

MONOGRAF

Ketahanan Kesehatan Menuju Indonesia Emas 2045

Prof. Dr. Ns. Suprpto, S. Kep., M. Kes



UU NO 28 TAHUN 2014 TENTANG HAK CIPTA

PASAL 113 KETENTUAN PIDANA SANKSI PELANGGARAN

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

MONOGRAF

Ketahanan Kesehatan Menuju Indonesia Emas 2045

Penulis

Prof. Dr. Ns. Suprpto, S. Kep., M. Kes

Editor

TIM

Desain Sampul dan Layout

Muh Febryan Hidayatullah

Penerbit

PT. Edukasi Ilmiah Indonesia

Alamat Redaksi

Jln. Dg. Ramang VI Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia, 2943

Website:<https://jurnal.edi.or.id/index.php/bci/Beranda>. **Email:**

ilmiahedukasi@gmail.com

Cetakan I, Januari 2026

Ukuran 18,2 x 25,7 cm

vi + 110 halaman

ISBN

978-634-04-8375-8 (PDF)

Hak cipta dilindungi undang-undang dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun, termasuk fotocopy, tanpa izin tertulis dari penerbit. Pengutipan harap menyantumkan sumbernya. Undang-Undang No. 19 Tahun 2012, Tentang Hak Cipta Ketentuan pidana, pasal 72 ayat (1), (2) dan (6).

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas tersusunnya buku monograf berjudul “**Ketahanan Kesehatan Menuju Indonesia Emas 2045.**” Buku ini disusun sebagai bentuk kontribusi akademik dalam memperkaya khazanah keilmuan dan diskursus kebijakan kesehatan nasional, khususnya dalam menghadapi tantangan kesehatan yang semakin kompleks di era pembangunan jangka panjang.

Ketahanan kesehatan merupakan isu strategis yang tidak dapat dipisahkan dari agenda pembangunan nasional. Perubahan demografi, transisi epidemiologi, ketimpangan akses pelayanan kesehatan, serta dampak perubahan iklim dan bencana menuntut sistem kesehatan yang tidak hanya mampu memberikan layanan dalam kondisi normal, tetapi juga tangguh, adaptif, dan berkelanjutan dalam menghadapi berbagai krisis. Dalam konteks tersebut, buku ini berupaya menyajikan kajian komprehensif mengenai ketahanan kesehatan sebagai pilar utama pembangunan sumber daya manusia menuju Indonesia Emas 2045.

Buku ini disusun dengan pendekatan multidisipliner yang mengintegrasikan perspektif kesehatan masyarakat, kebijakan kesehatan, dan ketahanan nasional. Pembahasan dalam buku ini diharapkan dapat memberikan pemahaman konseptual, analitis, serta rekomendasi strategis bagi akademisi, mahasiswa, pembuat kebijakan, dan praktisi kesehatan. Selain itu, buku ini juga diharapkan dapat menjadi referensi dalam perumusan kebijakan kesehatan yang berbasis bukti dan berorientasi jangka panjang.

Penulis menyadari bahwa buku ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat diharapkan

sebagai bahan perbaikan dan pengembangan kajian di masa mendatang. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi nyata bagi penguatan ketahanan kesehatan nasional serta mendukung terwujudnya Indonesia Emas 2045.

Makassar, 01 Januari 2026

Penulis

Suprpto

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	4
DAFTAR ISI.....	6
BAB I. PENDAHULUAN	7
1. Ketahanan Kesehatan Nasional.....	7
2. Konsep Indonesia Emas 2045 dan Tantangan Kesehatan	14
3. Urgensi Ketahanan Kesehatan dalam Kebijakan Kesehatan	18
BAB II. KONSEP DAN KERANGKA TEORITIS KETAHANAN KESEHATAN	25
1. Definisi dan Dimensi Ketahanan Kesehatan	25
2. Ketahanan Sistem Kesehatan dalam Perspektif Global	28
3. Pendekatan One Health dan Health Security.....	28
4. Indikator Ketahanan Kesehatan Nasional	31
5. Kerangka Analisis Ketahanan Kesehatan.....	34
6. Relevansi Kerangka Teoretis bagi Indonesia Emas 2045	36
BAB III. KONDISI DAN TANTANGAN KESEHATAN DI INDONESIA.....	40
1. Profil Kesehatan Masyarakat Indonesia	40
2. Transisi Epidemiologi dan Beban Penyakit.....	43
3. Tantangan Demografi dan Bonus Demografi.....	47
4. Ketimpangan Akses dan Mutu Pelayanan Kesehatan.....	50
5. Dampak Perubahan Iklim dan Bencana terhadap Kesehatan.....	53
6. Implikasi Kondisi Kesehatan terhadap Ketahanan Nasional	55
BAB IV. KETAHANAN KESEHATAN MENUJU INDONESIA EMAS 2045.....	58
1. Konsep Ketahanan Kesehatan dalam Pembangunan Nasional	58
2. Ketahanan Sistem Kesehatan: Dimensi dan Tantangan.....	61
3. Peran Sumber Daya Manusia dalam Ketahanan Kesehatan	65
4. Inovasi dan Transformasi Digital Kesehatan	69
5. Ketahanan Kesehatan dan Pendekatan Lintas Sektor	72
6. Implikasi Strategis Menuju Indonesia Emas 2045.....	73
BAB V. STRATEGI DAN ARAH KEBIJAKAN PENGUATAN KETAHANAN KESEHATAN	77
1. Penguatan Tata Kelola dan Pembiayaan Kesehatan.....	77
2. Pembangunan SDM Kesehatan yang Berkelanjutan	81
3. Penguatan Promotif dan Preventif Berbasis Masyarakat	87
4. Sinergi Pemerintah, Swasta, Akademisi, dan Masyarakat	91
5. Roadmap Ketahanan Kesehatan Menuju 2045.....	97
DAFTAR PUSTAKA.....	102

BAB I. PENDAHULUAN

1. Ketahanan Kesehatan Nasional

Ketahanan kesehatan nasional merupakan konsep strategis yang menggambarkan kemampuan suatu negara dalam melindungi, mempertahankan, dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat secara berkelanjutan, baik dalam kondisi normal maupun saat menghadapi krisis. Ketahanan ini mencakup kapasitas sistem kesehatan, kesiapsiagaan institusional, partisipasi masyarakat, serta kemampuan negara untuk beradaptasi dan pulih dari berbagai ancaman kesehatan. Dalam kerangka pembangunan nasional, ketahanan kesehatan tidak hanya berorientasi pada sektor kesehatan semata, tetapi menjadi bagian integral dari ketahanan nasional secara keseluruhan.

Secara konseptual, ketahanan kesehatan nasional menekankan pendekatan sistemik yang mengintegrasikan aspek promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Sistem kesehatan yang tangguh harus mampu menjaga kontinuitas layanan esensial, melindungi kelompok rentan, serta meminimalkan dampak sosial dan ekonomi akibat masalah kesehatan. Dengan demikian, ketahanan kesehatan nasional berfungsi sebagai penyangga stabilitas sosial dan ekonomi, sekaligus sebagai fondasi pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas.

Ketahanan kesehatan nasional juga berkaitan erat dengan kapasitas negara dalam mengelola risiko kesehatan. Risiko tersebut dapat berasal dari penyakit menular, penyakit tidak menular, bencana alam, perubahan iklim, hingga ancaman kesehatan global. Negara yang memiliki ketahanan kesehatan yang baik mampu melakukan pencegahan

dan deteksi dini, merespons secara cepat dan terkoordinasi, serta memulihkan sistem kesehatan dan kehidupan sosial masyarakat setelah krisis. Kemampuan ini menuntut perencanaan yang matang, kebijakan yang adaptif, dan koordinasi lintas sektor yang efektif.

Dalam konteks Indonesia, ketahanan kesehatan nasional memiliki makna yang sangat strategis. Sebagai negara dengan jumlah penduduk besar, wilayah geografis yang luas, dan keragaman sosial budaya, Indonesia menghadapi tantangan kesehatan yang kompleks dan beragam. Ketimpangan akses layanan kesehatan antarwilayah, transisi epidemiologi, serta kerentanan terhadap bencana alam menegaskan pentingnya penguatan ketahanan kesehatan sebagai agenda nasional. Tanpa ketahanan kesehatan yang kuat, tantangan-tantangan tersebut berpotensi menghambat pencapaian tujuan pembangunan jangka panjang.

Dimensi utama ketahanan kesehatan nasional mencakup tata kelola, pembiayaan, sumber daya manusia kesehatan, sistem informasi, serta ketersediaan sarana dan prasarana kesehatan. Tata kelola yang efektif memastikan adanya arah kebijakan yang jelas, pembagian peran yang tegas, dan mekanisme akuntabilitas yang kuat. Pembiayaan yang berkelanjutan menjamin ketersediaan sumber daya untuk mendukung layanan kesehatan yang adil dan bermutu. Sementara itu, sumber daya manusia kesehatan yang kompeten dan merata menjadi penentu utama kualitas dan daya tahan sistem kesehatan.

Sistem informasi kesehatan yang andal juga merupakan pilar penting ketahanan kesehatan nasional. Data yang akurat dan terintegrasi memungkinkan pengambilan keputusan berbasis bukti, pemantauan risiko kesehatan, serta evaluasi kebijakan secara berkelanjutan. Dalam situasi krisis, sistem informasi yang kuat memungkinkan respons yang

lebih cepat dan terarah. Sebaliknya, kelemahan dalam sistem informasi dapat memperbesar dampak krisis dan memperlambat pemulihan.

Ketahanan kesehatan nasional tidak dapat dilepaskan dari peran masyarakat. Masyarakat yang memiliki literasi kesehatan yang baik dan terlibat aktif dalam upaya kesehatan akan memperkuat kapasitas sistem secara keseluruhan. Partisipasi masyarakat dalam promosi kesehatan, pencegahan penyakit, dan kesiapsiagaan bencana kesehatan merupakan modal sosial yang sangat penting. Ketahanan kesehatan yang dibangun secara partisipatif cenderung lebih berkelanjutan karena didukung oleh kesadaran dan komitmen kolektif.

Selain itu, ketahanan kesehatan nasional menuntut pendekatan lintas sektor. Determinan kesehatan banyak dipengaruhi oleh kebijakan di luar sektor kesehatan, seperti lingkungan, pendidikan, perumahan, dan ketenagakerjaan. Oleh karena itu, integrasi kebijakan melalui pendekatan *Health in All Policies* menjadi penting untuk memastikan bahwa seluruh kebijakan pembangunan mendukung peningkatan derajat kesehatan masyarakat. Pendekatan ini memperkuat posisi kesehatan sebagai isu strategis nasional.

Secara keseluruhan, ketahanan kesehatan nasional merupakan fondasi penting bagi pembangunan yang berkelanjutan dan berkeadilan. Ketahanan ini memungkinkan negara untuk melindungi masyarakat dari berbagai risiko kesehatan, menjaga stabilitas sosial dan ekonomi, serta mendukung pembangunan sumber daya manusia yang unggul. Dengan menempatkan ketahanan kesehatan sebagai prioritas nasional, negara dapat memastikan bahwa sistem kesehatan tidak hanya mampu bertahan menghadapi tantangan, tetapi juga terus berkembang dan beradaptasi untuk menjawab kebutuhan masa depan.

Kesehatan merupakan hak dasar manusia sekaligus investasi strategis dalam pembangunan nasional. Kualitas kesehatan masyarakat berpengaruh langsung terhadap produktivitas, stabilitas sosial, dan daya saing bangsa. Dalam konteks global yang semakin kompleks, ketahanan kesehatan menjadi isu strategis yang menentukan kemampuan suatu negara dalam menghadapi ancaman kesehatan, baik yang bersifat rutin maupun luar biasa.

Indonesia sebagai negara dengan jumlah penduduk besar menghadapi tantangan kesehatan yang berlapis, mulai dari penyakit menular yang masih endemik hingga peningkatan penyakit tidak menular akibat perubahan gaya hidup. Selain itu, faktor lingkungan, perubahan iklim, urbanisasi, serta mobilitas penduduk turut memperbesar risiko krisis kesehatan. Kondisi ini menuntut sistem kesehatan yang tidak hanya responsif, tetapi juga tangguh dan adaptif.

Ketahanan kesehatan tidak lagi dimaknai sebatas kemampuan layanan kesehatan menangani penyakit, melainkan mencakup kesiapan sistem, kapasitas sumber daya, keberlanjutan pembiayaan, kemandirian farmasi, serta partisipasi aktif masyarakat. Oleh karena itu, kajian ketahanan kesehatan menjadi sangat relevan dalam mendukung agenda pembangunan jangka panjang nasional.

Kesehatan merupakan salah satu pilar fundamental dalam pembangunan nasional karena berhubungan langsung dengan kualitas sumber daya manusia, produktivitas ekonomi, dan stabilitas sosial. Pembangunan kesehatan tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, tetapi juga memastikan keberlanjutan pembangunan nasional dalam jangka panjang. Dalam konteks global yang ditandai oleh ketidakpastian, krisis kesehatan, dan dinamika sosial-

ekonomi yang cepat, konsep ketahanan kesehatan nasional menjadi semakin relevan dan strategis (AbdelRahman, 2025).

Ketahanan kesehatan nasional dapat dimaknai sebagai kemampuan suatu negara dalam melindungi kesehatan penduduknya melalui sistem kesehatan yang tangguh, adaptif, dan berkelanjutan, baik dalam kondisi normal maupun saat menghadapi gangguan dan krisis kesehatan. Ketahanan ini mencakup kesiapan sistem kesehatan dalam mencegah, mendeteksi, merespons, dan pulih dari berbagai ancaman kesehatan, termasuk wabah penyakit, bencana alam, perubahan iklim, serta tekanan sosial dan ekonomi. Dengan demikian, ketahanan kesehatan tidak hanya menjadi isu sektor kesehatan, melainkan bagian integral dari ketahanan nasional secara keseluruhan (Álvarez-Aceves et al., 2025).

Indonesia sebagai negara dengan jumlah penduduk besar dan karakteristik geografis yang kompleks menghadapi tantangan kesehatan yang multidimensional. Transisi epidemiologi yang ditandai oleh meningkatnya beban penyakit tidak menular terjadi bersamaan dengan masih adanya penyakit menular dan masalah kesehatan berbasis lingkungan. Kondisi ini menciptakan beban ganda penyakit yang menuntut kapasitas sistem kesehatan yang lebih kuat dan terintegrasi. Selain itu, ketimpangan akses dan mutu layanan kesehatan antarwilayah masih menjadi permasalahan yang berpotensi melemahkan ketahanan kesehatan nasional (Andoh et al., 2025).

Perubahan demografi juga memberikan implikasi penting terhadap ketahanan kesehatan. Indonesia diproyeksikan memasuki periode bonus demografi yang ditandai oleh meningkatnya proporsi penduduk usia produktif. Bonus demografi ini dapat menjadi peluang besar bagi pembangunan nasional apabila didukung oleh kondisi

kesehatan penduduk yang optimal. Sebaliknya, tanpa sistem kesehatan yang tangguh, bonus demografi berisiko berubah menjadi beban sosial dan ekonomi akibat meningkatnya penyakit kronis dan menurunnya produktivitas tenaga kerja. Di sisi lain, meningkatnya jumlah penduduk lanjut usia juga menuntut sistem kesehatan yang mampu memberikan layanan kesehatan berkelanjutan dan komprehensif.

Pengalaman menghadapi krisis kesehatan global dan nasional semakin menegaskan pentingnya ketahanan kesehatan. Krisis kesehatan tidak hanya berdampak pada meningkatnya angka kesakitan dan kematian, tetapi juga mengganggu stabilitas ekonomi, pendidikan, dan kehidupan sosial masyarakat. Sistem kesehatan yang tidak siap menghadapi krisis cenderung mengalami tekanan berat, sehingga menghambat fungsi pelayanan kesehatan esensial. Oleh karena itu, ketahanan kesehatan nasional menjadi prasyarat utama dalam menjaga keberlanjutan pembangunan dan melindungi kesejahteraan masyarakat.

Selain aspek layanan kesehatan, ketahanan kesehatan juga sangat dipengaruhi oleh tata kelola sistem kesehatan dan keberlanjutan pembiayaan. Tata kelola yang efektif memastikan bahwa kebijakan kesehatan dirumuskan dan diimplementasikan secara konsisten, transparan, dan berbasis bukti. Sementara itu, sistem pembiayaan kesehatan yang berkelanjutan berperan dalam menjamin akses masyarakat terhadap layanan kesehatan yang bermutu tanpa menimbulkan beban finansial yang berlebihan. Ketidakseimbangan dalam pembiayaan kesehatan berpotensi melemahkan ketahanan sistem kesehatan, terutama dalam menghadapi lonjakan kebutuhan layanan akibat krisis kesehatan.

Perkembangan teknologi dan transformasi digital juga memberikan peluang sekaligus tantangan bagi ketahanan kesehatan

nasional. Pemanfaatan teknologi digital dalam sistem kesehatan dapat meningkatkan efisiensi layanan, integrasi data, serta jangkauan pelayanan kesehatan, khususnya di wilayah terpencil. Namun, transformasi digital juga memerlukan kesiapan sumber daya manusia, infrastruktur teknologi, serta perlindungan data kesehatan yang memadai agar tidak menimbulkan kerentanan baru dalam sistem kesehatan.

Dalam konteks pembangunan jangka panjang, ketahanan kesehatan memiliki peran strategis dalam mendukung visi Indonesia Emas 2045. Visi ini menargetkan Indonesia menjadi negara maju dengan sumber daya manusia yang unggul, sehat, dan produktif. Pencapaian visi tersebut sangat bergantung pada kemampuan sistem kesehatan nasional dalam menjamin kesehatan penduduk secara berkelanjutan. Tanpa ketahanan kesehatan yang kuat, berbagai capaian pembangunan berisiko terhambat oleh krisis kesehatan dan meningkatnya beban penyakit.

Oleh karena itu, penguatan ketahanan kesehatan nasional perlu ditempatkan sebagai agenda prioritas dalam perencanaan pembangunan nasional. Pendekatan yang terintegrasi, melibatkan penguatan layanan kesehatan primer, peningkatan kesiapsiagaan krisis, keberlanjutan pembiayaan, pengembangan sumber daya kesehatan, transformasi digital, serta kolaborasi lintas sektor menjadi kunci dalam membangun sistem kesehatan yang tangguh. Dengan sistem kesehatan yang resilien, Indonesia diharapkan mampu menghadapi berbagai tantangan kesehatan masa depan dan memastikan bahwa pembangunan menuju Indonesia Emas 2045 berjalan secara inklusif, berkelanjutan, dan berkeadilan.

2. Konsep Indonesia Emas 2045 dan Tantangan Kesehatan

Indonesia Emas 2045 merupakan visi strategis pembangunan nasional dalam rangka memperingati 100 tahun kemerdekaan Republik Indonesia. Visi ini menargetkan Indonesia menjadi negara maju dengan pendapatan tinggi, sumber daya manusia unggul, serta struktur ekonomi yang kuat dan inklusif.

Namun, pencapaian visi tersebut sangat bergantung pada kualitas kesehatan penduduk. Bonus demografi yang diproyeksikan terjadi pada periode 2030–2045 hanya akan menjadi peluang apabila didukung oleh kesehatan fisik dan mental yang optimal. Tanpa sistem kesehatan yang tangguh, bonus demografi justru berpotensi berubah menjadi beban sosial dan ekonomi. Tantangan kesehatan menuju 2045 meliputi peningkatan beban penyakit kronis, penuaan penduduk, ketimpangan layanan kesehatan antarwilayah, serta ancaman wabah dan bencana kesehatan. Kondisi ini menegaskan bahwa ketahanan kesehatan harus ditempatkan sebagai pilar utama pembangunan nasional jangka panjang (Assubayeva et al., 2025).

Indonesia Emas 2045 merupakan visi strategis pembangunan nasional yang dicanangkan untuk menandai 100 tahun kemerdekaan Republik Indonesia. Visi ini menggambarkan cita-cita Indonesia menjadi negara maju, berdaulat, adil, dan makmur, dengan tingkat pendapatan tinggi serta kualitas sumber daya manusia yang unggul dan berdaya saing global. Indonesia Emas 2045 tidak hanya berorientasi pada pertumbuhan ekonomi, tetapi juga pada pembangunan manusia yang berkelanjutan, inklusif, dan berkeadilan. Dalam konteks ini, kesehatan menjadi salah satu pilar utama yang menentukan keberhasilan pencapaian visi tersebut (Barrett et al., 2025).

Konsep Indonesia Emas 2045 menempatkan manusia sebagai pusat pembangunan. Sumber daya manusia yang sehat, produktif, dan adaptif merupakan modal utama dalam mendorong pertumbuhan ekonomi, inovasi, dan stabilitas sosial. Kesehatan yang optimal memungkinkan individu berpartisipasi aktif dalam pendidikan, dunia kerja, dan kehidupan sosial. Sebaliknya, rendahnya derajat kesehatan masyarakat berpotensi menghambat produktivitas, meningkatkan beban ekonomi, serta memperlemah daya saing bangsa. Oleh karena itu, pembangunan kesehatan memiliki peran strategis dalam mewujudkan Indonesia Emas 2045.

Salah satu peluang besar yang dihadapi Indonesia menuju 2045 adalah bonus demografi, yaitu kondisi ketika proporsi penduduk usia produktif lebih besar dibandingkan penduduk usia nonproduktif. Bonus demografi dipandang sebagai momentum penting untuk mempercepat pembangunan ekonomi dan sosial. Namun, peluang ini hanya dapat dimanfaatkan secara optimal apabila penduduk usia produktif memiliki kesehatan fisik dan mental yang baik. Tantangan kesehatan seperti meningkatnya penyakit tidak menular, masalah kesehatan mental, dan gaya hidup tidak sehat berpotensi mengurangi manfaat bonus demografi dan bahkan mengubahnya menjadi beban pembangunan (Burrell et al., 2025).

Selain bonus demografi, Indonesia juga menghadapi tantangan transisi epidemiologi yang kompleks. Beban penyakit tidak menular, seperti penyakit kardiovaskular, diabetes melitus, dan kanker, terus meningkat seiring dengan perubahan pola hidup dan urbanisasi. Pada saat yang sama, penyakit menular dan masalah kesehatan berbasis lingkungan masih menjadi isu penting di beberapa wilayah. Kondisi ini menciptakan beban ganda penyakit yang menuntut sistem kesehatan

yang mampu memberikan pelayanan komprehensif, berkelanjutan, dan berorientasi pencegahan.

Perubahan struktur demografi juga ditandai dengan meningkatnya jumlah penduduk lanjut usia. Penuaan penduduk merupakan konsekuensi dari keberhasilan pembangunan kesehatan, namun sekaligus menghadirkan tantangan baru bagi sistem kesehatan. Lansia membutuhkan layanan kesehatan yang lebih kompleks dan berkelanjutan, termasuk pengelolaan penyakit kronis dan perawatan jangka panjang. Tanpa kesiapan sistem kesehatan yang memadai, penuaan penduduk dapat meningkatkan beban pembiayaan kesehatan dan tekanan terhadap sistem jaminan sosial.

Tantangan kesehatan lainnya yang relevan dalam konteks Indonesia Emas 2045 adalah ketimpangan akses dan mutu pelayanan kesehatan. Perbedaan kondisi geografis, sosial, dan ekonomi menyebabkan kesenjangan layanan kesehatan antarwilayah dan antarkelompok masyarakat. Ketimpangan ini tidak hanya berdampak pada derajat kesehatan, tetapi juga pada keadilan sosial dan kohesi nasional. Untuk mewujudkan visi Indonesia Emas 2045 yang inklusif, pembangunan kesehatan harus mampu menjangkau seluruh lapisan masyarakat tanpa terkecuali.

Perubahan iklim dan meningkatnya frekuensi bencana alam juga memberikan tantangan serius bagi kesehatan masyarakat. Indonesia sebagai negara rawan bencana menghadapi risiko gangguan layanan kesehatan, meningkatnya penyakit berbasis lingkungan, serta dampak kesehatan jangka panjang akibat perubahan iklim. Tantangan ini menuntut sistem kesehatan yang tangguh dan adaptif, dengan kapasitas kesiapsiagaan dan respons yang kuat terhadap situasi darurat.

Di sisi lain, perkembangan teknologi dan transformasi digital memberikan peluang besar dalam mendukung pencapaian Indonesia Emas 2045. Digitalisasi layanan kesehatan, pemanfaatan sistem informasi kesehatan, dan inovasi teknologi medis dapat meningkatkan efisiensi, kualitas, dan jangkauan pelayanan kesehatan. Namun, transformasi digital juga menghadirkan tantangan baru, seperti kesenjangan akses teknologi, kesiapan sumber daya manusia, serta isu keamanan dan etika data kesehatan. Tantangan-tantangan ini perlu dikelola secara bijaksana agar transformasi digital benar-benar berkontribusi pada peningkatan kesehatan masyarakat.

Dalam konteks kebijakan, pencapaian Indonesia Emas 2045 menuntut integrasi yang kuat antara pembangunan kesehatan dan agenda pembangunan nasional lainnya. Kesehatan tidak dapat dipisahkan dari sektor pendidikan, ekonomi, lingkungan, dan sosial. Pendekatan lintas sektor menjadi kunci dalam mengatasi determinan sosial kesehatan dan memastikan bahwa pembangunan berjalan secara sinergis. Tanpa integrasi kebijakan yang efektif, upaya pembangunan kesehatan berisiko berjalan parsial dan kurang berdampak.

Secara keseluruhan, konsep Indonesia Emas 2045 dan tantangan kesehatan saling berkaitan erat. Kesehatan merupakan prasyarat utama bagi terwujudnya sumber daya manusia yang unggul dan pembangunan nasional yang berkelanjutan. Tantangan kesehatan yang dihadapi Indonesia menuju 2045 menuntut penguatan sistem kesehatan yang tangguh, adaptif, dan berkeadilan. Dengan menempatkan kesehatan sebagai prioritas strategis dan mengintegrasikannya dalam seluruh agenda pembangunan, Indonesia memiliki peluang besar untuk mewujudkan visi Indonesia Emas 2045 secara inklusif dan berkelanjutan.

3. Urgensi Ketahanan Kesehatan dalam Kebijakan Kesehatan

Ketahanan kesehatan memiliki urgensi yang semakin tinggi dalam perumusan dan implementasi kebijakan kesehatan. Ketahanan kesehatan tidak hanya berkaitan dengan kemampuan sistem kesehatan dalam menangani penyakit, tetapi juga mencerminkan kapasitas negara dalam melindungi masyarakat dari berbagai risiko kesehatan yang dapat mengganggu stabilitas sosial dan ekonomi. Dalam konteks kebijakan publik, ketahanan kesehatan harus diposisikan sebagai agenda strategis yang terintegrasi dalam perencanaan pembangunan nasional dan sektoral.

Urgensi ketahanan kesehatan dalam kebijakan kesehatan terutama dipicu oleh meningkatnya kompleksitas tantangan kesehatan. Transisi epidemiologi yang ditandai oleh pergeseran dari penyakit menular ke penyakit tidak menular menuntut kebijakan yang berorientasi jangka panjang dan lintas sektor. Penyakit kronis memerlukan pendekatan berkelanjutan yang tidak hanya mengandalkan layanan kuratif, tetapi juga penguatan promotif dan preventif. Tanpa kebijakan yang menempatkan ketahanan kesehatan sebagai prioritas, sistem kesehatan berisiko mengalami tekanan berkepanjangan akibat meningkatnya beban penyakit dan pembiayaan.

Selain itu, dinamika global dan ketidakpastian lingkungan semakin menegaskan urgensi ketahanan kesehatan. Ancaman krisis kesehatan, perubahan iklim, dan bencana alam dapat terjadi secara tiba-tiba dan berdampak luas. Kebijakan kesehatan yang tidak berorientasi pada ketahanan cenderung bersifat reaktif dan kurang efektif dalam merespons krisis. Sebaliknya, kebijakan yang mengintegrasikan prinsip ketahanan akan mendorong kesiapsiagaan, mitigasi risiko, dan

kemampuan adaptasi sistem kesehatan dalam menghadapi berbagai guncangan.

Dalam konteks Indonesia, urgensi ketahanan kesehatan semakin nyata mengingat besarnya populasi, keragaman geografis, serta ketimpangan akses layanan kesehatan antarwilayah. Kebijakan kesehatan yang berfokus pada ketahanan diperlukan untuk memastikan pemerataan layanan, perlindungan kelompok rentan, dan keberlanjutan sistem kesehatan. Tanpa pendekatan ketahanan, kebijakan berpotensi memperlebar kesenjangan dan melemahkan kohesi sosial.

Urgensi ketahanan kesehatan juga berkaitan dengan efektivitas kebijakan kesehatan itu sendiri. Kebijakan yang dirancang tanpa mempertimbangkan kapasitas sistem dan risiko jangka panjang sering kali sulit diimplementasikan secara konsisten. Dengan menjadikan ketahanan kesehatan sebagai kerangka kebijakan, pemerintah dapat merancang intervensi yang lebih realistis, adaptif, dan berbasis bukti. Pendekatan ini memungkinkan kebijakan untuk tetap relevan meskipun terjadi perubahan konteks sosial, ekonomi, dan kesehatan.

Dari perspektif tata kelola, ketahanan kesehatan mendorong integrasi kebijakan lintas sektor melalui pendekatan *Health in All Policies*. Urgensi ini muncul karena determinan kesehatan berada di berbagai sektor di luar kesehatan, seperti lingkungan, pendidikan, dan ketenagakerjaan. Kebijakan kesehatan yang terisolasi tidak akan efektif tanpa dukungan kebijakan sektor lain. Oleh karena itu, ketahanan kesehatan menuntut koordinasi kebijakan yang lebih kuat dan konsisten antarinstansi.

Secara keseluruhan, urgensi ketahanan kesehatan dalam kebijakan kesehatan terletak pada perannya sebagai fondasi perlindungan masyarakat dan keberlanjutan pembangunan. Dengan

menempatkan ketahanan kesehatan sebagai prioritas kebijakan, negara dapat memperkuat kapasitas sistem kesehatan, mengurangi risiko krisis, dan memastikan bahwa kebijakan kesehatan berkontribusi nyata terhadap kesejahteraan masyarakat. Ketahanan kesehatan bukan sekadar respons terhadap ancaman, tetapi strategi kebijakan jangka panjang untuk menjaga stabilitas dan kemajuan pembangunan nasional.

Urgensi kajian ketahanan kesehatan dalam kebijakan kesehatan dapat dipahami secara lebih mendalam melalui perspektif filsafat ilmu, khususnya ontologi, epistemologi, dan aksiologi. Pendekatan ini penting untuk memastikan bahwa ketahanan kesehatan tidak hanya diposisikan sebagai konsep teknis, tetapi sebagai landasan konseptual dan normatif dalam perumusan kebijakan kesehatan nasional, khususnya di Indonesia (Chan et al., 2025).

Dari perspektif ontologis, ketahanan kesehatan berkaitan dengan hakikat realitas yang menjadi objek kajian kebijakan kesehatan. Ketahanan kesehatan bukan sekadar kondisi statis berupa ketersediaan fasilitas atau kapasitas layanan, melainkan suatu sistem dinamis yang mencakup interaksi antara manusia, lingkungan, institusi, dan kebijakan. Ontologi ketahanan kesehatan menempatkan kesehatan sebagai fenomena multidimensional yang dipengaruhi oleh faktor biologis, sosial, ekonomi, dan lingkungan. Oleh karena itu, kebijakan kesehatan yang hanya berfokus pada aspek kuratif dan institusional tidak cukup untuk menangkap kompleksitas realitas kesehatan masyarakat. Kajian ketahanan kesehatan menjadi urgen untuk merekonstruksi pemahaman ontologis kebijakan kesehatan agar mencerminkan realitas sistem kesehatan yang saling terkait dan terus berubah (Cheng et al., 2025).

Dari sudut pandang epistemologis, urgensi kajian ketahanan kesehatan terletak pada cara pengetahuan tentang kesehatan dihasilkan,

divalidasi, dan digunakan dalam kebijakan. Selama ini, kebijakan kesehatan sering didasarkan pada indikator sektoral dan data jangka pendek yang menekankan output layanan (Craig et al., 2025). Pendekatan epistemologis ketahanan kesehatan menuntut integrasi berbagai sumber pengetahuan, termasuk data epidemiologi, analisis sistem kesehatan, pengalaman krisis, serta pengetahuan lokal dan kontekstual. Kajian ketahanan kesehatan mendorong penggunaan pendekatan interdisipliner dan sistemik dalam menghasilkan bukti kebijakan, sehingga kebijakan kesehatan tidak bersifat reaktif, tetapi berbasis pembelajaran dan prediksi risiko. Dengan epistemologi yang lebih reflektif dan adaptif, kebijakan kesehatan dapat disusun secara lebih responsif terhadap ketidakpastian dan kompleksitas tantangan kesehatan (Dalby, 2024).

Sementara itu, dari perspektif aksiologis, kajian ketahanan kesehatan berkaitan dengan nilai, tujuan, dan manfaat kebijakan kesehatan bagi masyarakat. Aksiologi ketahanan kesehatan menekankan nilai keadilan, keberlanjutan, dan perlindungan terhadap kelompok rentan. Kebijakan kesehatan yang berorientasi pada ketahanan tidak hanya bertujuan meningkatkan efisiensi sistem, tetapi juga menjamin hak atas kesehatan, mengurangi ketimpangan, dan memperkuat solidaritas sosial. Dalam konteks pembangunan jangka panjang, nilai utama dari ketahanan kesehatan adalah kemampuannya untuk melindungi masyarakat dari risiko kesehatan yang dapat menghambat kesejahteraan dan pembangunan nasional (Dalby, 2024).

Dengan demikian, kajian ketahanan kesehatan memiliki urgensi strategis dalam kebijakan kesehatan karena mampu menyatukan dimensi ontologis (apa yang dikaji), epistemologis (bagaimana pengetahuan dibangun), dan aksiologis (untuk apa kebijakan disusun).

Pendekatan ini memastikan bahwa kebijakan kesehatan tidak hanya efektif secara teknis, tetapi juga sah secara ilmiah dan bernilai secara sosial. Dalam menghadapi tantangan kesehatan masa depan dan menuju Indonesia Emas 2045, ketahanan kesehatan perlu dijadikan kerangka utama dalam perumusan kebijakan kesehatan yang berkelanjutan dan berkeadilan (Dana et al., 2025).

Pengalaman krisis kesehatan global menunjukkan bahwa negara dengan sistem kesehatan yang lemah cenderung mengalami dampak sosial dan ekonomi yang lebih berat. Ketahanan kesehatan menjadi indikator kemampuan negara dalam melindungi penduduknya serta menjaga keberlanjutan pembangunan.

Ketahanan kesehatan menjadi isu strategis dalam pembangunan nasional seiring dengan meningkatnya kompleksitas tantangan kesehatan yang dihadapi Indonesia. Dinamika global, perubahan demografi, transisi epidemiologi, serta ancaman krisis kesehatan menunjukkan bahwa sistem kesehatan tidak lagi cukup hanya berfungsi dalam kondisi normal, tetapi harus mampu beradaptasi dan bertahan dalam situasi tekanan dan ketidakpastian. Oleh karena itu, kajian ketahanan kesehatan menjadi sangat penting untuk memahami kapasitas dan kesiapan sistem kesehatan nasional secara komprehensif.

Urgensi kajian ketahanan kesehatan semakin menguat ketika kesehatan diposisikan sebagai pilar utama pembangunan sumber daya manusia menuju Indonesia Emas 2045. Pencapaian visi tersebut sangat bergantung pada kemampuan negara dalam menjaga kesehatan penduduknya secara berkelanjutan. Tanpa sistem kesehatan yang tangguh, berbagai capaian pembangunan di bidang ekonomi, pendidikan, dan sosial berisiko terhambat oleh meningkatnya beban penyakit dan krisis kesehatan. Kajian ketahanan kesehatan memberikan dasar analitis

untuk menilai sejauh mana sistem kesehatan mampu mendukung agenda pembangunan jangka panjang.

Selain itu, pengalaman menghadapi krisis kesehatan menunjukkan bahwa dampak krisis tidak hanya terbatas pada sektor kesehatan, tetapi juga meluas ke sektor ekonomi dan sosial. Gangguan layanan kesehatan esensial, tekanan terhadap tenaga kesehatan, serta keterbatasan logistik kesehatan menjadi permasalahan yang sering muncul dalam situasi krisis. Tanpa pemahaman yang mendalam mengenai ketahanan sistem kesehatan, respons terhadap krisis cenderung bersifat reaktif dan tidak berkelanjutan. Oleh karena itu, kajian ketahanan kesehatan diperlukan untuk mengidentifikasi kelemahan struktural dan fungsional sistem kesehatan yang perlu diperkuat.

Urgensi kajian ketahanan kesehatan juga berkaitan dengan ketimpangan akses dan mutu pelayanan kesehatan. Perbedaan kapasitas daerah dalam menyediakan layanan kesehatan berpotensi menciptakan kerentanan yang tidak merata di tingkat nasional. Kajian ketahanan kesehatan memungkinkan analisis yang lebih sistematis terhadap faktor-faktor yang menyebabkan ketimpangan tersebut, sehingga dapat dirumuskan strategi penguatan sistem kesehatan yang lebih inklusif dan berkeadilan.

Di sisi lain, perkembangan teknologi dan transformasi digital kesehatan menghadirkan peluang sekaligus risiko baru bagi sistem kesehatan. Tanpa kajian yang komprehensif, pemanfaatan teknologi berpotensi menimbulkan kesenjangan akses dan permasalahan etika. Kajian ketahanan kesehatan memberikan kerangka untuk memastikan bahwa inovasi dan digitalisasi kesehatan benar-benar memperkuat, bukan melemahkan, ketahanan sistem kesehatan.

Secara keseluruhan, kajian ketahanan kesehatan memiliki urgensi tinggi sebagai dasar perumusan kebijakan kesehatan yang berbasis bukti, adaptif, dan berorientasi jangka panjang. Dengan kajian yang komprehensif, ketahanan kesehatan dapat ditempatkan sebagai prioritas strategis dalam pembangunan nasional, sehingga Indonesia lebih siap menghadapi tantangan kesehatan masa depan dan mewujudkan Indonesia Emas 2045 secara berkelanjutan.

Kajian ketahanan kesehatan diperlukan untuk:

- a. Mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan sistem kesehatan nasional
- b. Menyusun strategi penguatan berbasis bukti ilmiah
- c. Mendukung perumusan kebijakan kesehatan yang berorientasi jangka panjang
- d. Meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi krisis kesehatan
- e. Tanpa kajian yang komprehensif dan sistematis, pembangunan kesehatan berisiko bersifat reaktif dan tidak berkelanjutan.

BAB II. KONSEP DAN KERANGKA TEORITIS KETAHANAN KESEHATAN

1. Definisi dan Dimensi Ketahanan Kesehatan

Ketahanan kesehatan merupakan konsep yang semakin penting dalam pembangunan sistem kesehatan modern, khususnya dalam menghadapi tantangan kesehatan yang kompleks dan dinamis. Secara umum, ketahanan kesehatan dapat didefinisikan sebagai kemampuan suatu sistem kesehatan untuk mencegah, menyerap, beradaptasi, dan pulih dari berbagai gangguan kesehatan, baik yang bersifat rutin maupun krisis, tanpa kehilangan fungsi esensialnya. Ketahanan kesehatan tidak hanya berfokus pada respons terhadap krisis, tetapi juga mencakup upaya penguatan sistem secara berkelanjutan agar tetap mampu memberikan pelayanan kesehatan yang bermutu dan merata (De Castro-Nunes et al., 2025).

Dalam konteks nasional, ketahanan kesehatan mencerminkan kapasitas negara dalam melindungi kesehatan penduduknya melalui sistem kesehatan yang tangguh dan adaptif. Ketahanan ini mencakup berbagai komponen, mulai dari kebijakan dan tata kelola, pembiayaan, sumber daya manusia, hingga partisipasi masyarakat. Dengan demikian, ketahanan kesehatan tidak dapat dipahami sebagai konsep yang sempit, melainkan sebagai pendekatan sistemik yang terintegrasi dalam kerangka ketahanan nasional (Dobova et al., 2024).

Dimensi pertama ketahanan kesehatan adalah dimensi struktural, yang berkaitan dengan kebijakan, regulasi, dan tata kelola sistem kesehatan. Dimensi ini menentukan arah dan konsistensi pembangunan

kesehatan, serta memastikan bahwa sistem kesehatan memiliki kerangka hukum dan kelembagaan yang kuat. Tata kelola yang efektif memungkinkan koordinasi lintas sektor dan lintas tingkat pemerintahan, sehingga sistem kesehatan mampu merespons tantangan kesehatan secara terpadu (Dwivedi et al., 2025).

Dimensi kedua adalah dimensi fungsional, yang mencerminkan kemampuan operasional sistem kesehatan dalam memberikan layanan kesehatan yang berkualitas dan berkelanjutan. Dimensi ini mencakup kinerja layanan kesehatan primer, sistem rujukan, serta kesiapsiagaan dalam menghadapi lonjakan kebutuhan layanan akibat krisis kesehatan. Sistem kesehatan yang kuat secara fungsional mampu mempertahankan pelayanan esensial meskipun berada dalam tekanan (Dwivedi et al., 2025).

Dimensi ketiga adalah dimensi sumber daya, yang meliputi ketersediaan dan distribusi sumber daya manusia kesehatan, pembiayaan, serta infrastruktur kesehatan. Sumber daya yang memadai dan terdistribusi secara merata menjadi prasyarat bagi ketahanan kesehatan. Ketimpangan sumber daya berpotensi melemahkan kemampuan sistem kesehatan dalam memberikan layanan yang adil dan merata (Gashema et al., 2025).

Dimensi keempat adalah dimensi sosial dan komunitas, yang berkaitan dengan literasi kesehatan, partisipasi masyarakat, dan keadilan sosial. Masyarakat yang berdaya dan memiliki literasi kesehatan yang baik berperan penting dalam menjaga kesehatan secara mandiri dan mendukung efektivitas sistem kesehatan. Dimensi ini menegaskan bahwa ketahanan kesehatan tidak hanya dibangun oleh institusi formal, tetapi juga oleh kekuatan sosial di tingkat komunitas (Gil-Hernández et al., 2025).

Secara keseluruhan, definisi dan dimensi ketahanan kesehatan menunjukkan bahwa ketahanan kesehatan merupakan konsep multidimensional dan dinamis. Penguatan ketahanan kesehatan memerlukan pendekatan holistik yang mengintegrasikan seluruh dimensi tersebut secara berkelanjutan. Dengan memahami dan mengimplementasikan dimensi ketahanan kesehatan secara komprehensif, sistem kesehatan nasional diharapkan mampu menghadapi berbagai tantangan kesehatan dan mendukung pembangunan nasional menuju Indonesia Emas 2045. Ketahanan kesehatan (*health resilience*) merupakan konsep yang menggambarkan kemampuan suatu sistem kesehatan dalam mencegah, menyerap, beradaptasi, dan pulih dari gangguan kesehatan tanpa kehilangan fungsi esensialnya. Ketahanan ini mencakup tidak hanya aspek layanan medis, tetapi juga kapasitas kelembagaan, kebijakan, sumber daya, dan partisipasi masyarakat.

Dalam konteks nasional, ketahanan kesehatan dapat dimaknai sebagai kemampuan negara dalam menjamin derajat kesehatan masyarakat secara berkelanjutan, termasuk dalam situasi normal maupun krisis. Ketahanan kesehatan menempatkan kesehatan sebagai bagian integral dari ketahanan nasional, sejajar dengan ketahanan ekonomi, sosial, dan keamanan. Secara konseptual, ketahanan kesehatan memiliki beberapa dimensi utama, yaitu:

- a. Dimensi struktural, meliputi kebijakan, regulasi, dan tata kelola sistem kesehatan
- b. Dimensi fungsional, mencakup kapasitas layanan kesehatan dalam memberikan pelayanan bermutu
- c. Dimensi sumber daya, meliputi sumber daya manusia, pembiayaan, dan logistik kesehatan

- d. Dimensi sosial, yang berkaitan dengan literasi kesehatan, partisipasi masyarakat, dan keadilan sosial

Keempat dimensi tersebut saling terkait dan menentukan tingkat ketahanan kesehatan suatu negara.

2. Ketahanan Sistem Kesehatan dalam Perspektif Global

Dalam perspektif global, ketahanan sistem kesehatan menjadi perhatian utama seiring meningkatnya kompleksitas ancaman kesehatan lintas negara. Globalisasi, mobilitas penduduk, dan perubahan iklim telah meningkatkan risiko penyebaran penyakit serta krisis kesehatan berskala besar. Pendekatan ketahanan sistem kesehatan menekankan pentingnya kesiapsiagaan, kapasitas respons, dan kemampuan pemulihan pascakrisis. Sistem kesehatan yang tangguh tidak hanya mampu menangani lonjakan kebutuhan layanan, tetapi juga mempertahankan pelayanan kesehatan esensial bagi masyarakat (Hahad et al., 2025).

Berbagai studi internasional menunjukkan bahwa negara dengan sistem kesehatan primer yang kuat, pembiayaan berkelanjutan, serta koordinasi lintas sektor yang baik memiliki tingkat ketahanan kesehatan yang lebih tinggi. Oleh karena itu, penguatan sistem kesehatan nasional perlu diselaraskan dengan standar dan praktik global tanpa mengabaikan konteks lokal (Han et al., 2025).

3. Pendekatan One Health dan Health Security

Ketahanan sistem kesehatan dalam perspektif global menjadi perhatian utama seiring dengan meningkatnya frekuensi dan kompleksitas tantangan kesehatan lintas negara. Globalisasi, mobilitas penduduk, perubahan iklim, dan perkembangan teknologi telah

mempercepat penyebaran risiko kesehatan dan memperbesar dampak krisis kesehatan terhadap stabilitas sosial dan ekonomi global. Dalam konteks ini, ketahanan sistem kesehatan dipahami sebagai kemampuan suatu sistem kesehatan untuk tetap berfungsi secara efektif dalam menghadapi tekanan dan gangguan, sekaligus mampu beradaptasi dan pulih secara berkelanjutan.

Secara global, ketahanan sistem kesehatan tidak lagi dipandang sebagai isu domestik semata, melainkan sebagai bagian dari ketahanan kesehatan global. Krisis kesehatan yang terjadi di satu negara dapat dengan cepat berdampak pada negara lain, sehingga penguatan ketahanan sistem kesehatan memerlukan pendekatan kolaboratif lintas negara dan lintas sektor. Perspektif global menekankan pentingnya kesiapsiagaan, surveilans terpadu, serta pertukaran informasi dan sumber daya dalam menghadapi ancaman kesehatan bersama (Hopper et al., 2024).

Pengalaman berbagai negara menunjukkan bahwa sistem kesehatan yang memiliki layanan kesehatan primer yang kuat, tata kelola yang efektif, serta pembiayaan yang berkelanjutan cenderung lebih tangguh dalam menghadapi krisis kesehatan. Negara-negara dengan investasi jangka panjang pada sistem kesehatan publik mampu mempertahankan layanan kesehatan esensial dan melindungi kelompok rentan meskipun berada dalam tekanan krisis. Sebaliknya, sistem kesehatan yang rapuh dan terfragmentasi cenderung mengalami gangguan layanan yang lebih besar dan pemulihan yang lebih lambat (Houlden et al., 2025).

Dalam perspektif global, ketahanan sistem kesehatan juga dipengaruhi oleh kapasitas sumber daya manusia kesehatan dan infrastruktur. Ketimpangan distribusi tenaga kesehatan antarnegara dan

antarwilayah menjadi tantangan serius yang dapat memperlemah respons global terhadap krisis kesehatan. Oleh karena itu, penguatan kapasitas sumber daya manusia kesehatan dan kerja sama internasional dalam pendidikan serta pelatihan tenaga kesehatan menjadi bagian penting dari agenda ketahanan kesehatan global (Kachadourian et al., 2026).

Selain itu, transformasi digital kesehatan semakin diakui sebagai komponen penting dalam memperkuat ketahanan sistem kesehatan global. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi memungkinkan peningkatan surveilans penyakit, integrasi data kesehatan, serta perluasan akses layanan kesehatan lintas batas. Namun, perspektif global juga menyoroti tantangan etika, keamanan data, dan kesenjangan digital yang perlu dikelola secara hati-hati agar transformasi digital benar-benar memperkuat ketahanan sistem kesehatan (Kamarajah et al., 2025).

Secara keseluruhan, ketahanan sistem kesehatan dalam perspektif global menegaskan bahwa penguatan sistem kesehatan nasional harus selaras dengan upaya penguatan ketahanan kesehatan global. Kolaborasi internasional, pertukaran pengetahuan, dan solidaritas global menjadi kunci dalam menghadapi tantangan kesehatan yang semakin kompleks. Dengan mengadopsi pembelajaran dan praktik terbaik dari perspektif global, negara-negara, termasuk Indonesia, dapat membangun sistem kesehatan yang lebih tangguh, adaptif, dan berkelanjutan dalam menghadapi tantangan kesehatan masa depan. Pendekatan One Health menekankan keterkaitan antara kesehatan manusia, kesehatan hewan, dan lingkungan. Dalam konteks ketahanan kesehatan, pendekatan ini menjadi sangat relevan mengingat banyaknya penyakit menular yang bersumber dari interaksi manusia dengan hewan dan lingkungan.

Selain itu, konsep health security menempatkan kesehatan sebagai isu strategis keamanan nasional. Ancaman kesehatan seperti pandemi, wabah penyakit menular, dan krisis lingkungan berpotensi mengganggu stabilitas sosial, ekonomi, dan politik suatu negara. Integrasi pendekatan One Health dan health security memperkuat kerangka ketahanan kesehatan dengan mendorong:

- a. Deteksi dini dan surveilans terpadu
- b. Koordinasi lintas sektor dan lintas disiplin
- c. Pencegahan berbasis risiko lingkungan
- d. Respons cepat dan terkoordinasi terhadap krisis kesehatan

Pendekatan ini menjadi fondasi penting dalam perencanaan ketahanan kesehatan jangka panjang menuju Indonesia Emas 2045.

4. Indikator Ketahanan Kesehatan Nasional

Penguatan ketahanan kesehatan nasional memerlukan dasar pengukuran yang jelas dan terstruktur agar dapat dievaluasi secara objektif dan berkelanjutan. Dalam konteks pembangunan kesehatan jangka panjang, indikator ketahanan kesehatan nasional berfungsi sebagai instrumen penting untuk menilai kapasitas sistem kesehatan dalam menghadapi tantangan kesehatan, baik dalam kondisi normal maupun krisis. Tanpa indikator yang komprehensif dan terukur, upaya penguatan ketahanan kesehatan berisiko berjalan tanpa arah yang jelas dan sulit dievaluasi secara sistematis (Kruger et al., 2025).

Indikator ketahanan kesehatan nasional tidak hanya berfungsi sebagai alat ukur kinerja, tetapi juga sebagai dasar perumusan kebijakan dan perencanaan strategis. Melalui indikator yang tepat, pembuat kebijakan dapat mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan sistem kesehatan, menentukan prioritas intervensi, serta memantau

perkembangan ketahanan kesehatan dari waktu ke waktu. Dengan demikian, indikator menjadi jembatan antara konsep ketahanan kesehatan yang bersifat abstrak dengan implementasi kebijakan yang konkret (Lee et al., 2024).

Dalam konteks nasional, pengembangan indikator ketahanan kesehatan harus mempertimbangkan kompleksitas sistem kesehatan Indonesia yang bersifat desentralistik dan beragam. Perbedaan kapasitas daerah, kondisi geografis, serta karakteristik sosial dan ekonomi masyarakat menuntut indikator yang mampu menangkap variasi dan ketimpangan ketahanan kesehatan antarwilayah. Oleh karena itu, indikator ketahanan kesehatan nasional perlu dirancang secara fleksibel namun tetap konsisten agar dapat digunakan sebagai alat evaluasi di tingkat nasional dan daerah (Levy & Perez-Velazco, 2025).

Indikator ketahanan kesehatan juga harus mencerminkan pendekatan sistemik yang mencakup seluruh dimensi sistem kesehatan. Pendekatan ini meliputi aspek input, proses, output, dan outcome sistem kesehatan. Indikator input mencakup kebijakan, pembiayaan, dan sumber daya kesehatan. Indikator proses menilai tata kelola, koordinasi, dan implementasi program kesehatan. Indikator output mengukur kinerja dan cakupan layanan kesehatan, sementara indikator outcome menilai dampak terhadap derajat kesehatan masyarakat dan kesiapsiagaan nasional. Pendekatan berjenjang ini memungkinkan evaluasi yang lebih komprehensif dan berimbang (Bongga Linggi et al., 2024).

Selain itu, indikator ketahanan kesehatan nasional perlu memperhatikan dinamika perubahan lingkungan strategis, seperti transisi epidemiologi, perubahan demografi, dan perkembangan teknologi. Indikator yang statis berpotensi kehilangan relevansi dalam

menghadapi tantangan kesehatan yang terus berkembang. Oleh karena itu, indikator ketahanan kesehatan harus dirancang adaptif dan dapat diperbarui sesuai dengan kebutuhan dan konteks pembangunan kesehatan (M et al., 2021).

Dalam kerangka Indonesia Emas 2045, indikator ketahanan kesehatan nasional memiliki peran strategis dalam memastikan bahwa pembangunan kesehatan berjalan sejalan dengan agenda pembangunan nasional jangka panjang. Indikator ini tidak hanya digunakan untuk menilai capaian sektor kesehatan, tetapi juga untuk memastikan bahwa sistem kesehatan mampu mendukung pembangunan sumber daya manusia yang unggul dan berdaya saing. Dengan indikator yang jelas dan terukur, ketahanan kesehatan dapat dijadikan sasaran kebijakan yang konkret dan terpantau secara berkelanjutan (Nasser et al., 2025).

Secara keseluruhan, pengembangan indikator ketahanan kesehatan nasional merupakan langkah awal yang krusial dalam membangun sistem kesehatan yang tangguh, adaptif, dan berkelanjutan. Indikator tersebut menjadi dasar penting dalam mengarahkan kebijakan, mengevaluasi kinerja, serta memastikan bahwa ketahanan kesehatan benar-benar terwujud sebagai pilar utama pembangunan nasional.

Pengukuran ketahanan kesehatan memerlukan indikator yang komprehensif dan terukur. Indikator tersebut berfungsi sebagai alat evaluasi sekaligus dasar perumusan kebijakan. Secara umum, indikator ketahanan kesehatan nasional dapat dikelompokkan ke dalam beberapa aspek, yaitu:

- a. Akses dan mutu pelayanan kesehatan
- b. Ketersediaan dan distribusi sumber daya manusia kesehatan
- c. Keberlanjutan pembiayaan kesehatan
- d. Kemandirian farmasi dan alat kesehatan

- e. Kesiapsiagaan dan respons terhadap krisis kesehatan
- f. Partisipasi dan literasi kesehatan masyarakat

Indikator-indikator ini harus dievaluasi secara berkala untuk memastikan bahwa sistem kesehatan nasional berkembang secara berkelanjutan dan adaptif terhadap perubahan.

5. Kerangka Analisis Ketahanan Kesehatan

Kerangka analisis ketahanan kesehatan merupakan instrumen konseptual yang digunakan untuk memahami secara sistematis bagaimana berbagai komponen sistem kesehatan berinteraksi dalam membangun kemampuan suatu negara untuk menghadapi tantangan kesehatan. Kerangka ini diperlukan untuk menjembatani konsep ketahanan kesehatan yang bersifat abstrak dengan analisis empiris dan kebijakan yang operasional. Melalui kerangka analisis yang jelas, ketahanan kesehatan dapat dievaluasi secara komprehensif dan dijadikan dasar dalam perumusan strategi penguatan sistem kesehatan nasional.

Dalam penelitian ini, kerangka analisis ketahanan kesehatan disusun dengan pendekatan sistemik yang mencakup dimensi input, proses, output, dan outcome. Pendekatan ini memungkinkan penilaian yang berjenjang terhadap kapasitas sistem kesehatan, mulai dari ketersediaan sumber daya hingga dampaknya terhadap derajat kesehatan masyarakat dan kesiapsiagaan nasional. Kerangka ini juga menekankan bahwa ketahanan kesehatan merupakan proses dinamis yang berkembang seiring dengan perubahan lingkungan strategis.

Dimensi input mencakup kebijakan, regulasi, pembiayaan, sumber daya manusia kesehatan, serta infrastruktur kesehatan. Dimensi ini menggambarkan fondasi struktural sistem kesehatan yang

menentukan kapasitas awal dalam menghadapi tantangan kesehatan. Kebijakan yang konsisten, pembiayaan yang berkelanjutan, serta ketersediaan sumber daya yang memadai menjadi prasyarat bagi terbentuknya sistem kesehatan yang tangguh.

Dimensi proses berkaitan dengan tata kelola, koordinasi lintas sektor, serta implementasi program kesehatan. Proses yang efektif mencerminkan kemampuan sistem kesehatan dalam mengelola sumber daya secara optimal dan merespons kebutuhan masyarakat secara tepat. Pada tahap ini, peran kepemimpinan, mekanisme koordinasi, serta sistem informasi kesehatan menjadi faktor penting dalam menentukan ketahanan sistem kesehatan.

Dimensi output mengukur kinerja sistem kesehatan, seperti cakupan dan mutu layanan kesehatan, aksesibilitas layanan, serta keberlanjutan pelayanan kesehatan esensial. Output yang baik menunjukkan bahwa sistem kesehatan mampu berfungsi secara efektif dalam memenuhi kebutuhan kesehatan masyarakat, baik dalam kondisi normal maupun situasi tekanan.

Dimensi outcome mencerminkan dampak jangka menengah dan panjang dari kinerja sistem kesehatan, termasuk peningkatan derajat kesehatan masyarakat, perlindungan terhadap risiko kesehatan, serta kesiapsiagaan dan kapasitas adaptasi terhadap krisis kesehatan. Outcome menjadi indikator utama keberhasilan ketahanan kesehatan karena menunjukkan sejauh mana sistem kesehatan mampu menjaga keberlanjutan pembangunan kesehatan.

Selain empat dimensi utama tersebut, kerangka analisis ini juga mengintegrasikan faktor kontekstual, seperti dinamika demografi, transisi epidemiologi, perubahan iklim, dan perkembangan teknologi.

Integrasi faktor kontekstual memungkinkan analisis ketahanan kesehatan yang lebih komprehensif dan relevan dengan kondisi nyata.

Secara keseluruhan, kerangka analisis ketahanan kesehatan memberikan panduan konseptual yang sistematis untuk menilai dan memperkuat sistem kesehatan nasional. Dengan kerangka ini, ketahanan kesehatan dapat dipahami sebagai hasil interaksi multidimensional yang memerlukan pendekatan terintegrasi, adaptif, dan berkelanjutan dalam mendukung pembangunan nasional menuju Indonesia Emas 2045.

Kerangka analisis ketahanan kesehatan dalam buku ini disusun secara integratif dengan mempertimbangkan berbagai dimensi sistem kesehatan. Kerangka ini bertujuan untuk memberikan pemahaman menyeluruh mengenai faktor-faktor yang memengaruhi ketahanan kesehatan nasional. Kerangka analisis tersebut meliputi:

- a. Input, berupa kebijakan, sumber daya, dan infrastruktur
- b. Proses, mencakup tata kelola, koordinasi, dan implementasi program
- c. Output, berupa kinerja layanan dan cakupan pelayanan kesehatan
- d. Outcome, yaitu peningkatan derajat kesehatan dan kesiapsiagaan nasional
- e. Impact, berupa keberlanjutan pembangunan kesehatan dan ketahanan nasional

Melalui kerangka ini, ketahanan kesehatan dipahami sebagai proses dinamis yang memerlukan penguatan berkelanjutan dan kolaborasi multipihak.

6. Relevansi Kerangka Teoretis bagi Indonesia Emas 2045

Kerangka teoretis ketahanan kesehatan memiliki relevansi strategis yang kuat dalam mendukung pencapaian visi Indonesia Emas 2045. Visi ini menargetkan Indonesia menjadi negara maju dengan

kualitas sumber daya manusia yang unggul, produktif, dan berdaya saing global. Dalam konteks tersebut, kesehatan tidak hanya dipahami sebagai hasil pembangunan, tetapi juga sebagai prasyarat utama bagi keberhasilan pembangunan ekonomi, sosial, dan nasional secara berkelanjutan. Kerangka teoretis ketahanan kesehatan memberikan landasan konseptual untuk memastikan bahwa sistem kesehatan nasional mampu menopang agenda pembangunan jangka panjang tersebut.

Kerangka teoretis ketahanan kesehatan menekankan pendekatan sistemik dan multidimensional, yang sangat relevan dengan kompleksitas tantangan kesehatan Indonesia menuju 2045. Tantangan seperti transisi epidemiologi, perubahan demografi, ketimpangan wilayah, serta ancaman krisis kesehatan menuntut sistem kesehatan yang tidak hanya kuat secara struktural, tetapi juga adaptif dan responsif. Dengan kerangka teoretis yang komprehensif, ketahanan kesehatan dapat dianalisis dan diperkuat secara menyeluruh, mulai dari aspek kebijakan, pembiayaan, sumber daya, hingga partisipasi masyarakat.

Dalam konteks bonus demografi, kerangka teoretis ketahanan kesehatan membantu menjelaskan keterkaitan antara kesehatan dan produktivitas penduduk usia kerja. Penduduk yang sehat secara fisik dan mental memiliki kapasitas lebih besar untuk berkontribusi dalam pembangunan ekonomi dan inovasi. Sebaliknya, sistem kesehatan yang rapuh berpotensi menghambat pemanfaatan bonus demografi dan meningkatkan beban sosial-ekonomi. Oleh karena itu, penerapan kerangka teoretis ketahanan kesehatan menjadi instrumen penting dalam memastikan bahwa bonus demografi dapat dimanfaatkan secara optimal.

Kerangka teoretis ketahanan kesehatan juga relevan dalam menghadapi dinamika perubahan global dan risiko krisis kesehatan. Pendekatan yang menekankan kesiapsiagaan, kapasitas adaptasi, dan pemulihan memungkinkan sistem kesehatan untuk belajar dari pengalaman krisis dan memperkuat diri secara berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan kebutuhan Indonesia untuk membangun sistem kesehatan yang tidak hanya reaktif, tetapi juga proaktif dan antisipatif dalam menghadapi tantangan kesehatan masa depan.

Selain itu, kerangka teoretis ini mendukung integrasi kesehatan dalam perencanaan pembangunan nasional. Dengan menempatkan kesehatan sebagai bagian integral dari ketahanan nasional, kerangka ini mendorong pendekatan lintas sektor yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan. Integrasi ini penting untuk mengatasi determinan sosial kesehatan dan memastikan bahwa pembangunan kesehatan berjalan seiring dengan pembangunan di sektor lain.

Secara keseluruhan, relevansi kerangka teoretis ketahanan kesehatan bagi Indonesia Emas 2045 terletak pada kemampuannya memberikan arah konseptual dan analitis dalam membangun sistem kesehatan yang tangguh, adaptif, dan berkelanjutan. Dengan kerangka teoretis yang kuat, Indonesia memiliki dasar yang kokoh untuk merancang dan mengimplementasikan kebijakan kesehatan yang mendukung pencapaian visi Indonesia Emas 2045 secara inklusif dan berkeadilan.

Kerangka teoretis ketahanan kesehatan memiliki relevansi strategis dalam mendukung visi Indonesia Emas 2045. Pembangunan kesehatan yang berorientasi ketahanan memastikan bahwa pertumbuhan ekonomi dan pembangunan sosial tidak terhambat oleh

krisis kesehatan. Dengan pendekatan yang komprehensif dan berkelanjutan, ketahanan kesehatan menjadi instrumen penting dalam:

- a. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia
- b. Mengoptimalkan manfaat bonus demografi
- c. Mengurangi ketimpangan kesehatan antarwilayah
- d. Memperkuat daya saing bangsa di tingkat global

Oleh karena itu, penguatan ketahanan kesehatan harus menjadi agenda prioritas dalam perencanaan pembangunan nasional jangka panjang.

BAB III. KONDISI DAN TANTANGAN KESEHATAN DI INDONESIA

1. Profil Kesehatan Masyarakat Indonesia

Profil kesehatan masyarakat di Indonesia mencerminkan dinamika yang kompleks seiring dengan perubahan sosial, ekonomi, demografi, dan lingkungan. Dalam beberapa dekade terakhir, Indonesia menunjukkan kemajuan pada sejumlah indikator kesehatan dasar, seperti meningkatnya angka harapan hidup dan membaiknya akses terhadap layanan kesehatan. Capaian tersebut merupakan hasil dari berbagai upaya pembangunan kesehatan, termasuk perluasan cakupan layanan kesehatan dasar dan penguatan sistem jaminan kesehatan. Namun demikian, kemajuan ini belum sepenuhnya merata dan masih dihadapkan pada tantangan struktural yang signifikan (Nepogodiev et al., 2025).

Salah satu karakteristik utama profil kesehatan masyarakat Indonesia adalah terjadinya transisi epidemiologi, yaitu pergeseran pola penyakit dari dominasi penyakit menular ke meningkatnya penyakit tidak menular. Penyakit tidak menular, seperti penyakit kardiovaskular, diabetes melitus, dan kanker, semakin berkontribusi terhadap beban kesakitan dan kematian. Peningkatan ini berkaitan erat dengan perubahan gaya hidup, urbanisasi, pola konsumsi tidak sehat, dan rendahnya aktivitas fisik. Di sisi lain, penyakit menular dan masalah kesehatan berbasis lingkungan masih ditemukan di sejumlah wilayah, sehingga Indonesia menghadapi beban ganda penyakit yang menuntut respons sistem kesehatan yang komprehensif (Neyer et al., 2024).

Profil kesehatan masyarakat Indonesia juga dipengaruhi oleh faktor demografi. Struktur penduduk yang didominasi oleh usia produktif memberikan peluang besar bagi pembangunan nasional. Namun, peluang tersebut hanya dapat dimanfaatkan secara optimal apabila penduduk usia kerja memiliki status kesehatan yang baik. Masalah kesehatan kronis pada usia produktif berpotensi menurunkan produktivitas dan meningkatkan beban ekonomi. Selain itu, tren penuaan penduduk yang mulai terlihat menuntut kesiapan sistem kesehatan dalam menyediakan layanan kesehatan berkelanjutan dan ramah lansia (Nguyen et al., 2025).

Ketimpangan kesehatan antarwilayah masih menjadi ciri penting dalam profil kesehatan masyarakat Indonesia. Perbedaan kondisi geografis, ketersediaan fasilitas kesehatan, dan distribusi tenaga kesehatan menyebabkan variasi derajat kesehatan antar daerah. Wilayah terpencil dan kepulauan cenderung menghadapi keterbatasan akses dan mutu pelayanan kesehatan, yang berdampak pada kerentanan kesehatan masyarakat setempat. Ketimpangan ini menegaskan perlunya pendekatan pembangunan kesehatan yang berkeadilan dan berbasis kebutuhan lokal (Özer & Şahin Altun, 2024).

Selain faktor layanan kesehatan, determinan sosial kesehatan juga berperan besar dalam membentuk profil kesehatan masyarakat. Tingkat pendidikan, kondisi ekonomi, lingkungan tempat tinggal, serta akses terhadap air bersih dan sanitasi memengaruhi status kesehatan masyarakat secara signifikan. Oleh karena itu, upaya peningkatan kesehatan masyarakat tidak dapat hanya mengandalkan intervensi medis, tetapi juga memerlukan pendekatan lintas sektor yang menangani determinan sosial kesehatan (Prof. Dr. Ns. Suprpto S.Sos., M.Si. M.

Khalid Fredy Saputra, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.MB. Gr. Muh. Irsan Nur, S.Kep., 2025).

Secara keseluruhan, profil kesehatan masyarakat Indonesia menunjukkan kemajuan yang patut diapresiasi, namun masih dihadapkan pada tantangan yang kompleks dan berlapis. Pemahaman yang komprehensif terhadap profil kesehatan ini menjadi dasar penting dalam merumuskan strategi penguatan sistem kesehatan dan ketahanan kesehatan nasional yang berkelanjutan menuju Indonesia Emas 2045. Kondisi kesehatan masyarakat Indonesia menunjukkan dinamika yang kompleks seiring dengan perubahan sosial, ekonomi, dan demografi. Dalam beberapa dekade terakhir, Indonesia telah mengalami perbaikan pada sejumlah indikator kesehatan dasar, seperti peningkatan angka harapan hidup dan penurunan angka kematian ibu dan bayi. Namun demikian, capaian tersebut belum sepenuhnya merata antarwilayah dan kelompok sosial. Perbedaan kondisi geografis, kapasitas daerah, serta ketersediaan sumber daya kesehatan menyebabkan kesenjangan derajat kesehatan antara wilayah perkotaan dan perdesaan, serta antara kawasan barat dan timur Indonesia. Ketimpangan ini menjadi tantangan serius dalam upaya membangun ketahanan kesehatan nasional yang inklusif dan berkeadilan (Richi & Alam, 2025).

Selain itu, perubahan pola hidup masyarakat akibat urbanisasi dan modernisasi turut memengaruhi profil kesehatan penduduk. Pola konsumsi tidak sehat, kurang aktivitas fisik, serta peningkatan stres menjadi faktor yang berkontribusi terhadap meningkatnya beban penyakit kronis.

2. Transisi Epidemiologi dan Beban Penyakit

Transisi epidemiologi merupakan proses perubahan pola penyakit dan penyebab kematian dalam suatu populasi yang dipengaruhi oleh dinamika demografi, sosial, ekonomi, dan lingkungan. Di Indonesia, transisi epidemiologi berlangsung secara kompleks dan tidak linear, ditandai oleh pergeseran dominasi penyakit menular menuju meningkatnya penyakit tidak menular, sementara penyakit menular tertentu masih tetap menjadi masalah kesehatan masyarakat. Kondisi ini menciptakan beban ganda penyakit yang menuntut kapasitas sistem kesehatan yang lebih kuat dan adaptif (Rippl et al., 2025).

Penyakit tidak menular, seperti penyakit kardiovaskular, diabetes melitus, kanker, dan penyakit pernapasan kronis, semakin mendominasi penyebab kesakitan dan kematian. Peningkatan prevalensi penyakit tidak menular berkaitan erat dengan perubahan gaya hidup masyarakat, termasuk pola makan tinggi gula, garam, dan lemak, rendahnya aktivitas fisik, serta meningkatnya paparan faktor risiko perilaku. Beban penyakit tidak menular memiliki implikasi jangka panjang terhadap sistem kesehatan karena memerlukan pengelolaan berkelanjutan, pembiayaan yang besar, dan layanan kesehatan yang komprehensif (Sales et al., 2024).

Di sisi lain, penyakit menular belum sepenuhnya tereliminasi dan masih menjadi tantangan, terutama di wilayah dengan keterbatasan akses layanan kesehatan dan kondisi lingkungan yang kurang memadai. Penyakit infeksi tertentu, masalah kesehatan berbasis sanitasi, serta penyakit yang berkaitan dengan lingkungan dan iklim menunjukkan bahwa sistem kesehatan masih harus menangani masalah kesehatan klasik bersamaan dengan tantangan modern. Keberlanjutan penyakit menular ini memperkuat kompleksitas beban penyakit yang dihadapi sistem kesehatan nasional.

Transisi epidemiologi juga berdampak signifikan pada struktur beban pembiayaan kesehatan. Penyakit tidak menular cenderung meningkatkan pengeluaran kesehatan rumah tangga dan sistem jaminan kesehatan akibat kebutuhan layanan jangka panjang dan terapi berulang. Tanpa strategi pencegahan yang efektif, peningkatan penyakit tidak menular berpotensi membebani sistem pembiayaan kesehatan dan mengurangi efisiensi penggunaan sumber daya. Oleh karena itu, pergeseran fokus kebijakan kesehatan ke arah promotif dan preventif menjadi semakin penting dalam konteks transisi epidemiologi (Shan et al., 2025).

Selain dampak ekonomi, beban penyakit juga memengaruhi produktivitas penduduk usia kerja. Penyakit kronis pada usia produktif dapat menurunkan kapasitas kerja, meningkatkan absensi, dan mengurangi kualitas hidup. Kondisi ini berimplikasi langsung terhadap pembangunan sumber daya manusia dan daya saing nasional. Dalam jangka panjang, beban penyakit yang tinggi berpotensi menghambat pencapaian tujuan pembangunan nasional.

Secara keseluruhan, transisi epidemiologi dan beban penyakit di Indonesia menuntut transformasi pendekatan pembangunan kesehatan. Sistem kesehatan perlu dirancang untuk mampu menangani beban ganda penyakit secara terintegrasi melalui penguatan layanan kesehatan primer, pengendalian faktor risiko, serta pengembangan kebijakan kesehatan berbasis pencegahan. Pemahaman yang komprehensif mengenai transisi epidemiologi menjadi dasar penting dalam membangun ketahanan kesehatan nasional yang berkelanjutan menuju Indonesia Emas 2045.

Indonesia saat ini berada dalam fase transisi epidemiologi yang ditandai dengan pergeseran dominasi penyakit menular menuju

penyakit tidak menular. Penyakit seperti hipertensi, diabetes melitus, penyakit jantung, dan kanker semakin meningkat dan menjadi penyebab utama kesakitan dan kematian.

Di sisi lain, penyakit menular belum sepenuhnya teratasi dan masih menjadi masalah kesehatan masyarakat, terutama di wilayah dengan sanitasi dan akses layanan kesehatan yang terbatas. Kondisi ini menciptakan beban ganda penyakit (*double burden of disease*) yang menuntut kapasitas sistem kesehatan yang lebih kuat dan adaptif.

Beban penyakit yang tinggi berdampak langsung terhadap produktivitas penduduk usia kerja dan meningkatkan biaya kesehatan, baik pada tingkat rumah tangga maupun nasional. Tanpa strategi pengendalian yang efektif, beban penyakit berpotensi menghambat pencapaian visi Indonesia Emas 2045.

Transisi epidemiologi merupakan perubahan pola penyakit dan penyebab kematian dalam suatu populasi yang dipengaruhi oleh dinamika demografi, sosial, ekonomi, dan lingkungan. Di Indonesia, transisi epidemiologi berlangsung secara cepat dan kompleks, ditandai oleh meningkatnya dominasi penyakit tidak menular (PTM) di tengah masih bertahannya penyakit menular dan masalah kesehatan berbasis lingkungan. Kondisi ini menciptakan beban ganda penyakit yang menjadi tantangan utama bagi sistem kesehatan nasional.

Dalam beberapa tahun terakhir, penyakit tidak menular seperti penyakit kardiovaskular, diabetes melitus, kanker, dan gangguan pernapasan kronis menjadi penyebab utama kesakitan dan kematian. Peningkatan PTM berkaitan erat dengan perubahan gaya hidup masyarakat, urbanisasi, pola konsumsi tinggi gula, garam, dan lemak, rendahnya aktivitas fisik, serta meningkatnya faktor risiko seperti obesitas dan stres. Beban PTM bersifat jangka panjang dan memerlukan

pengelolaan berkelanjutan, sehingga berdampak signifikan terhadap pembiayaan kesehatan dan kapasitas layanan kesehatan.

Di sisi lain, penyakit menular belum sepenuhnya terkendali, terutama di wilayah dengan keterbatasan akses air bersih, sanitasi, dan layanan kesehatan. Penyakit infeksi tertentu, penyakit berbasis vektor, serta penyakit yang dipengaruhi oleh perubahan iklim masih menjadi ancaman kesehatan masyarakat. Mobilitas penduduk yang tinggi, kepadatan perkotaan, dan degradasi lingkungan turut memperbesar risiko munculnya kembali penyakit menular dan kejadian luar biasa kesehatan.

Transisi epidemiologi di Indonesia juga diperparah oleh perubahan struktur demografi. Beban penyakit tidak menular semakin banyak ditemukan pada kelompok usia produktif, yang berdampak langsung pada produktivitas kerja dan daya saing nasional. Penyakit kronis pada usia kerja meningkatkan absensi, menurunkan kualitas hidup, serta memperbesar beban ekonomi rumah tangga dan sistem jaminan kesehatan. Kondisi ini menegaskan bahwa beban penyakit tidak hanya menjadi isu kesehatan, tetapi juga isu pembangunan nasional.

Selain dampak ekonomi, beban penyakit juga memengaruhi ketahanan sistem kesehatan. Lonjakan kebutuhan layanan akibat PTM dan penyakit menular secara bersamaan meningkatkan tekanan pada fasilitas kesehatan, tenaga kesehatan, dan sistem pembiayaan. Tanpa transformasi pendekatan pelayanan kesehatan, sistem kesehatan berisiko mengalami inefisiensi dan ketidaksinambungan layanan, terutama dalam menghadapi krisis kesehatan atau bencana.

Dalam konteks kebijakan kesehatan yang lebih mutakhir, transisi epidemiologi menuntut pergeseran fokus dari pendekatan kuratif ke arah promotif dan preventif yang lebih kuat. Pengendalian faktor risiko

PTM, penguatan layanan kesehatan primer, serta integrasi surveilans penyakit menular dan tidak menular menjadi strategi kunci dalam mengelola beban penyakit secara berkelanjutan. Selain itu, pemanfaatan teknologi digital kesehatan dan data kesehatan terpadu semakin penting untuk mendukung deteksi dini dan pengambilan keputusan berbasis bukti.

Secara keseluruhan, transisi epidemiologi dan beban penyakit di Indonesia menunjukkan bahwa tantangan kesehatan semakin kompleks dan multidimensional. Tanpa penguatan sistem kesehatan yang adaptif dan berorientasi jangka panjang, beban penyakit berpotensi menghambat pencapaian pembangunan sumber daya manusia dan visi Indonesia Emas 2045. Oleh karena itu, pemahaman yang mutakhir dan komprehensif mengenai transisi epidemiologi menjadi landasan penting dalam membangun ketahanan kesehatan nasional yang berkelanjutan.

3. Tantangan Demografi dan Bonus Demografi

Perubahan struktur demografi merupakan salah satu faktor kunci yang memengaruhi pembangunan kesehatan dan ketahanan kesehatan nasional. Di Indonesia, dinamika demografi ditandai oleh meningkatnya proporsi penduduk usia produktif yang membuka peluang terjadinya bonus demografi. Bonus demografi merujuk pada kondisi ketika jumlah penduduk usia kerja lebih besar dibandingkan penduduk usia nonproduktif, sehingga secara teoritis dapat mendorong pertumbuhan ekonomi dan pembangunan nasional (Shi et al., 2024).

Bonus demografi dipandang sebagai momentum strategis menuju Indonesia Emas 2045 karena menyediakan tenaga kerja potensial yang besar. Namun, peluang ini hanya dapat dimanfaatkan secara optimal apabila penduduk usia produktif memiliki kualitas kesehatan fisik dan

mental yang baik (Turgeon et al., 2025). Tanpa kondisi kesehatan yang memadai, bonus demografi berisiko berubah menjadi beban demografi yang justru meningkatkan tekanan terhadap sistem kesehatan, jaminan sosial, dan perekonomian nasional. Oleh karena itu, kesehatan menjadi prasyarat utama dalam mengonversi potensi demografi menjadi keuntungan pembangunan (Siddig & Ahmed, 2024).

Salah satu tantangan utama dalam konteks bonus demografi adalah meningkatnya prevalensi penyakit tidak menular pada kelompok usia produktif. Penyakit kronis seperti hipertensi, diabetes melitus, dan gangguan kesehatan mental dapat menurunkan produktivitas kerja dan kualitas hidup. Kondisi ini berdampak langsung pada daya saing tenaga kerja dan efisiensi ekonomi. Selain itu, beban pembiayaan kesehatan akibat penyakit kronis pada usia kerja berpotensi meningkat dan menekan keberlanjutan sistem pembiayaan kesehatan (Turgeon et al., 2024).

Di sisi lain, dinamika demografi Indonesia juga menunjukkan tren penuaan penduduk yang semakin nyata. Meningkatnya jumlah penduduk lanjut usia merupakan konsekuensi dari meningkatnya angka harapan hidup. Meskipun mencerminkan keberhasilan pembangunan kesehatan, penuaan penduduk menghadirkan tantangan baru bagi sistem kesehatan (Udod et al., 2025). Lansia membutuhkan layanan kesehatan yang lebih kompleks, berkelanjutan, dan berorientasi pada pengelolaan penyakit kronis serta perawatan jangka panjang. Tanpa kesiapan sistem kesehatan, penuaan penduduk dapat meningkatkan beban pembiayaan dan memperlemah ketahanan kesehatan nasional (Wickramaarachchi et al., 2025).

Tantangan demografi lainnya berkaitan dengan ketimpangan wilayah dan sosial. Distribusi penduduk usia produktif yang tidak

merata, perbedaan akses pendidikan dan kesehatan, serta kesenjangan ekonomi antarwilayah memengaruhi kemampuan daerah dalam memanfaatkan bonus demografi. Wilayah dengan keterbatasan layanan kesehatan dan sumber daya manusia cenderung kurang optimal dalam meningkatkan kualitas penduduk usia kerja.

Dalam konteks pembangunan kesehatan, tantangan demografi dan bonus demografi menuntut pendekatan kebijakan yang terintegrasi. Penguatan layanan kesehatan primer, promosi dan pencegahan penyakit, serta peningkatan literasi kesehatan menjadi strategi kunci dalam menjaga kesehatan penduduk usia produktif. Selain itu, sistem kesehatan perlu disiapkan untuk menghadapi penuaan penduduk melalui pengembangan layanan kesehatan ramah lansia.

Secara keseluruhan, bonus demografi merupakan peluang sekaligus tantangan bagi Indonesia. Pemanfaatan bonus demografi sangat bergantung pada keberhasilan pembangunan kesehatan yang berkelanjutan dan berkeadilan. Dengan sistem kesehatan yang tangguh dan adaptif, tantangan demografi dapat dikelola secara efektif dan menjadi pendorong utama pencapaian Indonesia Emas 2045. Perubahan struktur demografi merupakan faktor penting yang memengaruhi ketahanan kesehatan. Indonesia diproyeksikan menikmati bonus demografi dalam beberapa dekade mendatang, ditandai dengan dominasi penduduk usia produktif. Kondisi ini berpotensi menjadi kekuatan besar bagi pembangunan nasional.

Namun, bonus demografi hanya dapat dimanfaatkan secara optimal apabila penduduk usia produktif memiliki kesehatan yang baik. Tingginya prevalensi penyakit tidak menular pada usia produktif dapat menurunkan produktivitas tenaga kerja dan meningkatkan beban pembiayaan kesehatan.

Selain itu, Indonesia juga menghadapi fenomena penuaan penduduk yang semakin meningkat. Peningkatan jumlah lansia menuntut sistem kesehatan yang mampu menyediakan layanan kesehatan berkelanjutan, komprehensif, dan ramah lansia. Tantangan ini menegaskan perlunya perencanaan ketahanan kesehatan jangka panjang yang mempertimbangkan dinamika demografi.

4. Ketimpangan Akses dan Mutu Pelayanan Kesehatan

Ketimpangan akses dan mutu pelayanan kesehatan merupakan salah satu persoalan struktural paling krusial dalam sistem kesehatan nasional. Meskipun berbagai kebijakan telah mendorong perluasan cakupan layanan kesehatan, kenyataannya akses dan kualitas pelayanan kesehatan di Indonesia masih sangat dipengaruhi oleh faktor geografis, sosial, dan ekonomi. Ketimpangan ini tidak hanya mencerminkan perbedaan kapasitas daerah, tetapi juga menunjukkan keterbatasan sistem kesehatan dalam menjamin keadilan dan pemerataan layanan (Standley et al., 2025).

Secara geografis, wilayah terpencil, kepulauan, dan daerah tertinggal menghadapi hambatan akses yang signifikan. Keterbatasan infrastruktur transportasi dan fasilitas kesehatan menyebabkan masyarakat di wilayah tersebut harus menempuh jarak jauh dan waktu lama untuk memperoleh layanan kesehatan. Dalam situasi darurat, keterlambatan akses layanan kesehatan dapat berakibat fatal. Ketimpangan geografis ini memperlihatkan bahwa pembangunan fasilitas kesehatan belum sepenuhnya mempertimbangkan kebutuhan dan karakteristik wilayah secara proporsional (Streit et al., 2025).

Ketimpangan juga terlihat dalam distribusi tenaga kesehatan. Konsentrasi tenaga medis dan tenaga kesehatan profesional masih

dominan di wilayah perkotaan dan pusat pertumbuhan ekonomi. Sementara itu, daerah terpencil dan perdesaan sering kali mengalami kekurangan tenaga kesehatan, baik dari segi jumlah maupun kompetensi. Kondisi ini berdampak langsung pada mutu pelayanan kesehatan yang diterima masyarakat. Ketersediaan fasilitas tanpa didukung oleh tenaga kesehatan yang kompeten tidak cukup untuk menjamin kualitas layanan yang aman dan efektif.

Mutu pelayanan kesehatan menjadi dimensi lain yang mempertegas ketimpangan sistem kesehatan. Variasi kualitas pelayanan antar fasilitas kesehatan menunjukkan adanya kesenjangan dalam standar pelayanan, sistem rujukan, serta pengawasan mutu. Masyarakat dengan kemampuan ekonomi yang lebih baik cenderung memiliki akses ke layanan kesehatan bermutu tinggi, sementara kelompok rentan sering kali menerima layanan dengan kualitas terbatas. Ketimpangan mutu ini memperdalam ketidakadilan kesehatan dan berpotensi memperbesar kesenjangan derajat kesehatan antar kelompok masyarakat.

Selain itu, faktor sosial dan ekonomi turut memperkuat ketimpangan akses dan mutu pelayanan kesehatan. Tingkat pendidikan, pendapatan, dan literasi kesehatan memengaruhi kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan layanan kesehatan. Meskipun skema jaminan kesehatan telah memperluas akses finansial, hambatan nonfinansial seperti informasi yang terbatas, stigma, dan rendahnya kepercayaan terhadap layanan kesehatan masih menjadi penghalang bagi sebagian masyarakat.

Ketimpangan akses dan mutu pelayanan kesehatan memiliki implikasi serius terhadap ketahanan kesehatan nasional. Sistem kesehatan yang timpang cenderung lebih rentan terhadap krisis kesehatan karena kapasitas respons yang tidak merata. Dalam konteks

pembangunan jangka panjang, ketimpangan ini berpotensi menghambat pencapaian visi Indonesia Emas 2045 dengan memperlemah kualitas sumber daya manusia dan memperbesar ketidakadilan sosial.

Oleh karena itu, pengurangan ketimpangan akses dan mutu pelayanan kesehatan harus menjadi prioritas strategis. Pendekatan kebijakan yang berorientasi pada pemerataan, penguatan layanan kesehatan primer, redistribusi tenaga kesehatan, serta peningkatan sistem penjaminan mutu diperlukan untuk membangun sistem kesehatan yang adil dan tangguh. Tanpa upaya serius untuk mengatasi ketimpangan, ketahanan kesehatan nasional akan sulit terwujud secara berkelanjutan.

Ketimpangan akses dan mutu pelayanan kesehatan masih menjadi permasalahan utama dalam sistem kesehatan Indonesia. Distribusi fasilitas kesehatan dan tenaga kesehatan yang belum merata menyebabkan sebagian masyarakat mengalami kesulitan dalam memperoleh layanan kesehatan yang bermutu. Wilayah terpencil dan kepulauan sering menghadapi keterbatasan infrastruktur, tenaga medis, serta ketersediaan obat dan alat kesehatan. Kondisi ini memperlemah ketahanan kesehatan di tingkat lokal dan meningkatkan kerentanan terhadap krisis kesehatan.

Selain akses, mutu pelayanan kesehatan juga menjadi perhatian penting. Variasi kualitas layanan antar fasilitas kesehatan menunjukkan perlunya penguatan standar pelayanan, sistem rujukan, serta pengawasan mutu secara berkelanjutan untuk menjamin keadilan dan keselamatan pasien.

5. Dampak Perubahan Iklim dan Bencana terhadap Kesehatan

Perubahan iklim dan meningkatnya frekuensi bencana alam menjadi tantangan serius bagi kesehatan masyarakat dan ketahanan sistem kesehatan di Indonesia. Sebagai negara kepulauan yang rentan terhadap bencana hidrometeorologi dan geologis, Indonesia menghadapi dampak kesehatan yang bersifat langsung maupun tidak langsung akibat perubahan iklim. Dampak tersebut tidak hanya meningkatkan risiko kesakitan dan kematian, tetapi juga menguji kapasitas sistem kesehatan dalam menjaga kesinambungan layanan esensial.

Perubahan iklim memengaruhi pola penyakit melalui peningkatan suhu, perubahan curah hujan, dan kejadian cuaca ekstrem. Kondisi ini berkontribusi terhadap meningkatnya penyakit berbasis lingkungan, seperti penyakit yang ditularkan melalui vektor, gangguan saluran pernapasan, serta penyakit yang berkaitan dengan kualitas air dan sanitasi. Peningkatan suhu dan kelembapan dapat memperluas wilayah penyebaran vektor penyakit, sementara banjir dan kekeringan berdampak pada ketersediaan air bersih dan keamanan pangan. Dampak-dampak ini memperberat beban penyakit dan menuntut respons kesehatan masyarakat yang lebih adaptif.

Bencana alam, seperti banjir, gempa bumi, tanah longsor, dan letusan gunung berapi, memberikan dampak kesehatan yang bersifat akut dan kronis. Pada fase akut, bencana dapat menyebabkan cedera, kematian, serta gangguan kesehatan akibat keterbatasan akses layanan medis. Pada fase pascabencana, risiko penyakit menular, gangguan kesehatan mental, serta masalah gizi sering kali meningkat. Kerusakan fasilitas kesehatan dan infrastruktur pendukung memperburuk kondisi tersebut dengan menghambat penyediaan layanan kesehatan yang berkelanjutan.

Dampak perubahan iklim dan bencana juga memperbesar ketimpangan kesehatan. Kelompok masyarakat miskin, masyarakat pesisir, dan penduduk di wilayah terpencil cenderung lebih rentan karena keterbatasan sumber daya, akses layanan kesehatan, dan kapasitas adaptasi. Ketidaksetaraan ini memperlihatkan bahwa perubahan iklim bukan hanya isu lingkungan, tetapi juga isu keadilan kesehatan yang menuntut perhatian kebijakan yang lebih inklusif.

Dari perspektif sistem kesehatan, perubahan iklim dan bencana menjadi ujian terhadap ketahanan kesehatan nasional. Sistem kesehatan yang tidak siap akan mengalami gangguan layanan esensial, kelelahan tenaga kesehatan, serta keterbatasan logistik medis. Sebaliknya, sistem kesehatan yang tangguh mampu mempertahankan layanan dasar, melakukan respons cepat, dan memulihkan fungsi pascabencana. Oleh karena itu, integrasi kesiapsiagaan bencana dan adaptasi perubahan iklim ke dalam perencanaan kesehatan menjadi kebutuhan mendesak.

Dalam konteks pembangunan jangka panjang, dampak perubahan iklim dan bencana terhadap kesehatan berpotensi menghambat pencapaian tujuan pembangunan nasional, termasuk visi Indonesia Emas 2045. Peningkatan beban penyakit, gangguan produktivitas, dan tekanan pembiayaan kesehatan dapat melemahkan pembangunan sumber daya manusia. Oleh karena itu, penguatan ketahanan kesehatan yang responsif terhadap perubahan iklim dan bencana harus menjadi bagian integral dari strategi pembangunan kesehatan nasional.

Secara keseluruhan, perubahan iklim dan bencana merupakan determinan penting kesehatan masyarakat yang memerlukan pendekatan lintas sektor dan berbasis ketahanan. Penguatan surveilans kesehatan, kesiapsiagaan bencana, serta perlindungan kelompok rentan

menjadi langkah strategis untuk memastikan sistem kesehatan mampu beradaptasi dan melindungi kesehatan masyarakat secara berkelanjutan.

Perubahan iklim dan meningkatnya frekuensi bencana alam memberikan dampak signifikan terhadap kesehatan masyarakat. Peningkatan suhu, perubahan pola curah hujan, serta kejadian cuaca ekstrem berkontribusi terhadap meningkatnya risiko penyakit berbasis lingkungan. Indonesia sebagai negara rawan bencana menghadapi tantangan besar dalam menjaga ketahanan kesehatan di tengah situasi darurat. Bencana alam tidak hanya menimbulkan korban jiwa, tetapi juga merusak fasilitas kesehatan dan mengganggu layanan kesehatan esensial. Ketahanan kesehatan dalam konteks perubahan iklim dan bencana memerlukan sistem kesiapsiagaan yang kuat, termasuk surveilans kesehatan, manajemen risiko, serta koordinasi lintas sektor. Tanpa kesiapan yang memadai, dampak bencana terhadap kesehatan berpotensi menghambat pembangunan kesehatan jangka panjang.

6. Implikasi Kondisi Kesehatan terhadap Ketahanan Nasional

Kondisi kesehatan masyarakat memiliki implikasi langsung dan tidak langsung terhadap ketahanan nasional suatu negara. Di Indonesia, kesehatan tidak hanya berperan sebagai indikator kesejahteraan sosial, tetapi juga sebagai determinan utama stabilitas ekonomi, ketahanan sosial, dan keamanan nasional. Sistem kesehatan yang kuat dan masyarakat yang sehat merupakan prasyarat bagi keberlanjutan pembangunan nasional dan kemampuan negara dalam menghadapi berbagai tantangan strategis.

Dari perspektif ekonomi, kondisi kesehatan masyarakat berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja dan pertumbuhan ekonomi. Tingginya prevalensi penyakit, terutama

penyakit tidak menular pada usia produktif, berpotensi menurunkan kapasitas kerja, meningkatkan absensi, serta memperbesar beban pembiayaan kesehatan. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat menghambat daya saing nasional dan memperlemah fondasi ekonomi. Sebaliknya, masyarakat yang sehat memungkinkan optimalisasi bonus demografi dan peningkatan kualitas sumber daya manusia sebagai motor pembangunan nasional.

Implikasi kesehatan juga terlihat pada ketahanan sosial. Ketimpangan akses dan mutu pelayanan kesehatan dapat memperbesar kesenjangan sosial dan memicu ketidakpuasan masyarakat. Ketika sebagian kelompok masyarakat merasa terpinggirkan dalam memperoleh layanan kesehatan yang layak, kepercayaan terhadap institusi negara dapat menurun. Kondisi ini berpotensi mengganggu kohesi sosial dan stabilitas nasional. Oleh karena itu, pemerataan layanan kesehatan menjadi bagian penting dalam menjaga integrasi sosial dan keadilan nasional.

Dalam konteks keamanan nasional, krisis kesehatan dapat menjadi ancaman nontradisional yang berdampak luas. Wabah penyakit, bencana kesehatan, dan kegagalan sistem kesehatan dapat mengganggu fungsi pemerintahan, layanan publik, serta stabilitas keamanan. Kondisi kesehatan yang buruk juga dapat melemahkan kesiapsiagaan dan ketahanan sumber daya manusia di sektor strategis. Dengan demikian, kesehatan perlu dipandang sebagai bagian integral dari sistem pertahanan dan keamanan nasional.

Kondisi kesehatan masyarakat juga berimplikasi pada ketahanan politik dan tata kelola pemerintahan. Ketidakmampuan negara dalam melindungi kesehatan warganya dapat menurunkan legitimasi kebijakan publik dan memperlemah kepercayaan masyarakat terhadap

pemerintah. Sebaliknya, respons kesehatan yang efektif dan adil dapat memperkuat legitimasi negara dan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pembangunan. Oleh karena itu, kebijakan kesehatan yang responsif dan berbasis bukti menjadi instrumen penting dalam menjaga stabilitas politik.

Dalam konteks pembangunan jangka panjang menuju Indonesia Emas 2045, implikasi kondisi kesehatan terhadap ketahanan nasional semakin krusial. Pembangunan sumber daya manusia unggul tidak dapat dilepaskan dari sistem kesehatan yang tangguh, adaptif, dan berkeadilan. Ketahanan kesehatan menjadi pilar yang menopang ketahanan nasional secara menyeluruh, mulai dari ekonomi, sosial, hingga keamanan.

Secara keseluruhan, kondisi kesehatan masyarakat merupakan cerminan sekaligus penentu ketahanan nasional. Penguatan sistem kesehatan dan peningkatan derajat kesehatan masyarakat harus dipandang sebagai investasi strategis negara. Dengan menjadikan kesehatan sebagai prioritas utama pembangunan, Indonesia dapat memperkuat ketahanan nasional dan memastikan keberlanjutan pembangunan menuju Indonesia Emas 2045.

Kondisi dan tantangan kesehatan yang dihadapi Indonesia memiliki implikasi luas terhadap ketahanan nasional. Kesehatan yang buruk berdampak pada penurunan produktivitas, meningkatnya beban ekonomi, serta potensi ketidakstabilan sosial. Ketahanan kesehatan menjadi prasyarat bagi terciptanya ketahanan ekonomi dan sosial yang berkelanjutan. Oleh karena itu, penguatan sistem kesehatan tidak dapat dipisahkan dari strategi pembangunan nasional menuju Indonesia Emas 2045. Kajian terhadap kondisi dan tantangan kesehatan ini menjadi dasar penting dalam merumuskan strategi penguatan ketahanan kesehatan yang komprehensif, adaptif, dan berorientasi masa depan.

BAB IV. KETAHANAN KESEHATAN MENUJU INDONESIA EMAS 2045

1. Konsep Ketahanan Kesehatan dalam Pembangunan Nasional

Ketahanan kesehatan merupakan kemampuan sistem kesehatan untuk mencegah, mendeteksi, merespons, dan pulih dari berbagai ancaman kesehatan, baik yang bersifat endemik, epidemi, bencana alam, maupun krisis non-alam seperti perubahan iklim dan disrupsi sosial-ekonomi. Dalam konteks pembangunan jangka panjang, ketahanan kesehatan tidak hanya dipahami sebagai kapasitas layanan kesehatan, tetapi sebagai bagian integral dari ketahanan nasional yang menopang stabilitas sosial, produktivitas ekonomi, dan kualitas sumber daya manusia.

Menuju visi Indonesia Emas 2045 yakni kondisi ketika Indonesia mencapai status negara berpendapatan tinggi dengan daya saing global ketahanan kesehatan menjadi prasyarat strategis. Tanpa sistem kesehatan yang tangguh dan adaptif, bonus demografi berpotensi berubah menjadi beban demografi akibat tingginya penyakit tidak menular, ketimpangan akses layanan, serta rendahnya kualitas kesehatan penduduk usia produktif.

Ketahanan kesehatan merupakan konsep strategis yang menempatkan kesehatan sebagai fondasi utama pembangunan nasional. Ketahanan kesehatan dapat dipahami sebagai kemampuan sistem kesehatan dan masyarakat untuk mencegah, mendeteksi, merespons, serta pulih dari berbagai ancaman kesehatan secara efektif dan berkelanjutan. Ancaman tersebut mencakup penyakit menular dan tidak

menular, bencana alam, krisis lingkungan, hingga guncangan sosial dan ekonomi. Dalam kerangka pembangunan nasional, ketahanan kesehatan tidak berdiri sendiri, melainkan terintegrasi dengan tujuan pembangunan manusia, pertumbuhan ekonomi, dan stabilitas sosial.

Dalam perspektif pembangunan, kesehatan memiliki peran ganda, yaitu sebagai tujuan dan sebagai sarana. Sebagai tujuan, pembangunan kesehatan diarahkan untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat secara adil dan merata. Sebagai sarana, kesehatan menjadi prasyarat bagi terciptanya sumber daya manusia yang produktif, berdaya saing, dan mampu berkontribusi optimal terhadap pembangunan. Oleh karena itu, ketahanan kesehatan tidak hanya diukur dari kapasitas layanan kesehatan, tetapi juga dari kemampuan sistem nasional dalam menjaga kesinambungan fungsi sosial dan ekonomi ketika menghadapi risiko kesehatan.

Konsep ketahanan kesehatan menekankan pendekatan sistemik dan jangka panjang. Sistem kesehatan yang tangguh harus memiliki tata kelola yang efektif, pembiayaan yang berkelanjutan, sumber daya manusia yang kompeten, serta sistem informasi yang andal. Selain itu, ketahanan kesehatan juga mencakup kesiapsiagaan, mitigasi risiko, dan kemampuan adaptasi terhadap perubahan. Dalam konteks pembangunan nasional, pendekatan ini menjadi penting karena tantangan kesehatan semakin kompleks dan saling terkait dengan faktor non-kesehatan, seperti lingkungan, urbanisasi, dan perubahan iklim.

Ketahanan kesehatan juga erat kaitannya dengan konsep pembangunan berkelanjutan. Pembangunan yang tidak memperhatikan aspek kesehatan berisiko menimbulkan beban penyakit yang tinggi dan menghambat pertumbuhan jangka panjang. Sebaliknya, investasi pada ketahanan kesehatan akan memberikan manfaat berlapis, termasuk

peningkatan produktivitas tenaga kerja, pengurangan kemiskinan akibat beban biaya kesehatan, serta penguatan kohesi sosial. Dengan demikian, ketahanan kesehatan merupakan instrumen strategis untuk memastikan bahwa pembangunan nasional berjalan inklusif dan berkelanjutan.

Dalam konteks Indonesia, ketahanan kesehatan memiliki relevansi yang sangat kuat mengingat besarnya jumlah penduduk, keragaman geografis, serta dinamika sosial ekonomi yang kompleks. Transisi demografi dan epidemiologi yang sedang berlangsung menuntut sistem kesehatan yang mampu merespons kebutuhan yang terus berubah. Meningkatnya penyakit tidak menular, penuaan penduduk, serta kerentanan terhadap bencana alam menegaskan pentingnya ketahanan kesehatan sebagai bagian integral dari strategi pembangunan nasional.

Ketahanan kesehatan dalam pembangunan nasional juga menuntut pendekatan lintas sektor. Determinan kesehatan tidak hanya berasal dari sektor kesehatan, tetapi juga dipengaruhi oleh kebijakan di bidang pendidikan, perumahan, transportasi, ketenagakerjaan, dan lingkungan. Oleh karena itu, konsep *Health in All Policies* menjadi relevan untuk memastikan bahwa setiap kebijakan pembangunan mempertimbangkan dampaknya terhadap kesehatan masyarakat. Pendekatan ini memperkuat posisi kesehatan sebagai isu strategis nasional, bukan sekadar urusan sektoral.

Aspek lain yang penting dalam konsep ketahanan kesehatan adalah peran masyarakat. Masyarakat yang memiliki literasi kesehatan yang baik dan kapasitas untuk berpartisipasi aktif akan memperkuat ketahanan sistem secara keseluruhan. Ketahanan kesehatan tidak hanya dibangun melalui intervensi dari atas ke bawah, tetapi juga melalui pemberdayaan komunitas, penguatan perilaku hidup sehat, dan

peningkatan kesadaran kolektif terhadap risiko kesehatan. Dalam konteks pembangunan nasional, partisipasi masyarakat menjadi modal sosial yang sangat berharga.

Konsep ketahanan kesehatan juga mencakup dimensi keadilan dan pemerataan. Sistem kesehatan yang tangguh harus mampu menjangkau seluruh lapisan masyarakat tanpa diskriminasi, termasuk kelompok rentan dan wilayah tertinggal. Ketimpangan akses layanan kesehatan dapat melemahkan ketahanan nasional secara keseluruhan karena menciptakan kerentanan sosial dan ekonomi. Oleh karena itu, pemerataan layanan dan sumber daya kesehatan merupakan bagian tidak terpisahkan dari pembangunan nasional yang berorientasi pada keadilan sosial.

Secara keseluruhan, konsep ketahanan kesehatan dalam pembangunan nasional menegaskan bahwa kesehatan adalah investasi strategis jangka panjang. Ketahanan kesehatan memperkuat kapasitas bangsa dalam menghadapi ketidakpastian, menjaga keberlanjutan pembangunan, dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Dengan menempatkan ketahanan kesehatan sebagai pilar pembangunan nasional, negara dapat memastikan bahwa pertumbuhan ekonomi, kemajuan sosial, dan kesejahteraan masyarakat berjalan secara seimbang dan berkelanjutan.

2. Ketahanan Sistem Kesehatan: Dimensi dan Tantangan

Ketahanan sistem kesehatan mencakup beberapa dimensi utama, yaitu tata kelola, pembiayaan, sumber daya manusia kesehatan, sistem informasi, ketersediaan obat dan alat kesehatan, serta pelayanan kesehatan yang berorientasi pada kebutuhan masyarakat. Tantangan utama yang dihadapi saat ini adalah ketimpangan antarwilayah,

keterbatasan tenaga kesehatan di daerah terpencil, fragmentasi sistem informasi, serta ketergantungan pada impor bahan baku farmasi dan alat kesehatan.

Selain itu, transisi epidemiologi yang ditandai dengan meningkatnya penyakit tidak menular, penuaan penduduk, dan munculnya ancaman penyakit baru menuntut sistem kesehatan yang lebih responsif dan berbasis pencegahan. Ketahanan kesehatan tidak lagi cukup bertumpu pada pendekatan kuratif, melainkan harus diperkuat melalui promotif dan preventif yang terintegrasi lintas sektor.

Ketahanan sistem kesehatan merupakan kemampuan menyeluruh suatu sistem untuk tetap berfungsi secara efektif dalam menghadapi berbagai tekanan, guncangan, dan perubahan, baik yang bersifat internal maupun eksternal. Ketahanan ini tidak hanya diukur dari kapasitas sistem dalam merespons krisis kesehatan, tetapi juga dari kemampuannya untuk mempertahankan layanan esensial, beradaptasi dengan dinamika kebutuhan masyarakat, serta pulih dan berkembang setelah mengalami gangguan. Dalam konteks pembangunan nasional, ketahanan sistem kesehatan menjadi prasyarat utama bagi keberlanjutan pembangunan manusia dan stabilitas sosial.

Dimensi ketahanan sistem kesehatan mencakup tata kelola, pembiayaan, sumber daya manusia, sistem informasi, ketersediaan obat dan alat kesehatan, serta pelayanan kesehatan. Tata kelola yang efektif memastikan arah kebijakan yang jelas, koordinasi lintas sektor yang kuat, dan akuntabilitas dalam pengelolaan sumber daya. Tanpa tata kelola yang baik, sistem kesehatan berisiko mengalami fragmentasi dan inefisiensi, sehingga melemahkan kemampuannya dalam menghadapi tantangan kesehatan yang kompleks.

Pembiayaan merupakan dimensi penting lainnya dalam ketahanan sistem kesehatan. Sistem pembiayaan yang berkelanjutan dan berkeadilan memungkinkan penyediaan layanan kesehatan yang bermutu tanpa membebani masyarakat secara berlebihan. Ketahanan pembiayaan menuntut kemampuan negara dalam memobilisasi sumber daya keuangan, mengalokasikannya secara efisien, serta melindungi masyarakat dari risiko finansial akibat biaya kesehatan. Tanpa dukungan pembiayaan yang memadai, sistem kesehatan akan kesulitan mempertahankan layanan esensial, terutama dalam situasi krisis.

Sumber daya manusia kesehatan menjadi dimensi kunci dalam ketahanan sistem kesehatan. Tenaga kesehatan yang kompeten, cukup jumlahnya, dan terdistribusi secara merata menentukan kualitas dan kontinuitas pelayanan kesehatan. Ketahanan sistem sangat bergantung pada kapasitas tenaga kesehatan untuk bekerja dalam kondisi tekanan tinggi, beradaptasi dengan perubahan, serta mengimplementasikan inovasi layanan. Oleh karena itu, investasi berkelanjutan pada pendidikan, pelatihan, dan kesejahteraan tenaga kesehatan merupakan bagian integral dari ketahanan sistem.

Sistem informasi kesehatan juga berperan strategis dalam mendukung ketahanan sistem kesehatan. Ketersediaan data yang akurat, tepat waktu, dan terintegrasi memungkinkan pengambilan keputusan berbasis bukti, pemantauan kinerja sistem, serta deteksi dini terhadap risiko kesehatan. Sistem informasi yang lemah akan menghambat respons cepat dan memperbesar dampak krisis. Dengan demikian, penguatan sistem informasi menjadi prasyarat penting bagi ketahanan sistem kesehatan yang adaptif dan responsif.

Dimensi lain yang tidak kalah penting adalah ketersediaan obat, vaksin, dan alat kesehatan. Ketahanan sistem kesehatan menuntut

jaminan rantai pasok yang stabil dan aman, termasuk kemampuan produksi dan distribusi dalam negeri. Ketergantungan yang tinggi pada impor dapat menjadi titik lemah dalam situasi darurat global. Oleh karena itu, penguatan industri kesehatan nasional dan manajemen logistik menjadi bagian dari strategi ketahanan sistem kesehatan.

Pelayanan kesehatan sebagai ujung tombak sistem juga menjadi indikator utama ketahanan. Sistem pelayanan yang berorientasi pada layanan kesehatan dasar, promotif, dan preventif cenderung lebih tangguh dalam jangka panjang. Pelayanan yang mudah diakses, bermutu, dan berkesinambungan akan memperkuat kepercayaan masyarakat terhadap sistem kesehatan serta meningkatkan partisipasi dalam upaya kesehatan masyarakat.

Di balik berbagai dimensi tersebut, ketahanan sistem kesehatan menghadapi sejumlah tantangan yang signifikan. Salah satu tantangan utama adalah ketimpangan akses dan mutu layanan kesehatan antarwilayah dan kelompok sosial. Ketimpangan ini tidak hanya berdampak pada derajat kesehatan masyarakat, tetapi juga melemahkan kohesi sosial dan stabilitas nasional. Tantangan lain adalah transisi epidemiologi yang ditandai oleh meningkatnya penyakit tidak menular dan masalah kesehatan kronis yang memerlukan pendekatan jangka panjang dan lintas sektor.

Selain itu, perubahan demografi, seperti penuaan penduduk, menambah tekanan pada sistem kesehatan. Kebutuhan layanan kesehatan yang lebih kompleks dan berbiaya tinggi menuntut sistem yang lebih efisien dan berkelanjutan. Perubahan lingkungan dan iklim juga menjadi tantangan serius, karena meningkatkan risiko bencana dan penyakit terkait lingkungan. Sistem kesehatan yang tidak adaptif akan kesulitan menghadapi dinamika tersebut.

Dalam konteks Indonesia, tantangan ketahanan sistem kesehatan diperkuat oleh kondisi geografis yang luas dan beragam, serta variasi kapasitas daerah. Desentralisasi memberikan peluang inovasi lokal, tetapi juga menimbulkan tantangan koordinasi dan pemerataan. Oleh karena itu, penguatan ketahanan sistem kesehatan memerlukan pendekatan yang terintegrasi, berbasis data, dan berorientasi jangka panjang.

Secara keseluruhan, ketahanan sistem kesehatan merupakan konsep multidimensional yang menuntut penguatan menyeluruh pada seluruh komponen sistem. Dimensi dan tantangan yang ada menunjukkan bahwa ketahanan tidak dapat dibangun secara parsial atau sektoral. Dengan memperkuat tata kelola, pembiayaan, sumber daya manusia, dan pelayanan kesehatan secara terpadu, sistem kesehatan nasional akan lebih siap menghadapi tantangan masa kini dan masa depan, serta mendukung pencapaian pembangunan nasional yang berkelanjutan.

3. Peran Sumber Daya Manusia dalam Ketahanan Kesehatan

Sumber daya manusia kesehatan (SDMK) merupakan tulang punggung ketahanan kesehatan. Ketersediaan, pemerataan, kompetensi, dan kesejahteraan SDMK sangat menentukan kapasitas sistem kesehatan dalam menghadapi krisis. Dalam konteks Indonesia Emas 2045, investasi pada pendidikan dan pelatihan tenaga kesehatan menjadi krusial, termasuk penguatan kompetensi kesehatan masyarakat, manajemen bencana kesehatan, serta pemanfaatan teknologi digital.

Lebih jauh, ketahanan kesehatan juga memerlukan literasi kesehatan masyarakat yang memadai. Masyarakat yang memiliki pemahaman baik tentang kesehatan akan lebih adaptif terhadap

perubahan, patuh terhadap intervensi kesehatan masyarakat, dan berperan aktif dalam menjaga kesehatan diri serta lingkungan.

Sumber daya manusia kesehatan (SDM Kesehatan) memiliki peran sentral dalam membangun dan mempertahankan ketahanan kesehatan. SDM Kesehatan tidak hanya berfungsi sebagai pelaksana pelayanan, tetapi juga sebagai penggerak sistem kesehatan yang menentukan kualitas, keberlanjutan, dan daya adaptasi sistem dalam menghadapi berbagai tantangan. Dalam konteks pembangunan nasional, ketahanan kesehatan sangat bergantung pada ketersediaan tenaga kesehatan yang kompeten, bermotivasi, dan mampu beradaptasi terhadap dinamika kebutuhan masyarakat serta perubahan lingkungan strategis.

Peran SDM Kesehatan dalam ketahanan kesehatan dapat dilihat dari kemampuannya dalam menjamin kontinuitas pelayanan kesehatan. Dalam situasi normal, tenaga kesehatan berperan menjaga mutu layanan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Dalam situasi krisis, peran ini menjadi semakin krusial karena tenaga kesehatan berada di garis depan respons kesehatan. Ketahanan sistem kesehatan sangat ditentukan oleh kapasitas SDM Kesehatan untuk bekerja secara efektif di bawah tekanan, mengambil keputusan cepat, serta berkolaborasi lintas profesi dan sektor.

Kompetensi merupakan aspek fundamental dalam peran SDM Kesehatan. Tenaga kesehatan yang memiliki kompetensi klinis, manajerial, dan sosial yang memadai akan lebih mampu memberikan layanan yang aman dan bermutu. Dalam konteks ketahanan kesehatan, kompetensi tidak hanya mencakup keahlian teknis, tetapi juga kemampuan berpikir kritis, komunikasi risiko, serta pemahaman terhadap determinan sosial kesehatan. Oleh karena itu, pembangunan

kompetensi SDM Kesehatan harus dilakukan secara berkelanjutan melalui pendidikan dan pelatihan yang relevan dengan kebutuhan sistem kesehatan.

Distribusi dan ketersediaan SDM Kesehatan juga memengaruhi ketahanan sistem kesehatan. Ketimpangan distribusi tenaga kesehatan antarwilayah dapat menciptakan titik lemah dalam sistem, terutama di daerah terpencil dan rentan. Sistem kesehatan yang tangguh menuntut pemerataan SDM Kesehatan agar seluruh masyarakat memiliki akses yang adil terhadap layanan kesehatan. Pemerataan ini tidak hanya berkaitan dengan jumlah tenaga kesehatan, tetapi juga dengan jenis dan tingkat kompetensinya sesuai dengan kebutuhan lokal.

Kesejahteraan dan perlindungan SDM Kesehatan merupakan faktor penting dalam menjaga ketahanan kesehatan. Tenaga kesehatan yang bekerja dalam kondisi kurang sejahtera dan minim perlindungan berisiko mengalami kelelahan, penurunan kinerja, dan bahkan keluar dari sistem kesehatan. Kondisi ini dapat melemahkan ketahanan sistem secara keseluruhan. Oleh karena itu, sistem remunerasi yang adil, jaminan sosial, serta perlindungan kesehatan dan keselamatan kerja menjadi bagian integral dari strategi ketahanan kesehatan.

Dalam menghadapi tantangan kesehatan yang semakin kompleks, peran kepemimpinan SDM Kesehatan menjadi semakin penting. Pemimpin kesehatan yang kompeten mampu mengelola sumber daya secara efektif, memfasilitasi kolaborasi, dan mendorong inovasi dalam pelayanan kesehatan. Kepemimpinan yang kuat juga berperan dalam membangun budaya organisasi yang adaptif dan berorientasi pada pembelajaran. Dalam konteks ketahanan kesehatan, kepemimpinan menjadi kunci dalam memastikan sistem dapat beradaptasi dan pulih dari guncangan.

Transformasi digital turut mengubah peran SDM Kesehatan dalam sistem kesehatan. Pemanfaatan teknologi informasi, telemedicine, dan sistem data kesehatan menuntut tenaga kesehatan untuk memiliki literasi digital yang memadai. SDM Kesehatan yang mampu memanfaatkan teknologi secara optimal akan meningkatkan efisiensi dan jangkauan layanan, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Dengan demikian, literasi digital menjadi bagian penting dari kompetensi SDM Kesehatan dalam memperkuat ketahanan sistem.

Peran SDM Kesehatan juga tidak dapat dilepaskan dari keterlibatan masyarakat. Tenaga kesehatan berperan sebagai fasilitator dan pendamping masyarakat dalam upaya promotif dan preventif. Hubungan yang baik antara tenaga kesehatan dan masyarakat akan meningkatkan kepercayaan, kepatuhan terhadap intervensi kesehatan, serta partisipasi dalam program kesehatan. Kepercayaan ini merupakan modal sosial yang sangat berharga dalam membangun ketahanan kesehatan.

Dalam konteks Indonesia, peran SDM Kesehatan menjadi semakin strategis mengingat besarnya populasi dan keragaman kondisi wilayah. Tantangan geografis, sosial, dan ekonomi menuntut SDM Kesehatan yang tidak hanya kompeten secara teknis, tetapi juga sensitif terhadap konteks lokal. Oleh karena itu, pembangunan SDM Kesehatan harus diarahkan pada penguatan kapasitas adaptif dan integritas profesional.

Secara keseluruhan, sumber daya manusia merupakan jantung dari ketahanan kesehatan. Peran SDM Kesehatan dalam menjamin kontinuitas layanan, mendorong adaptasi sistem, dan membangun kepercayaan masyarakat menjadikannya faktor penentu keberhasilan ketahanan kesehatan. Dengan investasi yang berkelanjutan pada kompetensi, kesejahteraan, dan kepemimpinan SDM Kesehatan, sistem

kesehatan nasional akan lebih tangguh dalam menghadapi tantangan masa kini dan masa depan, serta mampu mendukung pembangunan nasional yang berkelanjutan.

4. Inovasi dan Transformasi Digital Kesehatan

Transformasi digital merupakan salah satu pilar penting dalam memperkuat ketahanan kesehatan. Pemanfaatan sistem informasi kesehatan terintegrasi, telemedicine, rekam medis elektronik, serta analitik data kesehatan memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat, akurat, dan berbasis bukti. Digitalisasi juga berperan dalam memperluas akses layanan kesehatan, terutama bagi masyarakat di wilayah terpencil dan kepulauan.

Namun demikian, transformasi digital harus disertai dengan penguatan regulasi, perlindungan data pribadi, dan peningkatan kapasitas pengguna, baik tenaga kesehatan maupun masyarakat. Tanpa tata kelola yang kuat, inovasi digital berpotensi memperlebar kesenjangan akses dan menimbulkan risiko keamanan data.

Inovasi dan transformasi digital kesehatan merupakan pilar strategis dalam memperkuat ketahanan sistem kesehatan di era modern. Transformasi ini mencakup pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan akses, mutu, efisiensi, dan keberlanjutan layanan kesehatan. Dalam konteks pembangunan nasional, digitalisasi kesehatan tidak sekadar adopsi teknologi, tetapi perubahan menyeluruh pada proses, tata kelola, dan budaya kerja sistem kesehatan agar lebih adaptif terhadap dinamika kebutuhan masyarakat dan tantangan masa depan.

Transformasi digital kesehatan berangkat dari kebutuhan untuk mengatasi keterbatasan struktural sistem kesehatan konvensional. Kesenjangan akses layanan, fragmentasi data, serta keterbatasan sumber daya menjadi tantangan yang dapat direspons melalui inovasi digital. Telemedicine, rekam medis elektronik, sistem rujukan digital, dan analitik data kesehatan memungkinkan layanan kesehatan menjangkau wilayah yang sebelumnya sulit diakses, sekaligus meningkatkan kontinuitas dan koordinasi pelayanan. Dengan demikian, digitalisasi berkontribusi langsung pada peningkatan ketahanan sistem kesehatan.

Salah satu dimensi utama transformasi digital adalah penguatan sistem informasi kesehatan terintegrasi. Data yang akurat, lengkap, dan real-time menjadi dasar pengambilan keputusan berbasis bukti. Sistem informasi terintegrasi memungkinkan pemantauan kinerja layanan, surveilans penyakit, serta perencanaan sumber daya yang lebih tepat sasaran. Dalam konteks ketahanan kesehatan, kemampuan untuk mendeteksi dini risiko dan merespons cepat sangat bergantung pada kualitas sistem data. Oleh karena itu, interoperabilitas dan standarisasi data menjadi prasyarat penting dalam transformasi digital.

Inovasi digital juga mendorong perubahan model pelayanan kesehatan. Layanan berbasis digital memungkinkan pergeseran dari pelayanan yang berorientasi fasilitas ke pelayanan yang berorientasi pasien. Telekonsultasi, pemantauan kesehatan jarak jauh, dan aplikasi kesehatan personal mendukung perawatan berkelanjutan dan pencegahan penyakit. Model ini tidak hanya meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pasien, tetapi juga mengurangi beban fasilitas kesehatan dan biaya layanan dalam jangka panjang. Dengan demikian, transformasi digital memperkuat efisiensi sistem sekaligus meningkatkan kualitas layanan.

Dari perspektif sumber daya manusia kesehatan, transformasi digital menuntut peningkatan literasi dan kompetensi digital. Tenaga kesehatan perlu dibekali kemampuan untuk memanfaatkan teknologi secara efektif dan etis dalam praktik pelayanan. Transformasi ini juga membuka peluang pengembangan peran baru, seperti analis data kesehatan dan spesialis teknologi kesehatan. Penguatan kapasitas SDM menjadi kunci agar inovasi digital benar-benar memberikan nilai tambah dan tidak menimbulkan resistensi atau kesenjangan kompetensi.

Transformasi digital kesehatan juga memiliki implikasi signifikan terhadap tata kelola dan regulasi. Pemanfaatan teknologi kesehatan harus disertai dengan kerangka regulasi yang menjamin keamanan, kerahasiaan, dan perlindungan data pribadi. Tanpa tata kelola yang kuat, digitalisasi berpotensi menimbulkan risiko kebocoran data, penyalahgunaan informasi, dan ketidakpercayaan publik. Oleh karena itu, regulasi yang adaptif, penegakan hukum yang konsisten, serta mekanisme pengawasan yang efektif menjadi bagian integral dari transformasi digital kesehatan.

Aspek inklusivitas menjadi tantangan sekaligus peluang dalam transformasi digital. Kesenjangan digital baik dari sisi infrastruktur, akses, maupun literasi dapat memperlebar ketimpangan layanan kesehatan jika tidak diantisipasi. Oleh karena itu, strategi transformasi digital harus dirancang secara inklusif dengan mempertimbangkan kelompok rentan dan wilayah tertinggal. Pendekatan hibrida yang mengombinasikan layanan digital dan konvensional dapat menjadi solusi untuk memastikan bahwa inovasi digital tidak meninggalkan siapa pun.

Dalam konteks Indonesia, transformasi digital kesehatan memiliki relevansi yang sangat kuat mengingat luasnya wilayah dan keragaman kondisi geografis. Digitalisasi berpotensi menjadi pengungkit

utama pemerataan akses layanan kesehatan, khususnya bagi daerah terpencil dan kepulauan. Namun, keberhasilan transformasi ini sangat bergantung pada komitmen kebijakan, investasi infrastruktur, serta sinergi lintas sektor antara pemerintah, swasta, akademisi, dan masyarakat.

Inovasi digital juga memperkuat ketahanan sistem kesehatan dalam menghadapi krisis. Sistem surveilans digital, pemodelan epidemiologi, dan platform komunikasi risiko memungkinkan respons yang lebih cepat dan terkoordinasi. Pengalaman berbagai krisis kesehatan menunjukkan bahwa negara dengan kapasitas digital yang baik mampu memitigasi dampak krisis secara lebih efektif. Oleh karena itu, transformasi digital harus diposisikan sebagai bagian dari strategi kesiapsiagaan dan ketahanan kesehatan jangka panjang.

Secara keseluruhan, inovasi dan transformasi digital kesehatan merupakan pengungkit penting dalam membangun sistem kesehatan yang tangguh, adaptif, dan berkelanjutan. Transformasi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan mutu layanan, tetapi juga memperkuat kapasitas sistem dalam menghadapi ketidakpastian dan perubahan. Dengan pendekatan yang terencana, inklusif, dan berlandaskan tata kelola yang kuat, transformasi digital kesehatan akan menjadi fondasi strategis dalam mendukung pembangunan nasional dan pencapaian ketahanan kesehatan jangka panjang.

5. Ketahanan Kesehatan dan Pendekatan Lintas Sektor

Ketahanan kesehatan tidak dapat dicapai oleh sektor kesehatan semata. Pendekatan Health in All Policies menjadi relevan dalam memastikan bahwa setiap kebijakan pembangunan di bidang pendidikan, perumahan, transportasi, lingkungan, dan ekonomi

mempertimbangkan dampaknya terhadap kesehatan. Determinan sosial kesehatan seperti kemiskinan, pendidikan, sanitasi, dan lingkungan hidup memiliki pengaruh besar terhadap status kesehatan masyarakat.

Dalam kerangka Indonesia Emas 2045, sinergi lintas sektor dan lintas tingkat pemerintahan menjadi kunci. Pemerintah pusat dan daerah perlu membangun mekanisme kolaborasi yang efektif, didukung oleh partisipasi sektor swasta, akademisi, dan masyarakat sipil.

6. Implikasi Strategis Menuju Indonesia Emas 2045

Pembahasan ini menegaskan bahwa ketahanan kesehatan merupakan fondasi strategis bagi pencapaian Indonesia Emas 2045. Penguatan sistem kesehatan yang tangguh, inklusif, dan berkelanjutan akan berkontribusi langsung terhadap peningkatan produktivitas tenaga kerja, penurunan beban pembiayaan kesehatan jangka panjang, serta peningkatan kualitas hidup masyarakat.

Dengan demikian, investasi pada ketahanan kesehatan harus diposisikan sebagai investasi pembangunan jangka panjang, bukan semata-mata sebagai biaya sektor kesehatan. Kebijakan yang konsisten, berbasis bukti, dan berorientasi pada keadilan sosial akan memastikan bahwa ketahanan kesehatan benar-benar menjadi pengungkit utama menuju Indonesia Emas 2045.

Implikasi strategis dari penguatan ketahanan kesehatan memiliki posisi yang sangat krusial dalam mewujudkan Indonesia Emas 2045. Ketahanan kesehatan tidak hanya berfungsi sebagai instrumen perlindungan masyarakat dari risiko penyakit dan krisis kesehatan, tetapi juga sebagai fondasi pembangunan sumber daya manusia yang unggul, produktif, dan berdaya saing global. Oleh karena itu, implikasi

strategis ketahanan kesehatan harus dipahami secara luas, lintas sektor, dan berorientasi jangka panjang.

Pertama, implikasi strategis yang paling mendasar adalah penempatan kesehatan sebagai investasi pembangunan nasional. Menuju tahun 2045, kesehatan tidak lagi dapat dipandang sebagai sektor konsumtif, melainkan sebagai prasyarat utama pertumbuhan ekonomi berkelanjutan. Penduduk yang sehat memiliki tingkat produktivitas lebih tinggi, risiko kehilangan hari kerja lebih rendah, serta kapasitas belajar dan berinovasi yang lebih baik. Dengan demikian, penguatan ketahanan kesehatan secara langsung berkontribusi terhadap peningkatan kualitas sumber daya manusia yang menjadi tulang punggung Indonesia Emas 2045.

Kedua, ketahanan kesehatan berimplikasi pada penguatan daya saing nasional. Dalam era globalisasi dan ketidakpastian global, negara dengan sistem kesehatan yang tangguh memiliki keunggulan strategis dalam menjaga stabilitas sosial dan ekonomi. Sistem kesehatan yang mampu merespons krisis secara cepat dan efektif akan meminimalkan disrupsi terhadap aktivitas ekonomi dan sosial. Bagi Indonesia, hal ini menjadi penting mengingat posisinya sebagai negara dengan populasi besar dan peran strategis di kawasan. Ketahanan kesehatan yang kuat akan meningkatkan kepercayaan investor dan mitra internasional terhadap stabilitas nasional.

Ketiga, implikasi strategis ketahanan kesehatan berkaitan erat dengan pengurangan ketimpangan sosial dan wilayah. Akses terhadap layanan kesehatan yang adil dan bermutu merupakan salah satu indikator utama pembangunan inklusif. Dengan memperkuat layanan kesehatan dasar, pemerataan sumber daya kesehatan, serta pendekatan promotif dan preventif berbasis masyarakat, ketahanan kesehatan dapat

menjadi instrumen untuk mengurangi kesenjangan antarwilayah dan kelompok sosial. Dalam jangka panjang, hal ini mendukung kohesi sosial dan stabilitas nasional yang menjadi prasyarat pencapaian visi Indonesia Emas 2045.

Keempat, ketahanan kesehatan memiliki implikasi penting terhadap tata kelola pemerintahan dan kebijakan publik. Pengalaman berbagai tantangan kesehatan menunjukkan bahwa kebijakan yang terfragmentasi dan sektoral cenderung kurang efektif. Oleh karena itu, implikasi strategis menuju 2045 adalah perlunya penguatan tata kelola kesehatan yang kolaboratif, berbasis data, dan lintas sektor. Pendekatan Health in All Policies menjadi relevan untuk memastikan bahwa setiap kebijakan pembangunan mempertimbangkan dampaknya terhadap kesehatan masyarakat. Tata kelola yang kuat akan meningkatkan efektivitas kebijakan sekaligus memperkuat kepercayaan publik terhadap pemerintah.

Kelima, implikasi strategis ketahanan kesehatan juga menyentuh aspek inovasi dan transformasi digital. Pemanfaatan teknologi kesehatan, sistem informasi terintegrasi, dan analitik data kesehatan tidak hanya meningkatkan efisiensi layanan, tetapi juga mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat dan responsif. Menuju 2045, transformasi digital kesehatan menjadi pengungkit penting dalam memperkuat kapasitas adaptif sistem kesehatan. Namun, implikasi strategisnya menuntut penguatan regulasi, perlindungan data, serta peningkatan literasi digital agar inovasi benar-benar memberikan manfaat yang merata dan berkelanjutan.

Keenam, dari perspektif ketahanan nasional, kesehatan memiliki implikasi strategis dalam menjaga stabilitas dan keamanan manusia (human security). Ancaman kesehatan, baik yang bersifat biologis,

lingkungan, maupun sosial, dapat berkembang menjadi ancaman multidimensional apabila tidak ditangani secara sistemik. Ketahanan kesehatan yang kuat akan meningkatkan kemampuan negara dalam mengantisipasi, merespons, dan pulih dari berbagai guncangan. Dengan demikian, kesehatan menjadi bagian integral dari strategi ketahanan nasional menuju Indonesia Emas 2045.

Ketujuh, implikasi strategis lainnya adalah penguatan peran masyarakat sebagai mitra pembangunan kesehatan. Masyarakat yang berdaya dan memiliki literasi kesehatan yang baik akan menjadi aktor kunci dalam menjaga keberlanjutan sistem kesehatan. Partisipasi aktif masyarakat dalam upaya promotif dan preventif akan menurunkan beban sistem kesehatan sekaligus meningkatkan kualitas hidup. Dalam jangka panjang, hal ini menciptakan budaya hidup sehat yang menjadi modal sosial penting bagi pembangunan bangsa.

Secara keseluruhan, implikasi strategis ketahanan kesehatan menuju Indonesia Emas 2045 bersifat multidimensional dan saling terkait. Ketahanan kesehatan berperan sebagai pengungkit utama pembangunan manusia, penguatan daya saing nasional, pengurangan ketimpangan, serta peningkatan kualitas tata kelola dan stabilitas nasional. Oleh karena itu, agenda ketahanan kesehatan harus diintegrasikan secara konsisten dalam perencanaan pembangunan jangka panjang. Dengan komitmen kebijakan yang kuat, pendekatan berbasis bukti, dan kolaborasi lintas sektor, ketahanan kesehatan akan menjadi fondasi kokoh bagi terwujudnya Indonesia Emas 2045 yang maju, adil, dan berkelanjutan.

BAB V. STRATEGI DAN ARAH KEBIJAKAN PENGUATAN KETAHANAN KESEHATAN

1. Penguatan Tata Kelola dan Pembiayaan Kesehatan

Penguatan tata kelola dan pembiayaan kesehatan merupakan fondasi utama dalam membangun ketahanan kesehatan yang berkelanjutan menuju Indonesia Emas 2045. Tata kelola yang efektif memastikan bahwa seluruh sumber daya kesehatan dikelola secara transparan, akuntabel, dan berorientasi pada kepentingan publik, sementara pembiayaan kesehatan yang kuat menjamin keberlanjutan layanan kesehatan yang adil, bermutu, dan inklusif bagi seluruh lapisan masyarakat. Kedua aspek ini saling terkait dan tidak dapat dipisahkan dalam upaya memperkuat sistem kesehatan nasional.

Tata kelola kesehatan mencakup seperangkat kebijakan, regulasi, institusi, serta mekanisme pengambilan keputusan yang mengatur bagaimana sistem kesehatan dirancang, diimplementasikan, dan dievaluasi. Dalam konteks Indonesia, tantangan tata kelola kesehatan masih ditandai oleh fragmentasi kewenangan antara pemerintah pusat dan daerah, variasi kapasitas institusional, serta belum optimalnya koordinasi lintas sektor. Desentralisasi kesehatan, meskipun memberikan ruang bagi pemerintah daerah untuk menyesuaikan layanan dengan kebutuhan lokal, juga memunculkan disparitas dalam perencanaan, penganggaran, dan mutu pelayanan kesehatan antarwilayah.

Penguatan tata kelola kesehatan memerlukan kejelasan peran dan tanggung jawab antaraktor, baik di tingkat pusat maupun daerah.

Pemerintah pusat berperan dalam penetapan kebijakan makro, standar nasional, serta pengawasan dan evaluasi, sementara pemerintah daerah bertanggung jawab dalam implementasi kebijakan dan penyediaan layanan kesehatan sesuai konteks lokal. Harmonisasi kebijakan pusat-daerah menjadi krusial agar tidak terjadi tumpang tindih program, inefisiensi anggaran, maupun kesenjangan pelayanan. Selain itu, tata kelola yang baik juga menuntut sistem regulasi yang adaptif terhadap dinamika kebutuhan kesehatan masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi.

Aspek penting lain dalam tata kelola kesehatan adalah transparansi dan akuntabilitas. Pengelolaan anggaran kesehatan, pengadaan obat dan alat kesehatan, serta manajemen sumber daya manusia kesehatan harus dilakukan secara terbuka dan dapat dipertanggungjawabkan. Penerapan sistem informasi kesehatan terintegrasi berperan strategis dalam mendukung tata kelola yang berbasis data dan bukti. Dengan data yang akurat dan real-time, pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih tepat sasaran, efisien, dan responsif terhadap perubahan situasi kesehatan, termasuk dalam kondisi krisis atau kedaruratan.

Partisipasi pemangku kepentingan juga merupakan pilar penting dalam tata kelola kesehatan. Keterlibatan masyarakat, organisasi profesi, akademisi, sektor swasta, dan masyarakat sipil dapat meningkatkan legitimasi kebijakan serta memastikan bahwa layanan kesehatan benar-benar menjawab kebutuhan pengguna. Pendekatan kolaboratif ini sejalan dengan prinsip good governance yang menekankan inklusivitas, responsivitas, dan keadilan. Dalam jangka panjang, tata kelola kesehatan yang partisipatif akan memperkuat kepercayaan publik terhadap sistem kesehatan nasional.

Sejalan dengan tata kelola, pembiayaan kesehatan menjadi instrumen kunci dalam menjamin akses layanan kesehatan yang berkelanjutan. Pembiayaan kesehatan mencakup mobilisasi, alokasi, dan penggunaan sumber daya keuangan untuk mendukung upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Tantangan utama pembiayaan kesehatan di Indonesia adalah keterbatasan fiskal, meningkatnya beban penyakit tidak menular, serta kebutuhan pembiayaan jangka panjang akibat penuaan penduduk. Tanpa reformasi pembiayaan yang tepat, sistem kesehatan berisiko mengalami tekanan finansial yang dapat mengurangi mutu dan cakupan layanan.

Penguatan pembiayaan kesehatan harus dimulai dari peningkatan komitmen anggaran pemerintah terhadap sektor kesehatan. Investasi kesehatan perlu dipandang sebagai investasi pembangunan sumber daya manusia, bukan semata-mata sebagai pengeluaran rutin. Alokasi anggaran yang memadai dan berkelanjutan memungkinkan penguatan layanan dasar, peningkatan mutu fasilitas kesehatan, serta pengembangan sumber daya manusia kesehatan. Selain itu, penganggaran berbasis kinerja dan kebutuhan kesehatan masyarakat dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas penggunaan dana kesehatan.

Diversifikasi sumber pembiayaan juga menjadi strategi penting dalam memperkuat ketahanan pembiayaan kesehatan. Selain pendanaan dari anggaran pemerintah, optimalisasi skema asuransi kesehatan, kontribusi sektor swasta, serta kemitraan publik-swasta dapat menjadi alternatif untuk menutup kesenjangan pembiayaan. Namun, diversifikasi ini harus dikelola dengan prinsip keadilan dan perlindungan terhadap kelompok rentan agar tidak memperlebar kesenjangan akses layanan kesehatan.

Efisiensi pembiayaan kesehatan merupakan isu krusial yang tidak kalah penting dari peningkatan jumlah anggaran. Penggunaan dana kesehatan harus diarahkan pada intervensi yang cost-effective dan berdampak besar terhadap peningkatan status kesehatan masyarakat. Penguatan layanan promotif dan preventif, misalnya, terbukti dapat menurunkan beban pembiayaan jangka panjang akibat penyakit kronis. Dengan demikian, reformasi pembiayaan kesehatan perlu menggeser orientasi dari kuratif ke pencegahan, tanpa mengabaikan kebutuhan layanan rujukan yang bermutu.

Penguatan tata kelola dan pembiayaan kesehatan juga harus memperhatikan aspek keberlanjutan. Perubahan demografi, epidemiologi, dan lingkungan menuntut sistem kesehatan yang adaptif dan tahan terhadap guncangan. Oleh karena itu, perencanaan pembiayaan kesehatan jangka panjang perlu memasukkan analisis risiko dan proyeksi kebutuhan kesehatan di masa depan. Pendekatan ini memungkinkan sistem kesehatan untuk tetap berfungsi optimal dalam menghadapi ketidakpastian, termasuk krisis kesehatan global dan bencana alam.

Secara keseluruhan, penguatan tata kelola dan pembiayaan kesehatan merupakan langkah strategis yang menentukan keberhasilan pembangunan ketahanan kesehatan menuju Indonesia Emas 2045. Tata kelola yang kuat memastikan arah kebijakan yang jelas, koordinasi yang efektif, serta akuntabilitas dalam pengelolaan sumber daya. Sementara itu, pembiayaan kesehatan yang berkelanjutan dan berkeadilan menjamin tersedianya layanan kesehatan yang bermutu bagi seluruh masyarakat. Sinergi antara tata kelola dan pembiayaan yang solid akan menjadi pengungkit utama dalam mewujudkan sistem kesehatan nasional yang tangguh, inklusif, dan berorientasi pada masa depan.

2. Pembangunan SDM Kesehatan yang Berkelanjutan

Pembangunan sumber daya manusia kesehatan (SDM Kesehatan) yang berkelanjutan merupakan elemen strategis dalam memperkuat ketahanan sistem kesehatan menuju Indonesia Emas 2045. SDM Kesehatan tidak hanya diposisikan sebagai pelaksana layanan kesehatan, tetapi sebagai agen perubahan yang menentukan mutu, efektivitas, dan keberlanjutan sistem kesehatan nasional. Tanpa dukungan tenaga kesehatan yang kompeten, merata, dan adaptif terhadap perubahan, investasi pada infrastruktur, teknologi, dan pembiayaan kesehatan tidak akan memberikan dampak optimal.

Dalam konteks Indonesia, pembangunan SDM Kesehatan menghadapi tantangan multidimensional, mulai dari ketimpangan distribusi tenaga kesehatan antarwilayah, keterbatasan kompetensi tertentu, hingga isu kesejahteraan dan retensi tenaga kesehatan. Kondisi geografis yang luas dan beragam, disertai perbedaan kapasitas fiskal daerah, menyebabkan konsentrasi tenaga kesehatan masih terkumpul di wilayah perkotaan dan pusat-pusat ekonomi. Akibatnya, masyarakat di daerah terpencil, perbatasan, dan kepulauan sering kali mengalami keterbatasan akses terhadap tenaga kesehatan yang memadai.

Pembangunan SDM Kesehatan yang berkelanjutan harus dimulai dari perencanaan yang berbasis kebutuhan nyata masyarakat. Perencanaan tenaga kesehatan tidak dapat dilakukan secara sektoral dan jangka pendek, melainkan memerlukan pendekatan sistemik yang mempertimbangkan proyeksi demografi, transisi epidemiologi, perkembangan teknologi, serta dinamika beban penyakit. Dengan perencanaan yang tepat, ketersediaan jenis dan jumlah tenaga kesehatan

dapat disesuaikan dengan kebutuhan layanan kesehatan di masa kini dan masa depan.

Aspek pendidikan dan pelatihan merupakan fondasi utama dalam pembangunan SDM Kesehatan. Institusi pendidikan kesehatan dituntut untuk menghasilkan lulusan yang tidak hanya memiliki kompetensi klinis, tetapi juga kemampuan berpikir kritis, komunikasi efektif, kerja interprofesional, serta pemahaman terhadap determinan sosial kesehatan. Kurikulum pendidikan kesehatan perlu diselaraskan dengan kebutuhan sistem kesehatan, termasuk penguatan kompetensi promotif dan preventif, kesehatan masyarakat, manajemen layanan kesehatan, serta kesiapsiagaan bencana dan kedaruratan kesehatan.

Selain pendidikan dasar, pengembangan profesional berkelanjutan menjadi kunci dalam menjaga relevansi dan mutu SDM Kesehatan. Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi medis, dan sistem informasi kesehatan menuntut tenaga kesehatan untuk terus memperbarui kompetensi mereka. Oleh karena itu, sistem pelatihan berkelanjutan yang terstruktur, terakreditasi, dan mudah diakses perlu diperkuat. Dukungan kebijakan dan pembiayaan untuk pendidikan berkelanjutan akan memastikan bahwa tenaga kesehatan mampu beradaptasi dengan perubahan dan meningkatkan kualitas layanan secara konsisten.

Pemerataan distribusi SDM Kesehatan merupakan isu strategis yang tidak dapat diabaikan. Berbagai kebijakan afirmatif, seperti penempatan wajib, insentif finansial dan nonfinansial, serta pengembangan fasilitas pendukung di daerah terpencil, perlu dirancang secara komprehensif dan berkelanjutan. Namun, kebijakan pemerataan tidak cukup hanya bersifat penugasan, melainkan harus disertai dengan upaya menciptakan lingkungan kerja yang layak, aman, dan mendukung

pengembangan karier tenaga kesehatan. Tanpa pendekatan yang holistik, upaya pemerataan berisiko tidak berkelanjutan karena tingginya tingkat rotasi dan rendahnya retensi tenaga kesehatan di daerah prioritas.

Kesejahteraan dan perlindungan tenaga kesehatan juga merupakan bagian integral dari pembangunan SDM Kesehatan yang berkelanjutan. Tenaga kesehatan yang bekerja dalam kondisi kurang sejahtera, beban kerja berlebihan, dan minim perlindungan akan mengalami penurunan motivasi dan kinerja. Oleh karena itu, sistem remunerasi yang adil, jaminan sosial, perlindungan hukum, serta dukungan kesehatan dan keselamatan kerja perlu diperkuat. Investasi pada kesejahteraan tenaga kesehatan bukan hanya bentuk penghargaan, tetapi juga strategi untuk menjaga stabilitas dan kualitas sistem kesehatan.

Dalam menghadapi tantangan masa depan, pembangunan SDM Kesehatan juga harus diarahkan pada penguatan kapasitas kepemimpinan dan manajerial. Sistem kesehatan yang kompleks memerlukan pemimpin kesehatan yang mampu mengambil keputusan berbasis data, mengelola sumber daya secara efektif, serta membangun kolaborasi lintas sektor. Pengembangan kepemimpinan kesehatan, baik di tingkat fasilitas pelayanan maupun pemerintahan, menjadi krusial untuk memastikan implementasi kebijakan kesehatan berjalan efektif dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

Transformasi digital kesehatan turut mengubah profil kompetensi SDM Kesehatan. Pemanfaatan teknologi informasi, telemedicine, rekam medis elektronik, dan analitik data menuntut tenaga kesehatan untuk memiliki literasi digital yang memadai. Oleh karena itu, pembangunan SDM Kesehatan harus mengintegrasikan penguasaan teknologi digital sebagai bagian dari kompetensi inti. Pendekatan ini

tidak hanya meningkatkan efisiensi layanan, tetapi juga memperluas jangkauan pelayanan kesehatan, khususnya bagi wilayah dengan keterbatasan akses fisik.

Keberlanjutan pembangunan SDM Kesehatan juga bergantung pada sinergi antara pemerintah, institusi pendidikan, organisasi profesi, dan sektor swasta. Kolaborasi ini penting untuk memastikan keselarasan antara kebutuhan sistem kesehatan dan kapasitas produksi tenaga kesehatan. Peran organisasi profesi, misalnya, sangat strategis dalam menjaga standar kompetensi, etika profesi, serta pengembangan karier anggotanya. Sementara itu, sektor swasta dapat berkontribusi melalui inovasi, pelatihan, dan penyediaan lapangan kerja yang mendukung peningkatan mutu SDM Kesehatan.

Secara keseluruhan, pembangunan SDM Kesehatan yang berkelanjutan merupakan investasi jangka panjang yang menentukan keberhasilan ketahanan kesehatan nasional. Dengan perencanaan yang matang, pendidikan dan pelatihan yang relevan, pemerataan distribusi, serta perlindungan dan kesejahteraan tenaga kesehatan, sistem kesehatan Indonesia akan memiliki fondasi yang kuat untuk menghadapi tantangan masa depan. Dalam kerangka Indonesia Emas 2045, SDM Kesehatan yang unggul, adaptif, dan berintegritas akan menjadi penggerak utama tercapainya derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya dan berkeadilan.

Pembangunan sumber daya manusia kesehatan (SDM Kesehatan) yang berkelanjutan merupakan pilar strategis dalam mewujudkan ketahanan sistem kesehatan menuju Indonesia Emas 2045. SDM Kesehatan berperan sebagai penggerak utama pelayanan kesehatan, penentu mutu layanan, serta aktor kunci dalam implementasi kebijakan kesehatan. Oleh karena itu, keberhasilan pembangunan kesehatan

nasional sangat ditentukan oleh ketersediaan tenaga kesehatan yang kompeten, merata, dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan masyarakat.

Dalam konteks Indonesia, tantangan utama pembangunan SDM Kesehatan meliputi ketimpangan distribusi tenaga kesehatan antarwilayah, variasi kompetensi, serta keterbatasan sistem pengembangan karier yang berkelanjutan. Konsentrasi tenaga kesehatan di wilayah perkotaan dan pusat ekonomi masih relatif tinggi, sementara daerah terpencil, perbatasan, dan kepulauan mengalami kekurangan tenaga kesehatan. Ketimpangan ini berdampak langsung pada akses dan mutu pelayanan kesehatan, serta berpotensi memperlebar kesenjangan kesehatan antarwilayah.

Pembangunan SDM Kesehatan yang berkelanjutan harus diawali dengan perencanaan tenaga kesehatan yang berbasis kebutuhan dan proyeksi jangka panjang. Perencanaan ini perlu mempertimbangkan dinamika demografi, transisi epidemiologi, serta perkembangan teknologi kesehatan. Dengan pendekatan berbasis data, pemerintah dapat memastikan bahwa jenis, jumlah, dan kompetensi tenaga kesehatan yang diproduksi selaras dengan kebutuhan sistem kesehatan di masa depan. Perencanaan yang terintegrasi juga memungkinkan alokasi sumber daya yang lebih efisien dan berkeadilan.

Aspek pendidikan dan pelatihan menjadi fondasi utama dalam pembangunan SDM Kesehatan. Institusi pendidikan kesehatan dituntut untuk menghasilkan lulusan yang tidak hanya memiliki kompetensi teknis, tetapi juga kemampuan komunikasi, kerja tim interprofesional, serta pemahaman terhadap determinan sosial kesehatan. Kurikulum pendidikan kesehatan perlu disesuaikan dengan kebutuhan layanan kesehatan yang berorientasi pada promotif dan preventif, tanpa

mengabaikan kompetensi klinis yang esensial. Selain itu, integrasi teknologi digital dalam proses pendidikan menjadi semakin penting untuk mempersiapkan tenaga kesehatan menghadapi transformasi sistem kesehatan.

Pengembangan profesional berkelanjutan merupakan komponen penting dalam menjaga kualitas dan relevansi SDM Kesehatan. Perubahan cepat dalam ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut tenaga kesehatan untuk terus memperbarui kompetensinya. Oleh karena itu, sistem pelatihan berkelanjutan yang terstruktur dan terakreditasi perlu diperkuat, baik melalui pelatihan tatap muka maupun pembelajaran daring. Dukungan kebijakan dan pembiayaan untuk pengembangan profesional berkelanjutan akan meningkatkan motivasi tenaga kesehatan sekaligus mutu pelayanan kesehatan.

Pemerataan distribusi SDM Kesehatan memerlukan kebijakan afirmatif yang komprehensif dan berkelanjutan. Insentif finansial dan nonfinansial, jaminan pengembangan karier, serta penyediaan fasilitas kerja yang layak menjadi faktor penentu keberhasilan pemerataan. Kebijakan penempatan tenaga kesehatan di daerah prioritas harus disertai dengan dukungan lingkungan kerja yang aman dan mendukung kesejahteraan. Tanpa pendekatan yang holistik, upaya pemerataan berisiko tidak berkelanjutan dan hanya bersifat sementara.

Kesejahteraan dan perlindungan tenaga kesehatan juga merupakan bagian integral dari pembangunan SDM Kesehatan yang berkelanjutan. Tenaga kesehatan yang sejahtera dan terlindungi akan memiliki motivasi dan kinerja yang lebih baik. Oleh karena itu, sistem remunerasi yang adil, jaminan sosial, serta perlindungan hukum perlu diperkuat. Investasi pada kesejahteraan tenaga kesehatan bukan hanya

bentuk penghargaan, tetapi juga strategi untuk menjaga stabilitas sistem kesehatan dan mencegah kehilangan tenaga kesehatan yang berkualitas.

Dalam menghadapi tantangan masa depan, pembangunan SDM Kesehatan juga harus diarahkan pada penguatan kapasitas kepemimpinan dan manajerial. Sistem kesehatan yang kompleks membutuhkan pemimpin yang mampu mengelola sumber daya secara efektif, mengambil keputusan berbasis data, serta membangun kolaborasi lintas sektor. Pengembangan kepemimpinan kesehatan menjadi krusial untuk memastikan bahwa kebijakan dan program kesehatan dapat diimplementasikan secara konsisten dan adaptif.

Secara keseluruhan, pembangunan SDM Kesehatan yang berkelanjutan merupakan investasi strategis jangka panjang menuju Indonesia Emas 2045. Dengan perencanaan berbasis kebutuhan, pendidikan dan pelatihan yang relevan, pemerataan distribusi, serta perlindungan dan kesejahteraan tenaga kesehatan, sistem kesehatan nasional akan memiliki fondasi yang kuat. SDM Kesehatan yang unggul, adaptif, dan berintegritas akan menjadi penggerak utama tercapainya derajat kesehatan masyarakat yang tinggi, adil, dan berkelanjutan.

3. Penguatan Promotif dan Preventif Berbasis Masyarakat

Penguatan upaya promotif dan preventif berbasis masyarakat merupakan strategi kunci dalam membangun ketahanan kesehatan yang berkelanjutan menuju Indonesia Emas 2045. Pendekatan ini menempatkan masyarakat sebagai subjek utama pembangunan kesehatan, bukan semata-mata sebagai penerima layanan. Dengan memperkuat kapasitas individu, keluarga, dan komunitas untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan, sistem kesehatan nasional dapat

mengurangi ketergantungan pada layanan kuratif yang berbiaya tinggi sekaligus meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara menyeluruh.

Dalam konteks Indonesia, beban kesehatan masyarakat semakin dipengaruhi oleh determinan sosial, perilaku hidup, dan lingkungan. Transisi epidemiologi yang ditandai oleh meningkatnya penyakit tidak menular seperti diabetes, hipertensi, dan penyakit kardiovaskular menunjukkan bahwa faktor gaya hidup, pola makan, aktivitas fisik, dan kesehatan mental memegang peranan besar. Kondisi ini menegaskan bahwa penguatan layanan kuratif saja tidak cukup; diperlukan transformasi paradigma menuju pencegahan dan promosi kesehatan yang berkelanjutan dan berakar pada komunitas.

Upaya promotif dan preventif berbasis masyarakat bertujuan untuk meningkatkan literasi kesehatan, membentuk perilaku hidup sehat, serta menciptakan lingkungan yang mendukung kesehatan. Literasi kesehatan menjadi fondasi utama, karena masyarakat yang memiliki pemahaman memadai tentang kesehatan akan lebih mampu membuat keputusan yang tepat, memanfaatkan layanan kesehatan secara rasional, dan berpartisipasi aktif dalam program kesehatan. Oleh karena itu, intervensi promotif harus dirancang dengan pendekatan komunikasi yang kontekstual, inklusif, dan sensitif terhadap budaya lokal.

Penguatan promotif dan preventif juga memerlukan pemberdayaan komunitas secara sistematis. Pemberdayaan ini mencakup peningkatan kapasitas kader kesehatan, tokoh masyarakat, dan organisasi lokal dalam merencanakan, melaksanakan, serta memantau kegiatan kesehatan. Keterlibatan aktor lokal memungkinkan program kesehatan lebih responsif terhadap kebutuhan spesifik masyarakat dan meningkatkan rasa kepemilikan (*ownership*). Dengan

demikian, keberlanjutan program tidak semata bergantung pada dukungan eksternal, tetapi tumbuh dari komitmen komunitas itu sendiri.

Lingkungan sosial dan fisik memiliki pengaruh signifikan terhadap perilaku kesehatan. Oleh karena itu, penguatan promotif dan preventif harus diarahkan pada penciptaan lingkungan yang kondusif bagi hidup sehat. Upaya ini meliputi penyediaan akses air bersih dan sanitasi, ruang terbuka hijau, fasilitas aktivitas fisik, serta kebijakan lokal yang mendukung pola hidup sehat. Pendekatan berbasis masyarakat memungkinkan identifikasi masalah lingkungan secara partisipatif dan mendorong solusi yang realistis serta berkelanjutan.

Promosi kesehatan berbasis masyarakat juga berperan penting dalam pencegahan faktor risiko sejak dini, khususnya pada kelompok usia anak dan remaja. Intervensi pada fase kehidupan ini memberikan dampak jangka panjang terhadap kualitas sumber daya manusia. Pendidikan kesehatan di lingkungan keluarga, sekolah, dan komunitas dapat membentuk kebiasaan sehat yang bertahan hingga dewasa. Dengan demikian, investasi pada promotif dan preventif tidak hanya berdampak pada penurunan beban penyakit, tetapi juga pada peningkatan produktivitas dan daya saing bangsa di masa depan.

Selain penyakit tidak menular, pendekatan preventif berbasis masyarakat tetap relevan dalam pengendalian penyakit menular dan kesiapsiagaan terhadap krisis kesehatan. Peran masyarakat dalam surveilans berbasis komunitas, deteksi dini, dan kepatuhan terhadap intervensi kesehatan masyarakat terbukti krusial dalam menghadapi ancaman kesehatan. Masyarakat yang teredukasi dan terorganisasi dengan baik akan lebih cepat merespons risiko kesehatan dan berkontribusi pada upaya mitigasi secara kolektif.

Penguatan promotif dan preventif berbasis masyarakat juga harus didukung oleh kebijakan dan pembiayaan yang memadai. Selama ini, alokasi anggaran kesehatan cenderung lebih besar pada layanan kuratif, sementara upaya promotif dan preventif sering kali kurang mendapatkan prioritas. Untuk mencapai ketahanan kesehatan jangka panjang, diperlukan reorientasi kebijakan dan penganggaran yang menempatkan pencegahan sebagai investasi strategis. Penganggaran berbasis kinerja dan dampak kesehatan dapat menjadi instrumen untuk memastikan efektivitas penggunaan sumber daya pada program promotif dan preventif.

Integrasi lintas sektor menjadi prasyarat keberhasilan pendekatan berbasis masyarakat. Faktor-faktor yang memengaruhi kesehatan seperti pendidikan, perumahan, transportasi, dan lingkungan berada di luar sektor kesehatan. Oleh karena itu, penguatan promotif dan preventif memerlukan kolaborasi erat antarinstansi dan pemangku kepentingan. Pendekatan lintas sektor memungkinkan intervensi yang lebih komprehensif dan berkelanjutan, sekaligus memperkuat kohesi sosial dalam pembangunan kesehatan.

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dapat meningkatkan efektivitas promosi dan pencegahan berbasis masyarakat. Media digital, aplikasi kesehatan, dan platform komunitas daring memungkinkan penyebaran informasi kesehatan secara luas dan cepat. Namun, pemanfaatan teknologi harus disertai dengan upaya mengatasi kesenjangan digital agar tidak menimbulkan eksklusi bagi kelompok rentan. Pendekatan hibrida yang mengombinasikan metode konvensional dan digital dapat menjadi solusi yang lebih inklusif.

Evaluasi dan pembelajaran berkelanjutan merupakan bagian penting dari penguatan promotif dan preventif berbasis masyarakat.

Program yang efektif harus didukung oleh sistem pemantauan dan evaluasi yang partisipatif, sehingga masyarakat dapat terlibat dalam menilai capaian dan tantangan. Pembelajaran dari praktik baik di tingkat lokal dapat direplikasi dan disesuaikan di wilayah lain, memperkuat skala dampak secara nasional. Secara keseluruhan, penguatan promotif dan preventif berbasis masyarakat merupakan pilar strategis dalam membangun ketahanan kesehatan menuju Indonesia Emas 2045. Pendekatan ini tidak hanya menurunkan beban penyakit dan pembiayaan kesehatan, tetapi juga memperkuat kemandirian dan ketangguhan masyarakat. Dengan menempatkan masyarakat sebagai mitra utama, sistem kesehatan nasional akan lebih adaptif, inklusif, dan berkelanjutan, serta mampu menjawab tantangan kesehatan masa kini dan masa depan secara efektif.

4. Sinergi Pemerintah, Swasta, Akademisi, dan Masyarakat

Sinergi antara pemerintah, sektor swasta, akademisi, dan masyarakat merupakan prasyarat strategis dalam memperkuat ketahanan kesehatan nasional menuju Indonesia Emas 2045. Kompleksitas tantangan kesehatan saat ini mulai dari transisi epidemiologi, ketimpangan akses layanan, hingga ancaman krisis kesehatan tidak dapat ditangani secara efektif oleh satu aktor saja. Oleh karena itu, kolaborasi multipihak menjadi pendekatan yang relevan untuk mengoptimalkan sumber daya, pengetahuan, dan inovasi demi mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya.

Dalam konteks Indonesia, pemerintah memiliki peran sentral sebagai regulator, fasilitator, dan penjamin kepentingan publik. Pemerintah bertanggung jawab menetapkan arah kebijakan kesehatan, standar pelayanan, serta mekanisme pengawasan dan akuntabilitas.

Namun, peran pemerintah akan lebih efektif apabila didukung oleh kontribusi aktif dari sektor swasta, akademisi, dan masyarakat. Sinergi ini memungkinkan pembagian peran yang jelas, saling melengkapi, dan berorientasi pada hasil yang berkelanjutan.

Sektor swasta memiliki potensi besar dalam mendukung pembangunan kesehatan melalui investasi, inovasi teknologi, dan efisiensi manajerial. Keterlibatan sektor swasta dalam penyediaan layanan kesehatan, pengembangan farmasi dan alat kesehatan, serta transformasi digital dapat memperluas kapasitas sistem kesehatan nasional. Kemitraan publik-swasta yang dirancang dengan prinsip transparansi, akuntabilitas, dan keadilan sosial dapat menjadi instrumen strategis untuk mempercepat pencapaian tujuan kesehatan tanpa mengorbankan akses bagi kelompok rentan. Namun demikian, sinergi dengan sektor swasta harus diatur secara cermat agar tetap sejalan dengan kepentingan publik dan tidak menimbulkan komersialisasi berlebihan dalam layanan kesehatan.

Akademisi memegang peran penting sebagai penghasil pengetahuan, inovasi, dan sumber daya manusia unggul di bidang kesehatan. Melalui penelitian dan pengembangan, institusi akademik dapat menyediakan bukti ilmiah yang menjadi dasar perumusan kebijakan kesehatan yang efektif dan berbasis data. Selain itu, akademisi berperan dalam pengembangan kapasitas tenaga kesehatan melalui pendidikan dan pelatihan, serta dalam evaluasi program kesehatan untuk memastikan kualitas dan dampaknya. Sinergi antara akademisi dan pembuat kebijakan perlu diperkuat agar hasil penelitian dapat diterjemahkan secara efektif ke dalam kebijakan dan praktik kesehatan.

Masyarakat merupakan aktor kunci sekaligus penerima manfaat utama dari sistem kesehatan. Partisipasi masyarakat dalam perencanaan,

pelaksanaan, dan evaluasi program kesehatan akan meningkatkan relevansi, efektivitas, dan keberlanjutan intervensi. Masyarakat yang terlibat secara aktif cenderung memiliki rasa kepemilikan yang lebih tinggi terhadap program kesehatan, sehingga mendorong perubahan perilaku dan kepatuhan terhadap upaya promotif dan preventif. Dalam konteks ini, pemberdayaan masyarakat tidak hanya bersifat instrumental, tetapi juga normatif sebagai wujud demokratisasi pembangunan kesehatan.

Sinergi multipihak memerlukan mekanisme koordinasi yang jelas dan efektif. Tanpa kerangka koordinasi yang kuat, kolaborasi berisiko menjadi parsial dan tidak berkelanjutan. Pemerintah berperan dalam membangun platform kolaborasi, baik melalui regulasi, forum kemitraan, maupun skema insentif yang mendorong keterlibatan aktor non-pemerintah. Kejelasan peran, pembagian tanggung jawab, serta mekanisme pengambilan keputusan bersama menjadi faktor kunci keberhasilan sinergi.

Kepercayaan (trust) merupakan modal sosial yang sangat penting dalam membangun sinergi. Hubungan yang dilandasi kepercayaan memungkinkan pertukaran informasi, pengetahuan, dan sumber daya secara lebih terbuka dan efektif. Oleh karena itu, transparansi dan akuntabilitas harus menjadi prinsip utama dalam setiap bentuk kolaborasi. Praktik tata kelola yang baik akan memperkuat kepercayaan antaraktor dan meningkatkan legitimasi kebijakan serta program kesehatan di mata publik.

Dalam menghadapi tantangan kesehatan global dan krisis, sinergi multipihak menjadi semakin relevan. Pengalaman berbagai krisis kesehatan menunjukkan bahwa respons yang cepat dan terkoordinasi hanya dapat dicapai melalui kerja sama lintas sektor. Peran akademisi

dalam menyediakan analisis ilmiah, sektor swasta dalam memastikan ketersediaan logistik dan inovasi, serta masyarakat dalam mendukung implementasi kebijakan sangat menentukan efektivitas respons kesehatan. Sinergi ini tidak hanya bersifat reaktif, tetapi juga preventif dalam membangun kesiapsiagaan sistem kesehatan.

Transformasi digital membuka peluang baru untuk memperkuat sinergi antaraktor. Platform digital memungkinkan kolaborasi yang lebih intensif, pertukaran data secara real-time, serta pelibatan masyarakat dalam skala yang lebih luas. Namun, pemanfaatan teknologi juga menuntut penguatan regulasi dan kapasitas agar kolaborasi digital berjalan aman, inklusif, dan beretika. Sinergi berbasis teknologi harus dirancang untuk mendukung tujuan kesehatan masyarakat, bukan sekadar efisiensi teknis.

Keberlanjutan sinergi multipihak sangat bergantung pada keselarasan visi dan kepentingan. Indonesia Emas 2045 sebagai visi bersama dapat menjadi titik temu yang menyatukan berbagai aktor dalam agenda pembangunan kesehatan. Dengan visi yang jelas dan komitmen jangka panjang, sinergi pemerintah, swasta, akademisi, dan masyarakat dapat diarahkan secara konsisten dan terukur. Evaluasi berkala terhadap capaian dan tantangan sinergi juga diperlukan untuk memastikan relevansi dan efektivitas kolaborasi.

Secara keseluruhan, sinergi antara pemerintah, sektor swasta, akademisi, dan masyarakat merupakan pilar penting dalam membangun ketahanan kesehatan nasional. Kolaborasi yang terstruktur, transparan, dan berorientasi pada kepentingan publik akan memperkuat kapasitas sistem kesehatan dalam menghadapi tantangan masa kini dan masa depan. Dalam kerangka Indonesia Emas 2045, sinergi multipihak bukan

hanya pilihan strategis, tetapi kebutuhan mendasar untuk mewujudkan sistem kesehatan yang tangguh, inklusif, dan berkelanjutan.

Sinergi antara pemerintah, sektor swasta, akademisi, dan masyarakat merupakan elemen strategis dalam memperkuat ketahanan kesehatan nasional menuju Indonesia Emas 2045. Tantangan kesehatan yang semakin kompleks mulai dari transisi epidemiologi, ketimpangan akses layanan, hingga ancaman krisis kesehatan menuntut pendekatan kolaboratif yang melampaui batas sektor. Kolaborasi multipihak memungkinkan optimalisasi sumber daya, pengetahuan, dan inovasi untuk mencapai tujuan kesehatan yang berkelanjutan dan berkeadilan.

Dalam konteks Indonesia, pemerintah memiliki peran sentral sebagai pengarah kebijakan, regulator, dan penjamin kepentingan publik. Pemerintah menetapkan visi, standar, serta kerangka regulasi yang menjadi acuan bagi seluruh aktor dalam sistem kesehatan. Namun, kapasitas pemerintah akan lebih efektif apabila didukung oleh kontribusi sektor swasta, akademisi, dan masyarakat. Sinergi ini memungkinkan pembagian peran yang saling melengkapi dan memperkuat implementasi kebijakan kesehatan di lapangan.

Sektor swasta memiliki potensi signifikan dalam mendukung pembangunan kesehatan melalui investasi, inovasi, dan efisiensi manajerial. Keterlibatan swasta dalam pengembangan layanan kesehatan, teknologi medis, farmasi, dan sistem digital dapat memperluas kapasitas sistem kesehatan nasional. Kemitraan publik-swasta yang dirancang secara transparan dan akuntabel dapat mempercepat pencapaian tujuan kesehatan, terutama dalam konteks keterbatasan sumber daya publik. Namun, sinergi dengan sektor swasta harus dikelola dengan prinsip keadilan sosial agar tidak menimbulkan eksklusivitas atau komersialisasi berlebihan dalam pelayanan kesehatan.

Akademisi berperan penting sebagai penghasil pengetahuan, inovasi, dan sumber daya manusia kesehatan. Melalui penelitian dan pengembangan, institusi akademik menyediakan bukti ilmiah yang menjadi dasar perumusan kebijakan kesehatan yang efektif dan berbasis data. Akademisi juga berperan dalam pendidikan dan pelatihan tenaga kesehatan, serta dalam evaluasi program kesehatan untuk memastikan mutu dan dampak intervensi. Sinergi antara akademisi dan pembuat kebijakan perlu diperkuat agar hasil penelitian dapat diterjemahkan secara efektif ke dalam kebijakan dan praktik kesehatan.

Masyarakat merupakan aktor kunci sekaligus penerima manfaat utama dari sistem kesehatan. Partisipasi masyarakat dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi program kesehatan akan meningkatkan relevansi dan keberlanjutan intervensi. Masyarakat yang terlibat aktif cenderung memiliki rasa kepemilikan yang lebih tinggi terhadap program kesehatan, sehingga mendorong perubahan perilaku dan kepatuhan terhadap upaya promotif dan preventif. Pemberdayaan masyarakat menjadi fondasi penting dalam membangun sistem kesehatan yang inklusif dan responsif terhadap kebutuhan lokal.

Sinergi multipihak membutuhkan mekanisme koordinasi yang jelas dan efektif. Tanpa koordinasi yang baik, kolaborasi berisiko menjadi fragmentaris dan tidak berkelanjutan. Pemerintah memiliki peran strategis dalam membangun platform kolaborasi, baik melalui forum kemitraan, kebijakan insentif, maupun regulasi yang mendukung kerja sama lintas sektor. Kejelasan peran dan tanggung jawab, serta mekanisme pengambilan keputusan yang transparan, menjadi kunci keberhasilan sinergi.

Kepercayaan dan akuntabilitas merupakan prasyarat penting dalam membangun sinergi yang berkelanjutan. Hubungan antaraktor

yang dilandasi kepercayaan memungkinkan pertukaran informasi dan sumber daya secara lebih terbuka dan efektif. Oleh karena itu, praktik tata kelola yang baik harus menjadi prinsip utama dalam setiap bentuk kolaborasi. Transparansi dalam perencanaan, implementasi, dan evaluasi program kesehatan akan meningkatkan legitimasi kebijakan dan memperkuat dukungan publik.

Dalam menghadapi tantangan kesehatan masa depan, sinergi pemerintah, swasta, akademisi, dan masyarakat menjadi semakin relevan. Transformasi digital, perubahan iklim, dan dinamika sosial menuntut respons kesehatan yang adaptif dan inovatif. Kolaborasi multipihak memungkinkan pengembangan solusi yang lebih komprehensif dan berkelanjutan, sekaligus meningkatkan kapasitas sistem kesehatan dalam menghadapi ketidakpastian.

Secara keseluruhan, sinergi antara pemerintah, sektor swasta, akademisi, dan masyarakat merupakan pilar penting dalam membangun ketahanan kesehatan menuju Indonesia Emas 2045. Kolaborasi yang terstruktur, transparan, dan berorientasi pada kepentingan publik akan memperkuat sistem kesehatan nasional dan memastikan keberlanjutan pembangunan kesehatan. Dengan sinergi yang kuat, sistem kesehatan Indonesia akan lebih mampu melindungi, melayani, dan memberdayakan seluruh masyarakat secara adil dan berkelanjutan.

5. Roadmap Ketahanan Kesehatan Menuju 2045

Roadmap ketahanan kesehatan menuju 2045 merupakan kerangka strategis jangka panjang yang disusun berdasarkan hasil penelitian, bukti empiris, dan analisis tren kesehatan nasional maupun global. Roadmap ini berfungsi sebagai panduan arah pembangunan sistem kesehatan yang tangguh, adaptif, dan berkelanjutan dalam rangka

mendukung pencapaian visi Indonesia Emas 2045. Berbeda dengan perencanaan jangka pendek yang bersifat responsif, roadmap ketahanan kesehatan menekankan kesinambungan kebijakan, integrasi lintas sektor, serta kemampuan sistem kesehatan untuk mengantisipasi dan merespons risiko kesehatan di masa depan.

Hasil-hasil penelitian kesehatan menunjukkan bahwa ketahanan kesehatan sangat dipengaruhi oleh interaksi antara faktor struktural, institusional, dan sosial. Penelitian tentang sistem kesehatan mengindikasikan bahwa negara dengan tata kelola yang kuat, pembiayaan berkelanjutan, sumber daya manusia yang kompeten, serta keterlibatan masyarakat yang tinggi memiliki kemampuan lebih baik dalam menghadapi krisis kesehatan dan menjaga keberlanjutan layanan. Oleh karena itu, roadmap ketahanan kesehatan menuju 2045 harus dibangun di atas fondasi ilmiah yang kuat dan kontekstual dengan dinamika pembangunan di Indonesia.

Tahap awal roadmap ketahanan kesehatan difokuskan pada penguatan fondasi sistem kesehatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketimpangan akses dan mutu layanan kesehatan masih menjadi tantangan utama. Oleh sebab itu, prioritas jangka menengah diarahkan pada penguatan layanan kesehatan dasar, peningkatan pemerataan sumber daya kesehatan, serta integrasi sistem informasi kesehatan. Pada tahap ini, kebijakan berbasis bukti berperan penting dalam memastikan bahwa intervensi yang dilakukan tepat sasaran dan memberikan dampak nyata terhadap peningkatan status kesehatan masyarakat.

Tahap berikutnya dalam roadmap adalah penguatan kapasitas adaptif sistem kesehatan. Penelitian terkait kesiapsiagaan kesehatan menegaskan bahwa sistem yang adaptif mampu merespons perubahan beban penyakit, perkembangan teknologi, dan ancaman kesehatan baru

secara lebih efektif. Dalam konteks ini, roadmap menekankan pentingnya investasi berkelanjutan pada sumber daya manusia kesehatan, inovasi teknologi, serta sistem pembelajaran organisasi di sektor kesehatan. Sistem kesehatan yang belajar (learning health system) memungkinkan penyesuaian kebijakan dan praktik secara dinamis berdasarkan evaluasi dan data terkini.

Hasil penelitian juga menyoroti peran krusial pendekatan promotif dan preventif dalam menjaga keberlanjutan sistem kesehatan. Roadmap ketahanan kesehatan menuju 2045 mengintegrasikan strategi pencegahan sebagai pilar utama, bukan sekadar pelengkap layanan kuratif. Intervensi berbasis komunitas, peningkatan literasi kesehatan, serta penguatan determinan sosial kesehatan ditempatkan sebagai prioritas jangka panjang. Pendekatan ini didukung oleh bukti bahwa investasi pada pencegahan memberikan keuntungan ekonomi dan sosial yang signifikan dalam jangka panjang.

Dimensi pembiayaan kesehatan menjadi komponen penting dalam roadmap berbasis hasil penelitian. Studi-studi pembiayaan kesehatan menunjukkan bahwa keberlanjutan sistem kesehatan sangat bergantung pada kemampuan negara dalam memobilisasi dan mengelola sumber daya keuangan secara efisien dan berkeadilan. Oleh karena itu, roadmap menekankan reformasi pembiayaan yang progresif, diversifikasi sumber pendanaan, serta penguatan mekanisme perlindungan finansial bagi masyarakat. Kebijakan pembiayaan diarahkan untuk mendukung prioritas promotif dan preventif, tanpa mengabaikan kebutuhan layanan rujukan yang bermutu.

Roadmap ketahanan kesehatan juga menempatkan tata kelola sebagai faktor penentu keberhasilan implementasi kebijakan. Hasil penelitian kebijakan kesehatan menunjukkan bahwa fragmentasi

kelembagaan dan lemahnya koordinasi lintas sektor sering kali menghambat efektivitas program kesehatan. Dalam merespons temuan tersebut, roadmap menggarisbawahi perlunya mekanisme koordinasi yang jelas antara pemerintah pusat dan daerah, serta sinergi dengan sektor non-kesehatan. Tata kelola berbasis kolaborasi dan akuntabilitas menjadi prasyarat untuk memastikan konsistensi kebijakan hingga tahun 2045.

Transformasi digital merupakan elemen strategis lain dalam roadmap ketahanan kesehatan. Penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital dapat meningkatkan efisiensi layanan, memperluas akses, dan memperkuat sistem surveilans kesehatan. Roadmap mengintegrasikan digitalisasi sebagai pengungkit utama dalam pengambilan keputusan berbasis data, pemantauan kinerja sistem kesehatan, serta pelibatan masyarakat. Namun, roadmap juga mengantisipasi tantangan kesenjangan digital dan risiko keamanan data dengan menekankan pentingnya regulasi dan peningkatan kapasitas pengguna.

Pendekatan berbasis hasil penelitian dalam roadmap ketahanan kesehatan juga mencakup penguatan sistem pemantauan dan evaluasi. Penelitian evaluatif menunjukkan bahwa program kesehatan yang disertai mekanisme evaluasi berkelanjutan memiliki peluang lebih besar untuk berhasil dan beradaptasi. Oleh karena itu, roadmap menuju 2045 menempatkan pemantauan, evaluasi, dan pembelajaran sebagai bagian integral dari siklus kebijakan. Indikator ketahanan kesehatan dirancang untuk mengukur tidak hanya output layanan, tetapi juga kapasitas sistem dalam menghadapi guncangan dan perubahan.

Dalam jangka panjang, roadmap ketahanan kesehatan diarahkan untuk mendukung pembangunan sumber daya manusia unggul. Hasil

penelitian demografi dan kesehatan menegaskan bahwa kualitas kesehatan penduduk usia produktif sangat menentukan daya saing bangsa. Oleh sebab itu, roadmap mengaitkan ketahanan kesehatan dengan agenda pembangunan manusia secara luas, termasuk pendidikan, ketenagakerjaan, dan perlindungan sosial. Integrasi ini memastikan bahwa kesehatan diposisikan sebagai investasi strategis dalam pembangunan nasional.

Secara keseluruhan, roadmap ketahanan kesehatan menuju 2045 yang berbasis hasil penelitian memberikan arah yang jelas dan terukur bagi pembangunan sistem kesehatan nasional. Dengan berlandaskan bukti ilmiah, roadmap ini mampu menjembatani visi jangka panjang dengan kebijakan dan program yang realistis serta kontekstual. Dalam kerangka Indonesia Emas 2045, roadmap ketahanan kesehatan bukan hanya dokumen perencanaan, tetapi instrumen strategis untuk memastikan bahwa sistem kesehatan nasional mampu melindungi, melayani, dan memberdayakan seluruh masyarakat secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- AbdelRahman, M. A. E. (2025). Reimagining soil stewardship in the anthropocene: Nature-Positive pathways, pedological perspectives, and land use innovations for soil health and security. *Soil Security*, 21, 100206. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.soisec.2025.100206>
- Álvarez-Aceves, M., Palacio-Mejía, L. S., Hernández-Ávila, M., González-González, E. L., Castro-Del Ángel, C. A., Guzmán-Sandoval, L., & Hernández-Ávila, J. E. (2025). 23 years of public policy towards universal health coverage in Mexico. A cross-sectional time-series analysis using routinely collected health data, 2000–2022. *The Lancet Regional Health - Americas*, 52, 101271. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.lana.2025.101271>
- Andoh, C., Liang, G., Dackyirekpa, S. N., & Ahakwa, I. (2025). Utilizing science, technology, and innovation policy to drive food security: Cross-National insights based on PMG-ARDL approach. *Future Foods*, 12, 100784. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.fufo.2025.100784>
- Assubayeveva, A., Xenarios, S., Correa, A., & Forero, J. (2025). Transdisciplinary research on water security in transboundary river basins. *IScience*, 28(12), 113944. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.isci.2025.113944>
- Barrett, A. K., Cashy, J. P., Roehm, J., Zhao, X., Mor, M. K., Suda, K. J., Good, C. B., Rogal, S. S., Tran, K. A., Hale, J. A., Nosek, R., Thorpe, C. T., Cunningham, F., Fine, M. J., & Gellad, W. F. (2025). Measuring prescriptions dispensed from urgent care through the VA community care benefit. *Healthcare*, 13(2), 100765. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.hjdsi.2025.100765>
- Bongga Linggi, E., Nurhanifah, D., Ihsan Kamaruddin, M., Ode Novi Angreni, W., Suprpto, S., & Kens Napolion. (2024). Knowledge and Attitude Can Increase Participation in Elderly Posyandu Visits. *Window of Health : Jurnal Kesehatan*, 451–460. <https://doi.org/10.33096/woh.v7i4.1399>
- Burrell, J., Baker, F., & Bennion, M. R. (2025). Resilience Training Web App for National Health Service Keyworkers: Pilot Usability Study. *JMIR Medical Education*, 11. <https://doi.org/https://doi.org/10.2196/51101>
- Chan, S. Y., Cheng, X., Chau, P. H., Chen, H.-M., Chan, W. L., Lin, C.-C., & Cheung, D. S. T. (2025). Changes in hope, resilience and social support throughout chemotherapy and their association with health-related quality of life in cancer patients: A longitudinal study. *European Journal of Oncology Nursing*, 79, 102981. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ejon.2025.102981>
- Cheng, X., Sato, M., Zhang, X., Chau, P. H., Osawa, T., Konno, Y., Lin, C.-C., &

- Cheung, D. S. T. (2025). Exploring psychological resilience as a mediator between frailty and health-related quality of life among older cancer survivors: a cross-sectional study. *European Journal of Oncology Nursing*, 79, 102993. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ejon.2025.102993>
- Craig, H. C., Sharib, J. R., Ridberg, R., Caldwell, J., Shah-Patel, D., Warner, K., de la Haye, K., Livings, M., Brown, M. C., Chao, C., Habib, M., Cushing-Haugen, K., Nau, C., Schwartz, P., & Mozaffarian, D. (2025). Development and validation of a brief Nutrition Security Screener (NSS) for clinical and public health settings. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 122(6), 1689–1700. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2025.08.017>
- Dalby, S. (2024). Reframing climate security: The “planetary” as policy context. *Geoforum*, 155, 104102. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2024.104102>
- Dana, L. M., Lawrence, D., Kerr, D. A., Fry, J., Temple, J., Landrigan, T., Pulker, C. E., & Pollard, C. M. (2025). A policy perspective on household food security measures (extent, severity, and correlates): A population-based survey in Western Australia. *Public Health*, 247, 105895. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.puhe.2025.105895>
- De Castro-Nunes, P., Palmieri, P., Simões, P. P., Rodrigues de Carvalho, P. V., & Jatobá, A. (2025). Leveraging machine learning on the role of hospitalizations in the dynamics of dengue spread in Brazil: an ecological study of health systems resilience. *The Lancet Regional Health - Americas*, 44, 101042. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.lana.2025.101042>
- Doubova, S. V., Contreras-Sánchez, S. E., Ascencio-Montiel, I. de J., González-León, M., Krug-Llamas, E., Borrayo-Sánchez, G., Bonifaz, L. C., Aviles-Hernández, R., Duque-Molina, C., & Robledo-Aburto, Z. (2024). Strengthening Essential Health Services Recovery Policy after the COVID-19 Pandemic. Evidence from the Mexican Institute of Social Security. *Archives of Medical Research*, 55(5), 103011. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2024.103011>
- Dwivedi, S., Kumar, S., Kumar, V., & Mishra, S. (2025). Rice at risk: How double burden of climate change and arsenic threaten food security and human health in vulnerable nations. *Science of The Total Environment*, 1006, 180852. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2025.180852>
- Gashema, P., Sesonga, P., Iradukunda, P. G., Muvunyi, R., Mugisha, J. C., Ndayisenga, J., Musafiri, T., Habimana, R., Bigirimana, R., Kabanda, A., Gashegu, M., Gahamanyi, N., Izudi, J., Siddig, E. E., Ngabonziza, J. C. S., Ahmed, A., Dzinamarira, T., Mutesa, L., & Muvunyi, C. M. (2025). Enhancing

- Global Health Security in Sub-Saharan Africa: The case for integrated One Health surveillance against zoonotic diseases and environmental threats. *One Health*, 21, 101136. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2025.101136>
- Gil-Hernández, E., Carrillo, I., Martin-Delgado, J., García-Torres, D., & Mira, J. J. (2025). Development of a Web-Based Intervention for Middle Managers to Enhance Resilience at the Individual, Team, and Organizational Levels in Health Care Systems: Multiphase Study. *JMIR Human Factors*, 12. <https://doi.org/https://doi.org/10.2196/67263>
- Hahad, O., Kerafirodi, J. G., Brähler, E., Lieb, K., Gilan, D., Zahn, D., Petrowski, K., Reinwarth, A. C., Kontohow-Beckers, K., Schuster, A. K., Schepers, M., Lackner, K., Galle, P. R., Konstantinides, S., Wild, P., Daiber, A., Michal, M., Münzel, T., & Beutel, M. (2025). Psychological resilience, cardiovascular disease, and mortality – Insights from the German Gutenberg Health Study. *Journal of Psychosomatic Research*, 192, 112116. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2025.112116>
- Han, Y.-Y., Galetto, K., Chen, W., Perreira, K. M., Oren, E., Pirzada, A., Garcia-Bedoya, O., Kaplan, R., Isasi, C. R., & Celedón, J. C. (2025). Life Stressors, Resilience Resources, and Asthma Among Adults in the Hispanic Community Health Study/Study of Latinos. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 13(6), 1375-1384.e7. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jaip.2025.02.031>
- Hopper, S., Best, J. R., Wister, A. V., & Cosco, T. D. (2024). Contributors to mental health resilience in middle-aged and older adults: an analysis of the Canadian Longitudinal Study on Aging. *International Psychogeriatrics*, 36(10), 929–938. <https://doi.org/https://doi.org/10.1017/S1041610223000224>
- Houlden, S., Dawson, A., Charlson, F., Hayen, A., & Zhang, Y. (2025). Research on climate change and mental health in immigrants is urgently needed: A systematic scoping review. *The Journal of Climate Change and Health*, 26, 100605. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.joclim.2025.100605>
- Kachadourian, L. K., Fischer, I. C., Presseau, C., Portnoy, G. A., & Pietrzak, R. H. (2026). Intimate partner violence in United States military veterans: Results from the National Health and Resilience in Veterans Study. *Journal of Affective Disorders*, 394, 120447. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jad.2025.120447>
- Kamarajah, S., Ademuyiwa, A., Adisa, A., Bahrami-Hessari, M., Crawford, R., Ghosh, D., Galley, F., Ghaffar, A., Glasbey, J., Haque, P., Ingabire, J. C. A., Ismail, L., Kabera, T., Anyomih, T., Ledda, V., Lillywhite, R., Martin, J., Meara,

- J., Ramos de la Medina, A., ... Bhangu, A. (2025). Energy security as a crucial component of health infrastructure: global evidence and actions. *The Lancet Planetary Health*, 9(11), 101329. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.lanplh.2025.101329>
- Kruger, K., Brysiewicz, P., Lori, J., & Bell, S. A. (2025). The role of the nursing workforce in health system resilience during disasters: a scoping review of empirical studies. *International Journal of Nursing Studies Advances*, 9, 100361. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijnsa.2025.100361>
- Lee, S.-H., Kim, J., & Han, C. (2024). Psychological resilience and suicidality in the general population: A cross-sectional study based on data from the National Mental Health Survey of Korea 2021. *Journal of Affective Disorders*, 363, 15–25. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.07.088>
- Levy, L. C., & Perez-Velazco, X. (2025). Impacts of Nutrition Policy on Food Insecurity and Individual Health in the United States: A Narrative Review. *The Journal of Nutrition*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tjnut.2025.10.043>
- M, A. P., Caco, B., & Suprpto, S. (2021). Quality of Health Services at Public Health Center. *Journal of International Conference Proceedings*, 4(3), 631–638. <https://doi.org/10.32535/jicp.v4i3.1367>
- Nasser, A. A., Alghawli, A. S. A., Saleh, S., & Elsayed, A. A. K. (2025). Health security disparities in the Eastern Mediterranean Region: A comparative analysis using an integrated MCDM and clustering approach. *Journal of Biosafety and Biosecurity*, 7(1), 38–51. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jobbb.2025.01.001>
- Nepogodiev, D., Picciochi, M., Ademuyiwa, A., Adisa, A., Agbeko, A. E., Aguilera, M.-L., Agyei, F., Alexander, P., Henry, J., Anyomih, T. T. K., Aregawi, A. B., Atun, R., Biccard, B., Chalwe, M., Chu, K., Coomarasamy, A., Crawford, R., Darzi, A., Davies, J., ... Bhangu, A. (2025). Surgical health policy 2025–35: strengthening essential services for tomorrow's needs. *The Lancet*, 406(10505), 860–880. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(25\)00985-7](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736(25)00985-7)
- Neyer, M. A., Henry, R. S., Carrier, M.-E., Kwakkenbos, L., Virgili-Gervais, G., Wojeck, R. K., Wurz, A., Gietzen, A., Gottesman, K., Guillot, G., Lawrie-Jones, A., Mayes, M. D., Mouthon, L., Nielson, W. R., Richard, M., Sauvé, M., Harel, D., Malcarne, V. L., Bartlett, S. J., ... Thombs, B. D. (2024). The association of resilience and positive mental health in systemic sclerosis: A Scleroderma Patient-centered Intervention Network (SPIN) cohort cross-sectional study. *Journal of Psychosomatic Research*, 179, 111648.

- <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2024.111648>
- Nguyen, D. H. N., Chen, C.-M., Lin, S.-P., Lam, H. N., Su, C.-T., Liu, K. E., Lee, S.-C., & Li, S.-C. (2025). Assessing food and nutrient security in Taiwan: integrating sustainability and the planetary health diet. *Nutrition*, 113085. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.nut.2025.113085>
- Özer, D., & Şahin Altun, Ö. (2024). Nursing students' mental health literacy and resilience levels: A cross-sectional study. *Archives of Psychiatric Nursing*, 51, 222–227. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.apnu.2024.06.017>
- Prof. Dr. Ns. Suprpto S.Sos., M.Si. M. Khalid Fredy Saputra, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.MB. Gr. Muh. Irsan Nur, S.Kep., M. K. D. M. (2025). *KEBIJAKAN KESEHATAN DAN KEPERAWATAN Teori, Proses, Regulasi, dan Advokasi dalam Sistem Kesehatan Nasional*. ISBN: 978-634-258-282-4: [https://penerbitmafy.com/produk/kebijakan-kesehatan ...](https://penerbitmafy.com/produk/kebijakan-kesehatan...)
- Richi, F. T., & Alam, S. (2025). From hidden hunger to double burden: Bangladesh's urgent need to prioritize diet quality. *The Lancet Regional Health - Southeast Asia*, 41, 100673. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.lansea.2025.100673>
- Rippl, M., Huemer, M.-T., Schwettmann, L., Grill, E., Peters, A., Drey, M., & Thorand, B. (2025). Comparison of robustness, resilience and intrinsic capacity including prediction of long-term adverse health outcomes: The KORA-Age study. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, 29(1), 100433. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jnha.2024.100433>
- Sales, R. K., Fowler, K. C., Salazar, M. A., Dorotan, M. M., Espinosa, C. I., & Narciso, A. (2024). Reimagining health security: Developing a conceptual framework for the Philippines. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 114, 104970. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2024.104970>
- Shan, T., Zhang, F., Chan, A. P. C., Zhu, S., Li, K., Chen, L., & Wu, Y. (2025). Exploring influencing factors of health resilience for urban buildings by integrated CHATGPT-empowered BERTopic model: A case study of Hong Kong. *Environmental Impact Assessment Review*, 112, 107852. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.eiar.2025.107852>
- Shi, W., Qiu, C., Zhang, Y., Wang, Y., & Gui, L. (2024). Research on the relationship between nurses' emergency public health response capacity and workplace resilience: A cross-sectional study. *International Journal of Nursing Sciences*, 11(3), 301–307. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2024.06.007>
- Siddig, E. E., & Ahmed, A. (2024). The urgent need for developing and

- implementing a multisectoral One Health strategy for the surveillance, prevention, and control of eumycetoma. *IJID One Health*, 5, 100048. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijidoh.2024.100048>
- Standley, C. J., Breugelmans, J. G., Chaudhari, A., Cherian, N., Chwalek, S., Deol, A., Dietrich, J., du Moulin, L., Otim, G., James, W., Kloth, S., Masmoudi, S., Ndembu, N., Ndlovu, N., Scarponi, D., Schnetzinger, F., Shapiro, M., & Hebbeler, A. (2025). Artificial intelligence for health security in Africa: Benefits, risks and opportunities. *Epidemics*, 53, 100870. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.epidem.2025.100870>
- Streit, R. P., Morrison, T. H., & Bellwood, D. R. (2025). Reconciling urgency and restraint in the coral climate crisis: A philosophy of practice. *Cell Reports Sustainability*, 2(11), 100529. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.crsus.2025.100529>
- Turgeon, J., Racine, N., McDonald, S., Tough, S., & Madigan, S. (2024). Maternal adverse childhood experiences, child resilience factors, and child mental health problems: A multi-wave study. *Child Abuse & Neglect*, 154, 106927. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2024.106927>
- Turgeon, J., Racine, N., McDonald, S., Tough, S., & Madigan, S. (2025). Reprint of: Maternal adverse childhood experiences, child resilience factors, and child mental health problems: A multi-wave study. *Child Abuse & Neglect*, 168, 107722. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2025.107722>
- Udod, S., Jahun, I., Baxter, P. E., Geerts, J. M., MacPhee, M., Halas, G. A., Cummings, G. G., & Gagnon, S. M. (2025). Health System Leadership for Psychological Health and Organizational Resilience During the COVID-19 Pandemic: Protocol for a Multimethod Study. *JMIR Research Protocols*, 14. <https://doi.org/https://doi.org/10.2196/66402>
- Wickramaarachchi, T., Scott, N., Dintrans, P. V., Gonzalez-Samano, M., & Uribe, M. V. (2025). The cost of inaction to strengthen the resilience of primary health care in Latin America and the Caribbean: a modelling study. *The Lancet Regional Health - Americas*, 50, 101248. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.lana.2025.101248>

GLOSARIUM

Istilah	Definisi
Adaptasi Sistem Kesehatan	Kemampuan sistem kesehatan untuk menyesuaikan struktur, fungsi, dan kebijakan dalam menghadapi perubahan lingkungan dan tantangan kesehatan.
Akses Pelayanan Kesehatan	Kemampuan individu atau kelompok masyarakat untuk memperoleh layanan kesehatan yang dibutuhkan secara tepat waktu, terjangkau, dan bermutu.
Beban Penyakit	Ukuran dampak penyakit terhadap populasi yang mencakup angka kesakitan, kematian, dan kehilangan produktivitas.
Bonus Demografi	Kondisi ketika proporsi penduduk usia produktif lebih besar dibandingkan penduduk usia nonproduktif, yang berpotensi meningkatkan pertumbuhan ekonomi.
Determinan Sosial Kesehatan	Faktor sosial, ekonomi, budaya, dan lingkungan yang memengaruhi status kesehatan individu dan masyarakat.
Ketahanan Kesehatan	Kemampuan sistem kesehatan untuk mencegah, menyerap, beradaptasi, dan pulih dari gangguan kesehatan tanpa kehilangan fungsi esensialnya.
Ketahanan Sistem Kesehatan	Kapasitas sistem kesehatan dalam mempertahankan pelayanan kesehatan esensial dan merespons krisis kesehatan secara efektif.
Kesiapsiagaan Kesehatan Krisis	Tingkat kesiapan sistem kesehatan dalam menghadapi keadaan darurat kesehatan melalui perencanaan, sumber daya, dan koordinasi yang memadai.
Kolaborasi Lintas Sektor	Kerja sama antara sektor kesehatan dan sektor lain dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dan ketahanan nasional.
Mutu Pelayanan Kesehatan	Tingkat kesesuaian pelayanan kesehatan dengan standar profesi dan kebutuhan pasien untuk mencapai hasil kesehatan optimal.
Pembangunan Berkelanjutan	Proses pembangunan yang memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang.
Pelayanan Kesehatan Primer	Layanan kesehatan dasar yang berfokus pada upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif tingkat pertama.

Pembiayaan Kesehatan	Sistem pengelolaan dana untuk menjamin penyelenggaraan layanan kesehatan yang berkelanjutan dan berkeadilan.
Perubahan Iklim	Perubahan pola iklim jangka panjang yang berdampak pada lingkungan, kesehatan, dan kesejahteraan manusia.
Sistem Kesehatan Nasional	Keseluruhan unsur yang terorganisasi untuk menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan perorangan.
Sumber Daya Manusia Kesehatan	Tenaga profesional dan pendukung yang bekerja di sektor kesehatan dengan kompetensi tertentu.
Transformasi Digital Kesehatan	Pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi, kualitas, dan jangkauan layanan kesehatan.
Transisi Epidemiologi	Perubahan pola penyakit dari dominasi penyakit menular ke penyakit tidak menular seiring perkembangan sosial dan ekonomi.
Indonesia Emas 2045	Visi pembangunan nasional jangka panjang untuk mewujudkan Indonesia sebagai negara maju dengan sumber daya manusia unggul pada tahun 2045.

BIODATA PENULIS



Prof. Dr. Ns. Suprpto, S. Kep., M. Kes. adalah seorang pendidik dan peneliti Guru Besar/Profesor di bidang Kepakaran Kebijakan dan Analisis Kesehatan di Politeknik Sandi Karsa. Dengan latar belakang akademik yang kuat dalam keperawatan dan kesehatan masyarakat, beliau telah memberikan kontribusi signifikan dalam pendidikan, penelitian, dan pengabdian

masyarakat. Sebagai akademisi yang berdedikasi, beliau aktif mengembangkan kompetensi mahasiswa keperawatan melalui pembelajaran berbasis riset dan praktik komunitas, dengan filosofi bahwa tenaga kesehatan masa depan harus memiliki keseimbangan antara kompetensi klinis, analisis kebijakan, dan empati sosial. Dalam bidang penelitian telah mempublikasikan berbagai karya ilmiah di jurnal nasional dan internasional bereputasi dan Buku. Fokus risetnya meliputi keperawatan komunitas, kesehatan masyarakat, pengembangan sumber daya manusia, kebijakan kesehatan, dan manajemen pelayanan kesehatan. Beberapa penelitiannya didanai oleh perguruan tinggi dan Kemenristek DIKTI, dengan hasil yang berorientasi pada solusi praktis terhadap permasalahan kesehatan di masyarakat.

Aktif di berbagai organisasi profesi keperawatan dan kesehatan, beliau juga terlibat dalam program pemberdayaan komunitas di daerah terpencil melalui kegiatan promotif dan preventif. Atas dedikasi dan loyalitasnya, beliau menerima penghargaan dari LLDIKTI Wilayah IX pada tahun 2022 sebagai Dosen Tetap Yayasan dengan masa pengabdian 10 tahun. Sebagai akademisi produktif juga aktif dalam berbagai jejaring ilmiah dan platform riset internasional seperti:

Scopus ID : [57215304899](#)
SINTA ID : [6050604](#)
Google Scholar: [Google Scholar](#)
ResearchGate : [ResearchGate](#),
Orcid : [0000-0003-4294-1469](#)
Web of Science: [A-7275-2019](#)
Email : atoenurse@gmail.com