



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

610.69
Ind
d

DOKUMEN

PROYEKSI

TENAGA KESEHATAN BERDASARKAN SUPPLY DAN DEMAND/NEEDS

TAHUN 2023

KEMENTERIAN KESEHATAN

REPUBLIK INDONESIA

2023

Katalog Dalam Terbitan. Kementerian Kesehatan RI

610.69

Ind Indonesia. Kementerian Kesehatan RI. Direktorat Jenderal
d Tenaga Kesehatan
Dokumen Proyeksi Tenaga Kesehatan berdasarkan
Supply dan Demand/Needs Tahun 2023.—Jakarta:Kementerian
Kesehatan RI. 2023

ISBN 978-623-301-417-5

1. Judul I. COMMUNITY HEALTH WORKER
II. HEALTH PERSONNEL
III. HEALTH WORKFORCE

**Dokumen Proyeksi Tenaga Kesehatan Berdasarkan *Supply*
dan *Demand/Needs* Tahun 2023**

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
TAHUN 2023



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN

Jalan Hang Jebat 3 Blok F3 Kebayoran Baru Jakarta Selatan 12120

Telepon (021) 724 5517 – 7279 7302 Faksimile: (021) 7279 7508

Laman (Website): www.bppsdmk.depkes.go.id



KEPUTUSAN DIREKTUR PERENCANAAN TENAGA KESEHATAN

NOMOR HK.02.03/F.II/2037/2023

TENTANG

PROYEKSI TENAGA KESEHATAN BERDASARKAN *SUPPLY DAN DEMAND/NEEDS*

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA,

DIREKTUR PERENCANAAN TENAGA KESEHATAN,

- Menimbang : a. Bahwa tenaga kesehatan merupakan komponen yang sangat penting dalam fungsi sistem kesehatan yang dituangkan dalam salah satu dari enam pilar transformasi kesehatan yaitu transformasi Sumber Daya Manusia Kesehatan;
- b. Bahwa tenaga kesehatan berdasarkan *supply* dan *demand* harus diproyeksikan sampai tahun 2045 dengan harapan layanan kesehatan menjadi lebih berkualitas dan akses ke fasilitas pelayanan kesehatan semakin mudah sehingga mendukung terwujudnya pilar pertama dalam visi Indonesia Emas 2045;
- c. Bahwa agar perencanaan tenaga kesehatan lebih relevan dan tepat guna, dibutuhkan perhitungan Proyeksi Tenaga Kesehatan berdasarkan *Supply* dan *Demand/Needs*, yang ditetapkan dalam Keputusan Direktur Perencanaan Tenaga Kesehatan;

- Mengingat : 1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional 2005-2025;
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan;
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2018 tentang Standar Pelayanan Minimal;
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor. 67 tahun 2019 tentang Pengelolaan Tenaga Kesehatan;
5. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2012 tentang Sistem Kesehatan Nasional;
6. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024;
7. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 33 Tahun 2015 tentang Pedoman Penyusunan Perencanaan Kebutuhan Sumber Daya Manusia Kesehatan;
8. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 5 Tahun 2022 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kesehatan;
9. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 1 Tahun 2020 tentang Pedoman Perhitungan Analisis Jabatan dan Analisis Beban Kerja;
10. Peraturan Bersama Kementerian Kesehatan, Kementerian Dalam Negeri, dan Kementerian Pemberdayaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2014, Nomor 68 Tahun 2014, dan Nomor 08/SKB/MenPAN-RB/10/2014, tentang Perencanaan dan Pemerataan Tenaga Kesehatan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Milik Pemerintah Daerah;

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan : KEPUTUSAN DIREKTUR PERENCANAAN TENAGA KESEHATAN TENTANG PENYUSUNAN PROYEKSI TENAGA KESEHATAN BERDASARKAN *SUPPLY DAN DEMAND/NEEDS*;
- KESATU : Menetapkan Proyeksi Tenaga Kesehatan Berdasarkan *Supply* Dan *Demand/Needs*, sebagaimana terlampir merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Direktur Perencanaan Tenaga Kesehatan ini.
- KEDUA : Proyeksi Tenaga Kesehatan Berdasarkan *Supply* Dan *Demand/Needs* sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU bertujuan sebagai salah satu bahan acuan kebijakan di tingkat nasional agar perencanaan tenaga kesehatan lebih relevan dan tepat guna untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat setinggi-tingginya.
- KETIGA Keputusan Direktur Perencanaan Tenaga Kesehatan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 18 Juli 2023

DIREKTUR PERENCANAAN TENAGA KESEHATAN,



Dokumen Proyeksi Tenaga Kesehatan Berdasarkan *Supply* dan *Demand/Needs* Tahun 2023

Pembina

Dr. Sugiyanto, M.App.Sc

Tim Penyusun

Dedy Suryadi, S.ST., S.AP., M.M

Erni Endah Sulistioratih, S.K.M., M.Erg.

Lis Prifina, S.Si., Apt., M.K.M

dr. Indriya Purnamasari, MARS

Ayu Citra Wangsanita, S.Kom, M.K.M

Hani Annadoroh, S.K.M, M.K.M

Febri Syahida, S.K.M., M.K.M

Patriyah, S.Kom

Muhammad Sopari, S.Hum

Dr. Puput Oktamianti, S.K.M., M.M

Poppy Yuniar, SKM., MM., PhD

Ekky Millening Tyas, S.K.M

Prasetyaning Jati, S.K.M

Gregorius Dimas Herlambang, S.K.M

Daffaldo Suryoputra, S.K.M

Hunafa Nur Izzati, S.K.M

Putri Nabila Setiawan, S.K.M

Kontributor

Sekretariat Direktorat Jenderal Tenaga Kesehatan Kementerian Kesehatan

Direktorat Pendayagunaan Tenaga Kesehatan Kementerian Kesehatan

Direktorat Penyediaan Tenaga Kesehatan Kementerian Kesehatan
Direktorat Pembinaan dan Pengawasan Tenaga Kesehatan
Kementerian Kesehatan

Pusat Data Teknologi dan Informasi Kementerian Kesehatan

Konsil Kedokteran Indonesia

Konsil Tenaga Kesehatan Indonesia

Sekretariat Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi

Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi

Direktorat Statistik Kependudukan dan Ketenagakerjaan Badan Pusat Statistik

Pusat Data Teknologi dan Informasi Kementerian Pendidikan Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi

Lembaga Akreditasi Mandiri Pendidikan Tinggi Kesehatan Indonesia (LAM-PTKes)

Kolegium Ilmu Penyakit jantung dan Pembuluh Darah Indonesia (KJPDI)

Kolegium Neurologi Indonesia (KNI)
Kolegium Dokter Gigi Indonesia (KDGI)
Kolegium Ilmu Gizi Indonesia (KIGI)
Kolegium Ilmu Farmasi Indonesia (KIFI)
Asosiasi Institusi Pendidikan Tenaga Sanitasi Lingkungan Indonesia (AIPTSLI)
Asosiasi Institusi Pendidikan Tinggi Gizi Indonesia (AIPGI)
Asosiasi Institusi Pendidikan Tinggi Vokasi Gizi Indonesia (AIPVOGI)
Asosiasi Pendidikan Diplomasi Farmasi Indonesia (APDFI)
Perkumpulan Institusi Pendidikan Okupasi Terapi Indonesia (PIPOTI)
Asosiasi Institusi Pendidikan Tinggi Teknologi Laboratorium Medis Indonesia (AIPTLM)
Asosiasi Institusi Pendidikan Tinggi Kesehatan Masyarakat (AIPTKMI)
Persatuan Dokter Gigi Indonesia (PDGI)
Perkumpulan Promotor dan Pendidik Kesehatan Masyarakat Indonesia (PPPKMI)
Perhimpunan Ahli Epidemiologi Indonesia (PAEI)
Himpunan Ahli Kesehatan Lingkungan Indonesia (HAKLI)
Persatuan Ahli Gizi Indonesia (PERSAGI)
Persatuan Ahli Farmasi Indonesia (PAFI)
Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI)
Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI)
Ikatan Okupasi Terapis Indonesia (IOTI)
Persatuan Ahlu Teknologi Laboratorium Medik Indonesia (PATELKI)

Editor

Gregorius Dimas Herlambang, S.K.M

Prasetyaning Jati, S.K.M

Ekky Millening Tyas, S.K.M

Diterbitkan Oleh :

Kementerian Kesehatan RI

Dikeluarkan Oleh :

Direktorat Perencanaan Tenaga Kesehatan



Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang

Dilarang memperbanyak buku ini
sebagian atau seluruhnya dalam
bentuk dan dengan cara apapun
juga, baik secara mekanis maupun
elektronik termasuk *fotocopy*
rekaman dan lain-lain tanpa seijin
tertulis dari penerbit

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat, taufik serta hidayah dari-Nya, Dokumen Proyeksi Tenaga Kesehatan Berdasarkan *Supply* dan *Demand/Needs* dapat disusun dengan baik.



Dokumen Proyeksi Tenaga Kesehatan Berdasarkan *Supply Demand/Needs* ini bertujuan untuk memberikan informasi terkait proyeksi jumlah ketersediaan, hambatan, rekomendasi, kebutuhan dan kapasitas produksi tenaga kesehatan. Perhitungan proyeksi tenaga kesehatan dalam sistem kesehatan menjadi tantangan, karena banyaknya faktor yang mempengaruhi *supply* dan *demand* dari tenaga kesehatan, baik dari sisi ketersediaan data kebutuhan, data produksi, data atrisi tenaga kesehatan, sistem dan kebijakan antar pemangku kepentingan.

Strategi pendekatan yang tepat diperlukan untuk memproyeksikan *supply* dan *demand* tenaga kesehatan dalam upaya pemenuhan jumlah, jenis dan kualifikasi tenaga kesehatan yang tercukupi sesuai dengan kebutuhan di fasilitas pelayanan kesehatan.

Kami menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan dan penyelesaian Dokumen Proyeksi Tenaga Kesehatan Berdasarkan *Supply* dan *Demand/Needs*. Dokumen ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan acuan kebijakan di tingkat nasional dan bermanfaat bagi pembangunan kesehatan guna meningkatkan derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya.

Jakarta, 18 Juli 2023
Direktur Perencanaan Tenaga
Kesehatan



Dr. Sugiyanto, M.App.Sc



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	3
DAFTAR GAMBAR	4
BAB I PENDAHULUAN	6
1.1 LATAR BELAKANG	7
1.2 TUJUAN DASAR	9
1.3 LANDASAN HUKUM	10
1.4 RUANG LINGKUP	18
1.5 SASARAN	18
1.6 KETERBATASAN DOKUMEN	19
BAB II PEMODELAN DAN PENDEKATAN SUPPLY-DEMAND	21
2.1 PENDEKATAN SUPPLY	22
2.2 PENDEKATAN DEMAND DAN NEEDS	23
2.3 TAHAPAN PROYEKSI TENAGA KESEHATAN BERDASARKAN SUPPLY DAN DEMAND/NEEDS	24
BAB III PROYEKSI TENAGA KESEHATAN BERDASARKAN SUPPLY DAN DEMAND/NEEDS	25
3.1 DOKTER SPESIALIS JANTUNG DAN PEMBULUH DARAH	26
3.2 DOKTER SPESIALIS NEUROLOGI	32
3.3 DOKTER GIGI	38
3.4 TENAGA PROMOSI KESEHATAN DAN ILMU PERILAKU	44
3.5 EPIDEMIOLOG KESEHATAN	49
3.6 TENAGA SANITASI LINGKUNGAN	52
3.7 TENAGA GIZI	58
3.8 TENAGA TEKNIS KEFARMASIAN	65
3.9 TENAGA OKUPASI TERAPIS	69
3.10 AHLI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK	74
BAB IV KESIMPULAN	81
BAB V REKOMENDASI	83
BAB VI DAFTAR PUSTAKA	86



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Proyeksi <i>Demand</i> Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah.	28
Gambar 3.2	Grafik <i>Supply</i> Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah dengan Angka Bertumbuh yang Diproyeksikan	29
Gambar 3.3	Distribusi Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah	31
Gambar 3.4	Proyeksi <i>Demand</i> Dokter Spesialis Neurologi	34
Gambar 3.5	Grafik <i>Supply Demand</i> Dokter Spesialis Neurologi	35
Gambar 3.6	Distribusi Dokter Spesialis Neurologi	36
Gambar 3.7	Pusat Pendidikan Neurologi di Indonesia	37
Gambar 3.8	Proyeksi <i>Demand/Needs</i> Dokter Gigi	39
Gambar 3.9	Grafik <i>Supply Demand</i> Dokter Spesialis Neurologi	40
Gambar 3.10	Persebaran <i>Needs</i> Berdasarkan Puskesmas Kosong Dokter Gigi	41
Gambar 3.11	Grafik <i>Supply Demand</i> Tenaga Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku dengan Angka Bertumbuh yang Diproyeksikan.	46
Gambar 3.12	Persebaran <i>Needs</i> Berdasarkan Puskesmas Kosong Tenaga Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku	47
Gambar 3.13	Grafik <i>Supply Demand</i> Epidemiolog Kesehatan dengan Angka Bertumbuh yang Diproyeksikan.	51
Gambar 3.14	Proyeksi <i>Demand/Needs</i> Tenaga Sanitasi Lingkungan	53

Gambar 3.15	Grafik <i>Supply Demand</i> Tenaga Sanitasi Lingkungan dengan Angka Bertumbuh yang Diproyeksikan.	55
Gambar 3.16	Persebaran <i>Needs</i> Berdasarkan Puskesmas Kosong Tenaga Sanitasi Lingkungan	56
Gambar 3.17	Proyeksi <i>Demand/Needs</i> Tenaga Gizi	59
Gambar 3.18	Grafik <i>Supply Demand</i> Tenaga Gizi dengan Angka Bertumbuh yang Diproyeksikan	61
Gambar 3.19	Persebaran Puskesmas Kosong Tenaga Gizi	62
Gambar 3.20	Distribusi Tenaga Gizi	63
Gambar 3.21	Proyeksi <i>Demand/Needs</i> Tenaga Teknis Kefarmasian.	66
Gambar 3.22	Grafik <i>Supply Demand</i> Tenaga Teknis Kefarmasian dengan Angka Bertumbuh yang Diproyeksikan.	67
Gambar 3.23	Persebaran <i>Needs</i> Berdasarkan Puskesmas Kosong Tenaga Kefarmasian	68
Gambar 3.24	Proyeksi <i>Demand/Needs</i> Okupasi Terapis	70
Gambar 3.25	Grafik <i>Supply Demand</i> Okupasi Terapis dengan Angka Bertumbuh yang Diproyeksikan	72
Gambar 3.26	Proyeksi <i>Demand</i> Ahli Teknologi Laboratorium Medik.	76
Gambar 3.27	Grafik <i>Supply Demand</i> Tenaga Ahli Teknologi Laboratorium Medik dengan Angka Bertumbuh yang Diproyeksikan.	77
Gambar 3.28	Persebaran <i>Needs</i> Berdasarkan Puskesmas Kosong Ahli Teknologi Laboratorium Medik	78



BAB 1

PENDAHULUAN

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Tenaga kesehatan adalah komponen yang sangat penting dalam fungsi sistem kesehatan. Hal ini dituangkan dalam salah satu dari 6 pilar transformasi kesehatan yaitu transformasi Sumber Daya Manusia Kesehatan. Tenaga kesehatan harus dioptimalisasi, karena berinvestasi dalam tenaga kesehatan merupakan salah satu faktor yang mendorong pertumbuhan ekonomi. Namun, masih terdapat *gap* yang cukup besar antara target rasio di Indonesia (2,56 Dokter, perawat dan Bidan per 1000 penduduk) dengan target rasio ideal yang direkomendasikan WHO menurut SDGs (4,45 Dokter, Perawat dan Bidan per 1000 penduduk). Hal ini mengakibatkan terciptanya kesenjangan rasio tenaga kesehatan. Dampak dari kesenjangan ini adalah potensi semakin buruknya status kesehatan masyarakat.

Rasio tenaga kesehatan dan distribusi tenaga kesehatan adalah salah satu indikator *Sustainable Development Goals* (SDGs). Rasio merepresentasikan *demand* dari tenaga kesehatan di beberapa negara, rasio ini dijadikan target ideal suatu tenaga kesehatan agar nantinya *demand* tenaga kesehatan lebih tergambar dan dapat dihitung pemenuhannya sesuai kebutuhan.

Proyeksi tenaga kesehatan berdasarkan *supply* dan *demand* harus diproyeksikan sampai tahun 2045, hal ini

bertujuan untuk mendukung terwujudnya pilar pertama dalam visi Indonesia Emas 2045 oleh Badan Perencanaan Pembangunan Nasional yaitu pembangunan Manusia serta Penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam aspek peningkatan derajat kesehatan, usia harapan hidup, dan kualitas hidup. Dengan tenaga kesehatan yang diproyeksikan sampai tahun 2045 ini, harapannya, layanan kesehatan menjadi lebih berkualitas dan akses masyarakat ke fasilitas pelayanan kesehatan semakin mudah.

Menggunakan pendekatan yang tepat untuk memproyeksikan *supply* dan *demand* tenaga kesehatan sangat penting dalam upaya merencanakan sumber daya manusia yang tepat dalam sistem kesehatan. Kekurangan tenaga kesehatan menyebabkan kurang dimanfaatkannya pelayanan kesehatan bagi mereka yang membutuhkan, penurunan kualitas layanan kesehatan, semakin panjangnya waktu tunggu pelayanan, distribusi geografis yang tidak merata dari tenaga kesehatan, dan memburuknya situasi kesehatan masyarakat. Disisi lain, jika terdapat kelebihan tenaga kesehatan, yang terjadi adalah pemborosan sumber daya dan meningkatnya jumlah pengangguran.

Faktor-faktor yang mempengaruhi proyeksi tenaga kesehatan berdasarkan *supply* dan *demand* antara lain angka kesakitan, fasilitas pelayanan kesehatan, program pembangunan yang direncanakan dalam infrastruktur kesehatan, situasi lingkungan, perilaku dan gaya hidup sehat, jumlah lulusan tenaga kesehatan, serta arus masuk dan arus keluar tenaga kesehatan dalam sistem kesehatan. Faktor-faktor ini bisa beragam

bergantung pada standar layanan yang diberikan oleh tenaga kesehatan serta standar kompetensi lainnya yang dimiliki oleh tenaga kesehatan

Oleh karena itu, dibutuhkan kajian komprehensif terkait proyeksi tenaga kesehatan berdasarkan *supply* dan *demand* dengan melibatkan pihak-pihak yang berhubungan dengan tenaga kesehatan agar perencanaan tenaga kesehatan lebih relevan dan tepat guna.

1.2 TUJUAN DASAR

Disusunnya dokumen proyeksi tenaga kesehatan berdasarkan *supply* dan *demand* ini bertujuan untuk memproyeksikan kebutuhan 10 jenis tenaga kesehatan yaitu Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah, Dokter Spesialis Neurologi, Dokter Gigi, Epidemiolog Kesehatan, Tenaga Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku, Tenaga Gizi, Tenaga Teknis Kefarmasian, Tenaga Sanitasi Lingkungan, Ahli Teknologi Laboratorium Medik dan Okupasi Terapis. Diperlukannya kajian 10 jenis tenaga kesehatan di atas adalah dalam rangka peningkatan layanan penyakit prioritas salah satunya layanan Kanker, Jantung, Stroke, dan Uronefrologi, dan pemenuhan 9 jenis tenaga kesehatan minimal di pusat kesehatan masyarakat.

1.3 LANDASAN HUKUM

1. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945

2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran
3. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2005 - 2025
4. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan
5. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 tahun 2009 tentang Rumah Sakit
6. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi
7. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2013 tentang Pendidikan Kedokteran
8. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2014 tentang Tenaga Kesehatan
9. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara
10. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2023 tentang Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang (Perpu) tentang Cipta Kerja
11. Peraturan Pemerintah Nomor 51 Tahun 2009 tentang Pekerjaan Kefarmasian
12. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi
13. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 tahun 2017 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2013 tentang Pendidikan Kedokteran

14. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 2 tahun 2018 tentang Standar Pelayanan Minimal
15. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 49 Tahun 2018 tentang Manajemen Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja
16. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2019 Tentang Pengelolaan Tenaga Kesehatan
17. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Perumahsakitan
18. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2012 tentang Sistem Kesehatan Nasional
19. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2020 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024
20. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Republik Indonesia Nomor 123 Tahun 2005 Tentang Jabatan Fungsional Okupasi Terapis dan Angka Kreditnya
21. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2052/Menkes/PER/X/2011 tentang Izin Praktik dan Pelaksanaan Praktik Kedokteran.
22. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 tahun 2012 tentang Penyaluran Tunjangan Profesi Dosen Di lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan
23. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 60 tahun 2013 tentang Regionalisasi Politeknik Kesehatan Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan

24. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 26 tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pekerjaan dan Praktik Tenaga Gizi.
25. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 78 Tahun 2013 Tentang Pedoman Pelayanan Gizi Rumah Sakit
26. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 23 tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pekerjaan dan Praktik Okupasi Terapis
27. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 76 tahun 2014 tentang Standar Pelayanan Terapi Okupasi
28. Peraturan Bersama Kementerian Kesehatan, Kementerian Dalam Negeri, dan Kementerian Pemberdayaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 61 tahun 2014, Nomor 68 Tahun 2014, dan Nomor 08/SKB/MenPAN-RB/10/2014, tentang Perencanaan dan Pemerataan Tenaga Kesehatan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Milik Pemerintah Daerah
29. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Tugas Belajar Sumber Daya Manusia Kesehatan
30. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang Pedoman Penyusunan Perencanaan Kebutuhan Sumber Daya Manusia Kesehatan
31. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 80 tahun 2015 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 9 Tahun 2013 tentang Penugasan Khusus Tenaga Kesehatan

32. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 90 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Kesehatan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Kawasan Terpencil dan Sangat Terpencil
33. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 42 tahun 2015 tentang Izin Dan Penyelenggaraan Praktik Ahli Teknologi Laboratorium Medik
34. Peraturan Menteri Kementerian Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2016 tentang Rekognisi Pembelajaran Lampau
35. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2016 tentang Program Percepatan Peningkatan Kualifikasi Pendidikan Tenaga Kesehatan
36. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Kesehatan
37. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Di Rumah Sakit
38. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 73 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Di Apotek
39. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 80 Tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan Pekerjaan Asisten Tenaga Kesehatan
40. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 36 tahun 2018 tentang Klasifikasi Politeknik Kesehatan Di Lingkungan Badan PPSDM Kesehatan

41. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 38 tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja Politeknik Kesehatan Di Lingkungan Badan PPSDM Kesehatan Kemenkes
42. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 40 Tahun 2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur Kesehatan
43. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2019 tentang Standar Teknis Pemenuhan Mutu Pelayanan Dasar Pada Standar Pelayanan Minimal Bidang Kesehatan
44. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 35 tahun 2019 tentang Wahana Pendidikan Bidang Kesehatan
45. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 tahun 2019 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat
46. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 83 tahun 2019 tentang Registrasi Tenaga Kesehatan
47. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 Tentang Klasifikasi Dan Perizinan Rumah Sakit
48. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 74 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas
49. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Tata Cara Pelaksanaan Uji Kompetensi Mahasiswa Bidang Kesehatan

50. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
51. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2020 tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi
52. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2020 tentang Pendirian, Perubahan, Pembubaran Perguruan Tinggi Negeri, dan Pendirian, Perubahan, Pengabutan Izin Perguruan Tinggi Swasta
53. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2021 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Klinik
54. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 69 tahun 2021 tentang Jabatan Fungsional Epidemiolog Kesehatan
55. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2021 tentang Program Afirmasi Pendidikan Tinggi Tenaga Kesehatan
56. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 70 tahun 2021 tentang Jabatan Fungsional Tenaga Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku
57. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2022 tentang Rencana Strategis Kementerian Kesehatan tahun 2020-2024

58. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2022 tentang Penyelenggaraan Program Internsip Dokter dan Dokter Gigi
59. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2022 tentang Bantuan Biaya Pendidikan Kedokteran dan Fellowship
60. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan
61. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 170 Tahun 2018 Tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Aktivitas Kesehatan Manusia Dan Aktivitas Sosial Golongan Pokok Aktivitas Kesehatan Manusia Bidang Teknologi Laboratorium Medik
62. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 156 Tahun 2019 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Aktivitas Kesehatan Manusia dan Aktivitas Sosial Golongan Pokok Aktivitas Kesehatan Manusia Bidang Nutrisionis
63. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 187 Tahun 2019 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Aktivitas Kesehatan Manusia dan Aktivitas Sosial Golongan Pokok Aktivitas Kesehatan Manusia Bidang Dietisien

64. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/321/2020 tentang Standar Profesi Epidemiolog Kesehatan
65. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/315/2020 Tentang Standar Profesi Tenaga Promosi Kesehatan Dan Ilmu Perilaku
66. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 232 Tahun 2020 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Aktivitas Kesehatan Manusia dan Aktivitas Sosial Golongan Pokok Aktivitas Kesehatan Manusia Bidang Sanitasi Lingkungan
67. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/342/2020 tentang Standar Profesi Nutrisionis
68. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/313/2020 tentang Standar Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
69. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/4788/2021 tentang Standar Profesi Tenaga Sanitasi Lingkungan
70. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/1910/2022 tentang Standar Profesi Dietisien
71. Peraturan Konsil Kedokteran Indonesia Nomor 35 tahun 2015 tentang Standar Kompetensi Dokter Spesialis Neurologi Indonesia

72. Peraturan Konsil Kedokteran Indonesia Nomor 57 Tahun 2018 tentang Standar Pendidikan Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah

1.4 RUANG LINGKUP

Dokumen ini berisi proyeksi tenaga kesehatan berdasarkan *supply* dan *demand* 10 jenis tenaga kesehatan, antara lain Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah, Dokter Spesialis Neurologi, Dokter Gigi, Tenaga Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku, Epidemiolog Kesehatan, Tenaga Sanitasi Lingkungan, Tenaga Gizi, Tenaga Teknis Kefarmasian, Okupasi Terapis, dan Ahli Teknologi Laboratorium Medik. Pembahasan mengenai tenaga kesehatan selain 10 tenaga medis dan kesehatan tersebut akan dikaji lebih lanjut.

1.5 SASARAN

Dokumen pemetaan SDM Kesehatan WNA dan Diaspora Kesehatan Melalui Kerja Sama dimaksudkan untuk memberikan informasi yang akurat bagi para pemangku kepentingan sebagai berikut.

1. Kemendikbud Ristek Dikti
2. Direktorat Penyediaan Nakes
3. Direktorat Pendayagunaan Nakes
4. Poltekkes Kemenkes
5. Asosiasi Institusi Pendidikan
6. Kolegium

1.6 KETERBATASAN DOKUMEN

Dalam merumuskan dokumen, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu menjadi pertimbangan pembaca antara lain:

1. Data *existing* tenaga kesehatan menggunakan data STR aktif yang didapat dari Konsil Kedokteran Indonesia, Konsil Tenaga Kesehatan Indonesia, dan Persatuan Ahli Farmasi Indonesia dengan *cut-off* 31 Desember 2022. Sehingga, perbedaan data bisa saja terjadi jika data diambil setelah tanggal tercantum.
2. Data untuk analisis kebutuhan puskesmas per provinsi didapatkan dari Sistem Informasi Sumber Daya Manusia Kesehatan (SISDMK) melalui pendekatan fasilitas pelayanan kesehatan dengan *cut-off* data 31 Desember 2022. SISDMK dikelola secara berjenjang mulai dari fasilitas pelayanan kesehatan baik milik pemerintah maupun swasta di wilayah kabupaten/kota dan provinsi yang diverifikasi oleh Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota kemudian divalidasi Dinas Kesehatan Provinsi dan di record secara nasional.
3. Tercapainya *supply* dan *demand* tenaga kesehatan di dalam dokumen hanya sampai level nasional dan provinsi, serta wajib mempertimbangkan distribusi dan berbagai keadaan yang bisa terjadi pada masa depan seperti aturan terbaru.
4. Apabila ada variabel-variabel terbaru yang mempengaruhi standar pelayanan dan produksi tenaga

kesehatan, maka diperlukan pengkajian ulang penetapan target rasio.



BAB 2

PEMODELAN DAN PENDEKATAN SUPPLY DAN DEMAND

BAB 2

PEMODELAN DAN PENDEKATAN *SUPPLY* DAN *DEMAND*

2.1 PENDEKATAN *SUPPLY*

Pendekatan *supply* dilakukan melalui analisis ketersediaan dan produksi *supply* tenaga kesehatan.¹ *Supply* tenaga kesehatan merupakan lulusan program studi perguruan tinggi bidang kesehatan. Pelibatan asosiasi institusi pendidikan bidang kesehatan, organisasi profesi tenaga kesehatan, konsil dan kolegium dengan metode diskusi dan konfirmasi data dalam dilakukan untuk menentukan proyeksi *supply* tenaga kesehatan. Data *Supply* didapatkan melalui inventarisasi data Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi, Tim Kerja Data dan Informasi Sekretariat Direktorat Jenderal Tenaga Kesehatan, Organisasi Profesi bidang kesehatan, Konsil Tenaga Kesehatan Indonesia, Asosiasi Institusi Pendidikan Bidang Kesehatan, dan Konsil Kedokteran Indonesia.

Proyeksi *Supply* di dalam dokumen dianalisis melalui proyeksi data lulusan dikti 5 tahun sebelumnya (2018-2022) dan diproyeksikan sampai tahun 2045 menggunakan formula *forecast*. Proyeksi ini bersifat progresif sehingga data akan terus bertambah tiap tahunnya.

¹ Liu, J.X., Goryakin, Y., Maeda, A., Bruckner, T. and Scheffler, R., 2017. Global Health Workforce Labor Market Projections for 2030. *Human Resources for Health*, 15(1), pp.1–12.

2.2 PENDEKATAN *Demand* DAN *Needs*

Proyeksi *demand* adalah sebuah proses menilai dan memperkirakan berapa banyak tenaga kesehatan yang dibutuhkan. Proyeksi *demand* melalui target rasio tenaga kesehatan terdiri atas 2 (dua) metode, yaitu kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif dilakukan oleh ahli pada bidang terkait melalui analisis kontekstual dan konsensus. Sedangkan Metode kuantitatif menggunakan data numerik yang diolah dengan beberapa metode perhitungan beberapa variabel *input*, *output* dan pembagi yang berhubungan dengan tenaga kesehatan.

Demand pada dokumen menggunakan target rasio tenaga kesehatan di dalam dokumen target rasio tenaga kesehatan tahun 2022 yang belum diterbitkan. *Demand* tenaga kesehatan diproyeksikan dengan mengalikan target rasio per 1000 penduduk dengan proyeksi penduduk sampai tahun 2045. Proyeksi penduduk menggunakan data longform BPS Sensus Penduduk tahun 2020 yang baru diterbitkan pada tahun 2023. Data proyeksi penduduk ini direkomendasikan untuk menghitung proyeksi karena jumlah item data yang lebih banyak dan spesifik sehingga *eligible* untuk digunakan sebagai dasar data proyeksi populasi sampai tahun 2045. Sedangkan analisis *Needs* bentuknya berupa standar ketenagaan minimal yang didapatkan dari analisis kebijakan

2.3 TAHAPAN PROYEKSI TENAGA KESEHATAN BERDASARKAN SUPPLY DAN DEMAND/NEEDS

Proyeksi tenaga kesehatan dilakukan berdasarkan analisis *supply* dan *demand/needs* tenaga kesehatan. Langkah-langkahnya antara lain:

1. Mengumpulkan dan menganalisis profil tenaga kesehatan melalui analisis kebijakan
2. Memproyeksikan *demand* tenaga kesehatan
3. Memproyeksikan *supply* tenaga kesehatan
4. Membandingkan dan menganalisis *Supply* dan *Demand*
5. Merumuskan rekomendasi yang sesuai terhadap kondisi *supply* dan *demand* tenaga kesehatan

BAB 3

PROYEKSI TENAGA KESEHATAN BERDASARKAN SUPPLY DAN DEMAND/NEEDS

BAB 3

PROYEKSI TENAGA KESEHATAN BERDASARKAN SUPPLY DAN DEMAND/NEEDS

3.1 DOKTER SPESIALIS JANTUNG DAN PEMBULUH DARAH

Menurut Peraturan Konsil Kedokteran Indonesia Nomor 57 Tahun 2018 tentang Standar Pendidikan Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah, dokter spesialis jantung dan pembuluh darah adalah dokter spesialis yang mampu (kompeten) melakukan tugas promotif, preventif, diagnosis, kuratif, dan rehabilitatif dari fetal sampai geriatri untuk berbagai jenis penyakit jantung dan pembuluh darah.

Penyakit kardiovaskular adalah sekelompok gangguan jantung dan pembuluh darah dan termasuk penyakit jantung koroner, penyakit cerebrovaskular, penyakit jantung rematik dan kondisi lainnya. Penyakit jantung merupakan penyebab utama kematian secara global. WHO (2019) menyatakan bahwa penyakit jantung menyebabkan 17,9 juta jiwa kematian setiap tahunnya. Lebih dari 75% kematian akibat penyakit kardiovaskular terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah². Di Indonesia, penyakit jantung menjadi salah satu yang menyebabkan kematian terbanyak dan berkontribusi terhadap tingginya DALYs pada penyakit tidak menular. Prevalensi penyakit jantung berdasarkan diagnosis dokter di

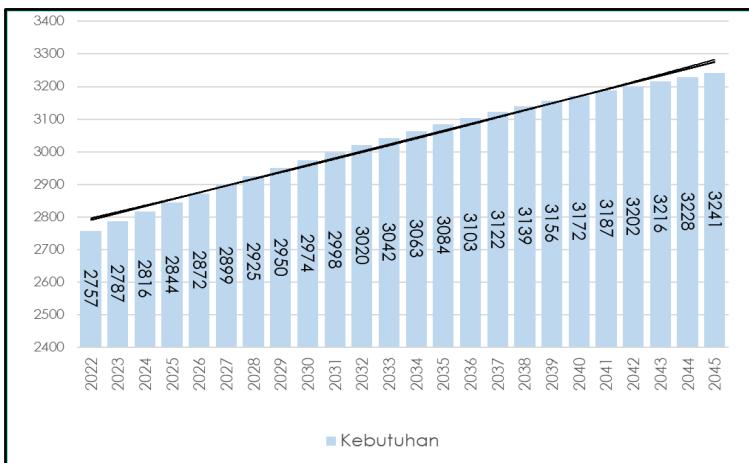
² WHO. Cardiovascular diseases. Diakses pada 19 Mei 2023, dari https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab_1

Indonesia diketahui adalah sebesar 0,5% pada tahun 2013 meningkat menjadi 1,5% pada tahun 2018³.

Untuk merespon kondisi tersebut, pemerintah melakukan transformasi kesehatan yang salah satunya adalah penataan sistem rujukan dengan pengembangan jejaring RS rujukan nasional, provinsi dan regional dengan layanan prioritas pada 9 jenis penyakit prioritas (termasuk diantaranya adalah jantung) dengan tingkat morbiditas dan mortalitas tertinggi secara nasional. Strategi tersebut tentu juga akan meningkatkan kebutuhan dokter spesialis jantung dan pembuluh darah.

Demand dokter spesialis jantung dan pembuluh darah dihitung dengan target rasio tenaga kesehatan yang digunakan sebagai konstanta lalu dikalikan dengan proyeksi penduduk Indonesia menurut data proyeksi penduduk Indonesia 2020-2050 hasil Sensus Penduduk 2020. Target rasio dokter spesialis jantung yang telah ditetapkan sebesar adalah 0,01 dokter spesialis jantung dan pembuluh darah per 1.000 penduduk atau 1 dokter spesialis jantung dan pembuluh darah per 100.000 penduduk. Pada tahun 2023 diestimasikan kebutuhan tenaga dokter spesialis jantung dan pembuluh darah di Indonesia adalah 2.787 orang dan terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia.

³ Riskesdas 2013 dan Riskesdas 2018



*Target rasio 0,01 per 1000 penduduk

**Proyeksi Penduduk Indonesia 2020-2050 Hasil Sensus Penduduk 2020

Gambar 3.1 Proyeksi Demand Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah

Penghitungan *supply* dokter spesialis jantung dan pembuluh darah memperhatikan produksi setiap tahunnya. Untuk menjadi tenaga dokter spesialis jantung dan pembuluh darah maka seorang dokter umum harus mengikuti program pendidikan dokter spesialis jantung dan pembuluh darah dengan durasi studi 9-10 semester. Saat ini terdapat 13 program studi spesialis jantung dan pembuluh darah yaitu: (1) FK Universitas Indonesia; (2) FK Universitas Airlangga; (3) FK Universitas Sumatera Utara; (4) FK Universitas Padjajaran; (5) FK Universitas Gajah Mada; (6) FK Universitas Udayana; (7) FK Universitas Diponegoro; (8) FK Universitas Andalas; (9) FK Universitas Hasanuddin; (10) FK Universitas Brawijaya; (11) FK Universitas Sam Ratulangi; (12) FK Universitas Sebelas Maret; dan (13) FK

Universitas Syiah Kuala. Pada tahun 2023 ini diharapkan akan bertambah 2 program studi baru yang akan dibuka yaitu di bawah naungan Universitas Lambung Mangkurat dan Universitas Sriwijaya. Jumlah lulusan program studi dokter spesialis jantung dan pembuluh darah pada tahun 2022 sebanyak 117 dokter. Berdasarkan data lulusan dokter spesialis jantung dan pembuluh darah selama tahun 2018-2022 diketahui rata-rata lulusan setiap tahun adalah 150 orang dengan tingkat pertumbuhan lulusan sekitar 2,2 %.



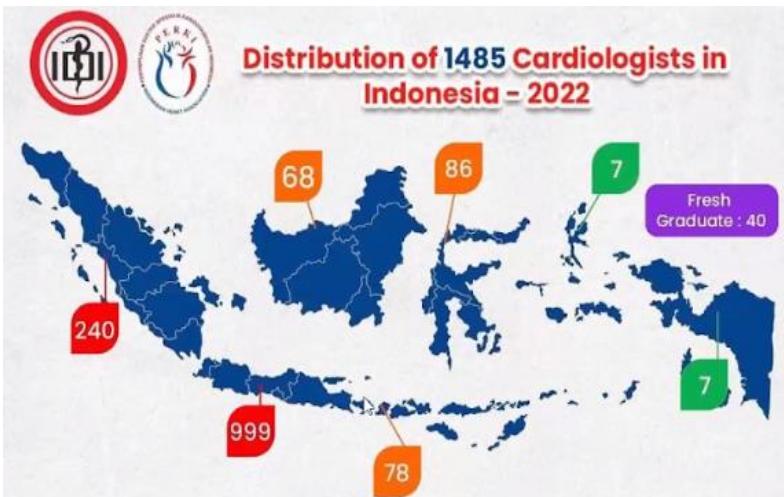
Gambar 3.2 Grafik Supply Demand Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah dengan Angka Bertumbuh yang Diproyeksikan

Pada tahun 2023, diestimasikan jumlah dokter spesialis jantung dan pembuluh darah adalah 1.685 orang dengan

kebutuhan secara nasional pada tahun 2023 adalah 2.787 orang. Hal ini menunjukkan masih ada kekurangan tenaga dokter pada tahun 2023 sebanyak 1.102 orang. Dokter spesialis jantung dan pembuluh darah diproyeksikan akan mencapai target rasio 0,01 dokter spesialis jantung dan pembuluh darah per 1.000 penduduk pada tahun 2031 untuk angka yang bertumbuh dan diproyeksikan.

Proyeksi target rasio dokter spesialis jantung dan pembuluh darah akan tercapai pada tahun 2031, namun, distribusi tenaga dokter spesialis jantung dan pembuluh darah masih menjadi masalah yang terus muncul. Menurut data dari Perhimpunan Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah Indonesia, jumlah dokter spesialis jantung dan pembuluh darah di Indonesia berjumlah 1.485 orang. Persebaran dokter masih menumpuk di wilayah Indonesia bagian barat dan kurang merata di Indonesia bagian timur, bahkan lebih dari 60% dokter spesialis jantung berada di pulau Jawa. Berbagai strategi telah dilakukan oleh pemerintah seperti penugasan khusus tenaga kesehatan walaupun keberadaan tenaga kesehatan masih bersifat temporer. Hal lain terkait pemerataan adalah upaya pemberian bantuan pendidikan bagi tenaga kesehatan termasuk untuk melanjutkan pendidikan dokter spesialis serta pemberian insentif untuk tenaga kesehatan, pemenuhan infrastruktur dan alat kesehatan. Walaupun upaya-upaya strategis tersebut telah dilakukan, namun masih perlu adanya regulasi yang mengikat bagi penerima program bantuan pendidikan untuk memberikan pelayanan bagi daerah yang memiliki kekosongan dokter spesialis jantung dan pembuluh

darah diiringi dengan pemenuhan sarana prasarana yang lebih merata.



Gambar 3.3 Distribusi Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah

Sumber: KJPDI, 15 Mei 2023

3.2 DOKTER SPESIALIS NEUROLOGI

Dokter spesialis neurologi merupakan dokter spesialis yang memiliki kompetensi bidang ilmu kedokteran yang mengkaji otak dan sistem saraf lainnya, serta sistem yang terkait dengannya. Neurologi juga mencakup seluruh keluhan yang merupakan manifestasi penyakit dan kelainan yang mempengaruhi otak dan sistem saraf, baik yang disebabkan oleh kelainan fungsional maupun struktural.

Angka harapan hidup yang naik, faktor risiko stroke yang terus naik, dan tingkat kematian kecacatan yang tinggi merupakan gambaran dari permasalahan kesehatan bidang kesehatan saraf. Penyakit saraf adalah semua gangguan yang terjadi pada sistem saraf tubuh, meliputi otak dan sumsum tulang belakang (sistem saraf pusat), serta saraf yang menghubungkan sistem saraf pusat dengan seluruh organ tubuh (sistem saraf perifer). Sistem saraf dalam tubuh bisa mengalami gangguan akibat berbagai faktor, mulai dari trauma, infeksi, tumor, gangguan sistem kekebalan tubuh, hingga kelainan aliran darah. Ketika terjadi penyakit pada sistem saraf, penderitanya bisa kesulitan untuk bergerak, berbicara, berpikir, bahkan hilang ingatan. Stroke merupakan salah satu contoh dari penyakit saraf. Stroke adalah kerusakan pada otak yang muncul mendadak, progresif, dan cepat akibat gangguan peredaran darah otak non traumatis. Gangguan tersebut secara mendadak menimbulkan gejala antara lain kelumpuhan sesisi wajah atau anggota badan, bicara tidak

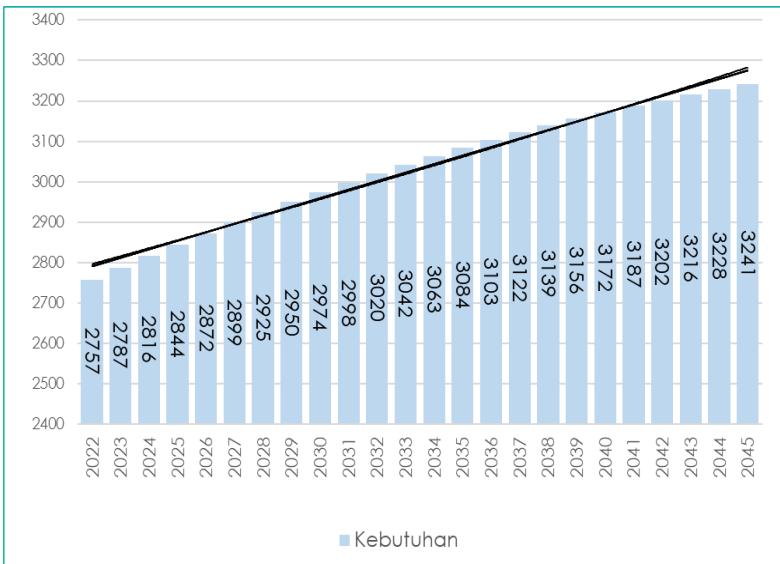
lancar, bicara tidak jelas, perubahan kesadaran, gangguan penglihatan, dan lain-lain.⁴

Stroke merupakan penyebab utama kematian dan kecacatan di Indonesia. Prevalensi stroke di Indonesia sebesar (10,9%), hal ini menempatkan stroke di posisi pertama sebagai penyakit penyebab kematian di Indonesia. Dibandingkan dengan negara-negara lain di Asia Tenggara, Indonesia memiliki angka kematian tertinggi berdasarkan usia dan jenis kelamin sebesar (1,9%) dan *Disability Adjusted Life Years* (DALY) sebesar (3,3%). Kebutuhan dokter neurologi meningkat karena usia harapan hidup semakin tinggi, tingginya angka kematian dan kecacatan, faktor resiko stroke yg semakin meningkat, dan tingkat sebaran dokter yang tidak merata. Peningkatan risiko layanan pada penyakit prioritas yaitu kanker, jantung, stroke dan uro-nefro yang terus dioptimalkan kementerian kesehatan merupakan respon untuk permasalahan ini.

Dalam menentukan *demand* terhadap dokter spesialis neurologi, target rasio tenaga kesehatan digunakan sebagai konstanta yang dikalikan dengan proyeksi penduduk menurut data proyeksi penduduk Indonesia 2020-2050 Hasil Sensus Penduduk 2020. Target rasio tenaga dokter spesialis neurologi terhadap penduduk adalah 0,01 dokter spesialis neurologi per 1.000 penduduk atau 1 dokter spesialis neurologi per 100.000 penduduk. Pada tahun 2023, diestimasikan kebutuhan tenaga dokter spesialis neurologi di Indonesia adalah 2787 orang dan

⁴ Riskesdas 2018

terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk di Indonesia.



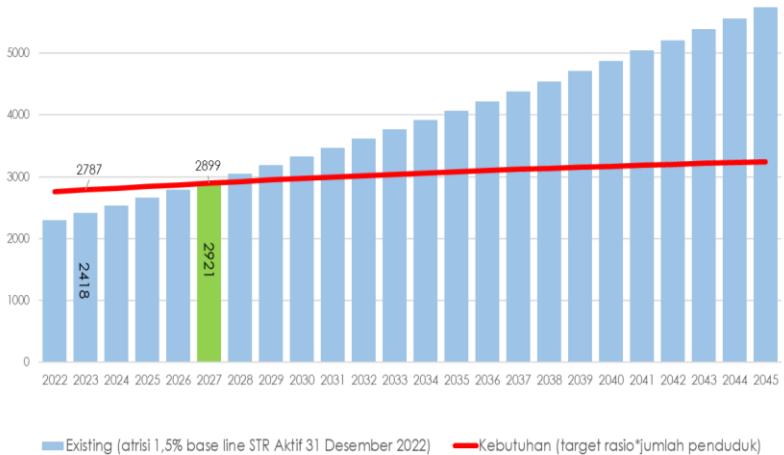
*Target rasio 0,01 per 1000 penduduk

**Proyeksi Penduduk Indonesia 2020-2050 Hasil Sensus Penduduk 2020

Gambar 3.4 Proyeksi Demand Dokter Spesialis Neurologi

Penghitungan *supply* dokter spesialis neurologi memperhatikan produksi setiap tahunnya. Dokter spesialis neurologi diproduksi melalui lulusan program studi neurologi dengan durasi studi 8 semester. Terdapat 14 program studi spesialis neurologi di Indonesia. Pada tahun 2023, diestimasikan tenaga dokter spesialis neurologi adalah 2418. orang dengan kebutuhan tenaga dokter spesialis neurologi secara nasional pada tahun 2023 adalah 2.787 orang. Hal ini menunjukkan masih ada kekurangan dokter spesialis neurologi pada tahun 2023

sebesar 369 orang. Dokter spesialis neurologi diproyeksikan akan mencapai target rasio 0,01 dokter spesialis neurologi per 1000 penduduk pada tahun 2027 dengan asumsi lulusan bertambah tiap tahunnya.



Gambar 3.5 Grafik *Supply Demand* Tenaga Dokter Spesialis Neurologi

Saat ini distribusi dokter spesialis neurologi masih belum merata di berbagai wilayah di Indonesia. Dari 2.342 dokter spesialis neurologi yang terdata di Kolegium Neurologi Indonesia, sekitar 66% memberikan pelayanan di fasilitas kesehatan di pulau Jawa dan Bali dengan terbanyak berada di Jakarta (391 orang) dan Jawa Timur (320 orang). Hal ini tentu menjadi tantangan dalam pemetaan *supply demand* tenaga dokter spesialis neurologi. Walaupun proyeksi perhitungan rasio dokter spesialis neurologi dapat dicapai secara nasional pada tahun 2027, tetapi maldistribusi yang terjadi di berbagai wilayah

di Indonesia harus direspon dengan kebijakan produksi tenaga yang sesuai.



Gambar 3.6 Distribusi Spesialis Neurologi

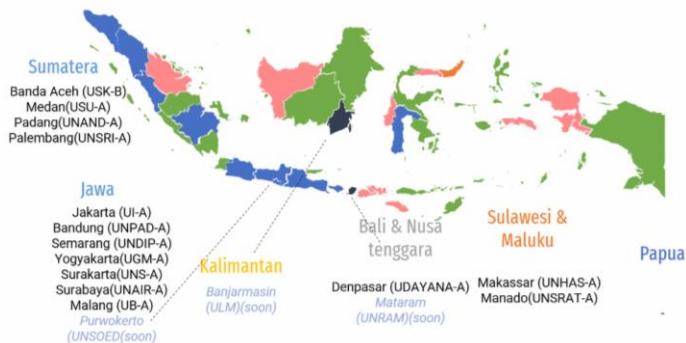
Sumber: Kolegium Neurologi Indonesia, 15 Mei 2023

Perkembangan program pendidikan dokter spesialis neurologi masih terbatas. Mengacu pada data Dikti tahun 2022 diketahui bahwa program studi dokter spesialis neurologi saat ini berjumlah 14 program studi yang tersebar pada 12 provinsi di Indonesia. Fakultas Kedokteran yang memiliki program studi neurologi terdapat di Universitas Airlangga, Universitas Andalas, Universitas Brawijaya, Universitas Diponegoro, Universitas Gadjah Mada, Universitas Hasanuddin, Universitas Indonesia, Universitas Padjadjaran, Universitas Sam Ratulangi, Universitas Syiah Kuala, Universitas Sebelas Maret, Universitas Sriwijaya, Universitas Sumatera Utara dan Universitas Udayana. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa jumlah program studi dokter spesialis neurologi ini masih sangat sedikit dan masih berada di wilayah Indonesia bagian barat dan bagian tengah. Saat ini,

program studi dokter spesialis neurologi belum terdapat di provinsi-provinsi wilayah Indonesia bagian timur. Saat ini sebagai upaya untuk meningkatkan produksi dokter spesialis neurologi, KNI sedang mendampingi beberapa fakultas kedokteran untuk membuka program studi spesialis neurologi, yaitu penambahan program studi di Universitas Mataram (NTB), Universitas Lambung Mangkurat (Kalimantan Selatan), dan Universitas Soedirman (Jawa Tengah). Berdasarkan data lulusan dokter spesialis neurologi selama tahun 2018-2022, diketahui rata-rata lulusan setiap tahun adalah 140 orang dengan tingkat pertumbuhan lulusan sekitar 2,4 %.

Selain program studi kedokteran spesialis neurologi, upaya untuk meningkatkan kemampuan dokter spesialis juga dilakukan melalui *fellowship*. Untuk *fellowship* terkait neurologi telah terlaksana di 12 rumah sakit pemerintah.

Neurology Education Center



Gambar 3.7 Pusat Pendidikan Neurologi di Indonesia

Sumber: Kolegium Neurologi Indonesia, 15 Mei 2023

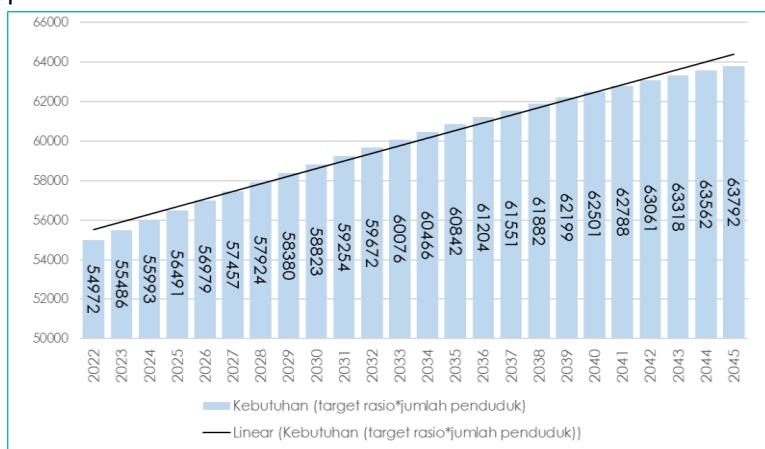
3.3 DOKTER GIGI

Dokter gigi adalah tenaga kesehatan yang merupakan lulusan pendidikan kedokteran gigi baik di dalam maupun di luar negeri yang diakui oleh Pemerintah Republik Indonesia sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Profesi dokter gigi memiliki tanggung jawab dalam melakukan tindakan preventif, promotif, kuratif dan rehabilitatif terhadap kondisi gigi dan mulut seseorang.

Berdasarkan *The Global Burden of Disease Study* yang dilakukan pada tahun 2016, masalah kesehatan gigi dan mulut khususnya karies gigi merupakan penyakit yang dialami hampir dari setengah populasi penduduk di dunia yaitu sebesar (3,58 miliar penduduk). Penyakit pada gusi menjadi urutan ke 11 penyakit yang paling banyak terjadi di dunia. Sementara di Asia Pasifik, kanker mulut menjadi urutan ke 3 jenis kanker yang paling banyak diderita. Salah satu tujuan dari *Oral Health Global Goals 2020* adalah untuk menekan angka kehilangan gigi akibat karies gigi. Namun proporsi masalah gigi berlubang di Indonesia masih sangat besar yaitu (45,3%) diikuti masalah kesehatan mulut lainnya yaitu gusi Bengkak dan keluar bisul (abses) sebesar (14%). Di Indonesia, Indeks dmft (*decay missing filled teeth*) gigi sulung memiliki angka sebesar 6,2 dan DMF-T (*Decayed, Missing, and Filled Permanent Teeth*) gigi permanen yaitu sebesar 7,1. Hal ini sangat mengkhawatirkan karena kesehatan gigi dan mulut dapat berdampak atas kualitas hidup dari segala usia. Oleh karena itu, penentuan *demand* tenaga dokter gigi perlu dilakukan untuk menjawab permasalahan kesehatan gigi dan

mulut di Indonesia. Selain itu, upaya pemetaan proyeksi *supply demand* dokter gigi juga sebagai bentuk upaya untuk mencapai target Indonesia Bebas Karies 2030 yang dicanangkan oleh Kementerian Kesehatan.

Dalam menentukan demand terhadap dokter gigi, target rasio tenaga kesehatan digunakan sebagai konstanta yang dikalikan dengan proyeksi penduduk menurut data proyeksi penduduk Indonesia 2020-2050 Hasil Sensus Penduduk 2020. Target rasio dokter gigi terhadap penduduk adalah 0,2 dokter gigi per 1.000 penduduk atau 1 dokter gigi untuk 5.000 penduduk. Pada tahun 2023 diestimasikan kebutuhan dokter gigi di Indonesia adalah 55.486 orang dan terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia.

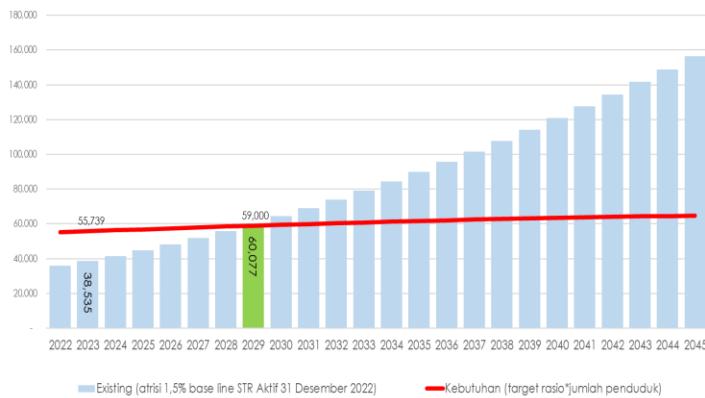


*Target rasio 0,2 per 1000 penduduk

**Proyeksi Penduduk Indonesia 2020-2050 Hasil Sensus Penduduk 2020

Gambar 3.8 Proyeksi Demand Dokter Gigi

Penghitungan *supply* dokter gigi memperhatikan produksi setiap tahunnya. Dokter gigi diproduksi setiap tahunnya melalui lulusan program studi profesi dokter gigi dengan durasi studi 8 semester (4 tahun) dan dilanjutkan dengan pendidikan profesi kedokteran gigi selama 4 semester (2 tahun) sehingga total waktu yang dibutuhkan untuk pendidikan kedokteran gigi adalah selama 12 semester atau 6 tahun. Terdapat 26 fakultas kedokteran gigi dan 6 program studi dokter gigi di Indonesia. Berdasarkan data lulusan program studi profesi dokter gigi selama tahun 2018-2022 diketahui rata-rata lulusan setiap tahun adalah 2500 orang dengan tingkat pertumbuhan lulusan sekitar 0,5%.

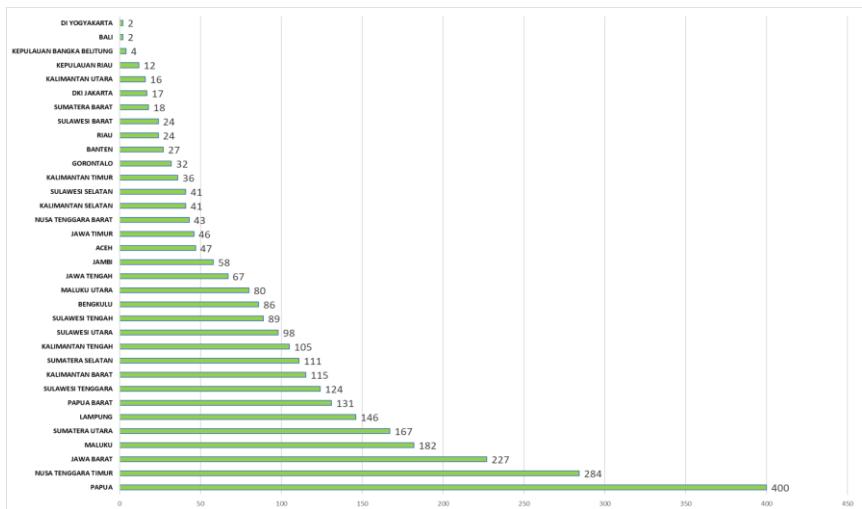


Gambar 3.9 Grafik Supply Demand Dokter Gigi dengan Angka Bertumbuh yang Diproyeksikan

Pada tahun 2023, diestimasikan jumlah dokter gigi adalah sebanyak 38.535 orang dengan kebutuhan secara nasional pada tahun 2023 mencapai 55.739 orang. Hal ini menunjukkan masih ada kekurangan dokter gigi pada tahun 2023 sebesar 17.204 orang. Dokter gigi diproyeksikan akan

mencapai target rasio 0,2 dokter gigi per 1.000 penduduk pada tahun 2029 dengan angka lulusan yang tumbuh setelah diproyeksikan.

Kebutuhan dokter gigi juga dapat dihitung dengan mengacu pada standar ketenagaan minimal pusat kesehatan masyarakat yang tertuang di dalam Permenkes No 43 Tahun 2019 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat yaitu setidaknya ada satu dokter gigi di pusat kesehatan masyarakat. Rekap data juga dilakukan untuk meninjau puskesmas kosong melalui data SISDMK tahun 2022. Terdapat 2.903 puskesmas tanpa dokter gigi di Indonesia, provinsi dengan puskesmas kosong dokter gigi terbanyak yaitu: Papua (400 Puskesmas), NTT (284 Puskesmas) dan Jawa Barat (227 Puskesmas).



*Data Rencana Kebutuhan Cutoff 31 Desember 2022

Gambar 3.10 Sebaran Puskesmas Kosong Tenaga Gigi

Keadaan kebutuhan dokter gigi yang terus bertambah dan *supply* nya yang belum bisa memenuhi di waktu dekat ini disebabkan produksi *supply* yang kurang optimal. Hal ini disebabkan oleh biaya pendidikan yang sangat tinggi untuk program studi dokter gigi sehingga ada keraguan calon peserta didik untuk mengenyam pendidikan dokter gigi, maupun dari universitas untuk membuka program studi dokter gigi/dokter gigi spesialis. Selain itu, kurang meratanya distribusi dokter gigi di Indonesia khususnya untuk memenuhi standar ketenagaan minimal pusat kesehatan masyarakat membuat akses masyarakat pada layanan kesehatan gigi dan mulut semakin terbatas di DTPK. Perlu adanya institusi pendidikan dokter gigi yang lebih merata khususnya di luar Pulau Jawa. Disisi lain, kebutuhan dasar untuk pengabdian dokter gigi di DTPK juga perlu diperhatikan, seperti insentif, jaminan keamanan, dan kelengkapan sarana dan prasarana yang diperlukan dokter gigi dalam memberikan layanan.

Terkait dengan masih sedikitnya program studi dokter gigi merupakan implikasi dari pemberlakuan moratorium program studi profesi dokter gigi berdasarkan surat Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Nomor 2030/E/T/2011 Tanggal 23 Desember 2011 tentang Penghentian Proses Pengajuan Usul Pembukaan Program Studi Pendidikan Dokter Gigi (S1) namun saat ini telah dilakukan pencabutan moratorium pembukaan program studi kedokteran gigi yang diputuskan dalam Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Nomor 471/P/2022 tentang Pencabutan Moratorium Pembukaan Program Studi Kedokteran dan Kedokteran Gigi.

Pembukaan program studi kedokteran gigi ini hanya diperuntukkan bagi upaya pemenuhan kebutuhan khusus negara atau kebutuhan dokter gigi pada wilayah yang memiliki rasio dokter gigi terhadap jumlah penduduk masih rendah atau jauh di bawah rasio nasional. Tantangannya adalah untuk membuka program studi kedokteran gigi baru, maka perguruan tinggi harus memiliki atau bekerja sama/MoU dengan rumah sakit gigi dan mulut (RSKGM) yang memiliki minimal 50 unit dental gigi dan 12 tempat tidur

3.4 TENAGA PROMOSI KESEHATAN DAN ILMU PERILAKU

Tenaga promosi kesehatan dan ilmu perilaku adalah setiap orang yang telah lulus pendidikan diploma, magister, dan doktor promosi kesehatan. atau sarjana, profesi, magister, dan doktor kesehatan masyarakat peminatan promosi kesehatan/pendidikan kesehatan dan ilmu perilaku dan atau memiliki rekognisi pengalaman lampau di bidang promosi kesehatan yang memiliki kompetensi dalam pengelolaan program komunikasi, informasi, dan edukasi, pengelolaan program promosi kesehatan, pelaksanaan komunikasi, advokasi kesehatan, dan pemberdayaan masyarakat di bidang kesehatan serta penggalangan mitra.⁵

Saat ini Negara Indonesia sedang menghadapi *triple burden/beban tiga kali lipat berbagai masalah penyakit* yaitu adanya Penyakit Infeksi *New Emerging* dan *Re-Emerging* seperti *Covid*, penyakit menular yang belum teratas dengan baik dan penyakit Tidak Menular (PTM) yang cenderung naik setiap tahunnya. Fenomena ini ditegaskan melalui data riskesdas tahun 2018 yang menunjukan kenaikan pada penyakit tidak menular dibandingkan dengan riskesdas tahun 2013. Hal ini dapat dilihat melalui porsi belanja kesehatan Indonesia yang masih berfokus pada upaya kuratif. Menekan angka kejadian PTM searah dengan target pembangunan kesehatan SDGs 2030. Walaupun berbagai upaya kuratif sudah dilakukan, namun upaya tersebut perlu diimbangi

⁵Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/315/2020 Tentang Standar Profesi Tenaga Promosi Kesehatan Dan Ilmu Perilaku

dengan usaha promotif dan preventif. Mencegah penduduk Indonesia sebelum terkena penyakit melalui promosi pola hidup sehat dan deteksi dini dapat meningkatkan kualitas hidup di Indonesia dan mengurangi belanja negara yang seharusnya dikeluarkan. Oleh karena itu, *demand* tenaga promosi kesehatan dan ilmu perilaku dianggap sangat tinggi untuk menjawab permasalahan tersebut.

Dalam menentukan *demand* tenaga promosi kesehatan dan ilmu perilaku, pendekatan tidak menggunakan target rasio, melainkan menggunakan analisis kontekstual kebutuhan untuk fasilitas kesehatan yaitu 1 promosi kesehatan di setiap RS Provinsi, Kabupaten, dan Kota, Dinas Kesehatan Provinsi, Kabupaten, dan Kota, Balai Teknik Kesehatan Lingkungan, Kantor Kesehatan Pelabuhan, Puskesmas, dan Puskesmas Pembantu Prima. Kebutuhan tenaga promosi kesehatan dan ilmu perilaku secara nasional sebesar 14.117 didapatkan dari penjumlahan seluruh fasilitas kesehatan *cut-off* data SISDMK per 31 Desember 2022 yang termasuk dalam analisis kontekstual kebutuhan namun jumlah tersebut belum termasuk kebutuhan tenaga promosi kesehatan dan ilmu perilaku di puskesmas pembantu prima (Pustu Prima). Kebutuhan ini dapat meningkat sesuai dengan hasil analisis beban kerja di masing-masing fasilitas pelayanan kesehatan.

Penghitungan *supply* tenaga promosi kesehatan dan ilmu perilaku dilakukan dengan memperhatikan produksi setiap tahunnya. Tenaga promosi kesehatan dan ilmu perilaku diproduksi melalui lulusan program studi kesehatan

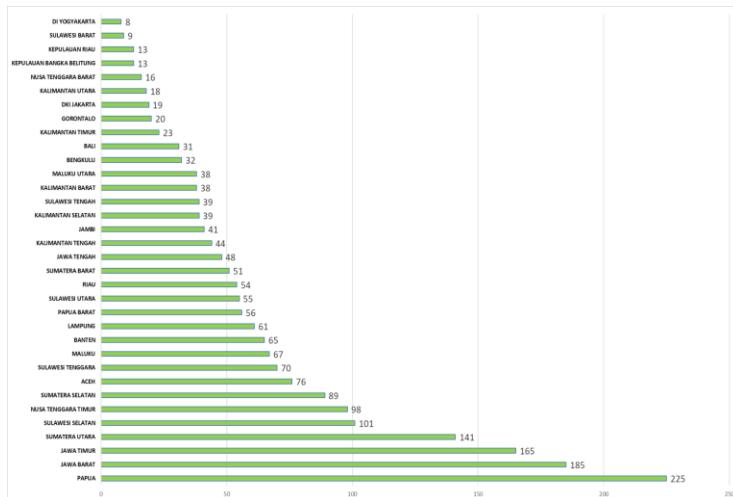
masyarakat yang didapatkan melalui survei peminatan program studi S1 kesehatan masyarakat yang dilakukan oleh AIPTKMI. Hasil dari survei ini nantinya akan ditambahkan dengan program studi promosi kesehatan diluar program studi S1 Kesehatan Masyarakat seperti D4 promosi kesehatan. Berdasarkan data lulusan program studi kesehatan masyarakat peminatan promosi kesehatan, D4 selama tahun 2018-2022, diketahui rata-rata lulusan setiap tahun adalah 4.400 orang dengan tingkat pertumbuhan lulusan sekitar 1,8 %.



Gambar 3.11 Grafik *Supply Demand* Tenaga Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku dengan Angka Bertumbuh yang Diproyeksikan

Pada tahun 2023, diestimasikan jumlah tenaga promosi kesehatan dan ilmu perilaku menurut Konsil Tenaga Kesehatan Indonesia (KTKI) adalah sebanyak 11.740 orang

dengan kebutuhan tenaga promosi kesehatan dan ilmu perilaku secara nasional pada tahun 2023 mencapai 14.117 orang. Hal ini menunjukkan masih ada kekurangan 2.377 tenaga promosi kesehatan dan ilmu perilaku. Diproyeksikan pada tahun 2026, tenaga promosi kesehatan dan ilmu perilaku sudah mencapai target rasio dengan angka pertumbuhan yang diproyeksikan.



*Data Rencana Kebutuhan Cutoff 31 Desember 2022

Gambar 3.12 Persebaran Puskesmas Kosong Tenaga Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku

Kebutuhan tenaga promosi kesehatan dan ilmu perilaku jika mengacu pada standar ketenagaan minimal pusat kesehatan masyarakat yang tertuang di dalam Permenkes Nomor 43 Tahun 2019 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat yaitu setidaknya ada satu tenaga promosi kesehatan dan ilmu

perilaku di pusat kesehatan masyarakat. Setelah itu, rekap data dilakukan untuk meninjau puskesmas kosong melalui data SISDMK 31 Desember tahun 2022. Terdapat 3.285 puskesmas tanpa tenaga promosi kesehatan dan ilmu perilaku dengan provinsi puskesmas kosong tenaga promosi kesehatan dan ilmu perilaku yaitu: Papua (225 Puskesmas), Jawa Barat (185 Puskesmas) dan Jawa Timur (165 Puskesmas)

3.5 EPIDEMIOLOG KESEHATAN

Epidemiolog kesehatan sering disebut sebagai ahli epidemiologi. Epidemiolog kesehatan berperan penting dalam pembangunan kesehatan, terutama dalam menentukan masalah kesehatan masyarakat, menentukan penyebab masalah dan alternatif penyelesaiannya, menyediakan informasi epidemiologi berdasarkan kaidah-kaidah epidemiologi dalam rangka manajemen kesehatan, deteksi dini kejadian kesakitan atau masalah kesehatan lainnya dan kewaspadaan dini kejadian luar biasa/wabah penyakit menular serta keracunan.⁶

Penyakit menular seperti COVID-19 sangat membutuhkan pelacakan dan pencegahan secara komprehensif sehingga tenaga epidemiolog kesehatan berperan besar dalam menangani kejadian luar biasa. COVID-19 yang belum hilang sepenuhnya diperburuk dengan keadaan penyakit tidak menular di Indonesia seperti masalah kesehatan gizi dan kesehatan kerja. Menurut Riskesdas tahun 2018 penyakit tidak menular mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan Riskesdas 2013, antara lain kanker, stroke, penyakit ginjal kronis, diabetes melitus, dan hipertensi. Kemampuan deteksi dini penyakit menular maupun tidak menular perlu dimiliki oleh setiap epidemiolog kesehatan. Oleh karena itu, epidemiolog kesehatan memiliki demand yang cukup besar seiring dengan meningkatnya beban

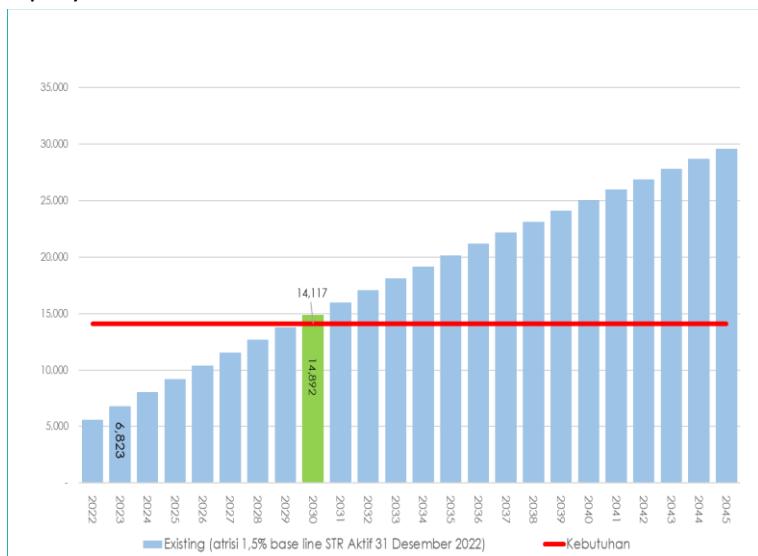
⁶Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/321/2020 Tentang Standar Profesi Epidemiolog Kesehatan

penyakit dan upaya preventif serta deteksi dini yang lebih optimal di Indonesia .

Dalam menentukan *demand* terhadap epidemiolog kesehatan, pendekatan tidak menggunakan target rasio, melainkan analisis kontekstual kebutuhan untuk fasilitas kesehatan yaitu 1 epidemiologi Kesehatan di setiap RS Provinsi, Kabupaten, dan Kota, Dinas Kesehatan Provinsi, Kabupaten, dan Kota, Balai Teknik Kesehatan Lingkungan, Kantor Kesehatan Pelabuhan, dan Puskesmas. Kebutuhan epidemiolog kesehatan secara nasional sebesar 14.117 didapatkan dari penjumlahan seluruh fasilitas kesehatan *cut-off* data SISDMK 31 Desember 2022 yang termasuk dalam analisis kontekstual kebutuhan.

Penghitungan *supply* epidemiolog kesehatan dilakukan dengan memperhatikan produksi setiap tahunnya. Epidemiolog kesehatan diproduksi melalui lulusan program studi kesehatan masyarakat. Proporsi lulusan epidemiologi diperoleh melalui hasil survei peminatan program studi S1 kesehatan masyarakat yang dilakukan oleh AIPTKMI. Hasil survei ini akan ditambahkan dengan lulusan program studi diluar S1 Kesehatan masyarakat yaitu S2 epidemiologi kesehatan, S2 epidemiologi lapangan dan S3 epidemiologi kesehatan. Berdasarkan data lulusan program studi kesehatan masyarakat peminatan epidemiologi, S2 dan S3 epidemiologi selama tahun 2018-2022, diketahui rata-rata lulusan setiap tahun adalah 2300 orang dengan tingkat pertumbuhan lulusan sekitar 1,2 %.

Pada tahun 2023, diestimasikan jumlah epidemiolog kesehatan menurut Konsil Tenaga Kesehatan Indonesia (KTKI) adalah sebanyak 6.823 orang dengan kebutuhan tenaga epidemiolog kesehatan secara nasional pada tahun 2023 mencapai 14.117 orang. Hal ini menunjukkan masih ada kekurangan epidemiolog kesehatan sebesar 7.294 orang. Diproyeksikan target rasio epidemiolog kesehatan akan terpenuhi pada tahun 2030 dengan angka pertumbuhan yang diproyeksikan.



Gambar 3.13 Grafik Supply Demand Epidemiolog Kesehatan dengan Angka Bertumbuh yang Diproyeksikan

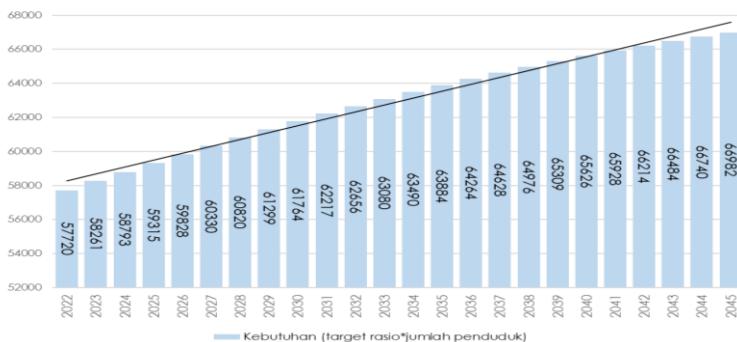
3.6 TENAGA SANITASI LINGKUNGAN

Tenaga Sanitasi Lingkungan adalah seseorang yang telah lulus pendidikan tinggi bidang sanitasi, sanitasi lingkungan atau kesehatan lingkungan baik di dalam maupun di luar negeri yang diakui oleh pemerintah sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan. Bagian dari pelayanan kesehatan lingkungan berupa kegiatan atau serangkaian kegiatan yang ditujukan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat baik dari aspek fisik, kimia, biologi, maupun sosial guna mencegah penyakit dan/atau gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh faktor risiko lingkungan.

Terdapat 8,6 juta rumah tangga Indonesia yang masih melakukan Buang Air Besar Sembarangan (BABS). Selain itu, diperkirakan sebanyak 28 juta masyarakat Indonesia juga masih mengalami kekurangan air bersih. Hal ini tentu saja menghambat tercapainya *Sustainable Development Goals* (SDGs) 2030, yaitu menjamin ketersediaan dan manajemen air bersih serta sanitasi yang berkelanjutan untuk semua. Ketersediaan sarana air, sanitasi dan kebersihan atau dikenal secara global dengan istilah *Water, Sanitation, Hygiene* (WASH) merupakan aspek pendukung utama dari pelayanan kesehatan. Sarana sumber air dan sanitasi yang layak, sarana cuci tangan dengan sabun dan air mengalir, pengolahan limbah medis, pengelolaan kebersihan, merupakan sarana-sarana yang penting dan harus tersedia di Puskesmas. Sanitasi dan perilaku kebersihan yang buruk serta air minum yang tidak aman menjadi penyebab banyaknya kematian anak akibat diare di seluruh dunia. Sanitasi juga berkaitan erat

dengan stunting. Akses terhadap sanitasi yang baik berkontribusi dalam penurunan stunting sebesar 27%. Di Indonesia, pemerintah dalam hal ini Kementerian Kesehatan (Kemenkes) menjadikan perbaikan sanitasi dan air bersih guna mendukung tercapainya SDGs.

Dalam menentukan *demand* terhadap tenaga sanitasi lingkungan, target rasio tenaga kesehatan digunakan sebagai konstanta yang dikalikan dengan proyeksi penduduk menurut data proyeksi penduduk Indonesia 2020-2050 hasil sensus penduduk 2020. Target rasio tenaga sanitasi lingkungan terhadap penduduk adalah 0,21 sanitasi lingkungan per 1.000 penduduk. Pada tahun 2023 diestimasikan kebutuhan tenaga sanitasi lingkungan di Indonesia mencapai 58.261 orang dan terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia.



*Target rasio 0,21 per 1000 penduduk

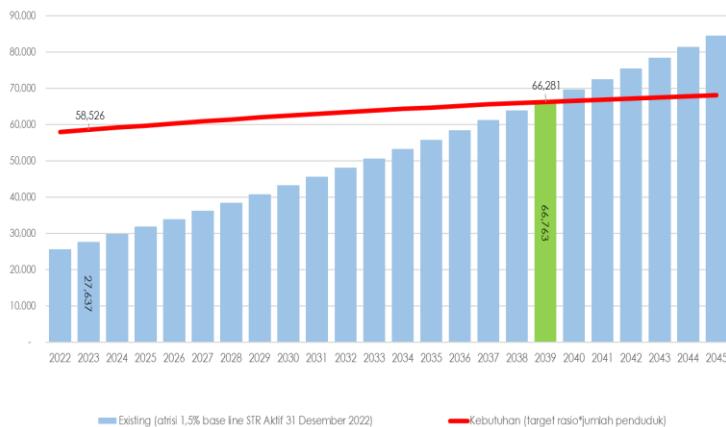
**Proyeksi Penduduk Indonesia 2020-2050 Hasil Sensus Penduduk 2020

Gambar 3.14 Proyeksi Demand/Needs Tenaga Sanitasi Lingkungan

Penghitungan *supply* tenaga sanitasi lingkungan dilakukan dengan memperhatikan produksi setiap tahunnya. Tenaga sanitasi lingkungan diproduksi melalui lulusan program studi: kesehatan lingkungan, sanitasi dan sanitasi lingkungan. Proyeksi lulusan sanitasi lingkungan memperhatikan lulusan terkini berdasarkan data lulusan jenjang D3 dan D4 sanitasi lingkungan.⁷ Berdasarkan data lulusan program studi sanitasi, sanitasi lingkungan, dan kesehatan lingkungan selama tahun 2018-2022, diketahui rata-rata lulusan setiap tahun adalah 2600 orang dengan tingkat pertumbuhan lulusan sekitar 3,3 %. Saat ini, program studi sanitasi lingkungan belum tersedia di Provinsi Bangka Belitung, Banten, Kalimantan Tengah, Kalimantan Utara, Papua Barat, dan Riau.

Pada tahun 2023, diestimasikan jumlah tenaga sanitasi lingkungan menurut Konsil Tenaga Kesehatan Indonesia (KTKI) adalah 27.637 orang dengan kebutuhan tenaga sanitasi lingkungan secara nasional pada tahun 2023 mencapai 58.526 orang. Hal ini menunjukkan masih ada kekurangan tenaga sanitasi lingkungan pada tahun 2023 sebanyak 30.889 orang. Diproyeksikan tenaga sanitasi lingkungan akan mencapai target rasio pada tahun 2039 dengan angka pertumbuhan yang diproyeksikan.

⁷Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/4788/2021 Tentang Standar Profesi Tenaga Sanitasi Lingkungan



Gambar 3.15 Grafik *Supply Demand* Tenaga Sanitasi Lingkungan dengan Angka Bertumbuh yang Diproyeksikan

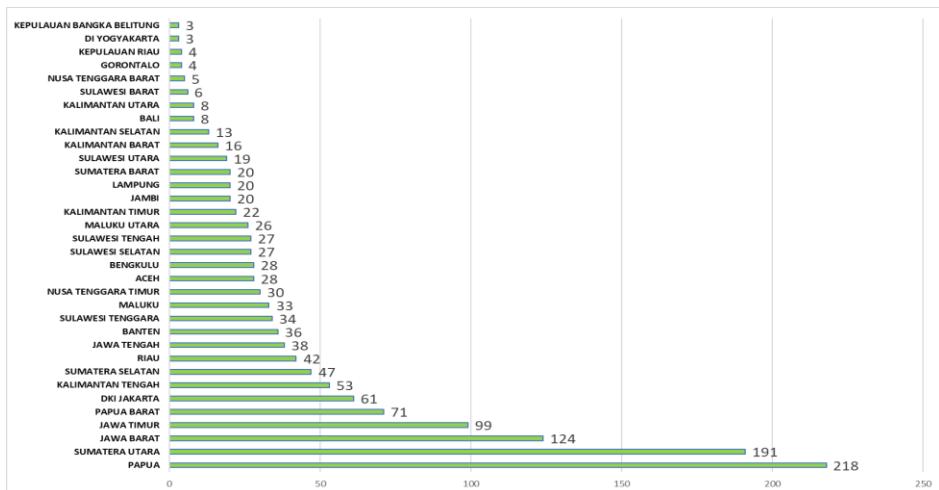
Dasar hukum yang menegaskan kebutuhan tenaga sanitasi lingkungan dituangkan pada PMK 3 Tahun 2020 tentang klasifikasi dan perizinan rumah sakit yaitu tenaga tetap rumah sakit meliputi tenaga sanitasi lingkungan dan PMK Nomor 43 Tahun 2019 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat yaitu setidaknya ada satu tenaga sanitasi lingkungan di pusat kesehatan masyarakat. Berikut merupakan analisis *needs* untuk kebutuhan pusat kesehatan masyarakat. Berdasarkan data SISDMK tahun 2022, terdapat 1.384 puskesmas tanpa tenaga sanitasi lingkungan, provinsi dengan puskesmas kosong tenaga sanitasi lingkungan terbanyak yaitu: Papua (218 Puskesmas), Sumatera Utara (191 Puskesmas), dan Jawa Barat (124 Puskesmas). Seringkali kekosongan tenaga sanitasi lingkungan

tersebut karena tidak adanya formasi untuk rekrutmen tenaga sanitasi lingkungan di puskesmas.

*Data Rencana Kebutuhan Cutoff 31 Desember 2022

Gambar 3.16 Sebaran Puskesmas Kosong Tenaga Sanitasi Lingkungan

Dalam pemenuhan *demand*, organisasi profesi mengusulkan adanya penyediaan tenaga sanitasi lingkungan hingga tingkat desa (1 tenaga sanitasi lingkungan per desa), hal ini membuat perlunya optimalisasi *supply* tenaga sanitasi lingkungan untuk menjawab kebutuhan yang akan semakin banyak tersebut. Dalam upaya optimalisasi *supply*, tenaga sanitasi lingkungan memiliki beberapa hambatan seperti tenaga pendidik yang akan segera pensiun namun belum memiliki pengganti sehingga akan berdampak pada rasio dosen mahasiswa dan mengurangi kuota penerimaan mahasiswa baru



pada program studi sanitasi lingkungan. Masalah lain pada tenaga pendidik adalah proses kenaikan pangkat fungsional dosen yang lambat terutama ke jenjang lektor kepala sebagai upaya peningkatan kualitas tenaga dosen.

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan, Kualitas lingkungan yang sehat ditentukan melalui pencapaian atau pemenuhan Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan. Standar baku mutu tersebut meliputi sanitasi di tempat dan fasilitas umum, pemukiman, tempat rekreasi dan tempat kerja, oleh karena itu, dibutuhkan perluasan layanan untuk tenaga sanitasi lingkungan

3.7 TENAGA GIZI

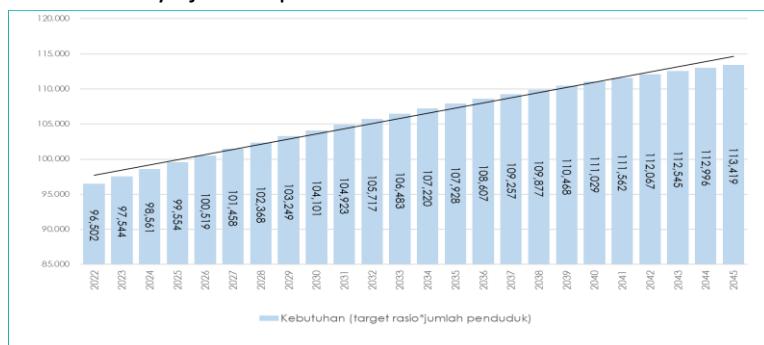
Tenaga kesehatan yang termasuk dalam tenaga gizi adalah nutrisionis dan dietisien. Nutrisionis adalah seorang yang mempunyai pendidikan di bidang gizi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan. Dietisien adalah lulusan pendidikan dietisien sesuai dengan peraturan perundang-undangan.⁸

Menurut *World Health Organization* (WHO), stunting adalah gangguan perkembangan pada anak yang disebabkan oleh gizi buruk, infeksi yang berulang, dan stimulasi psikososial yang tidak memadai. Berdasarkan data Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2022, prevalensi stunting di Indonesia mencapai 21,6%. Angka tersebut masih belum memenuhi target yang tertuang di dalam Peraturan Presiden No. 72 Tahun 2021 tentang Percepatan Penurunan Stunting yaitu 14%, sehingga *demand* tenaga gizi semakin naik seiring dengan dilakukannya percepatan program stunting di Indonesia. Selain stunting, permasalahan gizi seperti obesitas juga menjadi masalah di Indonesia. Obesitas merupakan penumpukan lemak yang berlebihan akibat ketidakseimbangan asupan energi (*energy intake*) dengan energi yang digunakan (*energy expenditure*) dalam waktu lama. Secara global, angka kematian akibat obesitas sekitar 60 per 100.000 penduduk pada 2017. Berdasarkan data laporan

⁸ UU 36 Tahun 2014 tentang Tenaga Kesehatan
KMK Nomor 342 Tahun 2020 tentang Standar Profesi Nutrisionis
KMK Nomor 1910 Tahun 2022 tentang Standar Profesi Dietisien

Riset kesehatan dasar 2018, prevalensi remaja gemuk dan obesitas berusia 13-15 tahun dan 16-18 tahun di Indonesia secara berurutan adalah sebesar 20% dan 13,6%. Tren kematian akibat obesitas di Indonesia terus meningkat. Bahkan selama 20 tahun terakhir tercatat belum ada penurunan tren. Oleh karena itu, tenaga gizi sangat dibutuhkan untuk menanggulangi permasalahan gizi di Indonesia.

Dalam menentukan *demand* tenaga gizi, target rasio tenaga kesehatan digunakan sebagai konstanta yang dikalikan dengan proyeksi penduduk menurut data proyeksi penduduk Indonesia tahun 2020-2050. Target rasio tenaga gizi terhadap penduduk adalah 0,35 tenaga gizi per 1.000 penduduk. Pada tahun 2023 diestimasikan kebutuhan tenaga gizi di Indonesia mencapai 97.544 orang dan terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia.



*Target rasio 0,35 per 1000 penduduk

**Proyeksi Penduduk Indonesia 2020-2050 Hasil Sensus Penduduk 2020

Gambar 3.17 Proyeksi Demand/Needs Tenaga Gizi

Penghitungan *supply* tenaga gizi memperhatikan produksi setiap tahunnya. Jumlah program studi gizi di Indonesia adalah 216 program studi. Tenaga gizi diproduksi melalui lulusan program studi gizi untuk jenjang D3 dan S1, program studi gizi dan dietetika untuk jenjang D4, dan pendidikan profesi dietisien.

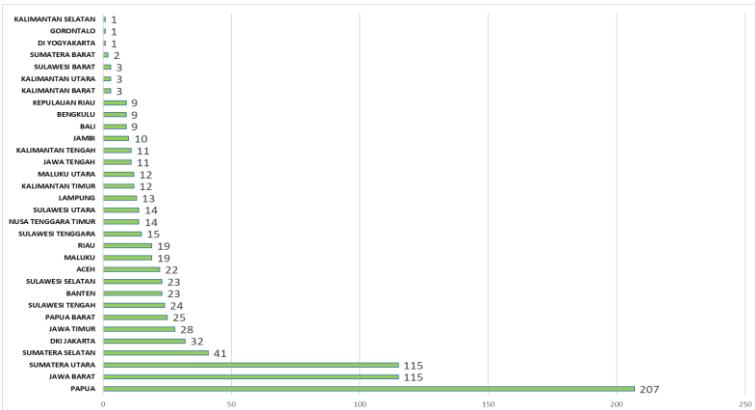
Berdasarkan data lulusan program studi gizi, gizi dan dietetika dan profesi dietisien selama tahun 2018-2022, rata-rata lulusan setiap tahun adalah 5.700 orang dengan tingkat pertumbuhan lulusan sekitar 4,2 %. Program studi gizi belum ada di Provinsi Kalimantan Utara.

Pada tahun 2023, diestimasikan jumlah tenaga gizi adalah sebanyak 47.230 orang, sedangkan kebutuhan tenaga gizi secara nasional pada tahun 2023 mencapai 97.544 orang. Hal ini menunjukkan masih ada kekurangan tenaga gizi pada tahun 2023 sebanyak 50.314 orang. Tenaga gizi diproyeksikan akan memenuhi target rasio 0,35 tenaga gizi per 1.000 penduduk pada tahun 2031 dengan angka pertumbuhan yang diproyeksikan.



Gambar 3.18 Grafik *Supply Demand* Tenaga Gizi dengan Angka Bertumbuh yang Diproyeksikan

Kebutuhan tenaga gizi juga dapat diketahui dengan mempertimbangkan standar ketenagaan minimal pusat kesehatan masyarakat yang tertuang di dalam Permenkes No 43 Tahun 2019 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat yaitu setidaknya ada satu tenaga gizi di pusat kesehatan masyarakat. Setelah itu, rekap data dilakukan untuk meninjau puskesmas kosong melalui data SISDMK tahun 2022. Terdapat 846 puskesmas tanpa tenaga gizi dimana provinsi dengan puskesmas kosong tenaga gizi terbanyak yaitu: Papua (207 Puskesmas), Sumatera Utara (115 Puskesmas) dan Jawa Barat (115 Puskesmas).



*Data Rencana Kebutuhan Cutoff 31 Desember 2022

Gambar 3.19 Persebaran Puskesmas Kosong Tenaga Gizi

Persebaran tenaga gizi Indonesia masih terbilang padat di Indonesia wilayah barat, namun, tetap terdapat beberapa tenaga gizi yang sudah tersebar di wilayah Indonesia timur. Jawa Tengah memiliki tenaga gizi terbanyak yaitu 4.970

tenaga gizi. Di sisi lain, Papua memiliki tenaga kesehatan paling sedikit yaitu 426 tenaga gizi.



Gambar 3.20 Distribusi Tenaga Gizi

Sumber: PERSAGI, KIGI, AIPGI, AIPVOGI, per 16 Mei 2023

Hambatan yang dihadapi tenaga gizi antara lain kurangnya formasi pengangkatan nutrisionis terampil dari lulusan D3 Gizi, dan Nutrisionis Ahli (STr dan S1 Gizi) dan dietisien dari profesi dietisien yang dapat mengakibatkan kurang meratanya ketenagaan gizi per kabupaten/kota di Indonesia, belum ditetapkannya standar praktik mandiri untuk nutrisionis dan dietisien sehingga penanganan masalah gizi secara mandiri di masyarakat belum bisa ditangani secara efektif, kurangnya penerapan kebijakan untuk menegaskan pemerintah desa/kelurahan akan kebutuhan tenaga gizi di fasilitas kesehatan tingkat pertama (FKTP) dan kurang optimalnya pemberian layanan di rumah sakit dan puskesmas rawat inap karena kurangnya *supply* dietisien dan jumlah

program studi profesi dietisien yang sangat sedikit di Indonesia.

Pelayanan gizi juga diperlukan untuk mengatasi masalah gizi dengan pelibatan tenaga gizi di industri makanan dan minuman, katering, dan hotel, sehingga diperlukan perluasan layanan bagi tenaga gizi untuk mengatasi permasalahan gizi di tingkat multisektoral.

Direncanakan ke depannya, perencanaan kebutuhan tenaga gizi akan dibedakan antara tenaga nutrisionis dan dietisien agar layanan kesehatan yang diberikan nutrisionis dan dietisien sesuai dengan kebutuhan fasilitas pelayanan kesehatan maupun berbasis populasi.

3.8 TENAGA TEKNIS KEFARMASIAN

Tenaga Teknis Kefarmasian adalah tenaga yang membantu Apoteker dalam menjalankan pekerjaan kefarmasian, terdiri atas Sarjana Farmasi, Ahli Madya Farmasi, dan Analis Farmasi. Tenaga Teknis Kefarmasian yang telah memiliki STRTTK mempunyai wewenang untuk melakukan Pekerjaan Kefarmasian di bawah bimbingan dan pengawasan Apoteker yang telah memiliki STRA sesuai dengan pendidikan dan keterampilan yang dimilikinya.

Belum meratanya tenaga kefarmasian di Indonesia berdampak pada terbatasnya akses terhadap layanan kefarmasian. Jika hal ini terus terjadi, terwujudnya UHC akan semakin terhambat dan pengobatan dasar di masyarakat tidak akan dilaksanakan secara optimal. Tenaga teknis kefarmasian sebagai asisten dari apoteker berperan besar dalam memastikan layanan kefarmasian berjalan dengan baik sesuai prosedur yang ditetapkan. Waktu tunggu layanan, ancaman *overwork*, dan efektifitas pemberian layanan kefarmasian dapat bergantung pada komposisi dan ketersediaan tenaga teknis kefarmasian. Hal ini menunjukkan bahwa *demand* dari tenaga teknis kefarmasian cukup tinggi untuk merespon permasalahan dan ancaman yang akan dihadapi.

Dalam menentukan *demand* tenaga teknis kefarmasian, maka target rasio tenaga kesehatan digunakan sebagai konstanta yang dikalikan dengan data proyeksi penduduk Indonesia 2020-2050. Target rasio tenaga tenaga teknis kefarmasian terhadap penduduk adalah 1 tenaga teknis kefarmasian per 1.000 penduduk. Pada tahun 2023

diestimasikan kebutuhan tenaga teknis kefarmasian di Indonesia sebanyak 278.696 orang dan terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia.



*Target rasio 1 per 1000 penduduk

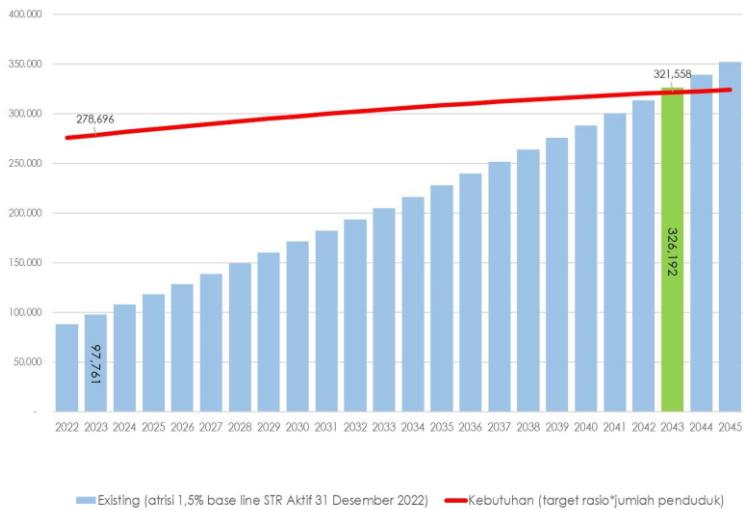
**Proyeksi Penduduk Indonesia 2020-2050 Hasil Sensus Penduduk 2020

Gambar 3.21 Proyeksi Demand/Needs Tenaga Teknis Kefarmasian

Penghitungan *supply* tenaga teknis kefarmasian memperhatikan produksi setiap tahunnya. Tenaga teknis kefarmasian diproduksi melalui lulusan program studi farmasi, dan analis farmasi dan makanan jenjang D3. Berdasarkan data lulusan program studi farmasi selama tahun 2018-2022, diketahui rata-rata lulusan setiap tahun adalah 9.045 orang dengan tingkat pertumbuhan lulusan sekitar 1,4 %.

Pada tahun 2023, diestimasikan jumlah tenaga teknis kefarmasian menurut existing STRTTK adalah sebanyak 97.761 orang. Sedangkan, kebutuhan tenaga teknis kefarmasian secara nasional pada tahun 2023 mencapai 278.696 orang. Sehingga, masih ada kekurangan tenaga teknis kefarmasian

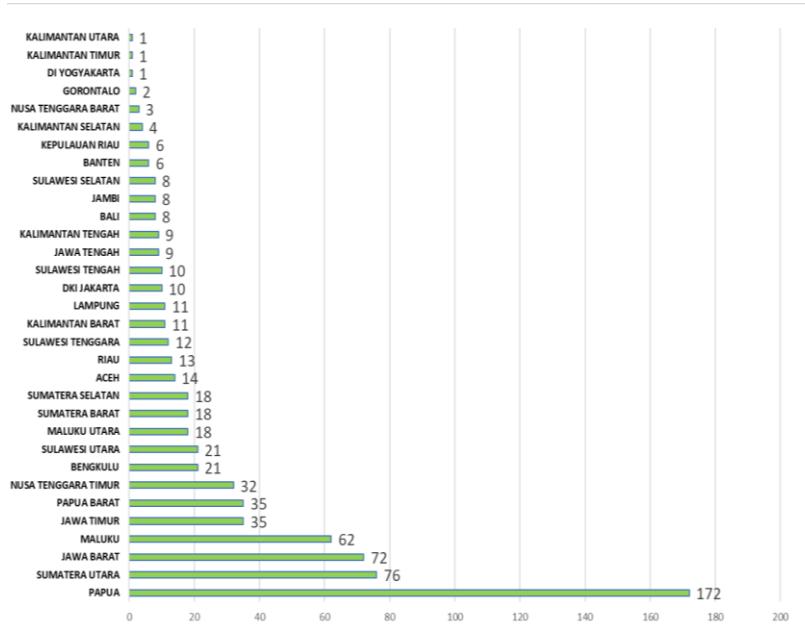
pada tahun 2023 sebesar 180.935 orang. Tenaga teknis kefarmasian diproyeksikan memenuhi target rasio 1 tenaga teknis kefarmasian per 1.000 penduduk pada tahun 2043 dengan angka pertumbuhan yang diproyeksikan.



Gambar 3.22 Grafik Supply Demand Tenaga Teknis Kefarmasian dengan Angka Bertumbuh yang Diproyeksikan

Kondisi tenaga teknis kefarmasian mengacu pada standar ketenagaan minimal pusat kesehatan masyarakat yang tertuang di dalam Permenkes No 43 Tahun 2019 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat yaitu setidaknya ada satu tenaga tenaga teknis kefarmasian di pusat kesehatan masyarakat menunjukkan masih ada puskesmas yang tidak memiliki tenaga teknis kefarmasian. Pada tahun 2022 diketahui terdapat 727 puskesmas tanpa tenaga farmasi dimana

provinsi dengan puskesmas kosong tenaga teknis kefarmasian terbanyak yaitu: Papua (172 Puskesmas), Sumatera Utara (76 Puskesmas), dan Jawa Barat (72 Puskesmas).



Gambar 3.23 Persebaran Puskesmas Kosong Tenaga TTK

Hambatan dari tenaga teknis kefarmasian adalah *supply* yang masih kurang dari *demand* yang diperlukan.

3.9 TENAGA OKUPASI TERAPIS

Okupasi Terapis adalah setiap orang yang telah lulus dari pendidikan terapi okupasi sesuai ketentuan dengan peraturan perundang-undangan. Terapi Okupasi adalah bentuk pelayanan kesehatan kepada klien dengan kelainan/kecacatan fisik dan/atau mental yang mempunyai gangguan pada kinerja okupasional, dengan menggunakan aktivitas bermakna (okupasi) untuk mengoptimalkan kemandirian individu pada area aktivitas kehidupan sehari-hari, produktivitas dan pemanfaatan waktu luang.⁹

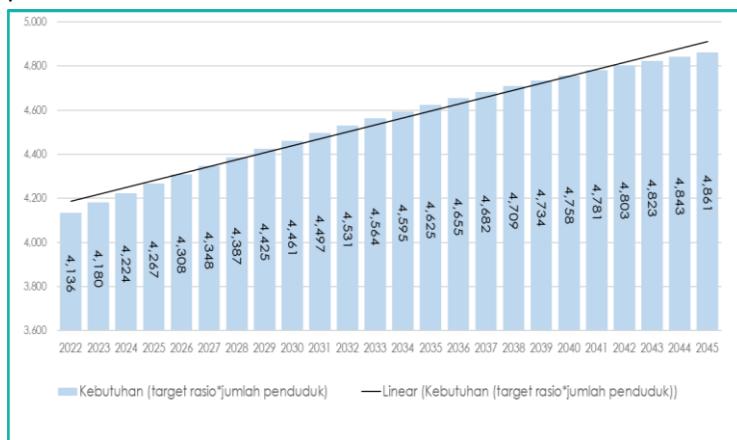
Potensi permasalahan yang membutuhkan okupasi terapis memiliki spektrum yang luas dari preventif, kuratif dan rehabilitatif. Okupasi dibutuhkan oleh orang-orang yang sedang dalam masa pemulihan dan kembali bekerja setelah mengalami cedera yang berhubungan dengan pekerjaan mereka, orang-orang yang terlahir dengan gangguan mental dan fisik, pengidap penyakit kronis, seperti arthritis, *multiple sclerosis*, ataupun penyakit paru obstruktif kronik (PPOK), pengidap kesehatan mental atau masalah perilaku, seperti penyakit Alzheimer, stres pascatrauma, gangguan makan, dan penyalahgunaan obat-obatan, orang-orang yang memiliki ketidakmampuan belajar atau mengalami perkembangan yang tidak normal dan gangguan tumbuh kembang anak.

Demand dari okupasi terapis juga terus naik seiring dengan program pemerintah dalam meningkatkan layanan

⁹ Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 76 Tahun 2014 Tentang Standar Pelayanan Terapi Okupasi

KJSU karena okupasi terapis dapat memberikan terapi untuk stroke, serangan jantung, cedera otak, dan kasus ortopedi. Hal di atas menggambarkan dibutuhkannya okupasi terapis untuk merespon permasalahan kesehatan yang ada di Indonesia.

Dalam menentukan demand tenaga okupasi terapis, target rasio tenaga kesehatan digunakan sebagai konstanta yang dikalikan dengan proyeksi penduduk menurut data proyeksi penduduk Indonesia 2020-2050 Hasil Sensus Penduduk 2020. Target rasio tenaga okupasi terapis terhadap penduduk adalah 0,015 tenaga okupasi terapis per 1.000 penduduk. Pada tahun 2023 diestimasikan kebutuhan tenaga tenaga okupasi terapis di Indonesia adalah 4.180 orang dan terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia.



*Target rasio 0,015 per 1000 penduduk

**Proyeksi Penduduk Indonesia 2020-2050 Hasil Sensus Penduduk 2020

Gambar 3.24 Proyeksi Demand/Needs Okupasi Terapis

Penghitungan *supply* tenaga okupasi terapis dilakukan dengan memperhatikan produksi setiap tahunnya. Tenaga okupasi terapis diproduksi melalui lulusan program studi okupasi terapis. Berdasarkan data lulusan program studi okupasi terapis selama tahun 2018-2022, diketahui rata-rata lulusan setiap tahun adalah 250 orang dengan tingkat pertumbuhan lulusan sekitar 4,8 %.

Pada tahun 2023 diestimasikan, jumlah tenaga okupasi terapis menurut eksisting STR adalah sebanyak 2.192 orang. Sedangkan, kebutuhan tenaga okupasi terapis secara nasional pada tahun 2023 mencapai 4.180 orang. Sehingga, masih ada kekurangan tenaga okupasi terapis pada tahun 2023 sebesar 1.988 orang. Tenaga okupasi terapis diproyeksikan akan mencapai target rasio yaitu 0,015 tenaga okupasi terapis per 1.000 penduduk pada tahun 2030 dengan angka pertumbuhan yang diproyeksikan.



Gambar 3.25 Grafik *Supply Demand* Okupasi Terapis dengan Angka Bertumbuh yang Diproyeksikan

Kebutuhan okupasi terapis tiap tahunnya semakin meningkat seiring dengan semakin beragamnya layanan terapi okupasi di fasilitas layanan kesehatan yang sangat membutuhkan tenaga okupasi terapis namun, karena tergolong program studi langka, *supply* okupasi terapis kurang bisa dioptimalkan antara lain sulitnya membuka program studi baru. Masih minimnya program studi okupasi terapi, salah satu tantangannya adalah pemenuhan standar dosen untuk pembukaan program studi okupasi terapi. Sebagaimana diatur dalam Standar Nasional Pendidikan Tinggi bahwa dosen program D3 dan D4 harus berkualifikasi akademik minimal lulusan magister atau magister terapan yang relevan dengan program studi. Jumlah dosen yang ditugaskan untuk

menjalankan proses pembelajaran pada setiap program studi paling sedikit 5 orang dan wajib memiliki keahlian di bidang ilmu yang sesuai dengan disiplin ilmu pada program studi. Saat ini untuk dapat memperoleh pendidikan magister okupasi terapi, maka studi lanjut magister harus dilaksanakan di luar negeri karena program tersebut belum ada di Indonesia. Kualifikasi atau syarat untuk bisa melanjutkan pendidikan magister tersebut juga cukup tinggi sehingga dosen yang akan melanjutkan pendidikan magister okupasi terapi harus memenuhi persyaratan tersebut. Faktor biaya yang tidak murah dan lokasi yang jauh dalam mengenyam pendidikan merupakan tantangan besar yang dihadapi. Saat ini, asosiasi institusi pendidikan okupasi terapi dan organisasi profesi okupasi terapi sudah menjalin kerja sama dengan kampus luar negeri dalam rangka upaya menghasilkan tenaga pendidik dan mempercepat pembukaan program studi baru okupasi terapis.

3.10 AHLI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK

Ahli teknologi laboratorium medik (ATLM) adalah individu yang telah lulus pendidikan teknologi laboratorium medik atau analis kesehatan atau analis medis dan memiliki kompetensi melakukan analisis terhadap cairan dan jaringan tubuh manusia untuk menghasilkan informasi tentang kesehatan perseorangan dan masyarakat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Umumnya, ATLM menjalankan praktik di bidang pelayanan kesehatan di laboratorium pada fasilitas pelayanan kesehatan seperti laboratorium patologi klinik, patologi anatomi, mikrobiologi klinik, parasitologi klinik, biologi molekuler, riset medis, dan lain-lain. Tenaga ATLM melaksanakan pekerjaan di laboratorium untuk melakukan pengambilan dan penanganan spesimen pasien, pemeriksaan sesuai prosedur standar dan melakukan validasi secara analitik serta melakukan pelaporan hasil pemeriksaan. Tenaga ATLM mampu bekerja secara mandiri dalam menganalisis dan memberikan alternatif solusi dalam pemecahan masalah pemeriksaan laboratorium serta bertanggung jawab dan bersikap kritis atas hasil pemeriksaan laboratorium.¹⁰

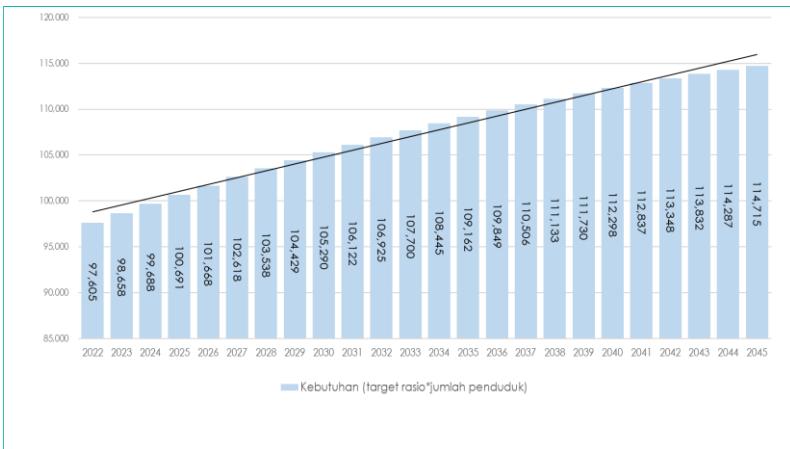
Selama pandemi COVID-19, ahli teknologi laboratorium medik berperan besar dalam diagnosis penyakit dan memutuskan rantai penyebaran melalui uji laboratorium virus SARS-CoV-2. Urgensi dibutuhkannya ahli teknologi

¹⁰Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/313/2020 Tentang Standar Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik

laboratorium medik pun semakin tinggi merespon kebutuhan cek status COVID-19 di ruang publik demi masyarakat yang lebih aman serta terjauh dari penyakit COVID-19. Walaupun COVID-19 sudah mulai mereda, pengujian lab untuk penyakit menular lainnya ditambah dengan kebutuhan analisis laboratorium untuk penyakit tidak menular tetap membuat demand atas ahli teknologi laboratorium medik perihal deteksi dini terus naik dan membutuhkan *supply* yang banyak untuk memenuhi fasilitas pelayanan kesehatan dari level Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama sampai Fasilitas kesehatan Tingkat Lanjut. Prevalensi Malaria berdasarkan Hasil Pemeriksaan *Rapid Diagnostic Test* (RDT) yaitu sebesar 0,6%, dan Prevalensi TBC di Indonesia sebesar 0,42%, kedua penyakit ini berhasil digambarkan beban penyakitnya melalui hasil uji laboratorium yang dilakukan oleh ahli teknologi laboratorium medik, dan diagnosis dokter sehingga Hasil uji laboratorium dari ahli teknologi laboratorium medik sangat berguna bagi pengembangan sistem kesehatan.

Dalam menentukan *demand* tenaga ahli teknologi laboratorium medik, target rasio tenaga kesehatan digunakan sebagai konstanta yang dikalikan dengan proyeksi penduduk menurut data proyeksi penduduk Indonesia 2020-2050 Hasil Sensus Penduduk 2020. Target rasio ahli teknologi laboratorium medik terhadap penduduk adalah 0,354 ahli teknologi laboratorium medik per 1.000 penduduk. Pada tahun 2023 diestimasikan kebutuhan tenaga ahli teknologi laboratorium medik di Indonesia adalah 98.658 orang dan

terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia.



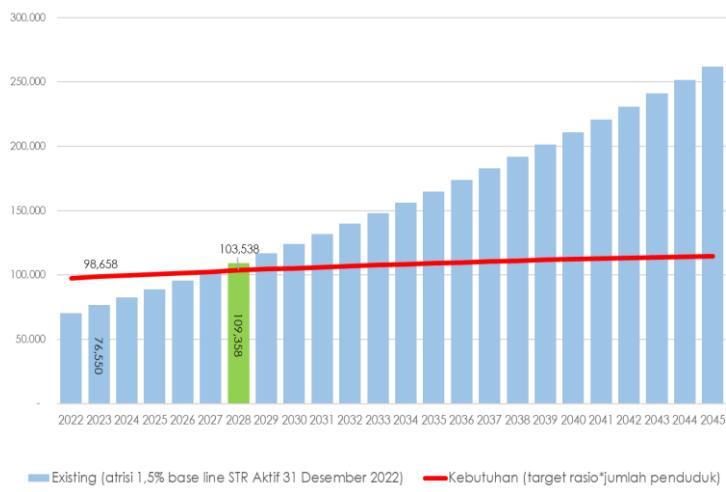
*Target rasio 0,354 per 1000 penduduk

**Proyeksi Penduduk Indonesia 2020-2050 Hasil Sensus Penduduk 2020

Gambar 3.26 Proyeksi Demand Ahli Teknologi Laboratorium Medik

Penghitungan *supply* tenaga ahli teknologi laboratorium medik dilakukan dengan memperhatikan produksi setiap tahunnya. Tenaga ahli teknologi laboratorium medik diproduksi setiap tahunnya melalui lulusan program studi teknologi laboratorium medik. Berdasarkan data lulusan program studi teknologi laboratorium medik selama tahun 2018-2022, diketahui rata-rata lulusan setiap tahun adalah 6.300 orang dengan tingkat pertumbuhan lulusan sekitar 3,1 %. Program studi teknologi laboratorium medik tidak terdapat di provinsi Bangka Belitung, Kalimantan Utara, Papua Barat, Sulawesi Barat, dan Sulawesi Tengah.

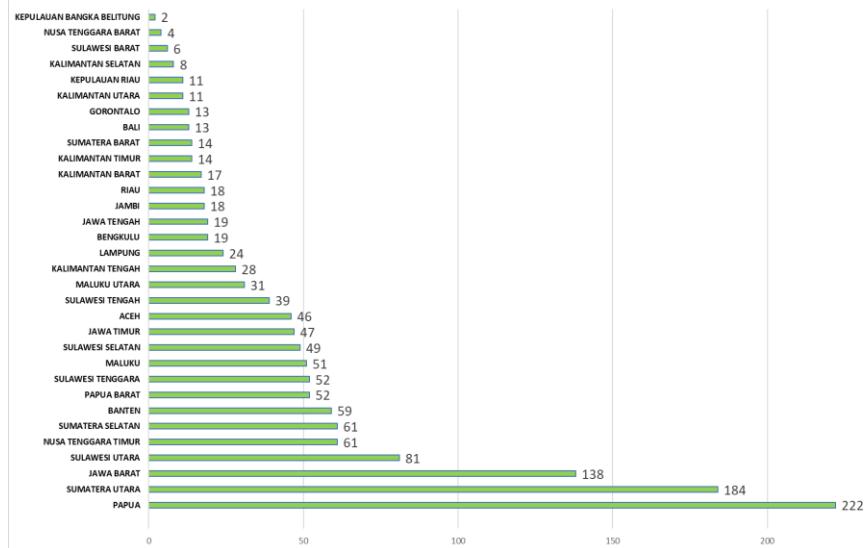
Pada tahun 2023, diestimasikan jumlah ahli teknologi laboratorium medik adalah sebanyak 76.550 orang. Sedangkan, kebutuhan tenaga ahli teknologi laboratorium medik secara nasional pada tahun 2023 mencapai 98.658 orang. Sehingga, masih ada kekurangan tenaga ahli teknologi laboratorium medik pada tahun 2023 sebesar 22.108 orang. Tenaga Ahli Teknologi Laboratorium Medik diproyeksikan memenuhi target rasio yaitu 0,354 ahli teknologi laboratorium medik per 1.000 penduduk pada tahun 2028 dengan angka pertumbuhan yang diproyeksikan.



Gambar 3.27 Grafik Supply Demand Ahli Teknologi Laboratorium Medik dengan Angka Bertumbuh yang Diproyeksikan

Salah satu fasilitas kesehatan tingkat pertama yang dituntut memiliki kemampuan pemeriksaan laboratorium

sederhana adalah puskesmas. Mengacu pada standar ketenagaan minimal pusat kesehatan masyarakat yang tertuang di dalam Permenkes No 43 Tahun 2019 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat yaitu setidaknya ada satu tenaga ahli teknologi laboratorium medik di pusat kesehatan masyarakat. Artinya, harus ada minimal 1 orang tenaga ATLM di setiap puskesmas. Namun, mengacu pada data SISDMK tahun 2022, terdapat 1.413 puskesmas tanpa tenaga ahli teknologi laboratorium medik dimana provinsi dengan puskesmas kosong tenaga ahli teknologi laboratorium medik terbanyak yaitu: Papua (222 Puskesmas), Sumatera Utara (184 Puskesmas), dan Jawa Barat (138 Puskesmas).



Gambar 3.28 Persebaran *Needs* Berdasarkan Puskesmas Kosong Ahli Teknologi Laboratorium Medik

Hambatan yang dialami oleh tenaga ahli teknologi laboratorium medik adalah *workload* yang kurang sesuai. Banyaknya variasi analisis laboratorium untuk satu pasien dan banyaknya permintaan layanan di masyarakat khususnya uji lab terkait penyakit tidak menular menggambarkan *workload* yang sangat berat untuk seorang ahli teknologi laboratorium medik di suatu fasilitas pelayanan kesehatan sehingga diperlukan penetapan standar pelayanan laboratorium di fasilitas pelayanan kesehatan. Pemerataan *supply* juga perlu diupayakan melalui pembukaan program studi baru di daerah yang tidak memiliki program studi ATLM.



BAB 4

KESIMPULAN

BAB 4 KESIMPULAN

Dokumen Proyeksi Tenaga Kesehatan Berdasarkan *Supply* dan *Demand/needs* diharapkan dapat menjadi salah satu bahan acuan kebijakan di tingkat nasional dan dalam pemanfaatannya diperlukan adanya sinergisme antar pemangku kepentingan seperti Organisasi Profesi, Kolegium, Asosiasi Institusi Pendidikan, Kementerian Kesehatan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi serta Lembaga terkait lainnya secara komprehensif.

Dengan kerjasama yang baik antar pemangku kepentingan diharapkan ketersediaan tenaga kesehatan di masa yang akan datang dapat mencukupi kebutuhan, terdistribusi secara adil dan merata, serta termanfaatkan secara berhasil guna dan berdaya guna untuk menjamin terselenggaranya pembangunan kesehatan guna meningkatkan derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya mutlak diperlukan secara berkesinambungan.



BAB 5

REKOMENDASI

BAB 5 REKOMENDASI

1. Penguatan strategi pendayagunaan bagi jenis tenaga kesehatan yang *supply*-nya telah melebihi *demand* melalui program pendayagunaan keluar negeri namun dengan mempertimbangkan pemerataan tenaga kesehatan di seluruh daerah di Indonesia.
2. Peningkatan *supply* tenaga epidemiologi kesehatan dan promosi kesehatan melalui pelatihan bersertifikasi bagi tenaga kesehatan masyarakat dan tenaga kesehatan lainnya terutama profesi kesehatan lain yang berminat memiliki jabatan fungsional epidemiolog kesehatan dan promosi kesehatan untuk mengajukan STR Epidkes/Promkes.
3. Terdapat peluang bagi lulusan tenaga kesehatan lain yang berminat menjadi tenaga Okupasi Terapi dapat mengambil program alih jenjang untuk pendidikan okupasi terapi, sehingga waktu tempuh pendidikan lebih singkat.
4. Peningkatan *supply* tenaga sanitasi lingkungan melalui pelatihan bersertifikasi bagi tenaga kesehatan masyarakat dengan peminatan kesehatan lingkungan yang berminat memiliki STR Tenaga Sanitasi Lingkungan.
5. Memperkuat pemenuhan kuantitas dan kualitas infrastruktur dan sarana serta alat kerja di fasilitas pelayanan kesehatan terutama di DTPK dengan keamanan yang terjamin untuk meningkatkan pemerataan tenaga kesehatan
6. Optimalisasi pengakuan atau rekognisi masa lampau (RPL) untuk prodi langka dalam studi pendidikan tenaga kesehatan untuk

mempersingkat masa studi sehingga mengakselerasi lulusan tenaga kesehatan.

7. Peluang meningkatkan jumlah dosen prodi profesi dietisien melalui pelaksanaan RPL untuk dosen guna memenuhi persyaratan pembukaan prodi baru profesi dietisien.
8. Kementerian Kesehatan perlu melakukan kajian dan advokasi terhadap Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan terhadap aturan moratorium pembukaan prodi pada perguruan tinggi kementerian lain diluar kemendikbud ristek dan lembaga pemerintah non kementerian agar tidak menghambat lulusan tenaga kesehatan yang saat ini masih kekurangan *supply*-nya.
9. Peningkatan jumlah prodi untuk prodi langka seperti okupasi terapis melalui upaya pemenuhan persyaratan tenaga pendidik untuk pembukaan prodi baru melalui pelaksanaan RPL bagi dosen dan peningkatan kerjasama dengan universitas luar negeri terutama untuk pendidikan lanjut bagi calon dosen pada prodi tertentu yang tidak tersedia di Indonesia sehingga harus melanjutkan pendidikan di luar negeri.
10. Dukungan program bantuan biaya pendidikan atau beasiswa bagi dosen di institusi pendidikan kesehatan untuk melanjutkan pendidikan pascasarjana yang selaras dengan program studinya untuk mendukung pembukaan prodi baru khususnya bagi prodi yang langka.
11. Dukungan program beasiswa bagi pendidikan tenaga kesehatan dengan biaya pendidikan yang besar seperti pendidikan dokter spesialis neurologi, dokter spesialis jantung dan pembuluh darah, dokter gigi dan tenaga lainnya disertai dengan prioritas untuk putra daerah agar mengabdi di daerah asalnya.

12. Review kembali terhadap rasio tenaga kesehatan khususnya ATLM karena belum mempertimbangkan *input* penyakit tidak menular dalam perhitungan sebelumnya (tujuan).
13. Melakukan kajian kembali terhadap pengakuan lulusan prodi D4 kefarmasian sebagai tenaga teknis kefarmasian.
14. Memastikan Pemerintah Daerah menyediakan formasi rekrutmen tenaga kesehatan sesuai standar pada Puskesmas bagi tenaga kesehatan yang masih belum tersedia di Puskesmas.
15. Pemberian insentif yang layak bagi tenaga kesehatan yang melakukan pengabdian di DTPK
16. Perumusan regulasi yang lebih mengikat untuk memastikan distribusi tenaga medis yang lebih merata di tiap provinsi.
17. Memberikan peluang pengecualian untuk universitas yang membuka prodi dokter spesialis baru agar tidak mempengaruhi peringkat universitas
18. Optimalisasi jenjang karir tenaga kesehatan sehingga meningkatkan daya tarik terhadap penempatan tenaga kesehatan dan mendukung retensi tenaga kesehatan di lokasi penempatan.
19. Perlu adanya peninjauan standar pelayanan kesehatan di level kelurahan/desa seperti dibutuhkannya 1 nutrisionis dan 1 sanitasi lingkungan di setiap desa.
20. Rekrutmen, distribusi, dan monitoring PNS/PPPK sesuai jumlah rencana kebutuhan di tiap fasilitas kesehatan di Provinsi/Kab/Kota.

BAB 6

DAFTAR PUSTAKA

BAB 6 DAFTAR PUSTAKA

- Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran
- Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2005 - 2025 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 33, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4700);
- Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 144, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5063);
- Undang-Undang Nomor 44 tahun 2009 tentang Rumah Sakit
- Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2013 tentang Pendidikan Kedokteran
- Undang-Undang Nomor 5 tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara
- Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah beberapa kali diubah, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);

Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2014 tentang Tenaga Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 298, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5607);

Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 1996 tentang Tenaga Kesehatan

Peraturan Pemerintah Nomor 51 Tahun 2009 tentang Pekerjaan Kefarmasian

Peraturan Pemerintah Nomor 52 tahun 2017 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2013 tentang Pendidikan Kedokteran

Peraturan Pemerintah Nomor 2 tahun 2018 tentang Standar Pelayanan Minimal

Peraturan Pemerintah Nomor 49 Tahun 2018 tentang Manajemen Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja

Peraturan Pemerintah Nomor 67 Tahun 2019 Tentang Pengelolaan Tenaga Kesehatan;

Peraturan Pemerintah Nomor 47 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Perumahsakitan

Peraturan Presiden Nomor 72 Tahun 2012 tentang Sistem Kesehatan Nasional

Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2020 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 889/Menkes/PER/V/2011 tentang Registrasi, Izin Praktik, dan Izin Kerja Tenaga Kefarmasian.

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 41 tahun 2012 tentang Penyaluran Tunjangan Profesi Dosen Di lingkungan Poltekkes Kemenkes

- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 18 tahun 2013 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Bisnis dan Anggaran BLU Poltekkes Kemenkes
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 23 tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pekerjaan dan Praktik Okupasi Terapis.
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 26 tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pekerjaan dan Praktik Tenaga Gizi.
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 9 tahun 2014 tentang Klinik
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 76 tahun 2014 tentang Standar Pelayanan Terapi Okupasi
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 28 tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Tugas Belajar SDM Kesehatan
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 33 tahun 2015 tentang Pedoman Penyusunan Perencanaan Kebutuhan SDM Kesehatan
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 tahun 2015 tentang Izin Dan Penyelenggaraan Praktik Ahli Teknologi Laboratorium Medik
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 49 tahun 2015 tentang Manajemen Dosen di lingkungan Poltekkes Kemenkes
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 60 tahun 2015 tentang Regionalisasi Poltekkes Badan PPSDM Kesehatan Kemenkes
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 80 tahun 2015 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 9 Tahun 2013 tentang Penugasan Khusus Tenaga Kesehatan
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 90 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Kesehatan di Fasilitas

- Pelayanan Kesehatan Kawasan Terpencil dan Sangat Terpencil
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 41 Tahun 2016 tentang Program Percepatan Peningkatan Kualifikasi Pendidikan Tenaga Kesehatan
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Kesehatan
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 72 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Di Rumah Sakit
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 73 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Di Apotek
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 9 Tahun 2017 tentang Apotek
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 13 Tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Pemberian Beasiswa Bagi Tenaga Kesehatan Pasca Penugasan Khusus Tenaga Kesehatan
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 36 tahun 2018 tentang Klasifikasi Politeknik Kesehatan Di Lingkungan Badan PPSDM Kesehatan
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 38 tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja Politeknik Kesehatan Di Lingkungan Badan PPSDM Kesehatan Kemenkes
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 40 Tahun 2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur Kesehatan
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 35 tahun 2019 tentang Wahana Pendidikan Bidang Kesehatan
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 tahun 2019 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 83 tahun 2019 tentang Registrasi Tenaga Kesehatan

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 3 Tahun 2020 Tentang Klasifikasi Dan Perizinan Rumah Sakit (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 21);

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 26 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 74 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 27 Tahun 2021 tentang Program Afirmasi Pendidikan Tinggi Tenaga Kesehatan

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 34 Tahun 2021 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Klinik

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 13 Tahun 2022 tentang Rencana Strategis Kementerian Kesehatan

Peraturan Bersama Kementerian Kesehatan, Kementerian Dalam Negeri, dan Kementerian Pemberdayaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 61 tahun 2014, Nomor 68 Tahun 2014, dan Nomor 08/SKB/MenPAN-RB/10/2014, tentang Perencanaan dan Pemerataan Tenaga Kesehatan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Milik Pemerintah Daerah;

Peraturan Kepala Badan Kepegawaian Negara Nomor 5 Tahun 2019 tentang Tata Cara Pelaksanaan Mutasi;

Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 69 tahun 2021 tentang Jabatan Fungsional Epidemiolog Kesehatan

Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 70 tahun 2021 tentang Jabatan Fungsional Tenaga Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku

- Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 6 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Kinerja Pegawai Aparatur Sipil Negara
- Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 7 Tahun 2022 tentang Sistem Kerja pada Instansi Pemerintah untuk Penyederhanaan Birokrasi
- Peraturan Menteri Keuangan Nomor 27 tahun 2022 Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Keuangan Nomor 98/Peraturan Menteri Kesehatan.08/2020 Tentang Tata Cara Peminjaman Pemerintah Untuk Pelaku Usaha Korporasi Melalui Badan Usaha Penjaminan yang Ditunjuk Dalam Rangka Pelaksanaan Program Pemulihan Ekonomi Nasional
- Peraturan Menteri Kementerian Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2016 tentang Rekognisi Pembelajaran Lampau
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 109 tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Jarak Jauh pada Pendidikan Tinggi
- Peraturan KKI No 1 tahun 2011 tentang Organisasi dan Tata Kerja Konsil Kedokteran Indonesia
- Peraturan KKI Nomor 35 tahun 2015 tentang Standar Kompetensi Dokter Spesialis Neurologi Indonesia
- Peraturan KKI Nomor 54 tahun 2018 tentang Registrasi Kualifikasi Tambahan Dokter Spesialis dan Dokter Gigi Spesialis
- Peraturan KKI No 70 tahun 2020 tentang Standar Pendidikan Profesi Dokter Subspesialis Jantung dan Pembuluh Darah
- Peraturan KKI Nomor 102 tahun 2021 tentang Standar Pendidikan Profesi Dokter Gigi Spesialis Penyakit Mulut



ISBN 9 78623 301 417 5



9 78623 014175