yamazaki C, et al. Rasch Model Analysis of the Indonesian Version of World Health Organization Disability Assessment Schedule (WHODAS 2.0). *The Kitakanto Medical J*. 2023;73(1):115-116
8. Kurnianto A, **Sunjaya DK**, Rinawan FR, Hilmanto D. Validation and Reliability of Lifestyle Instruments for Indonesian

- Adolescents with Hypertension Family History: A Rasch Model. *Open Access Macedonian J Med Sci.* 2023;11(B):109-114.
9. Wiwaha G, Sari DM, Biben V, **Sunjaya DK**, Hilmanto D. Translation and validation of the Indonesian version of the pediatric quality of life inventory™ (PedsQL™) neuromuscular module. *Health and Quality of Life Outcomes.* 2022;20(1):2-12.
 10. Herawati DMD, **Sunjaya DK**. Implementation Outcomes of National Convergence Action Policy to Accelerate Stunting Prevention and Reduction at the Local Level in Indonesia: A Qualitative Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2022, 19, 13591.
 11. Paskaria C, **Sunjaya DK**, Parwati I, Bestari MB. Digital Health to Strengthen District-Based Public–Private Mix Tuberculosis Control in Purwakarta District, Indonesia: A Qualitative Research; *Int J Environ Public Health.* 2022;19(19):12907.
 12. **Sunjaya DK**, Paskaria C, Pramayanti M, Herawati DMD, Parwati I. The Magnitude of Anxiety and Depressive Symptoms Among Tuberculosis Patients in Community Health Center Setting During the Peak of COVID-19 Pandemic. *Journal of Multidisciplinary Healthcare.* 2022;15:755-764.
 13. **Sunjaya DK**, Herawati DMD, Sihaloho ED, Hardiawan D, Relaksana R, Siregar AYM. Factors Affecting Payment Compliance of the Indonesia National Health Insurance Participants. *Risk Management and Healthcare Policy.* 2022;15:277-288.
 14. Suptiani LP, **Sunjaya DK**. Model konseptual pelayanan kebidanan holistic pada ibu hamil di bidan praktik mandiri Kabupaten Garut. *J Integrasi Kes & Sci.* 2022;4(1):84-89.
 15. **Sunjaya DK**, Paskaria C, Herawati DMD, Pramayanti M, Riani R, Parwati I. Initiating a district-based public-private mix to overcome tuberculosis missing cases in Indonesia: readiness to engage. *BMC Health Services Research.* 2022;22:110

16. Herawati DMD, **Sunjaya DK**, Janah LF, Arisanti N, Susiarno H. Effect of Eel Cookie Supplementation on the Hemoglobin Status of Pregnant Women with Anaemia: A Pilot Study. *International Journal of Food Science*. 2022, Article ID 3919613.
17. Tursini W, Setiawati EP, Ferdian D, Gondodiputro S, Wiwaha G, **Sunjaya DK**. Analisis waktu tunggu dan waktu pelayanan pendaftaran di umah sakit umum daerah di Kota Bandung. *J Sehat Masada*. 2022;16(1):202-216.
18. **Sunjaya DK**, Sumintono B, Gunawan E, Herawati DMD, Hidayat T. Online mental health survey for addressing psychosocial condition during the COVID-19 pandemic in Indonesai; Instrument evaluation. *Psychology Research and Behavior Management*. 2022;15:161-170
19. Herawati DMD, **Sunjaya DK**, Gumilang L, Adistie F, Judistiani RTD, Juniati T, et al. Impact of Point Care Quality Improvement Training and Coaching on Quality Perceptions of Health Care Workers: Implication for Quality. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*. 2022;15:1887-1899.
20. Suhaid DN, **Sunjaya DK**, Lubis VMT, Husin F, Setyono IL. Relationship between beta HCG hormone levels, anxiety and stress with severe degrees of emesis gravidarum. *GSC Biological and Pharmaceutical Sci*. 2022;18(3):054-062.
21. Afader M, Rahman PHA, **Sunjaya DK**. Patients' satisfaction in public and private primary health care: a study in Karawang Regency West Java Indonesia. *Althea Medical J*. 2021;8(4):224-230
22. **Sunjaya DK**, Herawati DMD, Siregar AYM. Depressive, anxiety, and burnout symptoms on health care personnel at a month after COVID-19 outbreak in Indonesia. *BMC Public Health*. 2021; 21 (1), 1-8.
23. Ausi Y, Santoso P, **Sunjaya DK**, Barliana MI. Between Curing and Torturing: Burden of Adverse Reaction in Drug-Resistant

- Tuberculosis Therapy. Patient Preference and Adherence 2021;15 2597–2607.
24. Widianti E, Suryani S, **Sunjaya DK**, Haroen H, Nuraeni A, Kurniawan K. Telehealth and its prospective for improving serious mental illness conditions; a sopping review. Open Access Macedonian J Med Sci. 2021;9(T6):126-132.
 25. Hilfi L, Atik N, Raksanagara AS, **Sunjaya DK**, Paramita SA, Yamazaki C, et al. Rasch Model Analysis of the Indonesian Version of the World Health Organization Disability Assessment Schedule (WHODAS 2.0). The Kitakanto Medical Journal. 2021;71(4):275-288.
 26. Paramita SA, Yamazaki C, Hilfi L, **Sunjaya DK**, Koyama H. Social cohesion and quality of life in Bandung: a cross-sectional study, Plos One.2021;16(10): e0258472.
 27. Nurwulansari F, **Sunjaya DK**, Gurnida DA, Herawati DMD, Akbar IB. A Qualitative Evaluation Study of The Infant and Young Child Feeding Counselling. Pediomaternal Nursing Journal. 2021;7(2):109-119.
 28. **Sunjaya DK**. Validity and reliability of community satisfaction measurements instrument in health care institution. Jurnal Kesehatan Prima. 2021;15(2)-133-140.
 29. Gondodiputro S, Wiwaha G, Liothina M, **Sunjaya DK**. Relaiability and validity of the Indonesian version of the World Health Organization quality od life-old (WHOQOL-OLD);A rasch modelling. Medical J Indonesia. 2021;30(2):143-151.
 30. Kurnianto A, **Sunjaya DK**, Rinawan FR, Hilmanto D. Current perspective and prevention strategies of hypertension among adolescents and adults. Journal of cardiovascular disease research. 2021;12(4):560-569.
 31. **Sunjaya DK**, Herawati DMD, Indraswari N, Megawati G, Sumintono B. Training and Assessing Model for the Ability of Community Health Volunteers in Anthropometric Measurement

- Using the Rasch Stacking and Racking Analyses. *Journal of Environmental and Public Health*. 2021, Article ID 5515712.
32. **Sunjaya DK**, Herawati DMD, Puteri DP, Sumintono B. Development and sensory test of eel cookies for pregnant women with chronic energy deficiency using many facet Rasch model: a preliminary study. *Progress in Nutrition*. 2021;23(2):e2021054.
 33. Khairuddin H, Chaidir MR, **Sunjaya DK**. Perspective of Cikahuripan Villagers on Traditional Health Service Provisions in Government Regulation No. 103 Year 2014. *Althea Medical Journal*. 2021; 7(3):159-164.
 34. Herawati DMD, Indraswari P, **Sunjaya DK**. The Effects of Eel Biscuits on Nutritional Intake of Hospitalized Children". *Asia Pacific Journal Clinical of Nutrition*. 2020;29(3):498-504
 35. Lestari FS, Rinawan, Afriandi I, Karlinah S, Arya IF, **Sunjaya DK**. Pemetaan Berita Online tentang Imunisasi Measles Rubella Tahun 2018 di Indonesia. *Media Litbang*. 2020;30(1):27-36.
 36. Herawati DMD, Asiyah N, Wiramihardja S, Fauzia S, **Sunjaya DK**. Effect of eel biscuit supplementation on height of children with stunting aged 36-60 months: a pilot study. *Journal of Nutrition and Metabolism*. 2020 / 2020
 37. Aristina NE, Rachmadi D, Herawati DMD, Susiarna H, Gurnida DA, **Sunjaya DK**. Eel cookies supplement and incidence of diarrhea in children aged 12-24 months. *Global Medical & Helath Communication*. 2020;8 (1).
 38. Lionthina M, Wiwaha G, Gondodipuro S, Sukandar H, Arya I, **Sunjaya DK**. Elderly quality of life and its predictors in chronic disease management program: Indonesian version of WHOQOL BREF and WHOQOL-OLD. *Majalah Kedokteran Bandung*. 2020;52(1):28-34.
 39. Kurnianto A, **Sunjaya DK**, Rinawan FR, Hilmanto D. Prevalence of Hypertension and Its Associated Factors among Indonesian Adolescents. *International Journal of Hypertension*. 2020.

40. Wirawati K, Raksanagara AR, Gondodiputro S, **Sunjaya DK**, Sukandar H, Irdasari SY. Safety climate as arisk factor of occupational accidents in a textile industry. *Berita Kedokteran Masyarakat Journal of Community Medicine and Public Health*. 2020;36(2):59-64.
41. Argaheni NB, Wirakusumah FF, Tobing MDL, Herman H, **Sunjaya DK**, Hidayat YM. Mobile Phone Text Messaging Cross-Platform Intervention for Cervical Cancer Screening: Changes in Knowledge and Attitude in Rural Areas Pre-Post Intervention. *IJNM*. 2020.
42. Pratiktowati D, Herawati DMD, Megawati G, **Sunjaya DK**. Efficacy Of Eel Cookies On Improving Nutritional Status Of Pregnant Women With Chronic Energy Deficiency. *J Kesehatan Prima*. 2020; 14 (2), 145-154.
43. Fahmi M, Panjaitan NA, Habibie I, Siregar AY, Amarullah G, Rahma, **Sunjaya DK**. Does your neighborhood protect you from being depressed? A study on social trust and depression in Indonesia. *BMC Public Health*. 2019;19:1371.
44. Ismiyati I, Walessa R, **Sunjaya DK**, Susanah S. Model modul konseling sebaya tentang kesehatan reproduksi remaja. *Jurnal Media Informasi Kes*. 2019;6(2):273-286.
45. Ismiyati I, Sabarudin U, Sapiie TWA, Husin F, Susanah S, **Sunjaya DK**. Reproductive health problems in adolescents in Banten Province. *Global Medical and Health Communication*. 2019;7(1): 52-58.
46. Putri RRC, Zulvayanti Z, Hadisoemarto PF, **Sunjaya DK**, Setiawati EP, Hubungan persepsi tentang penularan HIV/AIDS dari ibu ke anak terhadap praktik penggunaan kontrasepsi pada Wanita usia subur penerima obat antiretroviral di Kota Bandung. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. 2019;29(4).
47. Marella M, Smith F, Hilfi L, **Sunjaya DK**. Factors influencing disability inclusion in general eye health services in bandung,

- Indonesia: a qualitative study. Intern J Enviro Res Public Health. 2019;16(1):23.
48. Herawati DMD, Asiyah SN, Wiramihadrdja S, **Sunjaya DK**, Gurnida DA. Effect of supplementation of Anguilla biscuit on under five years old with underweight ini Sumedang District, Indonesia: a randomized control trial. Health Sciences Journal. 2018;12(5):594-599.
 49. Nurwulansari F, **Sunjaya DK**, Gurnida DA. Analisis janka pendek pelaksanaan konseling pemberian makan bayi dan anak menggunakan pemodelan Rasch. Gizi Indonesia. 2018;41(2):85-96.
 50. Irda Sari SY, **Sunjaya DK**, Shimizu-Furusawa H, Watanabe C, Raksanagara S. Water sources quality in urban slum settlement along the contaminated river basin in Indonesia: application on quantitative microbial risk assessment. J Enviro Public Health. 2018;2018.
 51. Paramita SA, **Sunjaya DK**, Yamazaki C, Koyama H. Rasch analysis in the development of kohesf-ques an instrument to measure model cohesion. The Kitakanto Medical Journal. 2018;68(3):200-200.
 52. Syukriani YF, Novita N, **Sunjaya DK**. Development of forensic medicine in post reform Indonesia. J Forensic Legal Med. 2018;58:56-63.
 53. Rusly R, Pandia V, **Sunjaya DK**. Perception of Universitas Padjadjaran students towards psychotic disorder. Althea medical J. 2018;5(1):26-31.
 54. Sheba SH, Djuhaeni H, Setiabudiawan B, **Sunjaya DK**, Mutyara K, Rinawan F. Kepatuhan minum obat pada pasien lupus erythematosus patients in Dr Hasan Sadikin General Hospital Bandung. Majalah Kedokteran Bandung. 2018;50(1):21-28.
 55. Febiyanto N, Yamazaki C, Kameo S, Puspitasari IM, **Sunjaya DK**, Herawati DMD, et al. Effect of selenium supplementation on the

- diabetic condition depend on the baseline selenium status in KKAY mice. *Biological Trace Element Research*. 2018;181(1).
56. I Hadiyati, Sekarwana N, **Sunjaya DK**, Setiawati EP. Pengembangan instrument pengukur kualitas pelayanan kesehatan berdasar atas harapan peserta Jaminan Kesehatan nasional di rumah sakit. *Global Medical & Health Communication*. 2017;5(2):108-116.
 57. I Hadiyati, Sekarwana N, **Sunjaya DK**, Setiawati EP. Konsep kualitas pelayanan kesehatan berdasar atas ekspektasi peserta jaminan kesehatan nasional. *Majalah Kedokteran Bandung*. 2017;49(2):122-131.
 58. Raksanagara AR, Santanu AM, Sari SYI, **Sunjaya DK**, Arya IFD, Agustian D. Integrated behavior model: factors influencing clean water use among urban slum dwellers. *Majalah Kedokteran Bandung*. 2017;49(2):122-131.
 59. Jaelani EP, Istriati I, **Sunjaya DK**. Existence of antibiotics in satlls at Jatiroke Viillage Jatinangor SubDistrict. *Althea Medica Journal*. 2016;3(2):239-243.
 60. Yee NL, **Sunjaya DK**, Karyono RMH. Factors related to the intention to cigarette smoking among Junior High School Sudents in Jatinangor Subdistrict West Java. *Althea Medica Journal*. 2015;2(3):314-318.
 61. Tromp N, Prawiranegara R, Riparev HS, Siregar AY, **Sunjaya DK**, Baltussen R. Priority setting in HIV/AIDS control in West Java Indonesia: an evaluation based on the accountability for reasonableness framework. *Health Policy Planning*. 2015;30(3):345-355
 62. Tromp N, Prawiranegara R, Siregar AY, **Sunjaya DK**, Baltussen R. Importance of multiple criteria for priority setting of HIV/AIDS interventions. *Int J Tech Ass Health Care*. 2015;31(6):390-396.
 63. Sari DK, Febiyanto N, Puspitasri IM, Raksanagara AS, Herawati DMD, **Sunjaya DK**, et al. The Kitakanto Medical Journal. 2013;63(3):323-324.

64. **Sunjaya DK**, Nugraha GI. Risk of birth weight and nutrient intake on nutritional status of 6-12 months old children. *Obesity Research & Clinical Practice*. 2013;7:32-33.
65. Sari SYI, Ibrahim K, Haroen H, Afriandi I, **Sunjaya DK**, Hinduan ZR, et al. Knowledge, attitude and perceived adherence with universal precaution among health care workers in the obesity and gynaecology department of an Indonesian teaching hospital. *Int J Inf Control*. 2010;7(4).

F. Penulis dan Editor Buku Ilmiah

1. **Sunjaya DK**, Ida P. Cindra P. Rini R. Pengembangan Public- Private Mix Dalam Program Pengendalian Tuberkulosis Pada Sistem Kesehatan Daerah. Unpad Press. 2021. ISBN: 978-602- 439-634-4.
2. **Sunjaya DK**. Penguatan Pelayanan Kesehatan Primer dalam Sistem Kesehatan Daerah. Unpad Press. 2020. ISBN: 978-602-439-946-7.
3. **Sunjaya DK**, Kebijakan Penanganan Gizi Buruk dan Stunting di Daerah. Penerbit: Dept Kardiologi dan Kedokteran Vaskuler FK Unpad. 2019. ISBN: 978-602-61959-7-5.
4. Herawati DMD. *International Collaborative Practice*. Unpad Press. 2021. ISBN: 978-602-439-868-2. Editor: **Sunjaya DK**
5. Herawati DMD. Makanan Fungsional dan Nutrasetikal untuk Mengatasi Malnutrisi dan Penyakit Infeksi. Unpad Press. 2019. ISBN: 978-602-439-700-5. Editor: **Sunjaya DK**
6. Herawati DMD, Selanty N. *Konseling Nutrisi Pada Ibu hamil Anemia*. Penerbit: Dept Kardiologi dan Kedokteran Vaskuler FK Unpad. 2017. ISBN 978-602-73157-9-2. Editor: **Sunjaya DK**
7. Herawati DMD. *Kebutuhan Nutrisi Pada Siklus Hidup*. Penerbit: Dept Kardiologi dan Kedokteran Vaskuler FK Unpad. 2016. ISBN 978-601-73157-7-8. Editor: **Sunjaya DK**

8. Herawati DMD, Ida SN. Peran Mutu Katering Dalam Mengatasi Malnutrisi di Rumah Sakit. Celtics Press. 2015. ISBN 978-60270359-0-4. Editor: **Sunjaya DK**
9. Dewi Marhaeni Diah Herawati, **Deni Kurniadi Sunjaya**. Sistem Surveilans dan Respon. Sagung Seto. 2010.

F. Penghargaan HKI

No	Nama Karya	Jenis HKI	Posisi	Nomor dan Tahun
1	Kajian Rencana Aksi Daerah Kelanjutan	Hak Cipta	Pencipta Utama	EC00202405885, 2024
2	Naskah Akademik Perilaku Seksual Berisiko Dan Penyimpangan Seksual	Hak Cipta	Pencipta Utama	EC00202405855, 2024
3	Software Screen-Q	Hak Cipta	Pencipta Utama	EC00202355514
3	Modul 1 Penguatan Growth Monitoring Promotion (GMP) Untuk Percepatan Penurunan Stunting Kabupaten Kota di Indonesia	Hak Cipta	Pencipta Pendamping	EC00202354509, 2023
4	Modul 2 Pemenuhan Asupan Nutrisi Baduta, Ibu Hamil dan Ibu Menyusui Untuk Percepatan Penurunan Stunting	Hak Cipta	Pencipta Pendamping	EC00202354527, 2023

	Kabupaten Kota Di Indonesia			
5	Modul 1. Peningkatan Mutu Pelayanan Bayi	Hak Cipta	Pencipta Utama	EC00202214782, 2022
6	Modul 6. Penguatan dan resiliensi Sistem Kesehatan daerah untuk Mendukung Peningkatan Mutu di Unit Layanan Kesehatan Bayi	Hak Cipta	Pencipta Utama	EC00202214783, 2022
7	Naskah Akademik Penyelenggaraan Penanggulangan Penyakit Tuberkulosis Kabupaten Purwakarta	Hak Cipta	Pencipta Utama	EC00202222022, 2022
8	Modul 1 Untuk Tim POCQY: Layanan Kesehatan bayi Puskesmas dan Rumah Sakit	Hak Cipta	Pencipta Pendamping	EC00202242001, 2022
9	Modul 2 Untuk Tim Coach: Layanan Kesehatan bayi Puskesmas dan	Hak Cipta	Pencipta Pendamping	EC00202243995, 2022
10	Program Komputer Mitra TB	Hak Cipta	Pencipta Utama	EC00202107817, 2021
11	Program Komputer Aplikasi Pelayanan Nifas (E-NIFAS)	Hak Cipta	Pencipta Pendamping	EC00202044110, 2020

12	Modul Konseling dengan Pendekatan Transteoritical Model untuk Meningkatkan Kepatuhan Peserta PBPU Membayar Iuran Premi	Hak Cipta	Pencipta Pendamping	EC00201946507, 2019
13	Kukis Berbahan Dasar Tepung Hati Ikan Sidat dan Tepung Jagung	Hak Paten Sederhana	Perancang Pendamping	IDS000003010, 2020
14	Makanan Fungsional untuk Ibu Hamil Kirang energi Kronik Berbahan Dasar Tepung Tulang Ikan Sidat dan Tepung Jagung	Hak Paten Sederhana	Perancang Pendamping	IDS000003045, 2020
15	Anguilla Makanan Pendamping -ASI (Air Susu Ibu) Untuk Bayi Usia 6-12 Bulan	Hak Paten Sederhana	Perancang Pendamping	IDS000002995, 2020

G. Penghargaan Yang Diterima

1. Satya Karya Bhakti Klas 1, 2015
2. Satyalancana Karya Satya XX, 2017
3. Satyalancana Karya Satya XXX, 2019

H. Reviewer Jurnal International dan Nasional

1. Risk Management and Healthcare Policy, Dove Press
2. BMC Public Health

I. Konsultansi dan Pengembangan Instrumen Kebijakan

1. 2024 Pengembangan Roadmap Visual Impairment 2024-2030 (FHF-Kemenkes RI) (PI)
2. 2023 Pengembangan Roadmap Lansia Jawa Barat 2024-2030 (Bappeda Jabar) (C).
3. 2003 Penyusunan Naskah Pencegahan dan Pengendalian Perilaku Seksual Berisiko dan Perilaku Menyimpang Kota Bandung (Pemkot Bandung) (PI)
4. 2023 Implementasi Transformasi Pelayanan Kesehatan Primer (Kemenkes RI-Thinkwell Institute-CEDS) (PI)
5. 2023 Evaluasi Program PUSPA 2021-2023 (PI)
6. 2023 District Health planning and policy development coaching at Dist. Garut (Sup)
7. 2023 Realist Evaluation JKN Jawa Barat CEDS-UGM (PI)
8. 2022 Tim Penyusunan Background Study Provinsi Jawa Barat (C)
9. 2022 Pendampingan Pengembangan Kebijakan dan Penyusunan instrumen kebijakan Stunting Kab Muara Enim (C).
10. 2022 Pendampingan Pengembangan Kebijakan dan Penyusunan instrumen kebijakan Stunting Provinsi Bangka Belitung (C).
11. 2022 Pengembangan Kebijakan dan Penyusunan instrumen kebijakan Stunting Kab. Sumedang, Jawa Barat (C).
12. 2022 Impact Evaluation of PN PRIMA, CISDI (PI)
13. 2022 Pendampingan Perencanaan Kesehatan Kab. Cianjur. Kemkes RI-FK Unpad (Sup)
14. 2021-2022 Actiste Diabetes Management System (ADMS) Study in West Java (telemedicine), Unpad-Brighter AB (Swedia). (PI).
15. 2021 Penyusunan Naskah Akademik dan Draft Perda

- Pengendalian Tuberkulosis Kab Purwakarta, LPDP.
(PI)
16. 2021 Penyusunan RAD Pengendalian Tuberkulosis, Kab Purwakarta (C).
 17. 2021 Economic Evaluation of Program Puspa Jabar, CISDI (PI)
 18. 2021 Penyusunan RAD Stunting Kota Bandung, Bapelitbangda Kota Bandung (C).
 19. 2021 Penyusunan Naskah akademik dan Raperda Tenaga Kesehatan provinsi Jawa Barat, Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat (C)
 20. 2021 Pendampingan Perencanaan Kesehatan Kabupaten Bengkulu Tengah, Kerjasama Kemenkes RI. (Sup)
 21. 2020-2021 Pendampingan Pengembangan Quality Improvement pada pelayanan kesehatan bayi dan balita di Kab. Indramayu dan Cianjur, Kerjasama Kemenkes RI dan FK Unpad (PI)
 22. 2019 Penyusunan Naskah Akademik dan Draft Raperda Penurunan Stunting Kabupaten Cirebon. (PI).
 23. 2019 Pendampingan Percepatan Penurunan Stunting di Kabupaten Cirebon, Kerjasama Kemenkes RI (Co PI)
 24. 2019 Kajian Faktor Lingkungan yang Berpotensi Menimbulkan Penyakit Kejadian Luar Biasa di Kota Bandung (PI)
 25. 2019 Penyusunan Naskah Akademik dan Perbup Kesehatan Jiwa Kabupaten Bandung (C)
 26. 2018 Kajian Skema Penjaminan Pelayanan Kesehatan Penyakit Katastropik (Co PI)
 27. 2018 Kajian Pengaruh Distribusi Peserta Terdaftar di FKTP Tahun 2018 (PI)
 28. 2018 Inovasi Model Pengumpulan Iuran Bagi Peserta Bukan Penerima Upah PBP

- Menunggu luran di Provinsi Jawa Barat. (Co-PI)
29. 2018 Penilaian Promosi dan Konsumsi Produk Makanan Bayi Pabrik di Kota Bandung Indonesia. Hellen Keller. Indonesia. (C)
 30. 2018 Penyusunan Background Study RPJMD Kota Bandung Urusan Kesehatan (C)
 31. 2018 Anggota Tim Penyusun Pedoman Gizi Kemenkes RI
 32. 2018 Penyusunan Naskah Akademik dan Raperda KTR Kab Garut (C)
 33. 2017 Penyusunan Naskah Akademik dan Raperda Kesehatan Jiwa Provinsi Jawa Barat (C)
 34. 2017 Penyusunan Rencana Induk Pembangunan Kesehatan Kota Bandung 2018-2028 (C)
 35. 2017 Penyusunan Naskah Akademik dan Raperda P2P Kab Bandung (C)
 36. 2017 Penyusunan Naskah Akademik dan Raperda KIA Kab Bogor(C)

J. Hibah Penelitian Kompetitif (5 tahun terakhir)

1. 2023 Evaluasi Program PUSPA 2021-2023, CISDI (PI)
2. 2022 Impact Evaluation of PN PRIMA, CISDI (PI)
3. 2019-2022 Pengembangan kebijakan Pemerintah dan swasta dalam penanganan Tuberculosis di Kabupaten Purwakarta, LPDP. (PI).
4. 2021 Economic Evaluation of Program Puspa Jabar, CISDI (PI)
5. 2018 Kajian Skema Penjaminan Pelayanan Kesehatan Penyakit Katastropik. BPJS-K. (Co PI)
6. 2018 Kajian Pengaruh Distribusi Peserta Terdaftar di FKTP Tahun 2018. BPJS-K (PI)
7. 2018 Inovasi Model Pengumpulan Luran Bagi Peserta Bukan Penerima Upah PBP Menunggu

8. 2017 Iuran di Provinsi Jawa Barat. BPJS-K (Co-PI)
Efikasi Pemberian Makanan Tambahan
Pemulihan Berbahan Ikan Sidat Dalam
Meningkatkan Status Gizi Ibu Hamil KEK dan
Anemia di Kawasan Geopark Ciletuh
Kabupaten Sukabumi (PI)
9. 2017 Kajian Efisiensi dan Efektivitas Implementasi
Vedika. BPJS-K (PI)

Bandung, Februari 2024

Ttd

Prof. Dr. Deni Kurniadi Sunjaya, dr.,DESS