



ANALISIS BIPLLOT ATAS KINERJA PEMERINTAH DALAM PENANGANAN *STUNTING* DI INDONESIA

Biplot Analysis on Government Performance in Stunting Reduction

Agung Lestanto N.R. dan Dinda Dea Pramaputri¹

Info Artikel

¹Direktorat Jenderal Anggaran,
agung_lestanto@kemenkeu.go.id

Riwayat Artikel:
Diterima 28-04-2021
Direvisi 07-06-2021
Disetujui 11-06-2021
Tersedia online 14-06-2021

JEL Classification: H51, I10

Abstract

Although declined in the last eight years, the stunting prevalence in Indonesia is still relatively higher than in other countries in the region. Using the biplot analysis method, this study aims to cluster provinces in Indonesia based on socio-economic indicators and stunting intervention performance indicators to identify policy steps to reduce stunting at the province level. The study finds that the stunting prevalence positively correlates with poverty levels and negatively correlates with Human Development Index. The relationship between health facility utilization for birth, exclusive breastfeeding, and food/nutrition intake for babies aged 6 to 24 months shows a positive correlation. The basic immunization coverage positively correlates with early childhood education. Furthermore, the stunting-related performance indicators clustering based on the biplot analysis generates eight groups of provinces. The most high-performance group only consists of 7 out of 34 provinces. Provinces in eastern Indonesia are concentrated on the relatively low-performance group, while Java and Bali assemble on the relatively well-performed group.

Keywords : *biplot, cluster, correlation, performance, stunting*

Abstrak

Meskipun menurun dalam delapan tahun terakhir, prevalensi *stunting* di Indonesia masih relatif tinggi dibandingkan dengan negara lain di kawasan. Dengan menggunakan metode analisis biplot, penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan provinsi di Indonesia berdasarkan indikator sosial ekonomi dan indikator kinerja intervensi *stunting* untuk mengidentifikasi langkah kebijakan dalam penurunan *stunting* pada level provinsi. Penelitian ini menemukan bahwa prevalensi *stunting* berkorelasi positif dengan tingkat kemiskinan dan berkorelasi negatif dengan Indeks Pembangunan Manusia. Hubungan antara penggunaan fasilitas kesehatan untuk kelahiran, ASI eksklusif, serta asupan makanan/gizi untuk bayi usia 6 sampai 24 bulan menunjukkan adanya korelasi positif. Cakupan imunisasi dasar lengkap berkorelasi positif dengan pendidikan anak usia dini. Selanjutnya, pengelompokan indikator kinerja terkait *stunting* berdasarkan analisis biplot menghasilkan delapan kelompok provinsi. Kelompok yang paling tinggi kinerjanya hanya terdiri atas 7 dari 34 provinsi. Provinsi-provinsi di Indonesia bagian timur terkonsentrasi pada kelompok yang kinerjanya relatif rendah, sedangkan Jawa dan Bali berkumpul pada kelompok yang kinerjanya relatif baik.

Kata kunci: *biplot, kelompok, kinerja, korelasi, stunting*

1. PENDAHULUAN

Pencegahan dan penurunan *stunting* adalah salah satu investasi kunci dalam pembangunan manusia dan ekonomi. *Stunting* merupakan masalah gizi pada awal kehidupan yang dapat berakibat pada peningkatan morbiditas dan mortalitas, penurunan kapasitas fisik dan kemampuan kognitif, penurunan produktivitas dan pendapatan, serta peningkatan risiko penyakit dan risiko hidup dalam kemiskinan hingga saat dewasa (Grantham-McGregor, et al., 2007; Hoddinott, et al, 2013; Prendergast & Humphrey, 2014). Sebuah studi menemukan bahwa perempuan yang dulunya *stunting* pada masa kanak-kanak cenderung memiliki keturunan yang *stunting* juga, sehingga menciptakan lingkaran kemiskinan antargenerasi dan berkurangnya sumber daya manusia (Prendergast & Humphrey, 2014). Selain itu, *stunting* dan berbagai bentuk masalah gizi diperkirakan berkontribusi pada hilangnya rata-rata 7 persen Produk Domestik Bruto (PDB) dan bahkan mencapai 10 persen PDB pada negara di Kawasan Afrika dan Asia Selatan (Galasso & Wagstaff, 2016). Karena dampaknya yang luas, masalah *stunting* memerlukan penanganan yang optimal.

Peru merupakan negara yang berhasil melaksanakan program penanganan *stunting* dalam waktu relatif singkat, di mana prevalensi *stunting* turun dari 28 persen di tahun 2008 menjadi 13 persen pada tahun 2016. Keberhasilan Peru ini ditunjang oleh komitmen Pemerintah Peru mulai dari level tertinggi, partisipasi sosial yang tinggi, penanganan melalui program multisektoral yang terkoordinasi, penganggaran yang berbasis kinerja, pemberian insentif yang tepat bagi rumah tangga, fasilitas kesehatan, dan pemerintah daerah, serta sistem informasi yang mendukung proses pemantauan dan evaluasi program (Marini, et al, 2017).

Berkaca dari negara Peru, maka Pemerintah Indonesia pada tahun 2018 menetapkan Strategi Nasional Percepatan Pencegahan *Stunting* (*stranas stunting*). *Stranas stunting* menggunakan pendekatan konvergensi untuk mengoptimalkan upaya Pemerintah dalam menurunkan prevalensi *stunting*. Pendekatan konvergensi yang dimaksud, yakni penanganan *stunting* diselenggarakan di semua tingkatan (pusat dan daerah) dengan melibatkan lintas sektor dari berbagai institusi pemerintah dan institusi non-pemerintah (swasta, masyarakat madani, dan komunitas) untuk menysasar kelompok prioritas rumah tangga 1.000 HPK dan masyarakat penting lainnya di lokasi prioritas.

Perkembangan prevalensi *stunting* di Indonesia secara umum menunjukkan perbaikan dari sebesar 29,0 persen di tahun 2015 menjadi 27,7 persen di tahun 2019, meskipun sempat naik pada tahun 2018 menjadi sebesar 30,8 persen (Kemenkes, 2016, 2019, 2020). Namun, jika dilihat prevalensi *stunting* menurut provinsi, maka terdapat pelebaran disparitas antarprovinsi. Pada tahun 2015, terdapat disparitas antarprovinsi sebesar 23,1 persen, antara Provinsi Bengkulu yang memiliki prevalensi *stunting* terendah sebesar 18,1 persen dan provinsi NTT yang memiliki prevalensi *stunting* tertinggi sebesar 41,2 persen (Kemenkes, 2016). Selanjutnya pada tahun 2019, disparitas antarprovinsi mencapai 29,4 persen, antara Provinsi Bali yang memiliki prevalensi *stunting* terendah sebesar 14,4 persen dan provinsi NTT yang memiliki prevalensi *stunting* tertinggi sebesar 43,8 persen (Kemenkes, 2020).

Disparitas prevalensi *stunting* antarprovinsi tersebut dapat mengindikasikan keterbatasan kinerja Pemerintah dalam penanganan *stunting* di Indonesia. Kebijakan Pemerintah dalam penanganan *stunting* selama ini bersifat generik, yakni setiap intervensi penanganan *stunting* dilakukan tersebar di seluruh lokasi prioritas. Sementara itu, urgensi penanganan *stunting*

berbeda-beda antarwilayah. Meskipun *stunting* merupakan masalah nasional, *stunting* utamanya meluas di ujung barat dan timur Indonesia, dengan puncaknya di NTT (UNICEF, 2018). Statistik (BPS) juga menunjukkan bahwa masing-masing provinsi mempunyai kondisi yang berbeda atas faktor yang dinilai mempengaruhi penurunan *stunting*, seperti tingkat pemberian ASI eksklusif, akses layanan kesehatan, asupan makanan, dan sarana sanitasi. Selain itu, hasil evaluasi program penurunan *stunting* tahun 2019 dan 2020 menemukan bahwa intervensi penanganan *stunting* oleh K/L, yang utamanya dilaksanakan di lokasi prioritas, dilakukan pula di luar lokasi prioritas (Kemenkeu & Bappenas, 2020, 2021). Jika intervensi penanganan *stunting* dijalankan dengan intensitas yang sama bagi daerah yang kinerjanya sudah baik dan belum baik, maka bisa memicu intervensi yang tidak tepat sasaran dan kemudian berakibat pada inefisiensi anggaran. Dengan demikian, intervensi penanganan *stunting* di Indonesia seharusnya dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik kinerja masing-masing daerah.

Kajian ini menganalisis mengenai kinerja penanganan *stunting* menurut provinsi di Indonesia tahun 2020. Analisis kinerja dari 34 provinsi di Indonesia akan digambarkan dengan mengaitkan dua aspek. Pertama, aspek tingkat prevalensi *stunting* dan indikator sosial ekonomi terkait lainnya, untuk menggambarkan kinerja di bidang pembangunan manusia dan pertumbuhan ekonomi. Kedua, aspek indikator terkait dengan intervensi penanganan *stunting* sebagaimana tercantum dalam stranas *stunting*, baik intervensi gizi spesifik (kesehatan) maupun intervensi gizi sensitif (nonkesehatan). Kombinasi aspek indikator sosial ekonomi dan indikator intervensi *stunting* ini merujuk pada pengalaman di Peru, yang secara drastis mengurangi prevalensi *stunting* di level nasional dan subnasional berkat kombinasi faktor sosial dan faktor intervensi lintas sektoral (Huicho, et al., 2017).

Analisis atas kinerja di tingkat provinsi diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai karakteristik dari masing-masing provinsi dalam kaitannya dengan penanganan *stunting*. Lebih lanjut, kajian ini akan melakukan pengelompokan atas provinsi-provinsi berdasarkan karakteristik kinerja penanganan *stunting* dan menyusun rekomendasi kebijakan intervensi penanganan *stunting* oleh Pemerintah yang spesifik untuk masing-masing kelompok. Dengan penyusunan rekomendasi kebijakan berdasarkan pengelompokan tingkat kinerja ini diharapkan dapat memberikan perbaikan strategi anggaran yang lebih efisien dalam penanganan *stunting* di masa mendatang.

Analisis dalam kajian ini menggunakan metode analisis biplot yang memiliki keunggulan dalam menyajikan informasi objek penelitian dan variabel peubah secara simultan dalam satu grafik (Jolliffe, 1986; Kroonenberg, 2007). Dengan metode ini, maka dapat dianalisis karakteristik setiap provinsi sebagai objek penelitian dan karakteristik indikator kinerja sebagai peubah, serta keterkaitan antara karakteristik provinsi dan indikator kinerja tersebut.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Stunting*

Stunting (kerdil atau pendek) adalah kondisi gagal tumbuh kembang anak berusia di bawah lima tahun (balita) akibat kekurangan gizi kronis dan infeksi berulang terutama dalam periode 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK), yaitu dari janin hingga anak berusia 23 bulan (WHO, 2015). Anak tergolong *stunting* jika panjang atau tinggi badannya berada di bawah minus dua standar deviasi median standar pertumbuhan anak dari WHO (Kemenkes, 2018).

Faktor penyebab atau determinan *stunting* bersifat kompleks dan multidimensi, namun setidaknya dapat diklasifikasikan menjadi penyebab langsung dan penyebab tidak langsung (UNICEF, 2013; Setwapres RI, 2019). Penyebab langsung *stunting*, meliputi asupan gizi dan status kesehatan ibu dan anak. Kedua faktor ini secara tidak langsung dipengaruhi oleh akses terhadap pangan bergizi (ketahanan pangan), praktik pola pengasuhan (lingkungan sosial), akses terhadap pelayanan kesehatan (lingkungan kesehatan), serta kelayakan sarana pemukiman (air dan sanitasi). Keempat faktor tersebut disebut sebagai penyebab tidak langsung *stunting*. Penyebab tidak langsung *stunting* tersebut juga kemudian dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain kondisi sosial dan ekonomi, seperti pendapatan dan perlindungan sosial. Hal ini sebagaimana yang dijelaskan dalam Kerangka Konsep Penyebab dan Pencegahan *Stunting* dalam dokumen stranas *stunting* (Gambar 1).



Sumber: Setwapres RI (2019), telah diolah kembali

Gambar 1. Kerangka konsep penyebab dan pencegahan *stunting*

Untuk menangani penyebab *stunting* yang berasal dari sektor kesehatan dan nonkesehatan, upaya percepatan pencegahan dan penurunan *stunting* memerlukan intervensi gizi yang konvergensi, mencakup intervensi gizi spesifik dan intervensi gizi sensitif (Setwapres RI, 2019; WHO, 2014). Intervensi gizi spesifik menanggulangi penyebab langsung *stunting* dan intervensi gizi sensitif mengatasi penyebab tidak langsung *stunting*.

Intervensi gizi spesifik dilakukan dengan mengatasi kurangnya asupan gizi dan penyakit infeksi, yang umumnya dilakukan oleh sektor kesehatan. Intervensi gizi spesifik, antara lain pemberian makanan tambahan bagi ibu hamil kurang energi kronik dan anak gizi kurang, pemberian suplementasi seperti tablet tambah darah dan vitamin, promosi pemberian ASI eksklusif, dan imunisasi (Setwapres RI, 2019). Hal ini sesuai dengan studi sebelumnya bahwa *stunting* dapat dicegah melalui pemenuhan gizi ibu hamil dan pemberian ASI eksklusif selama 6 bulan (Sutarto, Mayasari, & Indriyani, 2018). Peningkatan praktik ASI eksklusif selama 6 bulan adalah intervensi kunci untuk memastikan tumbuh kembang anak yang sehat, karena memberikan perlindungan terhadap infeksi sistem pencernaan (*gastrointestinal*) yang menjadi penyebab penipisan nutrisi dan *stunting* (WHO, 2014; Kramer & Kakuma, 2012). Imunisasi pada balita juga penting membangun sistem imunitas anak, di mana anak yang tidak

mendapatkan imunisasi dasar lengkap memiliki risiko *stunting* 4 kali lebih besar dibandingkan dengan yang melakukannya (Rahayuwati, et al., 2020).

Sementara itu, intervensi gizi sensitif di Indonesia meliputi penyediaan akses air bersih dan sanitasi layak, penyediaan akses dan kualitas pelayanan kesehatan dan gizi, penyediaan konseling pengasuhan dan pendidikan anak usia dini, serta penyediaan akses pangan bergizi (Setwapres RI, 2019). Studi menemukan bahwa sanitasi yang tidak baik meningkatkan risiko balita mengalami *stunting* hingga sebesar 5 kali (Apriluana & Fikawati, 2018). Pemanfaatan fasilitas persalinan berhubungan dengan pengetahuan ibu bersalin dan akses pelayanan kesehatan (Adriana, et al, 2014). Persiapan persalinan, antara lain dengan merencanakan kelahiran ditolong oleh dokter atau bidan di fasilitas kesehatan, menjadi salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mencegah kejadian *stunting* pada anak (Bappenas, 2019). Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) juga berperan penting untuk memaksimalkan penerapan prinsip holistik integratif, yakni rangsangan pendidikan untuk stimulasi perkembangan anak serta forum edukasi pengasuhan, kesehatan, gizi, dan perlindungan seperti tentang pola makan, pola asuh, dan pola sanitasi yang baik (Rohmadheny, 2018; Setwapres RI, 2020). Demikian juga dengan faktor keragaman makanan yang mencerminkan kualitas makanan memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi badan dan kejadian *stunting* pada balita (Arimond & Ruel, 2004; Widyaningsih, et al, 2018).

Oleh karena sifatnya yang multidimensi, upaya penanganan *stunting* di Indonesia perlu dilaksanakan melalui skema konvergensi intervensi di seluruh level, baik melalui K/L, pemda, maupun *stakeholder* lainnya. Di tingkat Pemerintah Pusat, intervensi didukung oleh 23 K/L, baik K/L yang memiliki kegiatan terkait intervensi gizi spesifik dan gizi sensitif, maupun K/L yang sifatnya memberikan dukungan serta koordinasi antara lain melalui riset dan penyediaan data indikator terkait dengan *stunting* (Setwapres RI, 2019).

2.2. Biplot

Metode biplot merupakan salah satu teknik eksplorasi data peubah ganda yang memvisualisasikan data ke dalam ruang berdimensi dua, dengan menggabungkan vektor-vektor baris yang mewakili objek dengan vektor-vektor kolom yang mewakili peubah (Kroonenberg, 2007). Dengan demikian, ciri-ciri peubah dan objek pengamatan serta posisi relatif antar objek pengamatan dengan peubah dapat dianalisis (Gabriel, 1971). Dengan analisis biplot dimungkinkan untuk mendapatkan informasi mengenai hubungan antar peubah, kemiripan relatif antar objek pengamatan, serta interaksi antar objek pengamatan dengan peubah. Namun demikian, dengan tereduksinya data ke dalam ruang berdimensi dua, tentunya juga mempengaruhi keragaman data yang dapat dijelaskan oleh grafik biplot tersebut (Matjik & Sumertajaya, 2011).

2.2.1. Singular Value Decomposition (SVD)

Analisis Biplot didasarkan pada teknik SVD (Jolliffe, 1986), yang bertujuan untuk menguraikan matriks X berukuran $n \times p$ (yang dikoreksi terhadap nilai rata-ratanya dan berpangkat r) di mana n adalah banyaknya objek pengamatan dan p adalah banyaknya variabel. Matriks X pada persamaan (1) tersebut diuraikan menjadi 3 buah matriks, yaitu matriks U , L , dan A' . Persamaan yang digunakan dapat ditulis:

$$X = U L A' \quad \dots\dots\dots (1)$$

dengan:

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{13} & \dots & x_{1p} \\ x_{21} & x_{22} & x_{23} & \dots & x_{2p} \\ x_{31} & x_{32} & x_{33} & \dots & x_{3p} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & x_{n3} & \dots & x_{np} \end{bmatrix} \dots\dots\dots (1a)$$

X merupakan matriks berukuran $n \times p$ dengan nilai amatan yang dikoreksi terhadap nilai rata-ratanya.

$$U = \begin{bmatrix} u_{11} & u_{12} & u_{13} & \dots & u_{1r} \\ u_{21} & u_{22} & u_{23} & \dots & u_{2r} \\ u_{31} & u_{32} & u_{33} & \dots & u_{3r} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ u_{n1} & u_{n2} & u_{n3} & \dots & u_{nr} \end{bmatrix} \dots\dots\dots (1b)$$

U: matriks berdimensi $n \times r$ yang tersusun dari vektor-vektor hasil pembagian antara unsur matriks A dengan akar dari akar ciri ke-i dari matriks $X'X$. Lajur-lajur matrik U dapat dihitung melalui $U_i = a_i/\sqrt{\lambda_i}$ di mana λ_i adalah akar ciri ke-i dari matrik $X'X$.

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{1r} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \dots & a_{2r} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & \dots & a_{3r} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{p1} & a_{p2} & a_{p3} & \dots & a_{pr} \end{bmatrix} \dots\dots\dots (1c)$$

A : matriks berdimensi $p \times r$ yang tersusun dari vektor ciri yang berpadanan dengan akar ciri ke-i dari matrik $X'X$ atau XX' . a_i adalah lajur ke-i dari matriks A.

Di mana $U'U$ dan $A'A = I$

$$L = \begin{bmatrix} \sqrt{\lambda_1} & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \sqrt{\lambda_2} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 0 & \sqrt{\lambda_3} & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & \sqrt{\lambda_r} \end{bmatrix} \dots\dots\dots (1d)$$

dan λ_i merupakan akar ciri ke-i dari matriks $X'X$.

Dari hasil penguraian dengan teknik SVD, selanjutnya matriks X dapat difaktorkan dalam bentuk persamaan (2):

$$X = G H' = (U L^\alpha) (L^{1-\alpha} A') \dots\dots\dots (2)$$

di mana G merupakan matriks berdimensi $n \times r$ dan H' merupakan matriks berdimensi $r \times p$.
Unsur ke- (i,j) matriks X dapat dituliskan dalam bentuk persamaan (3) :

$$x_{ij} = g_i' h_j = (U L^\alpha) (L^{1-\alpha} A') \dots\dots\dots (3)$$

dimana: $i = 1,2,3,\dots,n$ $j = 1,2,3,\dots,p$

dengan g_i' dan h_j' masing-masing merupakan baris-baris matriks G dan H . Jika $r(X)=2$ maka g_i dan h_j digambarkan dalam ruang berdimensi 2.

2.2.2. Ukuran Keragaman Biplot

Informasi keragaman data yang disajikan dalam biplot didasarkan pada nilai ρ^2 , di mana semakin ρ^2 mendekati nilai satu berarti biplot tersebut mampu menyajikan keragaman data yang semakin baik.

Adapun nilai ρ^2 diperoleh melalui proporsi dua akar ciri terbesar dibandingkan dengan jumlah seluruh akar cirinya, yang dapat dituliskan dalam bentuk persamaan (4) sebagai berikut:

$$\rho^2 = (\lambda_1 + \lambda_2) / (\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 + \dots + \lambda_r) \dots\dots\dots (4)$$

Di mana λ_r merupakan akar ciri ke- n dari matriks XX . Adapun besaran nilai ρ^2 adalah $0 < \rho^2 \leq 1$, dengan nilai ρ^2 semakin mendekati 1 maka menunjukkan bahwa biplot tersebut mampu menerangkan informasi data dengan lebih baik (Matjik & Sumertajaya, 2011).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis deskriptif dengan metode analisis biplot. Analisis biplot dilakukan untuk menerangkan karakteristik peubah dan objek penelitian atas dua indikator, yaitu indikator terkait kondisi sosial ekonomi (termasuk prevalensi *stunting*) dan indikator terkait intervensi *stunting*. Objek penelitiannya adalah 34 provinsi di Indonesia. Adapun peubah dalam penelitian ini secara umum dibagi ke dalam dua indikator, yaitu peubah terkait indikator sosial ekonomi dan indikator terkait intervensi *stunting*, masing-masing di tingkat provinsi.

Peubah terkait indikator sosial ekonomi di tingkat provinsi dalam penelitian ini terdiri dari empat peubah. Pertama adalah prevalensi *stunting*, sebagai indikator utama dalam mengukur kinerja penanganan *stunting*. Peubah prevalensi *stunting* akan disandingkan dengan indikator sosial ekonomi lainnya, yaitu IPM, kemiskinan, dan PDRB perkapita, supaya dapat merepresentasikan secara umum kondisi sosial ekonomi baik bidang kesehatan dan nonkesehatan di setiap provinsi. Rincian peubah terkait indikator sosial ekonomi, sebagai berikut:

- (1) Prev_Stunting, yaitu prevalensi *stunting* pada balita (dalam persen);
- (2) IPM, yaitu Indeks Pembangunan Manusia (dalam indeks 0 s.d. 100) untuk mengukur kemampuan penduduk mengakses hasil pembangunan dalam memperoleh pendapatan, kesehatan, pendidikan, dan sebagainya;
- (3) Kemiskinan, yaitu tingkat kemiskinan (dalam persen); dan
- (4) PDRB_kap, yakni Produk Domestik Regional Bruto per kapita (dalam juta Rupiah).

Karena satuan dari peubah indikator sosial ekonomi berbeda-beda, maka keempat peubah tersebut akan distandardisasi terlebih dahulu sehingga diperoleh nilai standar atau nilai baku (*z-score*). *Z-score* diukur dengan simpangan baku suatu observasi dari rata-rata kelompoknya.

Peubah terkait indikator intervensi *stunting* di tingkat provinsi terdiri atas intervensi gizi spesifik maupun intervensi gizi sensitif. Peubah dimaksud, meliputi:

- (1) ASI_Eksklusif: Bayi usia kurang dari 6 bulan yang mendapatkan ASI eksklusif (dalam persen);
- (2) Imunisasi: Anak umur 12-23 bulan yang menerima imunisasi dasar lengkap (dalam persen);
- (3) Faskes_Lahir: Perempuan pernah kawin berusia 15-49 tahun yang proses melahirkan terakhirnya di fasilitas kesehatan (dalam persen);
- (4) Jenis_Makanan: Anak umur 6-23 bulan yang menerima 4 (empat) kelompok makanan dalam 24 jam (dalam persen);
- (5) Sanitasi: Rumah Tangga menurut yang memiliki sanitasi layak (dalam persen);
- (6) PAUD: Angka Partisipasi Kasar (APK) anak yang mengikuti Pendidikan Anak Usia Dini (dalam persen).

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang berasal dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Kesehatan (Kemenkes). Datanya merupakan data terkini tahun 2020, kecuali untuk prevalensi *stunting* menggunakan pendekatan data tahun 2019, karena Survei Status Gizi Balita Indonesia (SSGBI) pada tahun 2020 tidak dapat dilaksanakan sehubungan dengan pandemi Covid-19. Observasinya berjumlah 34, sebanyak jumlah provinsi di Indonesia.

Tahapan penelitian dalam kajian ini dapat dijelaskan sebagai berikut. Pertama-tama, akan dilakukan analisis biplot pada peubah prevalensi *stunting* dan indikator sosial ekonomi lainnya dengan unit observasi di level provinsi. Untuk memperkuat hasil analisis biplot, dilakukan pengujian korelasi antar peubah menggunakan uji korelasi Pearson. Selanjutnya, hasil analisis biplot dimanfaatkan untuk mengelompokkan 34 provinsi berdasarkan tingkat prevalensi *stunting* dan indikator sosial ekonomi lainnya.

Tahap kedua adalah melakukan analisis biplot pada peubah indikator terkait intervensi penanganan *stunting* dengan unit observasi di level provinsi. Untuk memperkuat hasil analisis biplot, dilakukan pula pengujian korelasi antar peubah intervensi tersebut. Kemudian, dilakukan pengelompokan provinsi-provinsi tersebut berdasarkan tingkat indikator terkait intervensi *stunting*.

Berdasarkan dua analisis biplot dan pengelompokan pada tahap sebelumnya, langkah berikutnya adalah pemetaan kelompok provinsi berdasarkan karakteristik tingkat kinerja. Tahap ini menggabungkan antara kinerja indikator sosial ekonomi termasuk prevalensi *stunting* dan kinerja indikator intervensi *stunting* di setiap provinsi untuk membentuk kelompok kinerja penanganan *stunting*. Atas dasar pengelompokan tersebut, penelitian ini menguraikan rekomendasi langkah kebijakan Pemerintah dalam perbaikan intervensi penanganan *stunting* yang spesifik untuk masing-masing kelompok provinsi.

4. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi Data

Ringkasan statistik peubah dalam penelitian disajikan pada Tabel-1. Observasi penelitian ini berjumlah 34 provinsi di Indonesia.

Tabel-1: Ringkasan statistik indikator sosial ekonomi dan intervensi terkait *stunting*

Peubah	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
I. Indikator Sosial Ekonomi					
Prev_Stunting	34	27.96	6.31	14.42	43.82
IPM	34	71.08	3.90	60.44	80.77
Kemiskinan	34	10.81	5.41	4.45	26.80
PDRB_kap	34	41.85	31.28	12.42	168.42
II. Indikator terkait Intervensi <i>Stunting</i>					
ASI_Eksklusif	34	66.49	7.42	52.98	78.93
Imunisasi	34	56.59	12.63	22.33	81.43
Jenis_Makanan	34	66.20	8.62	46.86	86.27
Faskes_Lahir	34	83.00	13.82	43.35	99.76
Sanitasi	34	79.82	9.96	40.31	96.96
PAUD	34	35.03	10.26	11.47	67.46

Sumber: Hasil pengolahan

Pada bagian I indikator sosial ekonomi, peubah IPM memiliki nilai simpangan baku yang paling rendah dibandingkan dengan tiga peubah lainnya. Capaian IPM pada provinsi di pulau Jawa, terutama Jakarta dan DI Yogyakarta, relatif lebih tinggi dibandingkan dengan provinsi-provinsi lainnya. Untuk peubah kemiskinan memiliki rata-rata sebesar 10,81 persen, namun terdapat tiga provinsi yang memiliki tingkat kemiskinan di atas 20 persen, yaitu Papua (26,8 persen), Papua Barat (21,7 persen), dan NTT (21,2 persen). Selanjutnya, untuk peubah PDRB per kapita memiliki rata-rata sebesar Rp41,85 juta, namun memiliki nilai simpangan baku terbesar, yaitu 31,28. Hal ini disebabkan adanya dua provinsi yang memiliki PDRB per kapita yang sangat besar (pencilan), yaitu Jakarta (Rp168,42 juta) dan Kalimantan Timur (Rp124,66 juta). Variasi data capaian pada tiap indikator sosial ekonomi mengindikasikan bahwa terdapat disparitas kondisi sosial ekonomi antar provinsi di Indonesia.

Pada peubah-peubah yang terkait indikator intervensi *stunting*, capaiannya terlihat masih beragam pula. Peubah Faskes_lahir memiliki rata-rata sebesar 83,0 persen, paling besar dibandingkan dengan peubah lainnya, dan diikuti dengan peubah Sanitasi (79,82 persen). Sementara itu, 4 peubah lainnya memiliki rata-rata yang relatif rendah, terutama peubah PAUD memiliki rata-rata hanya sebesar 35,03 persen. Hal ini mengindikasikan bahwa upaya Pemerintah dalam penanganan *stunting* masih perlu dioptimalkan.

Dalam analisis biplot, satuan seluruh peubah perlu disamakan agar data tersebar secara normal dan nilai antar faktor dapat dikomparasi. Indikator terkait intervensi *stunting* telah mempunyai satuan yang sama, yakni dalam persen. Sementara itu, satuan dari peubah indikator sosial ekonomi berbeda. Maka dari itu, empat peubah indikator sosial ekonomi distandardisasi terlebih dahulu. Nilai standar atau nilai baku (*z-score*) atas peubah indikator sosial ekonomi secara ringkas disajikan pada Tabel 2.

Tabel-2: Ringkasan statistik nilai standar (*z-score*) peubah indikator sosial ekonomi

Peubah	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
--------	-----	------	-----------	-----	-----

keragaman kecil digambarkan sebagai vektor yang pendek, dan sebaliknya. Jika sudut antara dua peubah kurang dari 90 derajat, maka korelasi antar peubah bersifat positif, dan sebaliknya. Selain itu, semakin kecil atau lancip sudutnya maka semakin kuat korelasinya; kecuali jika hubungannya negatif, maka semakin kuat ketika sudutnya semakin tumpul. Hubungan antar peubah didukung pula oleh uji korelasi Pearson pada tabel 4 di bawah, yang menunjukkan angka korelasi dan tingkat signifikansi secara statistik.

Tabel-4: Uji korelasi pearson atas peubah indikator sosial ekonomi

		zPrev_Stunting	zIPM	zKemiskinan	zPDRB_kap
zPrev_Stunting	Pearson Corr.	1,0000			
	P-value				
zIPM	Pearson Corr.	-0,6002***	1,0000		
	P-value	0,0002			
zKemiskinan	Pearson Corr.	0,4507***	-0,6491***	1,0000	
	P-value	0,0075	0,0000		
zPDRB_kap	Pearson Corr.	-0,4060**	0,4994***	-0,3144*	1,0000
	P-value	0,0172	0,0026	0,0701	

Catatan: ***Korelasi signifikan pada level 0,01 (2-tailed); ** Korelasi signifikan pada level 0,05 (2-tailed);

* Korelasi signifikan pada level 0,10 (2-tailed)

Sumber: Hasil pengolahan

Peubah zPDRB_kap merupakan peubah yang memiliki ragam lebih besar dibandingkan dengan tiga peubah lainnya. Ada 6 provinsi yang memiliki PDRB per kapita jauh di atas rata-rata nasional, yaitu DKI Jakarta, Kalimantan Timur, Kepulauan Riau, Riau, Papua Barat, dan Kalimantan Utara. Sementara itu, 28 provinsi lainnya memiliki PDRB per kapita sekitar rata-rata nasional dan di bawah rata-rata nasional. Keragaman ini mengindikasikan adanya ketimpangan PDRB per kapita yang relatif tinggi antar provinsi. Temuan ini sesuai dengan tingginya angka ketimpangan pendapatan antar provinsi pada tahun 2019 yang dihitung menggunakan indeks ketimpangan Williamson, yakni 0,72 untuk keseluruhan provinsi dan 0,41 tanpa Provinsi DKI Jakarta (Sirait, 2020).

Peubah zPDRB_kap berkorelasi positif dengan zIPM dan berkorelasi negatif dengan zPrev_stunting, namun korelasinya tidak kuat karena sudut yang dibentuk dari hasil analisis biplot mendekati 90 derajat. Hal ini ditunjang juga oleh hasil uji korelasi Pearson, di mana nilai korelasi Pearson zPDRB_kap dengan tiga peubah tersebut kurang dari positif/negatif 0,5 atau relatif kurang kuat. Selain itu, zPDRB_kap tidak berkorelasi dengan zKemiskinan karena membentuk sudut hampir tegak lurus (90 derajat). Hasil uji korelasi Pearson antara zPDRB_kap dan zKemiskinan pun menunjukkan tidak signifikan pada taraf 5 persen. Temuan ini mengindikasikan bahwa pertumbuhan ekonomi yang terjadi di Indonesia belum sepenuhnya memiliki karakteristik pertumbuhan yang inklusif, karena salah satu konsep pertumbuhan ekonomi disebut inklusif apabila diikuti dengan penurunan kemiskinan dan ketimpangan (Amalina, et al, 2013).

Peubah zPrev_stunting memiliki korelasi positif dengan peubah zKemiskinan, artinya jika tingkat kemiskinan meningkat maka prevalensi *stunting* meningkat juga. Dari uji korelasi Pearson, zPrev_stunting juga terbukti signifikan berkorelasi positif dengan zKemiskinan pada taraf signifikansi 1 persen. Hal ini terjadi karena rumah tangga miskin atau berstatus sosial-ekonomi rendah relatif mempunyai pengetahuan tentang gizi dan perilaku hidup sehat yang

terbatas atau akses pemenuhan kebutuhan dasar termasuk makanan dan layanan dasar (kesehatan, pendidikan, dan tempat tinggal layak) yang terbatas (Dekker, et al, 2010).

Peubah zIPM berkorelasi negatif yang cukup kuat dengan zPrev_stunting dan zKemiskinan, sebagaimana dibuktikan melalui uji korelasi Pearson (*Pearson correlation* > negatif 0,5). Artinya, jika IPM dalam satu provinsi meningkat maka tingkat kemiskinan dan prevalensi *stunting* menurun. IPM adalah ringkasan ukuran rata-rata pencapaian dalam dimensi utama pembangunan manusia, yaitu panjang umur dan sehat (kesehatan), berpengetahuan (pendidikan), dan memiliki standar hidup yang layak (ekonomi) (UNDP, 2020).

Informasi kedua yang dapat ditarik dari hasil biplot pada Gambar 2 adalah hubungan atau kedekatan antar observasi. Provinsi yang memiliki jarak berdekatan memiliki karakteristik yang lebih mirip dibandingkan dengan yang jaraknya jauh. Provinsi Jakarta dan Kalimantan Timur memiliki karakteristik nilai PDRB per kapita yang sangat tinggi dibandingkan dengan provinsi lainnya. Sementara itu, Provinsi Kepulauan Riau, Riau, dan Kalimantan Utara memiliki karakteristik nilai PDRB per kapita di atas rata-rata meskipun tidak sebesar Jakarta dan Kalimantan Timur. Adapun banyak provinsi lainnya yang bergerombol menandakan mereka memiliki karakteristik yang relatif mirip.

Informasi lainnya dari hasil biplot pada Gambar 2 adalah hubungan antara observasi dan peubah. Provinsi Jakarta, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara, Kepulauan Riau, Papua Barat dan Riau memiliki karakteristik PDRB per kapita yang tinggi. Sementara itu, Provinsi Papua, NTT, dan Sulawesi Barat memiliki karakteristik prevalensi *stunting* dan kemiskinan yang tinggi. Adapun Provinsi Bali dan DIY memiliki karakteristik IPM yang tinggi.

Selanjutnya, berdasarkan analisis biplot Gambar 2 di atas, dapat dibentuk 3 kelompok yang dipetakan menurut kinerja indikator zPrev_stunting dan zIPM. Alasan pemilihan dua indikator tersebut, yakni hubungan dua indikator tersebut mempunyai korelasi yang sangat kuat (-0,60 pada taraf signifikansi 1 persen), serta karena Prev_stunting merupakan fokus penelitian dan IPM relatif merepresentasikan taraf sosial ekonomi sekaligus (pendapatan, kesehatan, pendidikan). Selain itu, sebuah studi menunjukkan bahwa faktor yang menyebabkan disparitas prevalensi *stunting* antara lain IPM (Martianto, et al, 2013).

Hasil pengelompokan provinsi menurut kinerja indikator zPrev_stunting dan zIPM dari biplot tersebut, menghasilkan 3 kelompok berikut. Pertama, yaitu provinsi dengan kinerja baik, terdiri atas 11 provinsi yang memiliki zPrev_stunting yang rendah dan zIPM yang tinggi, yaitu provinsi Bali, Kep. Riau, Jakarta, Kep. Bangka Belitung, DI Yogyakarta, Sulawesi Utara, Jambi, Riau, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara, dan Banten. Kedua, provinsi dengan kinerja kurang, terdiri atas 8 provinsi yang memiliki zPrev_stunting tinggi dan zIPM rendah, yaitu provinsi NTT, Papua, Sulawesi Barat, NTB, Gorontalo, Aceh, Maluku, dan Papua Barat. Ketiga, provinsi dengan kinerja sedang, terdiri atas 15 provinsi yang memiliki zPrev_stunting dan zIPM mendekati rata-rata atau tidak termasuk dalam kedua kelompok sebelumnya, yaitu provinsi Jawa Barat, Sumatera Barat, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sumatera Selatan, Sumatera Utara, Jawa Tengah, Jawa Timur, Lampung, Sulawesi Selatan, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Bengkulu, dan Maluku Utara.

4.3 Analisis Biplot untuk Peubah Indikator Intervensi *Stunting*

Analisis biplot selanjutnya dilakukan untuk 6 peubah terkait indikator intervensi *stunting* dengan observasi 34 provinsi menghasilkan nilai keragaman biplot sebesar 74,29 persen yang

Dalam biplot yang disajikan pada Gambar 3, dapat ditarik beberapa informasi. Pertama, ragam dari masing-masing peubah dan hubungan antar peubah. Analisis hubungan antar peubah juga akan didukung oleh uji korelasi Pearson pada Tabel 6 di bawah. Peubah Faskes_lahir memiliki nilai ragam terbesar, diikuti oleh Imunisasi, PAUD, dan Sanitasi, Jenis_makanan, dan ASI_eksklusif. Semakin tinggi nilai ragamnya pada tiap indikator terkait intervensi stunting tersebut, maka semakin menunjukkan variasi yang tinggi antar provinsi.

Peubah Faskes_lahir, Jenis_makanan, ASI_eksklusif, dan Sanitasi memiliki korelasi positif. Demikian juga dengan peubah Imunisasi, PAUD dan Sanitasi memiliki korelasi positif.

Namun demikian, peubah Imunisasi dan ASI_eksklusif terlihat tegak lurus (membentuk sudut mendekati 90 derajat) yang menandakan tidak ada korelasi antara keduanya. Hasil ini didukung pula oleh uji korelasi Pearson, di mana pada tingkat 5 persen, Imunisasi dan ASI_eksklusif secara statistik tidak signifikan berkorelasi. Hal ini bisa mengindikasikan belum adanya sinergi intervensi dalam meningkatkan tingkat imunisasi dan tingkat pemberian ASI eksklusif walaupun kedua faktor ini termasuk dalam intervensi prioritas yang menysasar bayi dalam upaya penurunan *stunting*.

Tabel-6: Uji korelasi pearson atas peubah indikator intervensi stunting

		ASI_ Eksklusif	Imunisasi	Jenis_ Makanan	Faskes_ Lahir	Sanitasi	PAUD
ASI_ Eksklusif	Pearson Corr.	1,0000					
	P-value						
Imunisasi	Pearson Corr.	0,1650	1,0000				
	P-value	0,3510					
Jenis_ Makanan	Pearson Corr.	0,3183*	0,3629**	1,0000			
	P-value	0,0665	0,0349				
Faskes_ Lahir	Pearson Corr.	0,3961**	0,4253**	0,6940***	1,0000		
	P-value	0,0204	0,0122	0,0000			
Sanitasi	Pearson Corr.	-0,0615	0,5391***	0,4892***	0,5351***	1,0000	
	P-value	0,7298	0,0010	0,0033	0,0011		
PAUD	Pearson Corr.	0,1786	0,6042***	0,2257	0,3393**	0,4330**	1,0000
	P-value	0,3121	0,0002	0,1994	0,0497	0,0105	

Catatan: ***Korelasi signifikan pada level 0,01 (2-tailed); ** Korelasi signifikan pada level 0,05 (2-tailed); * Korelasi signifikan pada level 0,10 (2-tailed)

Sumber: Hasil pengolahan

Informasi kedua yang dapat diperoleh dari biplot pada Gambar 3 adalah hubungan atau kedekatan antar observasi, di mana semakin dekat jaraknya maka semakin mirip karakteristiknya. Provinsi Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, DIY, Jatim membentuk kelompok dengan karakteristik Faskes_lahir, Jenis_makanan, dan ASI_eksklusif tinggi relatif dibandingkan provinsi lainnya. Provinsi Bali, NTB, dan Sulawesi Utara membentuk kelompok dengan karakteristik Sanitasi yang tinggi relatif terhadap provinsi lainnya. Terdapat kelompok provinsi Kalimantan Tengah, Sulawesi Tengah, dan Maluku yang memiliki karakteristik Faskes_lahir, Jenis_makanan, dan ASI_eksklusif di bawah rata-rata.

Informasi selanjutnya adalah hubungan antara observasi dan peubah. Sebanyak 3 provinsi, yaitu DIY, Jakarta, dan Bali, memiliki kinerja yang baik untuk Faskes_lahir, Jenis_makanan, ASI_eksklusif. Provinsi NTB, Gorontalo, Bali, dan Jawa Timur memiliki kinerja yang baik untuk

Imunisasi dan PAUD. Provinsi Bali, Kep. Bangka Belitung, dan Kalimantan Timur memiliki kinerja yang baik untuk Sanitasi.

Lebih lanjut, berdasarkan analisis biplot pada Gambar 3 di atas dapat dibentuk 3 kelompok provinsi yang dipetakan menurut tingkat indikator Faskes_lahir, Jenis_makanan, dan ASI_eksklusif. Alasan pemilihan tiga indikator tersebut karena hubungan tiga indikator terkait intervensi *stunting* tersebut mempunyai korelasi yang lebih kuat dibandingkan dengan kombinasi indikator lainnya, serta masing-masing merepresentasikan kondisi akses fasilitas kesehatan, cakupan asupan gizi, dan penerapan pola asuh anak sesuai dengan stranas *stunting*.

Pengelompokan provinsi menurut indikator Faskes_lahir, Jenis_makanan, dan ASI_eksklusif, menghasilkan 3 kelompok berikut. Pertama, kelompok provinsi dengan tingkat capaian intervensi tinggi, terdiri atas 10 provinsi yang secara umum memiliki indikator Faskes_lahir, Jenis_makanan dan ASI_eksklusif di atas rata-rata, yaitu provinsi Jakarta, DI Yogyakarta, Bali, Jawa Tengah, Kep. Bangka Belitung, Sulawesi Selatan, Sumatera Barat, Kep. Riau, Kalimantan Timur, dan Kalimantan Utara. Kedua, kelompok dengan tingkat capaian intervensi rendah, terdiri atas 8 provinsi yang secara umum memiliki indikator Faskes_lahir, Jenis_makanan dan ASI_eksklusif di bawah rata-rata, yaitu provinsi Maluku, Sulawesi Tenggara, Kalimantan Tengah, Maluku Utara, Papua, Papua Barat, Sulawesi Tengah, dan Jambi. Ketiga, kelompok provinsi dengan tingkat capaian intervensi sedang, terdiri atas 16 provinsi yang secara umum memiliki indikator Faskes_lahir, Jenis_makanan dan ASI_eksklusif mendekati rata-rata atau tidak tergolong dalam kedua kelompok sebelumnya, yaitu provinsi Lampung, Sulawesi Utara, NTB, Jawa Timur, Jawa Barat, Banten, Aceh, Sumatera Selatan, Riau, Sumatera Utara, Bengkulu, Kalimantan Selatan, Gorontalo, NTT, Kalimantan Barat, dan Sulawesi Barat.

4.4. Pengelompokan Provinsi dan Analisis Kinerja

Berdasarkan pembahasan di atas, maka secara umum pengelompokan provinsi dapat dipertajam sebagaimana disajikan pada Tabel 7 berikut.

Tabel-7: Pengelompokan provinsi berdasarkan analisis biplot sebelumnya

Indikator/ Peubah		Kinerja Prev_Stunting dan IPM		
		Baik (zIPM tinggi, zPrev_stunting rendah)	Sedang (zIPM dan zPrev_stunting mendekati rata-rata)	Kurang (zIPM rendah, zPrev_stunting tinggi)
Tingkat Faskes_lahir, Jenis_makanan, dan ASI_eksklusif	Tinggi	1 : Bali, Jakarta, DIY, Kep. Babel, Kep. Riau, Kaltim, Kalut	2 : Sumbar, Jateng, Sulsel	3 : -
	Sedang	4 : Sulut, Riau, Banten	5 : Jabar, Sumsel, Sumut, Jatim, Lampung, Kalbar, Kalsel, Bengkulu	6 : NTT, Sulbar, NTB, Gorontalo, Aceh
	Rendah	7 : Jambi	8 : Sulteng, Sultra, Kalteng, Maluku Utara	9 : Papua, Maluku, Papua Barat

Sumber: Hasil pengolahan

Kelompok 1, yang terdiri atas provinsi Bali, Jakarta, DI Yogyakarta, Kep. Bangka Belitung, Kep. Riau, Kalimantan Timur, dan Kalimantan Utara, merupakan kelompok provinsi yang memiliki kinerja terbaik dibandingkan dengan kelompok lainnya. Kelompok 1 ini memiliki tingkat prevalensi *stunting* yang rendah dan tingkat IPM yang tinggi, serta memiliki indikator intervensi *stunting* yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok lainnya. Meskipun provinsi Bali, DI Yogyakarta, dan Kep. Bangka Belitung memiliki PDRB per kapita yang di bawah rata-rata nasional, namun strategi dalam penanganan *stunting* terlihat sangat diprioritaskan dengan tingginya proses kelahiran yang dilakukan di fasilitas layanan kesehatan (puskesmas dan rumah sakit) serta kelengkapan asupan gizi baduta yang jauh lebih baik dibandingkan banyak provinsi lainnya. Selain itu, cakupan sanitasi layak juga sangat tinggi di tiga provinsi tersebut.

Kelompok yang sangat menarik dan dapat dikatakan sebagai pencilan (*outlier*) adalah kelompok 7, kelompok dengan karakteristik prevalensi *stunting* rendah dan tingkat IPM tinggi, namun utilitas fasilitas layanan kesehatan, asupan gizi baduta, serta ASI eksklusif di bawah rata-rata nasional. Kelompok ini terdiri dari satu provinsi saja, yaitu provinsi Jambi. Hal ini kemungkinan disebabkan ada intervensi lain maupun faktor lain yang mempengaruhi kinerja prevalensi *stunting* rendah dan tingkat IPM tinggi.

Adapun kelompok 3, yang mana berdasarkan analisis tidak ada satu pun provinsi masuk dalam kelompok ini. Hal ini bisa menandakan bahwa apabila suatu provinsi tingkat utilitas fasilitas layanan kesehatan, asupan gizi baduta, serta ASI eksklusif sudah tinggi di atas rata-rata nasional, maka kemungkinannya kecil bagi provinsi tersebut mempunyai prevalensi *stunting* yang tinggi dan IPM yang rendah. Temuan ini sejalan dengan studi sebelumnya bahwa kejadian *stunting* dapat dicegah atau diturunkan dengan faktor-faktor intervensi gizi spesifik dan gizi sensitif tersebut (Arimond & Ruel, 2004; Kramer & Kakuma, 2012; WHO, 2014; Sutarto, et al, 2018; Widyaningsih, et al, 2018).

Kelompok 5 berisikan provinsi yang tingkat capaian indikator terkait intervensi *stunting* sudah sinkron dengan capaian kinerja prevalensi *stunting* dan IPM. Selanjutnya, ada kelompok 4 yang tingkat capaian indikator terkait *stunting* yang mendekati rata-rata tapi sudah tergolong dalam kinerja prevalensi *stunting* yang rendah dan IPM yang tinggi. Kebalikan dari kelompok 4, kelompok 2 tingkat capaian indikator terkait *stunting* di atas rata-rata tapi kinerja prevalensi *stunting* dan IPM nya mendekati rata-rata.

Berdasarkan pengelompokan tersebut, terlihat pula adanya disparitas kinerja antar wilayah di Indonesia dalam kaitannya dengan penanganan masalah *stunting*. Provinsi yang berada di pulau Jawa terlihat terkonsentrasi di kelompok-kelompok yang memiliki kinerja relatif baik (kelompok 1, 2, 4 dan 5). Sementara kawasan Indonesia bagian timur, yaitu Papua, Papua Barat, Maluku, dan Maluku Utara, terkonsentrasi pada kelompok 8 dan 9.

Pengelompokan provinsi berbasis kinerja hasil analisis biplot pada tabel 7 di atas dapat digunakan oleh Pemerintah dalam menyusun perbaikan kombinasi intervensi penanganan *stunting*, baik yang perlu diperkuat ataupun dijaga intervensinya pada tingkat provinsi, agar target penurunan prevalensi *stunting* nasional sebesar 14 persen di tahun 2024 dapat tercapai. Hal ini sejalan dengan stranas *stunting* yang dikonsepsikan Pemerintah, yakni penguatan intervensi pada lokasi prioritas dengan prevalensi *stunting* tinggi dan/atau kesenjangan cakupan pelayanan yang tinggi (Setwapres RI, 2019). Namun demikian, lokasi prioritas yang ditetapkan Pemerintah terus bertambah hingga mencapai seluruh kabupaten/kota di seluruh

provinsi Indonesia pada tahun 2022 sehingga ada risiko intervensi yang tidak efektif. Untuk itu, Pemerintah dapat meningkatkan efektivitas intervensi penanganan stunting dengan memperhatikan karakteristik kinerja pada masing-masing kelompok provinsi, sehingga akan lebih fokus dalam memperbaiki indikator-indikator terkait intervensi *stunting* dan akan meningkatkan efisiensi pengalokasian anggarannya.

Kelompok 9 merupakan kelompok yang paling prioritas untuk dilakukan perbaikan, terdiri dari 3 provinsi, yakni Maluku, Papua, dan Papua Barat. Pemerintah dalam hal ini perlu memperkuat intervensi yang dapat meningkatkan utilisasi faskes untuk proses kelahiran, pengayaan jenis asupan makanan bagi bayi usia 6 s.d. 24 bulan, serta peningkatan ASI eksklusif. Hal ini tentunya perlu mempertimbangkan kecukupan fasilitas kesehatan termasuk aksesnya bagi masyarakat. Penguatan kampanye promosi terkait asupan gizi serta ASI eksklusif juga diperlukan baik melalui pemerintah daerah maupun dukungan pemerintah pusat.

Jika melihat perkembangan data dari tahun 2017-2020 (periode sebelum dan sesudah kebijakan *stranas stunting*), telah terdapat perbaikan dalam indikator terkait intervensi *stunting* di Provinsi Maluku, Papua, dan Papua Barat. Ada peningkatan pada persentase perempuan melahirkan di faskes, persentase bayi menerima ASI eksklusif, dan persentase bayi mengonsumsi makanan beragam di tiga provinsi tersebut. Begitupun dengan tingkat imunisasi, partisipasi PAUD, dan tingkat sanitasi layak. Provinsi-provinsi ini mengalami penurunan angka prevalensi *stunting* dari tahun 2017 ke tahun 2019, kecuali Maluku yang sedikit naik (1,27%). Namun demikian, ketiga provinsi tersebut masih tergolong ke dalam kelompok provinsi dengan prevalensi *stunting* yang tinggi, yang kemungkinan disebabkan karena capaian indikator terkait intervensi *stunting* secara umum masih di bawah rata-rata nasional, bahkan sangat rendah pada beberapa indikator intervensi. Hal ini mengindikasikan bahwa untuk mempercepat penurunan prevalensi *stunting* di ketiga provinsi tersebut, Pemerintah perlu lebih memperkuat upaya peningkatan intervensi di sana. Dengan demikian diharapkan penurunan prevalensi *stunting* akan terlihat dalam jangka menengah.

Kelompok 6 merupakan kelompok prioritas selanjutnya yang perlu penguatan intervensi terkait utilisasi faskes untuk proses kelahiran, pengayaan jenis asupan makanan bagi bayi usia 6 s.d. 24 bulan, serta peningkatan ASI eksklusif. Kelompok ini terdiri atas NTT, Sulawesi Barat, NTB, Gorontalo, dan Aceh, yang merupakan lima provinsi dengan prevalensi *stunting* tertinggi. Bahkan angka prevalensi *stunting* tahun 2019 di provinsi tersebut relatif naik dibandingkan tahun 2018, kecuali Aceh. Artinya, meskipun tingkat capaian intervensi terkait *stunting* dikategorikan sedang, intervensi terkait utilisasi faskes untuk proses kelahiran, pengayaan jenis asupan makanan bagi bayi usia 6 s.d. 24 bulan, serta peningkatan ASI eksklusif masih sangat perlu peningkatan di wilayah tersebut.

Kelompok 5 dan 8 menjadi kelompok penting selanjutnya yang juga perlu penguatan intervensi, baik terkait utilisasi faskes untuk proses kelahiran, pengayaan jenis asupan makanan bagi bayi usia 6 s.d. 24 bulan, serta peningkatan ASI eksklusif.

Kelompok 2 telah memiliki tingkat indikator terkait utilisasi faskes untuk proses kelahiran, pengayaan jenis asupan makanan bagi bayi usia 6 s.d. 24 bulan, serta peningkatan ASI eksklusif yang relatif tinggi, namun masih perlu penguatan agar bisa mempunyai prevalensi *stunting* yang rendah dan IPM yang tinggi. Dengan demikian, upaya intervensi dapat diperkuat dengan mengidentifikasi indikator lainnya yang perlu ditingkatkan yang memiliki kontribusi

terhadap penurunan *stunting*, antara lain tingkat partisipasi PAUD, imunisasi dasar lengkap, akses terhadap air minum bersih dan sanitasi layak, dan kepemilikan jaminan kesehatan.

Kelompok 4 dan 7 juga perlu penguatan intervensi agar utilisasi faskes untuk proses kelahiran, pengayaan jenis asupan makanan bagi bayi usia 6 s.d. 24 bulan, serta peningkatan ASI eksklusif dapat meningkat, yang dapat menjaga kinerja dan bahkan mempercepat penurunan prevalensi *stunting* pada provinsi tersebut. Selanjutnya, Kelompok 1 perlu menjaga kombinasi intervensi *stunting* yang telah dilakukan.

5. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Hasil analisis biplot menunjukkan bahwa prevalensi *stunting* berkorelasi positif dengan kemiskinan dan berkorelasi negatif dengan IPM. Maka, langkah Pemerintah untuk menekan angka kemiskinan dan menaikkan IPM berperan penting pula dalam upaya penurunan prevalensi *stunting*. Selain itu, analisis biplot juga memperlihatkan bahwa tidak terdapat korelasi yang kuat antara PDRB per kapita yang merupakan proksi pertumbuhan ekonomi dengan tingkat prevalensi *stunting*, kemiskinan, dan IPM pada level provinsi. Untuk itu, Pemerintah perlu memperkuat implementasi pembangunan yang inklusif sehingga dampak pertumbuhan ekonomi dapat dirasakan oleh seluruh provinsi dengan disertai meningkatnya IPM serta menurunnya tingkat kemiskinan dan prevalensi *stunting* secara merata.

Dari hasil pengelompokan hasil analisis biplot menurut indikator sosial ekonomi dan indikator terkait intervensi *stunting*, dihasilkan delapan kelompok provinsi di Indonesia untuk kemudian disusun pemetaan rekomendasi perbaikan untuk tiap kelompok. Kelompok yang perlu mendapat prioritas Pemerintah dimulai dari kelompok yang memiliki prevalensi *stunting* yang tinggi dan IPM rendah. Intervensinya meliputi peningkatan utilisasi faskes untuk proses kelahiran, pengayaan jenis asupan makanan bagi bayi usia 6 s.d. 24 bulan, dan peningkatan pemberian ASI eksklusif, serta dapat didukung dengan penguatan partisipasi PAUD, imunisasi dasar lengkap, akses terhadap air minum bersih dan sanitasi layak, dan kepemilikan jaminan kesehatan. Dukungan strategi oleh pemerintah pusat dalam hal ini, antara lain melalui dukungan pembinaan dan pendampingan kepada daerah serta dukungan pendanaan terutama bagi pemerintah daerah yang memiliki nilai PDRB per kapita atau kapasitas fiskal relatif rendah. Strategi kebijakan ini perlu dipertimbangkan untuk mempercepat pencapaian target prevalensi *stunting* yang telah ditetapkan.

Hasil analisis biplot juga memperlihatkan kesenjangan kinerja indikator sosial ekonomi, termasuk prevalensi *stunting*, dan indikator intervensi *stunting* antar wilayah di Indonesia. Hanya sebanyak 7 dari 34 provinsi yang sudah tergolong dalam kelompok provinsi dengan kinerja yang tinggi, baik indikator sosial ekonomi maupun indikator intervensi *stunting*. Selanjutnya, Provinsi yang berada di pulau Jawa cenderung terkonsentrasi di kelompok-kelompok yang memiliki kinerja relatif baik. Sementara itu, provinsi yang berada di kawasan Indonesia bagian timur, yaitu Papua, Papua Barat, Maluku, dan Maluku Utara, serta NTT dan NTB, terhimpun pada kelompok yang kinerjanya relatif rendah. Dengan demikian, kebijakan anggaran sebaiknya bukan hanya mengarah pada pencapaian sasaran indikator kinerja dalam hal penanganan *stunting* namun perlu memperhatikan perbaikan tingkat pemerataan antar provinsi.

Penelitian ini disadari mempunyai keterbatasan dalam kedalaman objek penelitian dan jumlah peubah karena keterbatasan data dan informasi. Untuk itu, rekomendasi bagi

penelitian selanjutnya adalah memperdalam objek penelitian dari level provinsi menjadi level wilayah yang lebih kecil lagi seperti kabupaten/kota, sehingga penanganan *stunting* dapat semakin fokus di lapangan. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat memperkaya peubah yang digunakan, baik terkait indikator sosial ekonomi maupun indikator intervensi *stunting*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriana, N., Wulandari, L. L., & Duarsa, D. P. (2014). Akses Pelayanan Kesehatan Berhubungan dengan Pemanfaatan Fasilitas Persalinan yang Memadai di Puskesmas Kawasan Kawangu, Kabupaten Sumba Timur. *Public Health and Preventive Medicine Archive*, 2(2):175-180.
- Amalina, D. H., Hutagaol, M. P., & Asmara, A. (2013). Pertumbuhan Inklusif: Fenomena Pertumbuhan Inklusif di Kawasan Indonesia Bagian Barat dan Indonesia Bagian Timur. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan*, 2(2): 85-112.
- Apriluana, G., & Fikawati, S. (2018). Analisis Faktor-Faktor Risiko terhadap Kejadian Stunting pada Balita (0-59 Bulan) di Negara Berkembang dan Asia Tenggara. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 28(4): 247-256.
- Arimond, M., & Ruel, M. T. (2004). Dietary Diversity Is Associated with Child Nutritional Status: Evidence from 11 Demographic and Health Surveys. *The Journal of Nutrition*, 134(10):2579–2585.
- Bappenas. (2019). *Ibu Muda*. Retrieved from Cegah Stunting Itu Penting!: <https://cegahstunting.id/kategori/keluarga/ibu-muda/>
- BPS. (n.d.). Retrieved from Badan Pusat Statistik: <http://www.bps.go.id>
- Dekker, L. H., Mora-Plazas, M., Marín, C., Baylin, A., & Villamor, E. (2010). Stunting associated with poor socioeconomic and maternal nutrition status and respiratory morbidity in Colombian schoolchildren. *Food and Nutrition Bulletin*, 31(2): 242-250.
- Gabriel, K. (1971). The biplot graphic display of matrices with application to principal component analysis. *Biometrika*, 58: 453 – 467.
- Galasso, E., & Wagstaff, A. (2016). *The Economic Cost of Stunting and How to Reduce Them*. Washington D.C.: World Bank Group.
- Grantham-McGregor, S., Cheung, Y. B., Cueto, S., Glewwe, P., Richter, L., & Strupp, B. (2007). Developmental Potential in the First 5 Years for Children in Developing Countries. *The Lancet*, Child Development In Developing Countries, 369(9555):60-70.
- Hoddinott, J., Alderman, H., Behrman, J. R., Haddad, L., & Horton, S. (2013). The Economic Rationale for Investing in Stunting Reduction. *Maternal and Child Nutrition*, Suppl 2:69-82.
- Huicho, L., Huayanay-Espinoza, C. A., Herrera-Perez, E., Segura, E. R., Guzman, J. N., Rivera-Ch, M., & Barros, A. J. (2017). Factors behind the success story of under-five stunting in Peru: a district ecological multilevel analysis. *BMC Pediatrics*, 17:29.
- Jolliffe, I. T. (1986). *Principal Component Analysis*. New York: Springer-Verlag.
- Kemenkes. (2016). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2015*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes. (2018, Semester I). Situasi Balita Pendek (Stunting) di Indonesia. *Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan*.
- Kemenkes. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes. (2020). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkeu & Bappenas. (2020). *Laporan Evaluasi Kinerja Anggaran dan Pembangunan Program Percepatan Penurunan Stunting melalui Belanja K/L, Tahun Anggaran 2019*. Jakarta: Kementerian Keuangan dan Kementerian PPN/Bappenas.

- Kemenkeu & Bappenas. (2021). *Laporan Evaluasi Kinerja Anggaran dan Pembangunan Program Percepatan Penurunan Stunting melalui Belanja K/L, Tahun Anggaran 2020*. Jakarta: Kementerian Keuangan dan Kementerian PPN/Bappenas.
- Kramer, M. S., & Kakuma, R. (2012). Optimal Duration of Exclusive Breastfeeding. *Cochrane Database Syst Rev*, (8):CD003517.
- Kroonenberg, P. M. (2007). Appendix B: Biplot and their interpretation. In P. M. Kroonenberg, *Applied Multiway Data Analysis* (pp. 491-500). John Wiley & Sons, Inc.
- Marini, A., Rokx, C., & Gallagher, P. (2017). *Standing tall : Peru's success in overcoming its stunting crisis*. Washington D.C.: World Bank Group.
- Martianto, D., Syarief, H., Heryatno, Y., Tanziha, I., & Yuliana, I. (2013). *Scientific Repository IPB University*. Retrieved from Analisis Disparitas Prevalensi Stunting pada Balita di Berbagai Wilayah di Indonesia serta Implikasinya terhadap Kebijakan: <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/72749>
- Matjik, A., & Sumertajaya, I. (2011). *Sidik Peubah Ganda dengan Menggunakan SAS*. Bogor: IPB Press.
- Prendergast, A. J., & Humphrey, J. H. (2014). The Stunting Syndrome in Developing Countries. *Paediatrics and International Child Health*, 34(4): 250–265.
- Rahayuwati, L., Nurhidayah, I., Hidayati, N. O., Hendrawati, S., Agustina, H. S., Ekawati, R., & Setiawan, A. S. (2020). Analysis of factors affecting the prevalence of stunting on children under five years. *EurAsian Journal of BioSciences*, 14, 6725-6735.
- Rohmadheny, P. S. (2018). Keterlibatan Pendidikan Anak Usia Dini terhadap Fenomena Stunting di Indonesia. *Golden Age: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(1):19-24.
- Setwapres RI. (2019). *Strategi Nasional Percepatan Pencegahan Anak Kerdil (Stunting), Periode 2018-2024*. Jakarta: Sekretariat Wakil Presiden Republik Indonesia.
- Setwapres RI. (2020, September 28). *Komitmen Peningkatan Kualitas PAUD dalam Pencegahan Stunting di Masa Pandemi*. Retrieved from <https://stunting.go.id/komitmen-peningkatan-kualitas-paud-dalam-pencegahan-stunting-di-masa-pandemi/>
- Sirait, R. A. (2020). Evaluasi Indikator Sasaran Pembangunan dalam UU APBN. In P. K. Anggaran, *Analisis RUU tentang APBN* (p. No.08/an.PKA/APBN/IX/2020). Badan Keahlian DPR RI.
- Sutarto, Mayasari, D., & Indriyani, R. (2018). Stunting, Faktor Resiko dan Pencegahannya. *Agromedicine*, 5: 540 – 545.
- UNDP. (2020). *Human Development Index (HDI)*. Retrieved from Human Development Report: <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-index-hdi>
- UNICEF. (2013). *Improving Child Nutrition: The achievable imperative for global progress*. New York: United Nations Children's Fund.
- UNICEF. (2018). *Nutrition Capacity Assessment in Indonesia*. Jakarta: United Nations Children's Fund.
- WHO. (2014). *WHA Global Nutrition Targets 2025: Stunting Policy Brief*. World Health Organization.
- WHO. (2015, November 19). *Stunting in a nutshell*. Retrieved from World Health Organization: <https://www.who.int/news/item/19-11-2015-stunting-in-a-nutshell#:~:text=Stunting%20is%20the%20impaired%20growth,WHO%20Child%20Growth%20Standards%20median>.
- Widyaningsih, N. N., Kusnandar, & Anantanyu, S. (2018). Keragaman pangan, pola asuh makan dan kejadian stunting pada balita usia 24-59 bulan. *Jurnal Gizi Indonesia*, 7, 22 – 29.