

JURNAL PROMOTIF PREVENTIF

Beban Ekonomi Akibat *Stunting* pada Anak di Nusa Tenggara Timur: Pendekatan Sumber Daya Manusia Retrospektif

The Economic Burden of Stunting on Children in East Nusa Tenggara: A Retrospective Human Resources Approach

Yohana Efriani Tahil*, Lewi Jutomo, Mega Oktoviana Luisa Liufeto, Intje Picaully

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana, Kupang, Indonesia

Article Info

Article History

Received: 09 Mar 2026

Revised: 23 Mar 2026

Accepted: 01 Apr 2026

ABSTRACT / ABSTRAK

Stunting in toddlers not only affects physical growth and cognitive development but also has long-term consequences for labor productivity and economic potential. This study aims to analyze the magnitude of potential economic losses due to stunting in East Nusa Tenggara Province. This study employs a quantitative descriptive research design with a retrospective approach using secondary data, including stunting prevalence data obtained from the East Nusa Tenggara Provincial Health Office's e-PPGBM, as well as data on the number of births and the regional minimum wage (UMR) sourced from the Central Statistics Agency. The analysis of economic losses was conducted using the konig formula. The results show that the prevalence of stunting was 16.9%, equivalent to approximately 64,507 children under five. Stunting leads to a loss of economic potential, with total estimated losses in East Nusa Tenggara Province reaching 1.8 trillion. Therefore, stunting prevention interventions, particularly during the First 1000 Days of Life, need to be prioritized as a strategic investment to improve the quality of human capital and ensure the sustainability of economic development.

Keywords: *Stunting, economic burden, loss of productivity, Indonesia*

Stunting pada balita tidak hanya berdampak pada gangguan pertumbuhan fisik dan perkembangan kognitif, tetapi juga menimbulkan konsekuensi jangka panjang terhadap produktivitas tenaga kerja serta potensi ekonomi. Penelitian ini bertujuan menganalisis besarnya potensi kerugian ekonomi akibat *stunting* di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Desain penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan retrospektif melalui pengolahan data sekunder yang meliputi data prevalensi *stunting* yang bersumber dari e-PPGBM Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Timur, data jumlah kelahiran dan data UMR yang bersumber dari Badan Pusat Statistik. Analisis perhitungan menggunakan rumus konig. Hasil menunjukkan prevalensi *stunting* sebesar 16,9% atau sekitar 64.507 balita. *Stunting* menyebabkan hilangnya potensi ekonomi dengan total kerugian di Provinsi Nusa Tenggara Timur mencapai 1,8 Triliun. Oleh karena itu, intervensi pencegahan *stunting*, khususnya pada periode 1000 Hari Pertama Kehidupan, perlu diprioritaskan sebagai investasi strategis untuk meningkatkan kualitas modal manusia dan keberlanjutan pembangunan ekonomi.

Kata kunci: *Stunting, beban ekonomi, hilangnya produktivitas, Indonesia*

Corresponding Author:

Name : Yohana Efriani Tahil
Affiliate : Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana
Address : Jl. Adi Sucipto Penfui, Kupang, NTT
Email : tahilyohana@gmail.com

PENDAHULUAN

Stunting masih menjadi permasalahan gizi kronis yang di anggap serius baik tingkat global, nasional, maupun daerah. Berdasarkan laporan *United Nations Children's Fund* (UNICEF) 150,2 juta balita di seluruh dunia atau 23,2% dari total anak balita mengalami *stunting*. Laporan gabungan WHO-Bank Dunia (*Joint Child Malnutrition Estimates/JME*) menyebutkan bahwa baru 28% negara yang berada di jalur pencapaian target global yaitu menurunkan angka *stunting* separuhnya pada tahun 2030. Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024 menunjukkan bahwa, prevalensi *stunting* di Indonesia mengalami penurunan dari 21,5% di 2023 menjadi 19,8% di 2024, lebih rendah dari target nasional sebelumnya 20,1%, angka ini juga menunjukkan tren menuju target nasional jangka panjang IPJMN yaitu 14,2% pada tahun 2029 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024).

Berdasarkan Laporan e-PPGBM 22 Kabupaten/Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur prevalensi *stunting* pada tahun 2022 mencapai 17,7% menurun pada tahun 2023 yaitu sebesar 15,2% dan pada tahun 2024 sebesar 16,9% atau 64,507 balita. Angka tersebut menunjukkan bahwa, angka *stunting* masih berada di atas batas normal yang direkomendasikan oleh World Health Organization, yaitu <10%. Umumnya *stunting* terjadi akibat kekurangan gizi yang berlangsung lama, terutama selama 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK), yaitu sejak kehamilan hingga anak mencapai usia dua tahun (Kawe et al., 2025). Kekurangan nutrisi penting seperti protein, zat besi, asam folat, seng, dan kalsium selama masa kehamilan dapat mengganggu pembentukan jaringan janin, mengakibatkan pertumbuhan yang terhambat, dan meningkatkan risiko *stunting* pada anak di masa mendatang (Bagus et al., 2025). Ketidacukupan ASI meningkatkan risiko infeksi berulang dan defisit nutrisi yang pada akhirnya menghambat pertumbuhan linier anak dan meningkatkan kejadian *stunting*. ASI eksklusif berperan penting dalam menurunkan risiko terjadinya *stunting* pada anak karena asupan nutrisi yang lebih baik dan peningkatan kekebalan tubuh yang menurunkan kejadian infeksi pada anak (Rachmayanti et al., 2025). Faktor tidak langsung seperti ketersediaan dan akses terhadap pangan yang rendah, keterbatasan akses air bersih, dan sanitasi kurang memadai dapat meningkatkan risiko *stunting* (Azmiyannoor et al., 2025).

Anak dengan kondisi *stunting* cenderung mengalami gangguan pertumbuhan dan perkembangan kognitif umumnya memiliki capaian pendidikan yang lebih rendah serta kesempatan kerja yang lebih terbatas. Penelitian (Fatima et al., 2025) menunjukkan bahwa, rata-rata *Intelligence Quotient* anak dengan riwayat *stunting* sekitar 11% lebih rendah dibandingkan anak yang tumbuh normal. Ketika memasuki usia produktif (15-64 tahun), kondisi tersebut berpengaruh pada rendahnya produktivitas kerja akibatnya, akan berdampak langsung pada pendapatan yang mereka peroleh saat dewasa, sebab penurunan produktivitas tenaga kerja berarti hilangnya sebagian pendapatan yang seharusnya dapat dihasilkan selama masa kerja produktif. Penelitian yang dilakukan oleh (Suryana & Azis, 2023), Pekerja dengan riwayat *stunting* dapat kehilangan hingga 20% dari penghasilannya.

World Bank Group mengungkapkan bahwa, dalam jangka waktu yang lama balita *stunting* akan mengalami penurunan kognitivitas, penurunan perkembangan fisik, dan timbulnya masalah kesehatan lainnya, sehingga hal ini menyebabkan produktivitas tenaga kerja berkurang, secara ekonomis hal ini berarti adanya kehilangan potensi pendapatan dan kontribusi terhadap PDRB disuatu wilayah. Berbagai penelitian telah mengkaji dampak

stunting terhadap penurunan produktivitas dan pendapatan individu namun, sebagian besar penelitian tersebut bersifat umum pada tingkat nasional. Penelitian yang secara spesifik mengestimasi potensi kerugian ekonomi akibat *stunting* di tingkat daerah khususnya di Provinsi Nusa Tenggara Timur masih terbatas. Selain itu, penggunaan pendekatan model ekonomi berbasis perhitungan nilai masa depan dan nilai sekarang (future value dan present value) seperti rumus Konig dalam konteks *stunting* juga belum banyak dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan pendekatan yang berbeda dengan mengestimasi kerugian ekonomi akibat *stunting* menggunakan model perhitungan ekonomi berbasis rumus Konig yang mengintegrasikan data prevalensi *stunting*, jumlah kelahiran, dan upah minimum regional.

Pendekatan ini memberikan gambaran kuantitatif yang lebih komprehensif mengenai potensi kerugian ekonomi jangka panjang di tingkat provinsi. Metode ini dipilih karena mampu menjawab tujuan peneliti yaitu untuk mengestimasi nilai ekonomi anak sejak usia 0 tahun hingga usia produktif, menghitung potensi kerugian ekonomi akibat *stunting*, serta menganalisis dampaknya terhadap penurunan produktivitas di masa depan sebagai dasar pengambilan kebijakan pembangunan sumber daya manusia.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini berupa penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain penelitian retrospektif. Populasi penelitian yaitu semua anak balita 0-59 bulan yang tercatat dalam sumber data sekunder e-PPGBM Provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2024. Kegiatan penelitian dilakukan mulai bulan September 2025 sampai bulan Februari 2026. Lokasi penelitian ini yaitu semua 22 kab/kota yang ada di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Jenis data yang dikumpulkan yaitu meliputi: (1) Data prevalensi *stunting* pada balita (0-59 bulan) di setiap kabupaten/kota, (2) data Upah Minimum Regional (UMR) (3) data jumlah kelahiran balita tahun 2024. Rumus yang digunakan dalam perhitungan yaitu rumus konig dengan Faktor Koreksi 10% dan 11% (Shekar, 2024). Pengolahan dan analisis data dilakukan menggunakan Microsoft Excel (perhitungan ekonomi dan pemodelan).

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini meliputi beberapa komponen utama, yaitu prevalensi *stunting* yang didefinisikan sebagai presentase balita usia 0-59 bulan yang gagal tumbuh akibat kekurangan gizi kronis, diukur menggunakan data sekunder e-PPGBM 2024 dengan kriteria objektif $Z\text{-Score TB/U} < -2\text{ SD}$ (WHO, 2020); $FV[r,t]$ (pendapatan di usia produktif) yang merupakan pendapatan seorang anak saat mulai bekerja di usia produktif jika anak tidak *stunting*, diukur menggunakan Microsoft Excel dalam satuan rupiah/orang/bulan; P_0 (upah/gaji) sebagai Upah Minimum Regional (UMR) yang di terima perbulan berdasarkan data sekunder BPS 2024 dengan satuan rupiah/orang/bulan; suku bunga (r) sebagai tingkat diskonto untuk menghitung pendapatan masa depan sebesar 5% (0,005) per tahun; tahun kehidupan produktif (t) sebagai rentang usia seseorang di anggap mampu bekerja selama 50 tahun; $FVA[r,t]$ (pendapatan anak sampai anak masuk masa pensiun) sebagai total akumulasi pendapatan anak selama 50 tahun bekerja yang dihitung menggunakan rumus Konig dan Microsoft Excel dalam satuan rupiah/orang/50 tahun bekerja; $PV[0]$ (potensi ekonomi anak saat berusia 0 tahun) sebagai nilai yang berlaku bila anak sehat dan tidak *stunting* yang dihitung menggunakan rumus Konig dan Microsoft Excel dalam satuan rupiah/anak; jumlah

kelahiran sebagai total seluruh lahir mati dan lahir hidup balita tahun 2024 berdasarkan data sekunder BPS 2024; PPEM (potensi ekonomi yang hilang akibat stunting) sebagai total kerugian potensi ekonomi akibat stunting pada satu kohort kelahiran yang dihitung menggunakan rumus Konig dan Microsoft Excel dalam satuan rupiah/satu kohort kelahiran; serta (P) besar kerugian ekonomi yang sudah di koreksi sebagai presentasi penurunan produktivitas atas PDRB dengan faktor koreksi 10% dan 11% (World Bank Group 2025), yang dihitung menggunakan rumus Konig dan Microsoft Excel dalam satuan rupiah/orang sepanjang usia produktif.

Rumus perhitungan nilai ekonomi saat anak mulai bekerja

$$FV[r,t] = P0 (1 + r)^t$$

Keterangan:

$FV[r,t]$ = Pendapatan anak saat mulai bekerja (15-64 Tahun)

$P0$ = upah/gaji (Badan Pusat statistik, 2024)

r = Suku bunga 5% (0,05)

t = 15 tahun

Rumus perhitungan besar nilai ekonomi sampai anak masuk masa pensiun

$$FVA_{[r,t]} = \frac{FV_{[r,t]}[(1 + r)^t - 1]}{r}$$

Keterangan:

$FVA_{[r,t]}$ = Pendapatan dari usia awal produktif sampai masuk masa pensiun

$FV_{[r,t]}$ = Pendapatan pada masa usia produktif (15-64 tahun)

r = Suku bunga 5 % (0,05)

t = Tahun kehidupan yang produktif (sepanjang 50 tahun)

Rumus perhitungan besar potensi ekonomi anak saat berusia 0 tahun

$$PV_{[0]} = \frac{FVA_{[r,t]}}{(1+r)^t}$$

Keterangan:

$PV0$ = Potensi ekonomi anak saat berusia 0 tahun

$FVA_{[r,t]}$ = Nilai ekonomi sampai anak masuk masa pension

r = Suku bunga 5% (0,05)

t = Tahun kehidupan yang produktif (50 tahun)

$(1 + r)$ = faktor diskonto

Rumus perhitungan besar biaya produktivitas yang hilang akibat *stunting* pada balita

$$P_{PEM} = Prev \times \Sigma BL \times PV_{[0]}$$

Keterangan:

P_{PEM} = Potensi ekonomi yang hilang akibat *stunting*

$Prev$ = Prevalensi *stunting* (EPPGBM Dinkes Provinsi Nusa Tenggara Timur 2024)

ΣBL = Jumlah kelahiran (Badan Pusat statistik, 2024)

$PV0$ = Potensi ekonomi anak saat berusia 0 tahun

Asumsi dalam penelitian ini yaitu:

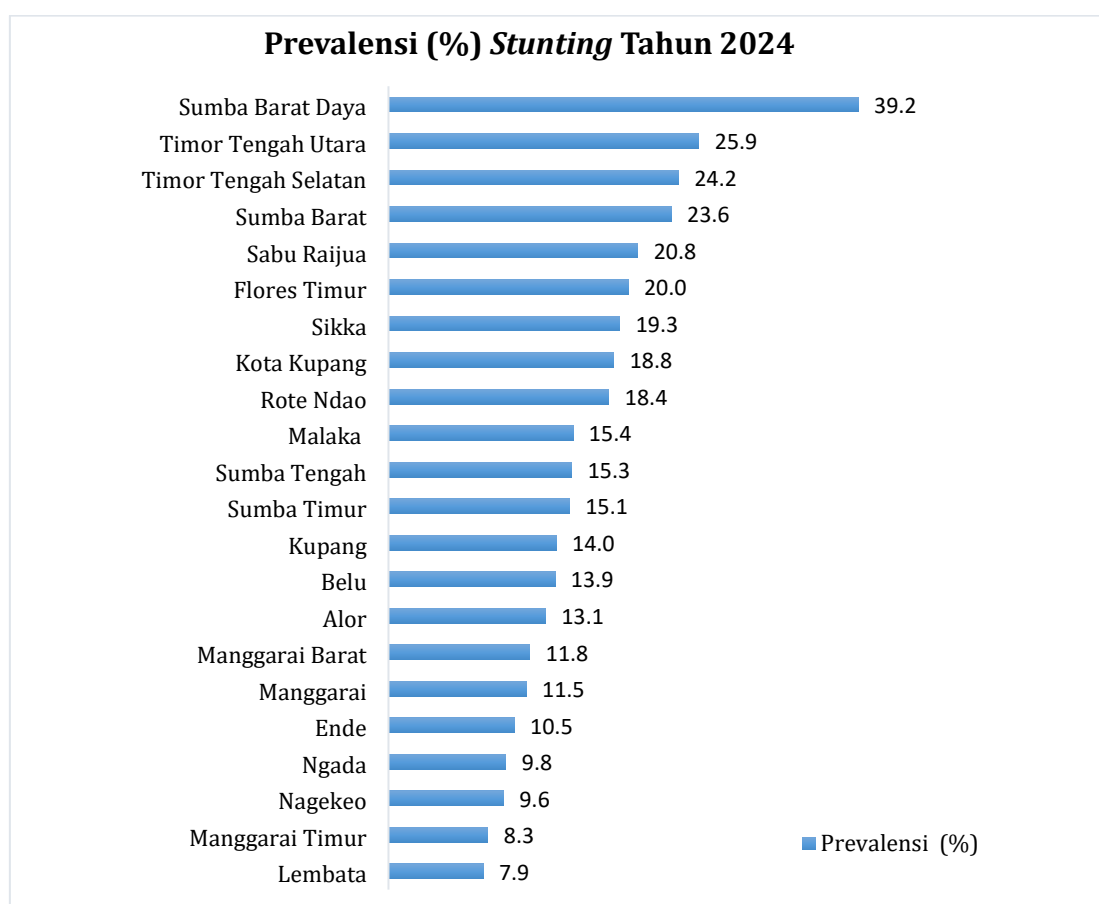
1. Discount Rate 5%, digunakan karena mencerminkan keseimbangan antara inflasi, risiko, dan nilai waktu uang dan standar umum yang biasa di gunakan dalam analisis ekonomi kesehatan dan investasi jangka panjang.
2. Karakteristik subjek sama

3. Usia produktif di asumsikan mulai dari 15 tahun-64 tahun
4. *Stunting* menyebabkan penurunan produktivitas sebesar 10% dan 11%.

Etika Penelitian yaitu tetap menjaga prinsip kerahasiaan data dan data yang digunakan pada penelitian ini hanya untuk kepentingan ilmiah.

HASIL

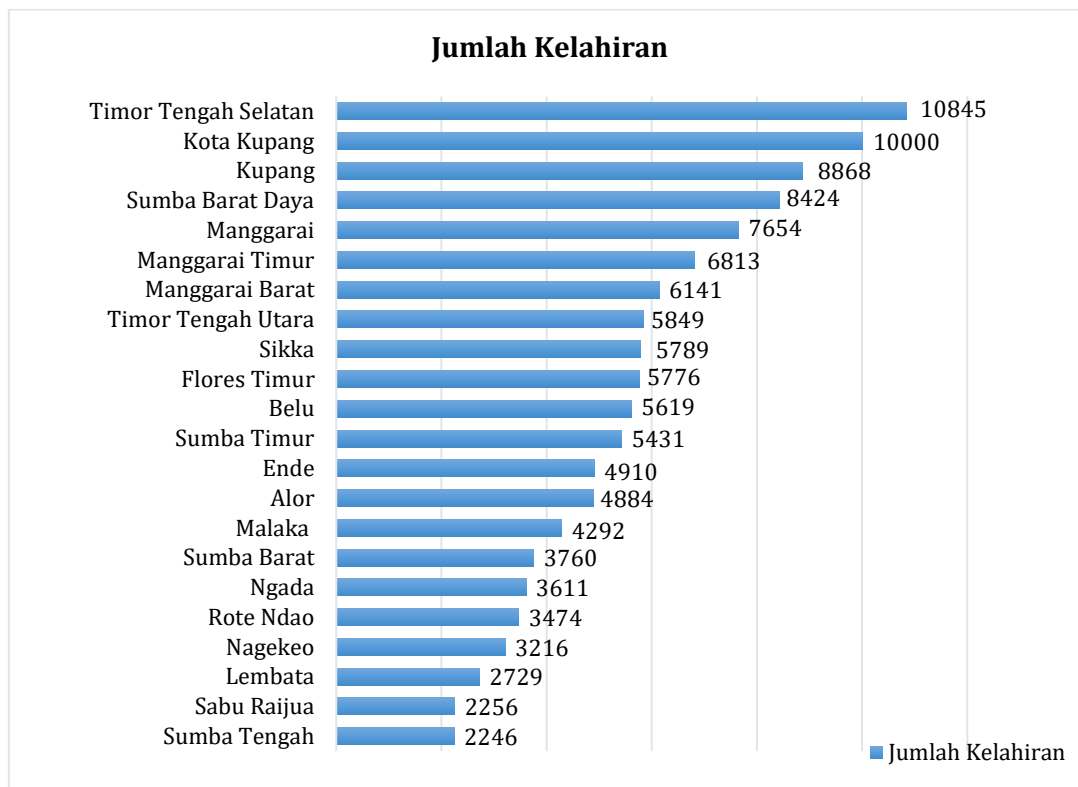
Provinsi Nusa Tenggara Timur terletak di bagian Tenggara Indonesia dengan luas wilayah daratan sekitar 48.718,10 Km² hingga 47.349,9 Km² yang terdiri dari sejumlah pulau besar seperti Alor, Lembata, Rote dan Sabu. Jumlah penduduk diproyeksikan mencapai sekitar 5,74 juta jiwa pada tahun 2025, dengan pola mata pencaharian penduduk pada umumnya didominasi oleh sektor pertanian, peternakan, dan perikanan. Provinsi Nusa Tenggara Timur dianggap sebagai salah satu daerah dengan prevalensi *stunting* yang masih berada di atas rata-rata nasional dalam beberapa tahun terakhir. Berikut merupakan prevalensi *stunting* pada balita 0-59 bulan pada tahun 2024.



Gambar 1. Prevalensi *Stunting* Tahun 2024

Sumber: e-PPGBM Dinas Kesehatan Provinsi NTT 2024

Prevalensi *stunting* Provinsi Nusa Tenggara Timur pada tahun 2024 rata-rata mencapai 16,9% dengan prevalensi *stunting* tertinggi yaitu terdapat di Kabupaten Sumba Barat Daya mencapai 39,2% (6.730 balita) dan Prevalensi *stunting* terendah yaitu Kabupaten Lembata hanya 7,9% (673 balita).

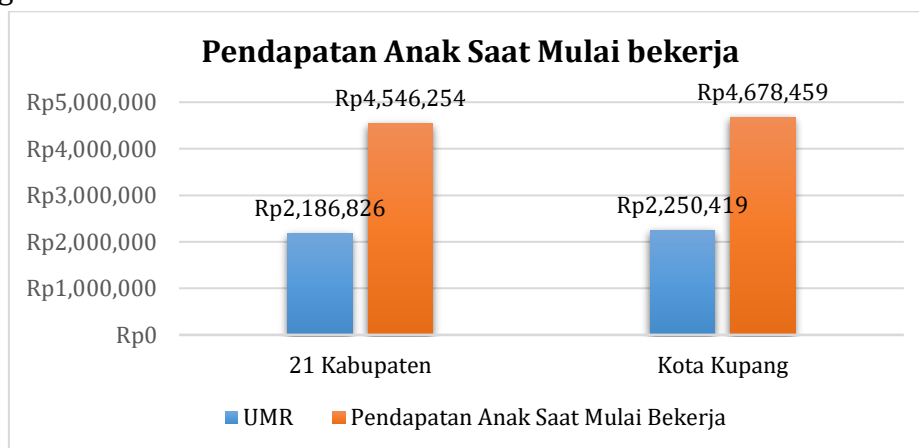


Gambar 2. Jumlah Kelahiran

Sumber: Data sekunder BPS berdasarkan Dinas Kesehatan Provinsi NTT (2024)

Jumlah total kelahiran di Provinsi Nusa Tenggara Timur pada tahun 2024 mencapai 122.587 jiwa dengan jumlah kelahiran tertinggi yaitu Kabupaten Timor Tengah Selatan dengan jumlah kelahiran sebanyak 10.845 jiwa sedangkan, jumlah kelahiran terendah yaitu sebanyak 2.256 jiwa. Rata-rata UMR (Upah Minimum Regional) Provinsi Nusa Tenggara Timur pada tahun 2024 yaitu sebesar Rp2.189.201/bulan, dengan rincian di setiap Kabupaten sebesar Rp2.186.826/bulan tetapi untuk Kota Kupang lebih tinggi yaitu sebesar Rp2.250.419/bulan.

Analisis hasil perhitungan nilai ekonomi/pendapatan anak saat mulai bekerja berdasarkan UMR masing-masing Kabupaten/Kota sebagai titik dasar P0 (Upah atau Gaji) untuk menentukan nilai ekonomi anak saat mulai bekerja menggunakan rumus konig dengan variabel suku bunga 5%, dan tahun kehidupan produktif (15 tahun). Hasil perhitungan dapat dilihat pada grafik berikut.

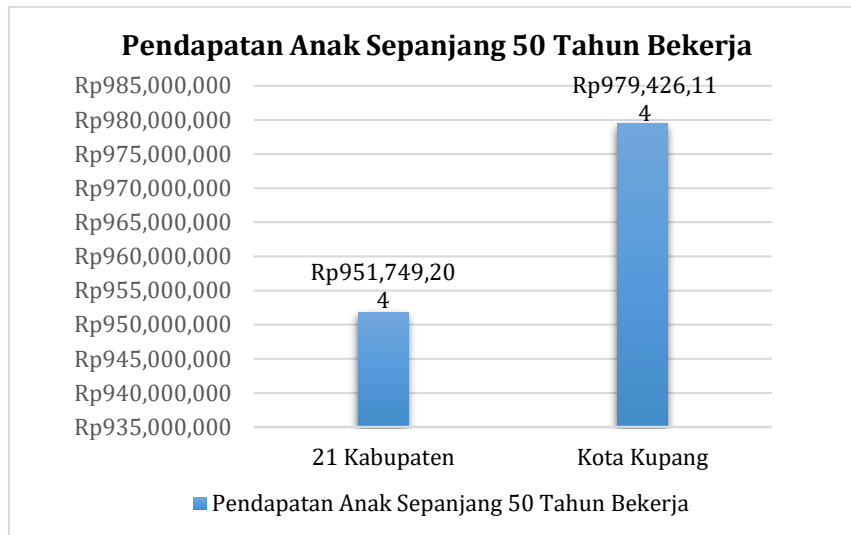


Gambar 3. Pendapatan Anak Saat Mulai Bekerja

Sumber: Hasil analisis

Pendapatan anak yang sehat atau tidak *stunting* pada saat mereka mulai bekerja di usia 15 tahun pada dasarnya setara diseluruh wilayah Provinsi Nusa Tenggara Timur yaitu untuk 21 Kabupaten sebesar Rp4.546.254/bulan karena standar upah minimum yang digunakan sama kecuali Kota Kupang nilai ekonomi atau pendapatan anak sedikit lebih tinggi karena, UMR yang juga lebih tinggi dibandingkan kabupaten lain.

Hasil analisis perhitungan pendapatan anak di usia produktif sepanjang 50 tahun bekerja menggunakan rumus konig dengan variabel pendapatan anak saat mulai bekerja, suku bunga 5% dan tahun kehidupan poduktif (50 tahun bekerja. Hasil perhitungan dapat dilihat pada grafik berikut.

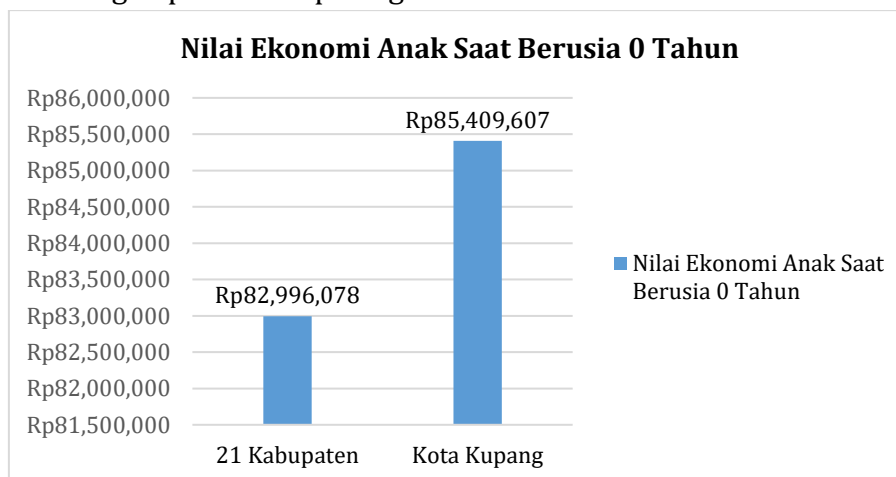


Gambar 4. Pendapatan anak Sepanjang 50 Tahun Bekerja

Sumber: Hasil Analisis

Pendapatan per anak selama masa kerja selama 50 tahun menunjukkan angka relatif sama di hampir seluruh Kabupaten yaitu sekitar Rp951.749.204 sepanjang 50 tahun bekerja sedangkan kota kupang sekitar Rp979.426.114 sepanjang 50 tahun bekerja. Perbedaan ini sejalan dengan perbedaan UMR di masing masing kabupaten/kota.

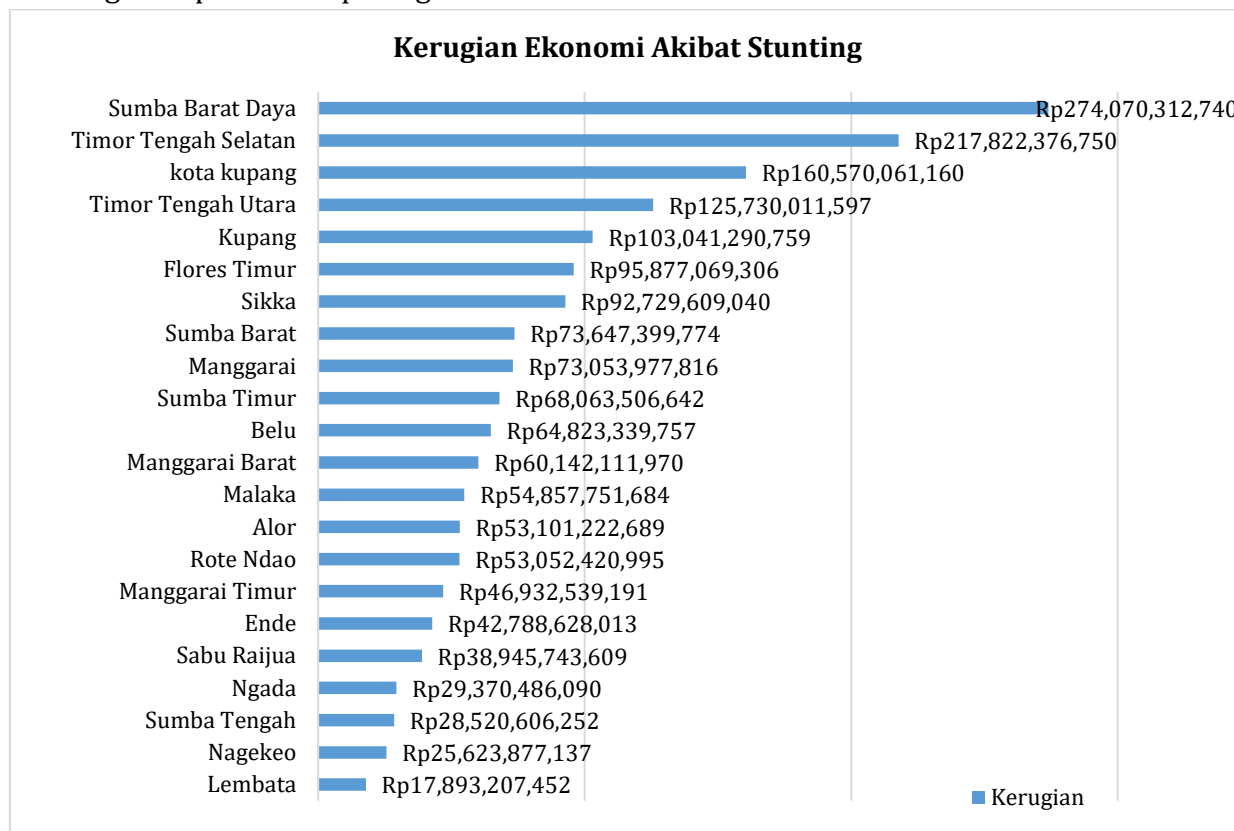
Hasil analisis perhitungan besarnya nilai ekonomi anak saat berusia 0 tahun sesuai dengan rumus konig berdasarkan variabel nilai ekonomi anak sepanjang 50 tahun bekerja, suku bunga 5%, dan faktor diskonto yang digunakan untuk mengubah nilai masa depan menjadi nilai sekarang dapat dilihat pada grafik berikut.



Gambar 5. Nilai Ekonomi Anak Saat Berusia 0 Tahun

Sumber: Hasil Analisis

Nilai potensi ekonomi anak saat berusia 0 tahun di setiap kabupaten sebesar Rp82.996.078/anak, sedangkan di kota Kupang sebesar Rp85.409.607/anak. Hasil analisis perhitungan besarnya potensi kerugian ekonomi yang hilang akibat *stunting* pada balita (0-59 bulan) menggunakan rumus konig dengan variabel prevalensi *stunting* d, jumlah kelahiran, dan potensi ekonomi anak saat berusia 0 tahun dari setiap Kabupaten/Kota tahun 2024. Hasil perhitungan dapat dilihat pada grafik berikut.



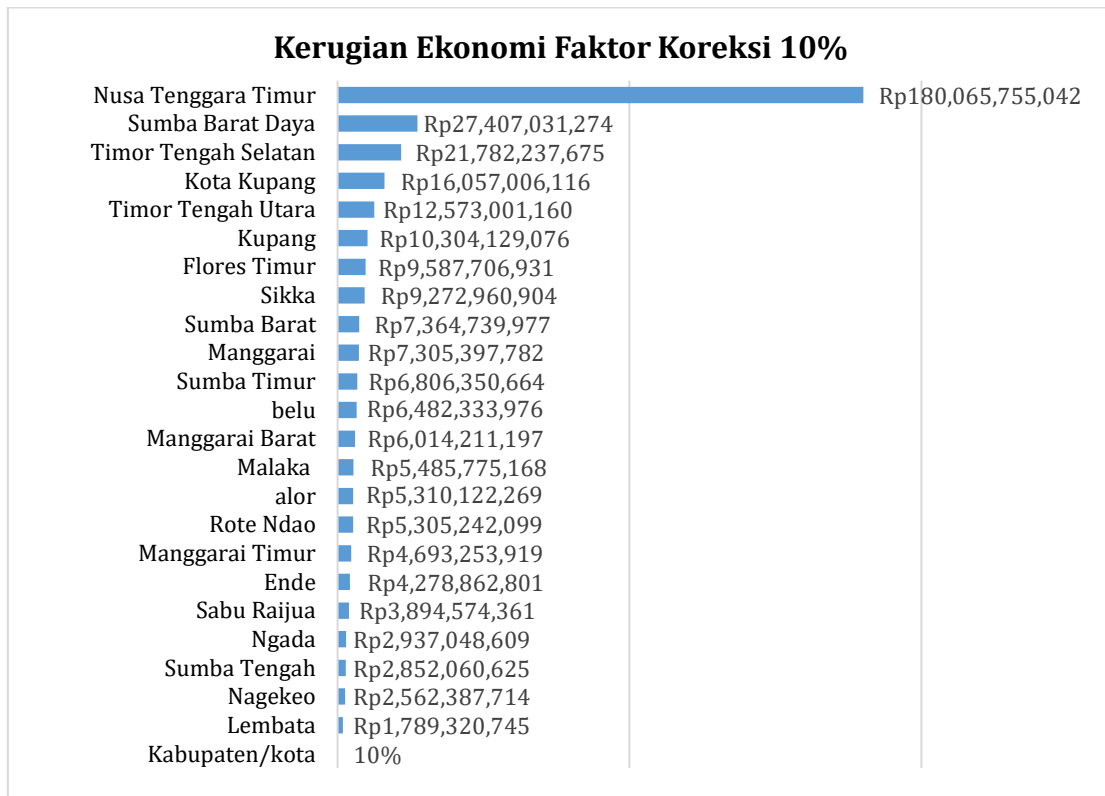
Gambar 6. Kerugian Ekonomi Akibat *Stunting*

Sumber: Hasil Analisis

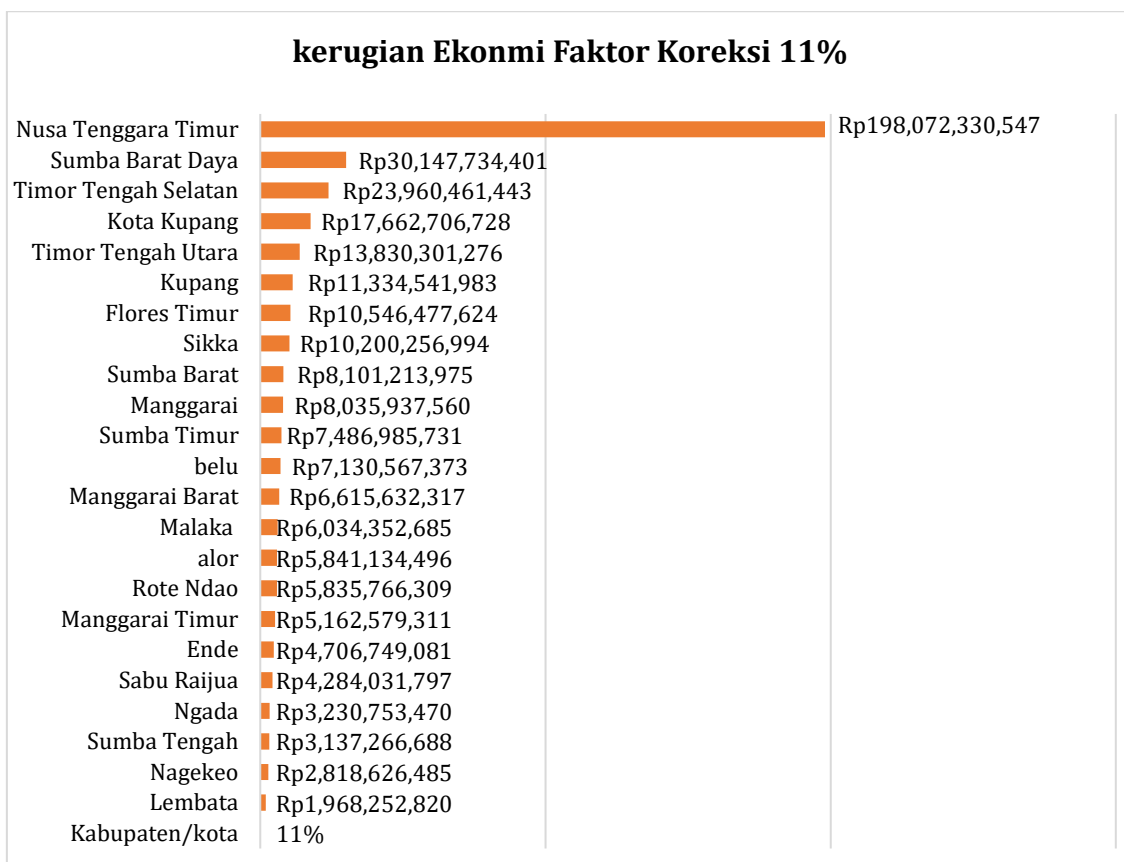
Total kerugian ekonomi di Provinsi Nusa Tenggara Timur sekitar Rp1.800.657.550.424 (1,8 Triliun). Kabupaten Sumba Barat Daya mencapai kerugian ekonomi tertinggi yaitu sebesar Rp274.070.312.740 (274 Miliar) yang dipicu oleh angka prevalensi *stunting* yang tinggi, lalu diikuti oleh Kabupaten Timor Tengah Selatan dengan kerugian mencapai Rp217.822.376.750 (217 Miliar) yang disebabkan oleh kombinasi antara prevalensi *stunting* dengan jumlah kelahiran yang tinggi sedangkan, Kabupaten Lembata berada pada kerugian ekonomi terendah yaitu sebesar Rp17.893.207.452 (17 Miliar) karena prevalensi *stunting* yang rendah dan juga jumlah kelahiran rendah.

Hasil perhitungan kerugian ekonomi yang sudah dikoreksi menggunakan rumus konig dengan variabel potensi ekonomi yang hilang akibat *stunting* dari masing-masing kabupaten/kota dan faktor koreksi 10% dan 11% dapat di lihat pada gambar 7 dan gambar 8.

Total kerugian ekonomi akibat *stunting* pada balita di provinsi Nusa Tenggara Timur sebesar Rp180.065.755.042 (10%) dan Rp198.072.330.547 (11%). Rata-rata potensi ekonomi yang hilang akibat *stunting* pada balita di 22 Kabupaten/Kota ketika dewasa dan mengalami kehilangan produktivitas sebesar 10% yaitu sekitar Rp 8 Miliar, sedangkan jika penurunan produktivitas sebesar 11% sekitar 9 Miliar.



Gambar 7. Kerugian Ekonomi Faktor Koreksi 10%



Gambar 8. Kerugian Ekonomi Faktor Koreksi 11%

PEMBAHASAN

Prevalensi *Stunting* pada Balita Tahun 2024

Berbagai studi secara konsisten menunjukkan anak yang *stunting* cenderung menunjukkan kemampuan kognitif dan motorik yang lebih rendah dibandingkan anak yang tidak mengalami *stunting*. Tingginya angka *stunting* di beberapa kabupaten/kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur menggambarkan bahwa persoalan gizi anak tetap menjadi isu yang perlu diwaspadai. Anak yang mengalami *stunting* memiliki daya tahan tubuh lebih rendah dan rentan terhadap infeksi, dimana anak-anak yang kekurangan gizi memiliki daya tahan tubuh yang lebih rendah, lebih rentan terhadap penyakit (Noer et al., 2023). Anak yang terkena penyakit infeksi memiliki risiko 4,2 kali lebih besar mengalami *stunting* (Yulnefia & Sutia, 2020). Prevalensi *stunting* di Nusa Tenggara Timur mencapai 16,9% (64.507 balita) pada tahun 2024 yang berarti satu dari enam anak mengalami penurunan kualitas modal manusia. Jika tidak ditekan, kondisi ini berpotensi menurunkan kualitas tenaga kerja, daya saing regional, pertumbuhan PDRB, serta meningkatkan ketimpangan sosial (Suryana & Azis, 2023). *Stunting* juga menambah beban anggaran pemerintah dan berpotensi mengurangi alokasi pada sektor lain seperti pendidikan dan infrastruktur (Jumhur, 2024).

Stunting umumnya terjadi akibat kekurangan gizi dalam periode 1000 HPK karena fase ini yang menentukan pertumbuhan fisik dan kognitif anak. Gangguan pada periode ini bersifat permanen dan sulit diperbaiki (Fauziah Nursifa et al., 2025). Penelitian (Najma Fawaz Bilqisthi, 2025) menunjukkan bahwa intervensi program 1000 HPK, termasuk suplementasi Kapsul Vitamin A, efektif menurunkan prevalensi *stunting*. Dengan demikian penurunan *stunting* bukan hanya target kesehatan, tetapi strategi ekonomi jangka panjang. Investasi pada perbaikan gizi sejak 1000 HPK akan meningkatkan kualitas sumber daya manusia, produktivitas, serta pertumbuhan ekonomi daerah, sekaligus mencegah siklus kemiskinan antar generasi di Nusa Tenggara Timur.

Nilai Ekonomi Anak Saat Berusia 0 Tahun

Usia 0 tahun adalah titik awal investasi manusia, karena usia ini merupakan periode kritis perkembangan fisik, kognitif, dan kesehatan yang akan menentukan potensi produktivitas dan nilai ekonomi individu di masa depan. Selama 1000 hari HPK, dari konsepsi hingga usia 2 tahun, otak mengalami laju pertumbuhan terbesar dalam ukuran dan diferensiasi, sehingga juga rentan terhadap rangsangan positif dan negatif yang akan berdampak pada perkembangan saraf di kemudian hari (Lestary Pietrobelli, 2019). Teori ekonomi pembangunan anak dipandang sebagai investasi jangka panjang dalam pembentukan modal manusia (*Human Capital*) yang nantinya akan berkontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi suatu negara (Maesaroh & Ratnaningsih, 2026). Modal manusia mencakup kualitas kesehatan, kemampuan kognitif, keterampilan, dan produktivitas individu yang berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi. Periode 1000 HPK adalah fase krusial dalam pembentukan modal manusia gangguan gizi atau kurangnya stimulasi selama periode ini tidak hanya memengaruhi kualitas hidup anak saat ini, tetapi juga menurunkan potensi ekonominya di masa depan, berupa perkiraan kemampuan individu untuk menghasilkan pendapatan atau kontribusi ekonomi sepanjang hidup berdasarkan kondisi kesehatan, keterampilan, dan kapasitas kerjanya sejak masa kanak-kanak.

Penelitian longitudinal di Indonesia menunjukkan bahwa *stunting* pada awal masa kanak-kanak secara signifikan terkait dengan hasil pendidikan yang lebih rendah dan skor kognitif yang buruk di masa dewasa, yang berimplikasi pada potensi pendapatan yang lebih rendah sepanjang hidup (Lestari Siregar 2024). Asupan gizi dan perawatan sejak 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) berperan penting dalam perkembangan fisik dan kognitif anak, yang berdampak pada produktivitas dan pendapatan di masa dewasa. Sebaliknya, *stunting* atau kekurangan gizi pada periode ini dapat membatasi keterampilan, menurunkan produktivitas, dan mengurangi potensi ekonomi, sehingga intervensi pada HPK merupakan bentuk investasi jangka panjang bagi individu maupun masyarakat.

Nilai Ekonomi atau Pendapatan Anak Saat Mulai Bekerja

Analisis komprehensif membuktikan anak *stunting* secara signifikan memiliki tingkat IQ yang lebih rendah dibandingkan anak normal (Simamora et al., 2023). Kondisi ini berdampak langsung pada kesiapan anak saat memasuki usia kerja sekitar usia 15 tahun. Anak *stunting* cenderung memiliki tinggi badan dan massa otot lebih rendah, daya tahan tubuh terbatas, serta kemampuan konsentrasi dan pemecahan masalah yang kurang optimal. Penurunan 1% tinggi badan akibat *stunting* pada masa kanak-kanak berkaitan dengan penurunan sekitar 1,4% produktivitas ekonomi di masa dewasa (States, 2025).

Penelitian oleh (Galasso & Wagstaff, 2019) menunjukkan bahwa *stunting* pada masa kanak-kanak dapat menyebabkan penurunan pendapatan individu di masa dewasa melalui jalur pendidikan dan kemampuan kognitif. Dalam studi tersebut, *stunting* diperkirakan menimbulkan kerugian pendapatan sekitar 5-7% secara agregat, karena individu yang mengalami *stunting* cenderung memiliki tingkat pendidikan dan keterampilan yang lebih rendah sehingga berdampak pada produktivitas kerja (McGovern et al., 2017). Penurunan produktivitas akibat keterbatasan perkembangan fisik dan kognitif dapat menyebabkan individu tidak mampu mencapai tingkat pendapatan optimal yang seharusnya dapat diperoleh ketika memasuki usia kerja. Penurunan 1% tinggi badan akibat *stunting* pada masa kanak-kanak berkaitan dengan penurunan sekitar 1,4% produktivitas ekonomi di masa dewasa (States, 2025).

Anak yang tidak *stunting* lebih berpeluang memperoleh pendapatan sekitar Rp4.546.254- Rp4.678.459/bulan pada awal bekerja dan memiliki peluang peningkatan pendapatan yang lebih besar di masa depan sebaliknya, anak yang *stunting* mempunyai kapasitas kerja fisik lebih rendah, daya tahan tubuh terbatas, serta kemampuan belajar dan keterampilan yang kurang optimal. Akibatnya, ketika memasuki usia kerja, produktivitas awalnya berpotensi berada di bawah standar UMR, sehingga pendapatan riilnya bisa lebih rendah dari Rp4.678.459/bulan. Konsekuensi dari kondisi tersebut tidak hanya dirasakan pada tingkat individu, tetapi juga berdampak pada potensi ekonomi daerah. Kerugian ekonomi akibat *stunting* terjadi karena potensi produktivitas tenaga kerja di masa depan tidak dapat tercapai secara optimal. Kondisi ini berdampak pada menurunnya kontribusi terhadap PDRB, berkurangnya basis pajak daerah, serta terbatasnya investasi dan pertumbuhan ekonomi jangka panjang. Selain itu, *stunting* juga dapat menghambat pemanfaatan bonus demografi yang seharusnya didukung oleh tenaga kerja yang sehat, terdidik, dan produktif. Anak-anak yang mengalami *stunting* biasanya memiliki keterbatasan dalam pendidikan dan keterampilan sehingga kurang mampu bersaing di pasar kerja dan berkontribusi optimal terhadap pertumbuhan ekonomi (Nusantara & Vol, 2024).

Nilai ekonomi sampai anak masuk masa pensiun

Pendapatan yang diterima individu selama masa produktifnya pada dasarnya berasal dari aktivitas produksi baik sebagai pekerja, pelaku usaha, maupun bagian dari sektor formal dan informal. Artinya, setiap rupiah pendapatan yang dihasilkan individu merupakan bagian dari nilai tambah ekonomi yang berkontribusi langsung terhadap PDRB daerah, apabila sebagian besar generasi mudanya mampu mencapai potensi ekonomi sekitar Rp951.749.204 sampai dengan Rp979.426.114 selama 50 tahun bekerja. Menurut teori *human capital* yang dikembangkan oleh (Becker, 1962), pendapatan seseorang sangat dipengaruhi oleh investasi pada pendidikan, keterampilan, pelatihan, serta pengalaman kerja. Semakin tinggi kualitas modal manusia yang dimiliki, semakin besar peluang individu memperoleh pendapatan yang lebih tinggi selama masa produktifnya. maka secara kolektif hal tersebut akan meningkatkan daya beli masyarakat, Kecepatan pertumbuhan ekonomi dan sebagainya dengan demikian, nilai ekonomi tersebut sebenarnya adalah representasi dari modal manusia (*Human Capital*) yang menjadi fondasi pembangunan jangka panjang sebaliknya, Anak yang mengalami *stunting* mempunyai kapasitas fisik dan kognitif yang lebih rendah saat dewasa, hal ini dapat menurunkan produktivitas kerja sehingga nilai tambah yang dihasilkan dalam proses produksi menjadi lebih kecil. Jika terjadi pada banyak individu, maka total output daerah pun ikut menurun dan Perlambatan Pertumbuhan Ekonomi yang berakibat pada daya saing daerah melemah dan investasi sulit tumbuh. Oleh karena itu, potensi ekonomi yang tidak tercapai akibat rendahnya kualitas modal manusia mencerminkan kerugian pembangunan dalam jangka panjang. Upaya investasi pada perbaikan gizi, kesehatan, dan pendidikan sejak usia dini menjadi krusial karena berpengaruh langsung terhadap kemampuan individu menghasilkan pendapatan hingga masa pensiun serta terhadap keberlanjutan pertumbuhan ekonomi daerah.

Potensi Kerugian Ekonomi yang Hilang Akibat *Stunting*

Dampak ekonomi yang ditimbulkan oleh *stunting* mencakup kehilangan potensi kontribusi individu terhadap keluarga, masyarakat, dan PDRB daerah sepanjang hidupnya, meliputi penurunan produktivitas, daya saing, dan kapasitas pembangunan masa depan. Jumlah kelahiran dan prevalensi *stunting* sangat memengaruhi besarnya kerugian, semakin banyak anak lahir dengan *stunting* tinggi, semakin besar akumulasi kehilangan produktivitas cohort tersebut (Zahra, 2024). Dampak *stunting* pada anak tidak hanya menurunkan pendapatan yang seharusnya dihasilkan melalui produktivitas, tetapi juga meningkatkan pengeluaran negara. Berbagai faktor dapat memengaruhi besarnya potensi kerugian ekonomi salah satunya yaitu jumlah kelahiran yang tinggi. Setiap bayi yang lahir pada dasarnya merupakan potensi sumber daya manusia baru yang memiliki nilai ekonomi melalui produktivitasnya di masa depan. Oleh karena itu, tingginya angka kelahiran yang disertai dengan meningkatnya jumlah balita yang mengalami *stunting* dapat menimbulkan potensi kerugian ekonomi yang besar.

Periode 1000 HPK memiliki peran yang sangat penting. Fase ini dianggap periode emas dan kritis, karena pertumbuhan serta perkembangan anak sangat pesat, sehingga gangguan gizi dapat memengaruhi kondisi kesehatan di masa depan (Simatupang et al., 2025). Apabila kondisi ini tidak segera ditangani, maka siklus permasalahan *stunting* dapat terus berlanjut hingga generasi berikutnya. Oleh karena itu, penanganan melalui perencanaan program yang tepat sasaran sangat esensial, karena selain meningkatkan kualitas sumber daya manusia, upaya tersebut juga dapat mendukung pembangunan serta mengurangi kemiskinan yang

dipicu oleh rendahnya pendapatan akibat *stunting*. Penelitian oleh (McGovern et al., 2017) menunjukkan bahwa pengetahuan ibu tentang HPK berkorelasi dengan tindakan pencegahan *stunting* pada balita. Studi lain menemukan bahwa intervensi edukasi dan konseling selama HPK dapat menambah wawasan dan sikap ibu dalam upaya pencegahan *stunting* (Susanti, 2024).

Besar Kerugian Ekonomi yang Telah Di Koreksi

Salah satu tantangan dalam pembangunan adalah menyiapkan generasi penerus yang berkualitas sebagai dasar kemajuan sosial dan ekonomi. Kekurangan gizi kronis, seperti *stunting* pada masa ini, dapat menimbulkan dampak kerugian ekonomi bagi individu maupun masyarakat. Gangguan kognitif dapat menyebabkan anak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan pendidikan sehingga kemampuan bersaing di pasar kerja menjadi rendah dan peluang memperoleh penghidupan yang layak berkurang. Dampaknya, produktivitas dan pendapatan saat dewasa juga rendah, yang pada akhirnya memengaruhi pertumbuhan PDRB serta memperkuat lingkaran kemiskinan. Selain itu, masalah fisik sejak dini meningkatkan risiko penyakit di masa dewasa dan menambah beban biaya kesehatan pemerintah, sehingga dapat memperpanjang siklus *stunting* antar generasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata potensi kerugian ekonomi akibat *stunting* pada balita di 22 kabupaten/kota tergolong besar. Nilai tersebut mencerminkan besarnya dampak negatif *stunting* terhadap produktivitas wilayah pada tingkat provinsi. Secara keseluruhan, penelitian ini menggambarkan bahwa, *stunting* tidak hanya berdampak pada kesehatan dan pertumbuhan anak, tetapi juga berimplikasi terhadap penurunan kapasitas produktivitas tenaga kerja di masa depan yang pada akhirnya menyebabkan kerugian ekonomi bagi daerah. Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil estimasi sebelumnya yang dilakukan oleh (Ayu Wulandari, 2023) yang menunjukkan bahwa *stunting* berkontribusi terhadap kerugian ekonomi yang signifikan akibat penurunan produktivitas. Kesamaan hasil tersebut menunjukkan bahwa *stunting* memiliki dampak jangka panjang yang nyata, terutama melalui penurunan kualitas sumber daya manusia, kapasitas kerja serta produktivitas tenaga kerja. Akibatnya, anggaran yang seharusnya dialokasikan untuk pendidikan atau pembangunan lain dialihkan ke program kesehatan, seperti intervensi gizi.

Oleh karena itu, upaya percepatan penurunan *stunting* menjadi sangat penting karena semakin rendah produktivitas individu yang mengalami *stunting*, semakin besar pula potensi kerugian ekonomi yang terjadi. Tanpa penanganan yang sistematis dan terpadu di seluruh kabupaten di NTT, provinsi ini akan terus kehilangan potensi pendapatan daerah setiap tahunnya. Penelitian (Khotimah, 2022) menunjukkan potensi kerugian ekonomi akibat *stunting* di Jawa Tengah mencapai Rp435 miliar–Rp1,957 triliun, lebih besar dibandingkan NTT karena skala ekonomi dan PDRB yang lebih tinggi. Perbedaan asumsi penurunan produktivitas juga memengaruhi besarnya estimasi kerugian. Oleh karena itu, pencegahan *stunting* melalui penguatan intervensi gizi pada 1000 HPK memberikan manfaat dalam pengembangan kualitas sumber daya manusia dan menekan beban fiskal pemerintah. Investasi pada intervensi gizi promotif dan preventif pada anak usia dini merupakan strategi fiskal yang cerdas bagi pemerintah daerah untuk mencegah hilangnya potensi PDRB akibat penurunan produktivitas tenaga kerja di masa depan (Laviolette et al., 2018).

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa, total potensi kerugian ekonomi diperkirakan mencapai Rp1.800.657.550.424. Secara akumulatif, kerugian ekonomi yang diproyeksikan berada pada kisaran Rp180.065.755.042 hingga Rp198.072.330.542 pada penurunan produktivitas 10% dan 11%.

Temuan ini mengindikasikan bahwa stunting berkontribusi terhadap penurunan kualitas sumber daya manusia yang berdampak pada produktivitas tenaga kerja dan potensi pendapatan sepanjang siklus hidup. Dengan demikian, stunting tidak hanya menjadi masalah kesehatan, tetapi juga berkaitan erat dengan penurunan kapasitas ekonomi daerah serta berpotensi menghambat pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) di masa mendatang.

Oleh karena itu, diperlukan intervensi terintegrasi berbasis bukti dengan prioritas pada periode 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) melalui penguatan intervensi gizi spesifik. Penanganan stunting juga memerlukan pendekatan multisektor yang melibatkan dukungan sosial, edukasi gizi remaja putri, serta penguatan intervensi sensitif seperti sanitasi, air bersih, dan ketahanan pangan. Estimasi kerugian ekonomi ini dapat dimanfaatkan sebagai dasar advokasi kebijakan untuk menempatkan penanganan stunting sebagai investasi strategis dalam pembangunan sumber daya manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu Wulandari, E. F. (2023). Analisis Kerugian Ekonomi Akibat *Stunting* di Kepulauan Bangka Belitung Propinsi. *Tren Media*, 18(2), 291–302.
- Azmiyannoor, M., Kania, N., & Hartoyo, E. (2025). Analisis Faktor Risiko Penyebab Tidak Langsung Kejadian *Stunting*. *Jurnal Surya Medika*, 11(2), 349–357. <https://doi.org/10.33084/jsm.v11i2.9765>
- Badan Pusat statistik. (2024). *Produk Domestik Regional Bruto Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2024*.
- Bagus, I., Sukabrata, S., Zakaria, H., & Hartono, R. (2025). *The Role of Maternal Nutritional Status in Preventing Stunting During the Golden Growth Period*. 1(1), 33–38.
- Becker, G. S. (1962). Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. *Journal of Political Economy*, 7(5). <https://doi.org/10.1086/258724> (jika ada)
- Fatima, M., Wea, S., Art, J., Peny, C., & Liunokas, O. B. T. (2025). *Pengaruh Stunting terhadap Perkembangan Sosio-Emosional dan Kognitif pada Anak Usia Dini di Puskemas Alak, Kota Kupang*.
- Fauziah Nursifa, A., Ikhbar Hafiz, M., Khoirunnisa, S., Ridwan, H., Haryeti, P., Studi, P. S., & Kampus Sumedang, K. (2025). Pemenuhan Gizi Pada Seribu Hari Pertama Kehidupan Terhadap Kejadian *Stunting* Di Indonesia : Literature Review 1. *Jurnal Kesehatan Indra Husada*, 13(Juni).
- Galasso, E., & Wagstaff, A. (2019). *The Economic Costs of Stunting and How to Reduce Them* *. *World Bank Policy Research Working Paper*.
- Indonesia, K. K. R. (2024). *Prevalensi Stunting Nasional Turun Menjadi 19,8%: Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024*.
- Jumhur, J. (2024). The effect of economic growth and poverty on *stunting* in Indonesia. *Jurnal*

- Perspektif Pembiayaan Dan Pembangunan Daerah*, 11(6), 433-448.
<https://doi.org/10.22437/ppd.v11i6.26871>
- Kawe, W., Semi, Y., Liu, G., Palla, A., & Lawalu, T. (2025). Peran Gizi Dalam Pencegahan *Stunting* Sebagai Investasi Pembangunan Ekonomi : Studi Kasus di Uptd Puskesmas Kota Bajawa. *JEMSI (Jurnal Ekonomi, Manajemen, Dan Akuntansi)*, 11(5), 3266-3274.
<https://doi.org/10.35870/jemsi.v11i5.4591>
- Laviolette, L. U. C., Gopalan, S., Elder, L., & Wouters, O. (n.d.). *A Practitioner's Compendium*.
- Lestari, E.; Siregar, A. . (2024). *Stunting* and its association with education and cognitive outcomes in adulthood: A longitudinal study in Indonesia. *PLoS ONE*, 5, e0295380.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295380>
- Lestary Pietrobelli, A. (2019). *Micronutrients and Brain Development*. 99-107.
- Maesaroh, S., & Ratnaningsih, S. (2026). *Pendidikan sebagai Investasi Modal SDM : Analisis Nilai, Dampak*. 6(1), 129-136.
- Mcgovern, M. E., Krishna, A., Aguayo, V. M., & Subramanian, S. V. (2017). *Artikel asli Tinjauan terhadap bukti yang menghubungkan stunting pada anak terhadap hasil ekonomi*. 1-21.
<https://doi.org/10.1093/ije/dyx017>
- Najma Fawaz Bilqisthi, M. F. (2025). <https://doi.org/10.61722/jmia.v2i6.7431>. *Multidisiplin Ilmu Akademik Vol.2, 2(6), 1058-1063*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.61722/jmia.v2i6.7431> EFEKTIVITAS
- Noer, A., Madani, A., & Hendrati, L. Y. (2023). *Literature Review : Analisis Penyebab Kejadian Stunting pada Balita di Provinsi Jawa Timur Literature Review : Analysis of the Causes of Stunting in Toddlers in East Java Province*. 7(2), 320-327.
<https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2SP.2023.32>
- Rachmayanti, R. D., Kevaladandra, Z., Ibnu, F., & Khamidah, N. (2025). *Systematic Review : Protective Factors from the Risks of Stunting in Breastfeeding Period*. 17(2).
<https://doi.org/10.14710/jpki.17.2.72-78>
- Shekar, M. (2024). *The costs of stunting*. Washington DC: The World Bank.
- Simamora, M., Sipayung, R., Sinaga, J., & Sutrisna, A. A. (2023). Kejadian *Stunting* Dengan Kemampuan Kognitif Anak Usia Sekolah. *Jurnal Online Keperawatan Indonesia*, 6(1), 29-36. <https://doi.org/10.51544/keperawatan.v6i1.4304>
- Simatupang, M. M., Azijah, I., Lestari, D. I., & Adawiyah, A. R. (2025). *Pentingnya 1000 HPK Dalam Pencegahan Stunting Pada Balita di Posyandu Seruni III Bambu Apus*. 3(1), 1-8.
- States, M. (2025). *Stunting Policy Brief*. 9.
- Suryana, E. A., & Azis, M. (2023). the Potential of Economic Loss Due To *Stunting* in Indonesia. *Jurnal Ekonomi Kesehatan Indonesia*, 8(1), 52. <https://doi.org/10.7454/eki.v8i1.6796>
- Susanti, B. M. & N. (2024). Pengaruh Pemberian Konseling dan Buku Saku 1000 Hari Pertama Kehidupan terhadap Pengetahuan dan Sikap Pencegahan *Stunting* pada Calon Pengantin di Kabupaten Kapuas. *Jurnal Surya Medika*, 10. <https://doi.org/10.33084/jsm.v10i3.9049>
- Yulnefia, & Sutia, M. (2020). *Hubungan Riwayat Penyakit Infeksi dengan Kejadian Stunting pada Balita Usia 24-36 Bulan di Wilayah Kerja*. 200, 161.
- Zahra, A. (2024). *Potensi Kerugian Ekonomi Akibat Stunting pada Balita di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2022*. 3(4), 312-326.