Amerta Nutrition
e-ISSN: 2580-1163 (Online)
p-ISSN: 2580-9776 (Print)
Swarnalatha dkk. | Amerta Nutrition Vol. 9 Issue 1 (Maret 2025). 154-160

RESEARCH STUDY
Indonesian Version
OPEN ACCESS

Analisis Empiris Kritis Pengaruh Status Gizi dan Pola Aktivitas Fisik terhadap Tinggi Badan Remaja India

A Critical Empirical Analysis of the Influence of Nutritional Status and Physical Activity Patterns on Height of Indian Youth

Swarnalatha Swarnalatha[1]*, Rajakumaran Rajakumaran[1], Akash Akash[1], Sethupathy Sethupathy[2]

[1]Department of Food Science and Nutrition, Nehru Arts and Science College, Coimbatore, Tamil Nadu, India
[2]Department of Mechanical Engineering, SNS College of Engineering, Coimbatore, Tamil Nadu, India

INFO ARTIKEL

Received: *15-09-2024*
Accepted: *30-01-2025*
Published online: *14-03-2025*

Koresponden:
Swarnalatha
swarna.latha041@gmail.com

DOI:
10.20473/amnt.v9i1.2025.154-160

Tersedia secara online:
https://e-journal.unair.ac.id/AMNT

Kata Kunci:
Tinggi badan, Dewasa, Pola aktivitas fisik

ABSTRAK

Latar Belakang: Penelitian terbaru menunjukkan tren global peningkatan rata-rata tinggi badan, sementara sebaliknya, rata-rata tinggi badan di India mengalami penurunan yang mengkhawatirkan. Meskipun faktor genetik menyumbang 60-80% dari tinggi akhir seseorang, faktor lingkungan dan sosial secara signifikan mempengaruhinya.
Tujuan: Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis tinggi badan orang dewasa di Kerala dan Tamil Nadu dan faktor-faktor penentu yang berkaitan.
Metode: Metode *multi stage sampling* digunakan untuk mengidentifikasi sampel penelitian dari dua wilayah India bagian selatan yaitu Tamil Nadu dan Kerala. Rumah tangga yang berbeda dipilih secara acak dari wilayah perkotaan yang dipilih berdasarkan teknik *convenience sampling*, sesuai dengan kriteria inklusi dan mencakup 100 pria dan wanita dalam kelompok usia 18 hingga 25 tahun. Kuesioner yang terstruktur dengan baik digunakan untuk mengetahui sosio-ekonomi, kebiasaan makan, pola aktivitas fisik dan pengukuran antropometri dari sampel yang dipilih. Perangkat lunak SPSS digunakan untuk menganalisis data. Serta, Koefisien Korelasi *Pearson* dan Anova digunakan untuk menginterpretasikan faktor-faktor penentu.
Hasil: Analisis koefisien korelasi *Pearson* (R=0,557; p-value=0,001) dan Anova (F=144,8 dan p-value<0,001) menunjukkan hubungan positif signifikan antara status gizi dan tinggi badan partisipan dan sedang (R=0,311; p-value<0,001), namun secara statistik ada hubungan positif signifikan antara tingkat aktivitas fisik dan tinggi badan.
Kesimpulan: Studi ini menyoroti tren yang mengkhawatirkan dalam status gizi dan aktivitas fisik di kalangan dewasa muda, dan kedua faktor tersebut menunjukkan hubungan yang signifikan dengan tinggi badan seseorang. Mengatasi masalah ini sangat penting untuk meningkatkan hasil tinggi badan pada generasi mendatang.

PENDAHULUAN

Tinggi badan diketahui secara luas sebagai indikator penting kesehatan dan standar hidup masyarakat. Berdasarkan data sejarah, terutama yang berasal dari sisa-sisa kerangka, menunjukkan rata-rata tinggi badan manusia yang relatif stabil selama dua milenium terakhir, berkisar sekitar 170 cm. Namun, seiring dengan kemajuan zaman, peningkatan tinggi badan secara signifikan telah terlihat di negara-negara industri, terutama disebabkan oleh peningkatan gizi, sanitasi, dan layanan kesehatan. Rata-rata, populasi saat ini lebih tinggi dibandingkan nenek moyang mereka 100 tahun yang lalu[1]. Rata-rata tinggi badan generasi muda saat ini adalah sekitar 5 persen lebih tinggi dibandingkan nenek moyang mereka, dan peningkatan terbesar terjadi pada laki-laki di Eropa dan Asia Tengah, sedangkan laki-laki di Asia Selatan hanya mengalami kenaikan yang lebih sedikit[2].

Meskipun 60–80% tinggi badan seseorang ditentukan oleh faktor genetik, lingkungan, pola makan, gaya hidup, dan sosial, semuanya berperan besar dalam memaksimalkan potensi tersebut[3,4]. Kapasitas seseorang untuk mencapai potensi penuh yang diwariskan dipengaruhi oleh makanan yang mereka makan, serta kualitas, aksesibilitas, dan ketersediaan layanan kesehatan selama tahun-tahun pertumbuhan mereka[5,6]. Diketahui dengan baik bahwa pencapaian tinggi badan seseorang dipengaruhi oleh status gizinya dan variabel-variabel lainnya, yang dapat ditelusuri sejak masa pembuahan hingga masa remaja akhir. Malnutrisi pada masa kanak-kanak, khususnya stunting selama masa pubertas berdampak buruk pada pertambahan tinggi badan akhir di masa dewasa[7,8].

Sebuah studi yang dilakukan oleh Pusat Pengobatan Sosial dan Kesehatan Masyarakat JNU mencatat bahwa telah terjadi penurunan yang signifikan pada rata-rata tinggi badan orang India, dibandingkan

Copyright ©2025 Faculty of Public Health Universitas Airlangga
Open access under a CC BY – SA license | Joinly Published by IAGIKMI & Universitas Airlangga

How to cite: *Swarnalatha, S., Rajakumaran, R., Akash, A., & Sethupathy, S. (2025). A Critical Empirical Analysis of the Influence of Nutritional Status and Physical Activity Patterns on Height of Indian Youth: Analisis Empiris Kritis Pengaruh Status Gizi dan Pola Aktivitas Fisik terhadap Tinggi Badan Remaja India. Amerta Nutrition, 9(1), 154–160.*

dengan peningkatan rata-rata tinggi badan secara keseluruhan di seluruh dunia. Rata-rata pertambahan tinggi badan pria dan wanita India ditemukan sebesar 3 cm (dari 161 cm menjadi 164 cm) dan 5 cm (dari 147 cm menjadi 152 cm) pada tahun 2014 dibandingkan dengan tahun 1914. Angka ini terlihat jauh lebih rendah dibandingkan di negara-negara seperti Korea Selatan, di mana rata-rata tinggi badan perempuan dan laki-laki meningkat sebesar 20 cm dan 15 cm dalam satu abad. Sebuah makalah dari penelitian oleh studi NHFS juga menyatakan bahwa rata-rata tinggi badan orang dewasa di seluruh dunia meningkat, namun di India, rata-rata tinggi badan orang dewasa justru menurun. Tinggi rata-rata di India adalah sekitar 5 kaki 5 inci, sedangkan tinggi rata-rata global adalah sekitar 5 kaki 7,5 inci untuk pria. Sebuah studi di Family Medicine and Primary Care menyatakan bahwa rata-rata tinggi badan pria India adalah 164,09 cm, dan wanita India adalah 152,58 cm. Berbagai wilayah di India menunjukkan variasi tinggi rata-rata yang disebabkan oleh genetika, pola makan, tingkat aktivitas fisik, dan status sosial ekonomi[9].

Survei Keluarga dan Kesehatan Nasional mengamati tren tinggi badan pria dan wanita India yang berusia antara 15–25 dan 26–50 tahun. Terlihat bahwa rata-rata tinggi badan wanita berusia 15 hingga 25 tahun menurun sebesar 0,12 cm, namun rata-rata tinggi badan wanita berusia 26 hingga 50 tahun meningkat sebesar 0,13 cm. Pria berusia 15 hingga 25 tahun mengalami penurunan rata-rata tinggi badan sebesar 1,10 cm selama periode tersebut, sedangkan pria berusia 26 hingga 50 tahun mengalami penurunan rata-rata tinggi badan sebesar 0,86 cm[10,11].

NFHS juga mencatat penurunan rata-rata tinggi badan laki-laki dan perempuan pada kelompok usia 15-25 tahun, dengan masing-masing sebesar 1,10 cm dan 0,42 cm. Terlihat bahwa anak perempuan dari kasta umum berusia lima tahun memiliki tinggi 2 cm lebih tinggi dari anak perempuan dari kasta dalit yang mana menunjukkan pengaruh signifikan komunitas dan agama dalam menentukan tinggi badan seseorang. Hal ini menunjukkan pengaruh status sosial ekonomi terhadap tinggi badan[12].

Sesuai perkiraan WHO, penurunan tinggi badan orang dewasa sekitar satu persen akibat stunting pada masa kanak-kanak dapat mengakibatkan hilangnya produktivitas ekonomi sebesar 1,4 persen. Penelitian yang dilakukan oleh asosiasi bisnis Assocham dan perusahaan konsultan EY memperkirakan bahwa kerugian ekonomi tahunan India akibat kekurangan gizi adalah sekitar 4 persen[13]. Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas suatu negara juga memiliki hubungan dengan tinggi badan.

Tercatat bahwa tinggi badan menurun seiring bertambahnya usia setelah pertengahan abad ke-20, yang biasanya disebut sebagai efek kohort. Masyarakat yang tumbuh di negara dengan perekonomian yang sedang berkembang memiliki kondisi gizi dan epidemiologi yang lebih baik, serta mungkin layanan kesehatan yang lebih baik. Meskipun ketersediaan pangan telah meningkat secara signifikan di India sebagai akibat dari Revolusi Hijau, tantangan dalam menyediakan gizi yang cukup bagi setiap warga negara masih jauh dari kata terselesaikan. Data National Sample Survey Office (NSSO) mengungkapkan bahwa jumlah konsumsi dari sereal tradisional dan kacang-kacangan telah menurun di kalangan masyarakat India, yang menyebabkan kekurangan zat gizi penting seperti protein, serat, vitamin dan mineral. Selain itu, laporan Pasar Konsumen India terbaru pada tahun 2020 menyoroti bahwa hanya sepertiga anggaran pangan kita dialokasikan untuk makanan kaya protein[14,15].

Secara umum, urbanisasi memberikan kemudahan akses terhadap layanan kesehatan, pendidikan dan gizi, yang semuanya mengarah pada pola pertumbuhan yang lebih baik. Namun di India, urbanisasi belum memberikan akses yang sama terhadap layanan kesehatan dan gizi bagi semua sektor karena kemiskinan dan kepadatan penduduk kota. Disparitas dalam akses layanan kesehatan dan gizi lebih menonjol di India, terlepas dari lokasi geografisnya.

Tren penurunan rata-rata tinggi badan orang India dibandingkan dengan peningkatan rata-rata tinggi badan pria dan wanita di seluruh dunia merupakan peringatan bagi para pembuat kebijakan. Mengabaikan masalah ini dapat menyebabkan kerusakan fisik dan kognitif yang tidak dapat diperbaiki dari generasi ke generasi. Terkikisnya sumber daya manusia kita secara diam-diam menggarisbawahi pentingnya mengatasi masalah kesehatan masyarakat ini. Menemukan faktor-faktor penentu tinggi badan seseorang merupakan suatu kebutuhan yang muncul untuk meningkatkan kekuatan bangsa kita. Oleh karena itu penelitian ini dirancang dengan tujuan untuk menganalisis dan membandingkan tinggi badan orang dewasa di dua negara bagian yang berdekatan dan menentukan faktor-faktor yang terkait dengan tinggi badan individu.

METODE

Teknik pengambilan sampel *multistage* digunakani untuk mengidentifikasi sampel penelitian. Pada tahap pertama dipilih dua negara bagian yaitu Tamil Nadu dan Kerala dari India bagian selatan. Dari negara bagian yang dipilih, dua eilayah perkotaan, yaitu Coimbatore dari Tamil Nadu dan Palghat dari Kerala, dipilih untuk penelitian ini. Coimbatore dan Palghat terletak berdekatan satu sama lain, dengan Palghat terletak tepat di seberang perbatasan dari Tamil Nadu ke Kerala. Hal tersebut menunjukkan kesamaan tren populasi karena faktor geografis dan ekonomi. Orang-orang di India mencapai potensi tinggi badan mereka saat dewasa pada usia dua puluhan, yaitu beberapa tahun lebih lambat dibandingkan di negara-negara maju. Oleh karena itu, pada tahap selanjutnya, sampel diidentifikasi berdasarkan kriteria inklusif, yang terdiri dari kelompok umur 18 hingga 25 tahun, laki-laki dan perempuan yang aktif secara fisik, serta penyandang disabilitas dan penyakit kronis. *Transgender*, orang yang berusia di atas 25 tahun dan di bawah 18 tahun, serta orang yang memiliki keterbatasan fisik tidak diikutsertakan dalam penelitian ini. Sampel penelitian dimasukkan berdasarkan teknik *convenience sampling*. *Convenience sampling* adalah teknik pengambilan sampel non-probabilitas atau non-acak di mana peserta penelitian diambil dari populasi sasaran berdasarkan faktor-faktor seperti kemudahan akses, kedekatan, ketersediaan pada waktu tertentu, atau kemauan untuk berpartisipasi.

Copyright ©2025 Faculty of Public Health Universitas Airlangga
Open access under a CC BY – SA license | Joinly Published by IAGIKMI & Universitas Airlangga

How to cite: *Swarnalatha, S., Rajakumaran, R., Akash, A., & Sethupathy, S. (2025). A Critical Empirical Analysis of the Influence of Nutritional Status and Physical Activity Patterns on Height of Indian Youth: Analisis Empiris Kritis Pengaruh Status Gizi dan Pola Aktivitas Fisik terhadap Tinggi Badan Remaja India. Amerta Nutrition, 9(1), 154–160.*

Sekitar 100 orang dari rumah tangga berbeda, masing-masing di Coimbatore dan Palghat, dilibatkan atas persetujuan mereka. Kuesioner yang terstruktur dengan baik dikembangkan dengan memasukkan komponen utama yaitu rincian sosial ekonomi, kebiasaan makan dan pola aktivitas fisik. Kuesioner yang dikembangkan divalidasi dan digunakan untuk pengumpulan data. Perguruan tinggi yang terletak di dua distrik juga didatangi untuk mengumpulkan data. Di perguruan tinggi, orang-orang dari kelompok ekonomi yang berbeda dapat diidentifikasi dalam kelompok umur yang dipilih. Laki-laki dan perempuan dewasa dalam kelompok umur 18-25 tahun dilibatkan dalam penelitian ini berdasarkan kemauan mereka. Setiap individu didekati secara pribadi dan data dikumpulkan untuk memperoleh informasi yang memadai untuk interpretasi. Selain data tersebut, pengukuran antropometri termasuk tinggi badan, berat badan, rasio pinggang-pinggul, rasio tinggi pinggang dan IMT juga dicatat. Asupan makanan diukur dengan menggunakan metode recall 24 jam. Data yang dikumpulkan dianalisis secara statistik menggunakan perangkat lunak SPSS dan faktor-faktor di kedua kabupaten terpilih dibandingkan. Tingkat pendapatan sampel dikategorikan sebagai kelompok pendapatan rendah (₹125,000 per tahun atau kurang), menengah (antara ₹125,000 dan ₹3,000,000 per tahun), dan pendapatan tinggi (di atas ₹3,000,000 per tahun). Mereka yang hanya makan makanan vegan dianggap sebagai Vegetarian, makanan hewani dan vegan sebagai non-vegetarian, dan baik vegan maupun telur dianggap sebagai vegetarian ova.

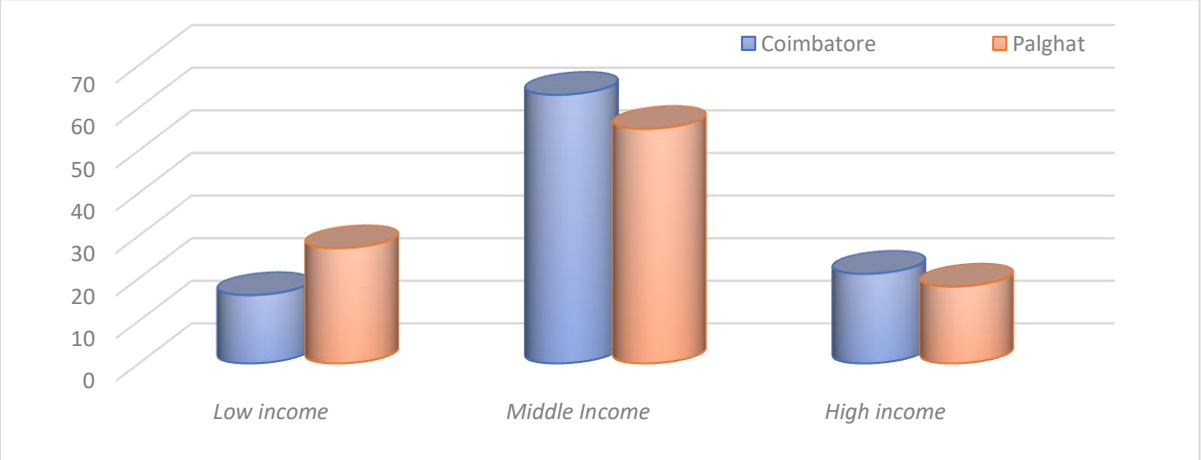
Koefisien korelasi *Pearson* dan ANOVA diterapkan untuk menganalisis data. Penelitian ini ditinjau dan disetujui oleh komite etik institusional. Sebelum memulai penelitian, sampel diorientasikan pada desain penelitian dan persetujuan tertulis telah diterima dari mereka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 47 persen laki-laki dan 53 persen perempuan di Coimbatore dan 41 persen laki-laki dan 59 persen perempuan dari Palghat. Penelitian ini melibatkan orang dewasa berusia 18 hingga 25 tahun, pria dan wanita. Diantaranya, mayoritas subjek yang dilibatkan dalam penelitian ini berada pada kelompok usia 20 tahun hingga 25 tahun dan kurang dari 15 persen berada pada kelompok usia 18 hingga 20 tahun.

Tingkat Pendapatan

Diamati bahwa lebih dari separuh orang dewasa yang dipilih di kedua negara bagian berasal dari kelompok berpenghasilan menengah. Sebagai perbandingan, kelompok berpendapatan rendah lebih tinggi di Coimbatore sebesar 21 persen dibandingkan di Palghat sebesar 18 persen, sedangkan kelompok berpendapatan tinggi lebih banyak di Palghat sebesar 27 persen dibandingkan Coimbatore sebesar 16 persen di antara orang dewasa terpilih.



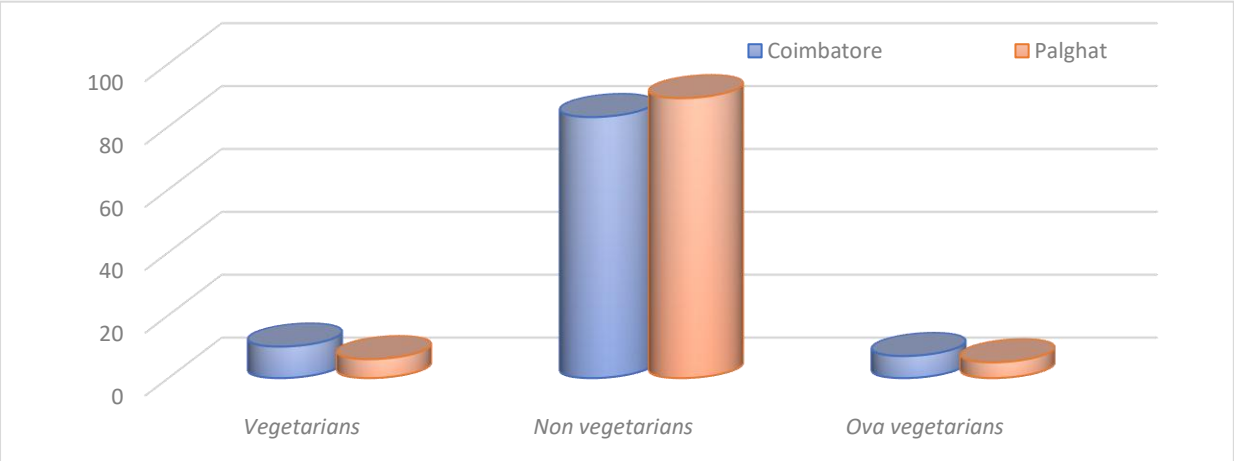
Gambar 1. Tingkat pendapatan sampel terpilih

Kebiasaan Diet

Analisis jenis pola makan menunjukkan bahwa lebih dari tiga perempat orang dewasa yang dipilih mengikuti pola makan non-vegetarian di kedua kabupaten. Hanya 6 hingga 10 persen yang ditemukan merupakan ova-vegetarian dan vegetarian. Hasil penelitian ini setara dengan observasi yang dinyatakan oleh Survei Kesehatan Keluarga Nasional. Survei Kesehatan Keluarga Nasional (NFHS-5) (2020-2021) menyatakan bahwa mayoritas penduduk di India mengonsumsi makanan non-vegetarian (ikan, telur, daging) secara rutin dan kurang dari 25 persen diantaranya merupakan vegetarian. Laporan ini juga menunjukkan bahwa selama lima tahun sebelum tahun 2021, prevalensi non-vegetarianisme meningkat pada laki-laki di 25 negara bagian dan wilayah persatuan dan pada perempuan di 26 negara bagian dan teritori di India. Terdapat peningkatan yang stabil dalam jumlah orang yang mengonsumsi makanan non-vegetarian, khususnya pada rentang usia 15–49 tahun[16].

Copyright ©2025 Faculty of Public Health Universitas Airlangga
Open access under a CC BY – SA license | Joinly Published by IAGIKMI & Universitas Airlangga

How to cite: *Swarnalatha, S., Rajakumaran, R., Akash, A., & Sethupathy, S. (2025). A Critical Empirical Analysis of the Influence of Nutritional Status and Physical Activity Patterns on Height of Indian Youth: Analisis Empiris Kritis Pengaruh Status Gizi dan Pola Aktivitas Fisik terhadap Tinggi Badan Remaja India. Amerta Nutrition, 9(1), 154–160.*



Gambar 2. Kebiasaan diet yang dipilih sample

Asupan Makanan

Pola makan merupakan penanda yang jelas terhadap kualitas makanan dan asupan gizi. Ditemukan bahwa lebih dari separuh subjek yang dipilih makan tidak kali sehari bersama dengan camilan hampir sepanjang hari. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil yang dikemukakan oleh Jisa et al., (2021) yang menyatakan bahwa masyarakat India Selatan umumnya makan tiga kali secara teratur[17]. Pola makan dan pemenuhan kebutuhan gizi memegang peranan penting dalam menentukan kesehatan seseorang secara keseluruhan, termasuk tinggi badan. Pola asupan makanan dari subjek terpilih dianalisis menggunakan metode recall 24 jam dan diamati bahwa baik laki-laki maupun perempuan dari dua kabupaten terpilih mengonsumsi sereal lebih dari nilai gizi yang dianjurkan. Namun dalam hal asupan kacang-kacangan, defisit terlihat dari 24 persen menjadi 40 persen yang hampir sama di kedua kabupaten. Asupan susu dan produk susu ditemukan kurang dari 50 persen dibandingkan dengan RDA. Asupan sayuran, buah-buahan, telur dan daging lebih tinggi pada orang dewasa dari Kerala dibandingkan dengan orang dewasa terpilih dari Tamil Nadu. Defisit konsumsi sayur dan buah ditemukan kurang dari 25 persen di Kerala, sedangkan di Tamil Nadu angkanya lebih dari 33 persen. Di seluruh dunia, sebagian besar penduduknya mengonsumsi lebih sedikit buah dan sayuran dibandingkan kebutuhan harian mereka. Bahkan di negara-negara maju, terdapat kesenjangan besar antara asupan aktual dan jumlah buah dan sayur yang direkomendasikan meskipun terdapat upaya berkelanjutan melalui berbagai program intervensi gizi[18].

Asupan lemak yang tinggi terlihat di kedua negara bagian tersebut dan kelebihannya mencapai lebih dari 75 persen di antara sebagian besar orang dewasa. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian NIN (2019) yang mengamati tingginya asupan lemak kasat (34,8 g) pada orang dewasa pada kelompok usia 18 hingga 35 tahun[19]. Hal ini mungkin disebabkan oleh konsumsi rutin mereka terhadap makanan cepat saji sebesar 16 – 29 persen, produk makanan yang dipanggang sebesar 37 persen hingga 44 persen dan makanan yang digoreng sebesar 30 persen hingga 39 persen di luar rumah. Makan di luar menjadi hal yang lumrah di wilayah perkotaan, hal ini juga terlihat dalam penelitian ini dimana lebih dari tiga perempat orang dewasa terpilih di kedua kabupaten tersebut makan di luar seminggu sekali. Diketahui bahwa sebagian besar orang dewasa yang dipilih memiliki pola makan yang tidak seimbang. Kebiasaan pola makan yang buruk ini menyebabkan stunting dan meningkatkan risiko gangguan metabolisme.

Analisis koefisien korelasi *Pearson* menunjukkan adanya hubungan positif dan signifikan antara status gizi dengan tinggi badan partisipan (R=0,557; p-value=0,001). Dalam hal ini, R=+0,557 menunjukkan hubungan positif sedang antara status gizi dan tinggi badan individu. Hal ini menunjukkan bahwa pola makan seseorang mempunyai pengaruh yang besar terhadap tinggi badan seseorang. ANOVA menunjukkan hubungan yang signifikan antara status gizi dan tinggi badan individu (F=144,8 dan p-value<0,001).

Pola Aktivitas Fisik

Berbagai temuan penelitian menyatakan bahwa aktivitas fisik dapat mempengaruhi tinggi badan dengan mempengaruhi sekresi hormon pertumbuhan dan meningkatkan kesehatan tulang[20]. Pola aktivitas fisik orang dewasa terpilih disajikan pada Tabel 1. Tabel tersebut menyatakan bahwa aktivitas sedang sangat umum terjadi pada laki-laki dan perempuan yang berkaitan dengan pekerjaan di kedua kabupaten tersebut. Persentase lebih besar dari Perempuan dengan aktivitas sedang berkaitan dengan pekerjaan yaitu 74 persen dan 71 persen, sedangkan dalam perjalanan sebesar 35 persen dan 33 persen dan aktivitas rekreasi sebesar 58 persen dan 64 persen, serta tidak ada aktivitas yang umum dilakukan. Tidak ada aktivitas berat yang terlihat di kalangan perempuan dalam kegiatan perjalanan dan rekreasi.

Copyright ©2025 Faculty of Public Health Universitas Airlangga
Open access under a CC BY – SA license | Joinly Published by IAGIKMI & Universitas Airlangga

How to cite: *Swarnalatha, S., Rajakumaran, R., Akash, A., & Sethupathy, S. (2025). A Critical Empirical Analysis of the Influence of Nutritional Status and Physical Activity Patterns on Height of Indian Youth: Analisis Empiris Kritis Pengaruh Status Gizi dan Pola Aktivitas Fisik terhadap Tinggi Badan Remaja India. Amerta Nutrition, 9(1), 154–160.*

Tabel 1. Pola aktivitas fisik orang dewasa terpilih

Detail	Coimbatore		Palghat	
	Pria (n=47)	Wanita (n=53)	Pria (n=41)	Wanita (n=59)
	%	%	%	%
Pekerjaan				
Sedang	64	74	70	71
Kuat	36	26	30	29
Perjalanan				
Sedang	69	35	63	33
Tidak ada	31	65	37	67
Aktivitas Rekreasi				
Sedang	64	42	42	36
Kuat	22	-	39	-
Tidak ada	14	58	19	64

Di antara laki-laki, aktivitas sedang diamati di antara persentase maksimum orang dewasa yang dipilih. Dalam aktivitas rekreasi, aktivitas yang giat terlihat di kalangan laki-laki di kedua distrik tersebut, namun persentasenya lebih tinggi di Palghat sebesar 39 persen jika dibandingkan dengan Coimbatore sebesar 22 persen. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat aktivitas sedentari didominasi di antara orang dewasa yang dipilih dan persentase terbesar aktivitas fisik tidak memenuhi standar persyaratan aktivitas fisik WHO.

Kartu Laporan India tahun 2016 menyatakan bahwa mayoritas orang dewasa di India ditemukan tidak aktif sesuai tingkat yang direkomendasikan WHO dan terlibat dalam aktivitas sedentari sepanjang hari. Penelitian ini juga menyatakan pengamatan serupa[21]. Hasil yang diperoleh pada analisis koefisien korelasi *Pearson* menunjukkan adanya hubungan positif dan signifikan antara tingkat aktivitas fisik dengan tinggi badan yaitu (R=0,311; p-value<0,001). Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang lemah hingga sedang, namun signifikan secara statistik antara tingkat aktivitas fisik dan tinggi badan.

Pendapatan dan Tinggi

National Institute of Nutrition (2020) merevisi tinggi badan rata-rata pria India menjadi 5,8 kaki (177 cm), dan untuk wanita menjadi 5,3 kaki (162 cm). Jika dibandingkan dengan angka ini, rata-rata tinggi badan orang dewasa yang dipilih jauh lebih rendah di kedua kabupaten tersebut[22]. Rata-rata tinggi badan dianalisis berdasarkan tingkat pendapatan dan disajikan pada tabel 2. Status sosial ekonomi mempengaruhi daya beli individu sehingga mempengaruhi ketersediaan dan asupan pangan. Oleh karena itu tinggi badan individu dibandingkan berdasarkan tingkat pendapatannya.

Tabel 2. Rata-rata tinggi badan sampel yang dipilih sehubungan dengan pendapatan

Variabel	Coimbatore		Palghat	
	Pria (n=47)	Wanita (n=53)	Pria (n=41)	Wanita (n=59)
	Rata-rata (cm) ± SD			
Pendapatan rendah	167,90±4,20	155,92±6,06	170,60±5,68	154,03±6,96
Pendapatan menengah	169,20±4,78	152,50±5,31	168,20±2,68	154,10±4,36
Pendapatan tinggi	169,30±3,97	155,50±3,82	169,40±2,19	157,10±4,28

Tinggi badan laki-laki pada kelompok berpendapatan tinggi relatif lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelompok berpendapatan lain di Coimbatore, sedangkan perempuan pada kelompok berpendapatan rendah memiliki tinggi badan lebih tinggi dibandingkan kelompok berpendapatan lain. Di Palghat, laki-laki dari kelompok berpenghasilan rendah dan perempuan dari kelompok berpenghasilan tinggi menunjukkan tinggi badan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok lainnya. Hasil penelitian ini kontroversial dengan hasil yang diberikan oleh Rascoe et al., 2024 yang mengamati korelasi linier antara tinggi badan dan pendapatan. Analisis mendalam terhadap data berbagai dimensi diperlukan untuk mengetahui kejelasan dalam aspek ini[23]. Penelitian ini dibatasi hanya pada dua kota di dua negara bagian yang berbeda dengan sekelompok kecil penduduk. Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan memasukkan lebih banyak subjek dengan keragaman makanan dan gaya hidup untuk menemukan faktor pengaruh yang lebih besar terhadap tinggi badan selain genetik.

Penelitian ini secara kritis menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi sampel. Namun penelitian ini dibatasi oleh jumlah sampel yang sedikit dan lokasi geografis yang terbatas. Analisis yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi dalam perspektif yang lebih luas membutuhkan jumlah sampel yang lebih besar dari lokasi geografis yang lebih banyak.

KESIMPULAN

Copyright ©2025 Faculty of Public Health Universitas Airlangga
Open access under a CC BY – SA license | Joinly Published by IAGIKMI & Universitas Airlangga

How to cite: *Swarnalatha, S., Rajakumaran, R., Akash, A., & Sethupathy, S. (2025). A Critical Empirical Analysis of the Influence of Nutritional Status and Physical Activity Patterns on Height of Indian Youth: Analisis Empiris Kritis Pengaruh Status Gizi dan Pola Aktivitas Fisik terhadap Tinggi Badan Remaja India. Amerta Nutrition, 9(1), 154–160.*

Dalam penelitian ini, rata-rata tinggi badan pria dan wanita di dua lokasi geografis yang berbeda ditemukan lebih rendah dari rata-rata global. Tinggi badan ditemukan memiliki korelasi positif yang kuat dengan status gizi dibandingkan dengan aktivitas fisik. Tidak ada hubungan yang signifikan dengan tingkat pendapatan. Penelitian ini menyoroti tren yang mengkhawatirkan dalam status gizi dan aktivitas fisik di kalangan orang dewasa muda, yang memiliki hubungan positif yang signifikan dengan tinggi badan. Mengatasi masalah ini sangat penting untuk meningkatkan status kesehatan generasi masa depan dan juga status ekonomi bangsa.

ACKNOWLEDGEMENT

Penulis mengucapkan terima kasih kepada para partisipan yang telah menunjukkan ketertarikannya terhadap penelitian ini dan juga mengucapkan terima kasih kepada Nehru Group of Institutions yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini.

KONFLIK KEPENTINGAN DAN SUMBER PENDANAAN

Para penulis menyatakan tidak memiliki konflik kepentingan. Penelitian dilakukan dengan menggunakan dana peneliti sendiri dan tidak menerima dana dari lembaga lain.

KONTRIBUSI PENULIS

SL: *conceptualization*, *methodology*, *formal analysis*, *writing-original draft*; RK: *data collection* dan *analysis*; AK: *data collection* dan *analysis*; SP: *conceptualization*, *supervision, writing-review* & *editing*.

REFERENSI

1. Stevens, G. A. *et al.* Trends in mild, moderate, and severe stunting and underweight, and progress towards MDG 1 in 141 developing countries: a systematic analysis of population representative data. *Lancet Lond. Engl.* **380**, 824–834 (2012). DOI: 10.1016/S0140-6736(12)60647-3.
2. Paciorek, C. J., Stevens, G. A., Finucane, M. M. & Ezzati, M. Children's height and weight in rural and urban populations in low-income and middle-income countries: a systematic analysis of population-representative data. *Lancet Glob. Health* **1**, e300–e309 (2013). DOI: 10.1016/S2214-109X(13)70109-8.
3. Mamidi, R. S., Kulkarni, B. & Singh, A. Secular Trends in Height in Different States of India in Relation to Socioeconomic Characteristics and Dietary Intakes. *Food Nutr. Bull.* **32**, 23–34 (2011). DOI: 10.1177/15648265110320010.
4. Roy, K. *et al.* Assessment of under nutrition with composite index of anthropometric failure (CIAF) among under-five children in a rural area of West Bengal, India. *Int. J. Contemp. Pediatr.* **5**, 1651 (2018). DOI: 10.18203/2349-3291.ijcp20182583.
5. Saavedra, J. M. & Prentice, A. M. Nutrition in school-age children: a rationale for revisiting priorities. *Nutr. Rev.* **81**, 823–843 (2023). DOI: 10.1093/nutrit/nuac089.
6. Grasgruber, P., Cacek, J., Kalina, T. & Sebera, M. The role of nutrition and genetics as key determinants of the positive height trend. *Econ. Hum. Biol.* **15**, 81–100 (2014). DOI: 10.1016/j.ehb.2014.07.002.
7. Mori, H. Secular Changes in Relative Height of Children in Japan, South Korea and Taiwan: Is "Genetics" the Key Determinant? *Am. J. Biomed. Sci. Res.* **4**, 473–485 (2019). DOI: 10.34297/AJBSR.2019.04.000857.
8. Baten, J. & Blum, M. Why are you tall while others are short? Agricultural production and other proximate determinants of global heights. *Eur. Rev. Econ. Hist.* **18**, 144–165 (2014). DOI: 10.1093/ereh/heu003.
9. Ministry of Health and Family Welfare. *National FAmily Health Survey (NFHS 5) 2019-21*. https://mohfw.gov.in/sites/default/files/NFHS-5_Phase-II_0.pdf.
10. Nita Sharma Das, N. Trends of Adult Height in India Using National Family Health Survey Data: A Systematic Review. *Int. J. Health Care Nurs.* **2**, 62–70 (2023). DOI: 10.55938/ijhcn.v2i1.41.
11. Choudhary, K. K., Das, S. & Ghodajkar, P. Trends of adult height in India from 1998 to 2015: Evidence from the National Family and Health Survey. *PLOS ONE* **16**, e0255676 (2021). DOI: 10.1371/journal.pone.0255676.
12. Kim, R., Kumar Pathak, P., Tripathi, N. & Subramanian, S. V. Heterogeneity in adult anthropometry by socioeconomic factors: Indian National Family Health Survey 2006 and 2016. *Eur. J. Clin. Nutr.* **74**, 953–960 (2020). DOI: 10.1038/s41430-019-0511-0.
13. Blum, M. Cultural and Genetic Influences on the "Biological Standard of Living". *Hist. Methods J. Quant. Interdiscip. Hist.* **46**, 19–30 (2013). DOI: 10.1080/01615440.2012.703952.
14. John, A. T. *et al.* Factors influencing household pulse consumption in India: A multilevel model analysis. *Glob. Food Secur.* **29**, 100534 (2021). 10.1016/j.gfs.2021.100534.
15. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). A century of trends in adult human height. *eLife* **5**, e13410 (2016).
16. Som, S., Ulijaszek, S., Pal, M., Bharati, S. & Bharati, P. Variation in height and BMI of adult indians. *J. Biosoc. Sci.* **46**, 47–65 (2014). DOI: 10.1017/S002193201300014X.
17. Thulaseedharan, J. V. *et al.* Consumption of fruits, vegetables and salt in the context of control of type 2 diabetes and hypertension in Kerala, India. *J. Fam. Med. Prim. Care* **10**, 2646–2654 (2021). DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc_2469_20.
18. Mason-D'Croz, D. *et al.* Gaps between fruit and vegetable production, demand, and recommended consumption at global and national levels: an integrated modelling study. *Lancet Planet. Health* **3**, e318–e329 (2019).DOI: 10.1016/S2542-5196(19)30095-6.
19. ICMR. *Assessment of Visible Fat Comsumption among Urban Population in 7 Metro Cities in India: National Nutriiton Monitoring Bureau Urban Nutrition Surveys (2015-16).*

Copyright ©2025 Faculty of Public Health Universitas Airlangga
Open access under a CC BY – SA license | Joinly Published by IAGIKMI & Universitas Airlangga

How to cite: *Swarnalatha, S., Rajakumaran, R., Akash, A., & Sethupathy, S. (2025). A Critical Empirical Analysis of the Influence of Nutritional Status and Physical Activity Patterns on Height of Indian Youth: Analisis Empiris Kritis Pengaruh Status Gizi dan Pola Aktivitas Fisik terhadap Tinggi Badan Remaja India. Amerta Nutrition, 9(1), 154–160.*

https://www.nin.res.in/survey_reports/Fat_study_report_part-2.pdf.

20. Katapally, T. R. *et al.* Results from India's 2016 Report Card on Physical Activity for Children and Youth. *J. Phys. Act. Health* **13**, S176–S182 (2016). DOI: 10.1123/jpah.2016-0393.
21. Birzniece, V. Exercise and the growth hormone–insulin-like growth factor axis. *Curr. Opin. Endocr. Metab. Res.* **9**, 1–7 (2019) DOI: 10.1016/j.coemr.2019.04.006.
22. TWC India Edit Team. National Institute of Nutrition Changes Average Weight, Height Measurements for Indian Men and Women. *The Times of India* (2020). https://weather.com/en-IN/india/health/news/2020-09-29-national-institute-of-nutrition-changes-ideal-weight-height-for.
23. Rascoe, A. S., Peng, E. J., Ferrell, D., Copp, J. A. & Liu, R. W. The Relationship Between Height and Income with Potential Application to Treatment of Limb Length Discrepancy. *Cureus* (2024) DOI: 10.7759/cureus.56331.

Copyright ©2025 Faculty of Public Health Universitas Airlangga
Open access under a CC BY – SA license | Joinly Published by IAGIKMI & Universitas Airlangga

How to cite: *Swarnalatha, S., Rajakumaran, R., Akash, A., & Sethupathy, S. (2025). A Critical Empirical Analysis of the Influence of Nutritional Status and Physical Activity Patterns on Height of Indian Youth: Analisis Empiris Kritis Pengaruh Status Gizi dan Pola Aktivitas Fisik terhadap Tinggi Badan Remaja India. Amerta Nutrition, 9(1), 154–160.*