

## Faktor Risiko Kejadian Kekurangan Energi Kronik pada Remaja Putri di Indonesia: Analisis Data Riskesdas 2023

### *Risk Factors for Chronic Energy Deficiency in Adolescent Girls in Indonesia: Analysis of Riskesdas 2023 Data*

La Ode Liaumin Azim<sup>1</sup>, Agnes Mersatika Hartoyo<sup>1</sup>, Putu Eka Maiyana Erawan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kesehatan masyarakat, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

---

#### INFO ARTIKEL

Submitted: 9 Nov 2025

Accepted: 10 Des 2025

Publish online:

Januari 2026

---

#### Kata Kunci:

Kekurangan Energi Kronik, Aktivitas Fisik, Konsumsi Buah dan Sayur, Remaja Putri

---

#### Abstrak

**Latar belakang:** Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada remaja putri merupakan masalah kesehatan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan remaja. Faktor-faktor seperti pendidikan, pola makan, aktivitas fisik, dan konsumsi buah dan sayur diketahui berperan penting dalam kejadian KEK. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh tingkat pendidikan, aktivitas fisik, dan konsumsi buah dan sayur terhadap kejadian KEK pada remaja putri di Indonesia, menggunakan data sekunder dari Riskesdas 2023. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional dengan pendekatan kuantitatif. Data bersumber dari data SKI 2023, dengan jumlah sampel 55.506 remaja putri yang berusia 10-19 tahun. Analisis dilakukan menggunakan analisis Complex Samples *Chi-Square*. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pendidikan dan KEK, ( $P$ -value = 0,000). Aktivitas fisik berat berhubungan dengan penurunan prevalensi KEK ( $P$ -value = 0,778, POR = 0,863). Selain itu, konsumsi buah dan sayur yang kurang baik berhubungan dengan peningkatan kejadian KEK ( $P$ -value = 0,001, POR = 1,486).. **Kesimpulan:** Pendidikan rendah, konsumsi buah dan sayur yang tidak memadai, merupakan faktor risiko yang signifikan terhadap kejadian KEK pada remaja putri. Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk meningkatkan pendidikan gizi dan memperbaiki pola makan remaja putri guna mencegah KEK

---

#### Keywords:

Chronic Energy Deficiency, Physical Activity, Fruit and Vegetable Consumption, Adolescent Girls

---

#### Abstract

**Background:** Chronic energy deficiency (CED) in adolescent girls is a health problem that can affect their growth and development. Factors such as education, diet, physical activity, and fruit and vegetable consumption are known to play an important role in the incidence of CED. **Objective:** This study aims to analyze the effect of education level, physical activity, and fruit and vegetable consumption on the occurrence of CEE among adolescent girls in Indonesia, using secondary data from the 2023 Riskesdas. **Methods:** This study used a cross-sectional design with a quantitative approach. Data were sourced from the 2023 SKI data, with a sample size of 55,506 adolescent girls aged 10-19 years. Analysis was performed using Complex Samples Chi-Square analysis. **Results:** The results showed a significant association between education and KEK ( $P$ -value = 0.000). Vigorous physical activity was associated with a decrease in KEK prevalence ( $P$ -value = 0.778, POR = 0.863). In addition, poor fruit and vegetable consumption was associated with an increase in the incidence of KEK ( $P$ -value = 0.001, POR = 1.486). **Conclusion:** Low education and inadequate fruit and vegetable consumption are significant risk factors for the incidence of KEK in adolescent girls. Therefore, efforts are needed to improve nutrition education and dietary patterns among adolescent girls to prevent KEK

This is an open access article under the **CC BY-SA** license




---

#### ✉ Corresponding Author:

La Ode Liaumin Azim

Department of Public Health, Halu Oleo, University, Kendari, Indonesia

Telp. 082394631001

Email: [alymelhamed09@aho.ac.id](mailto:alymelhamed09@aho.ac.id)

---

## PENDAHULUAN

Kekurangan Energi Kronik (KEK) merupakan masalah gizi yang memiliki dampak signifikan terhadap kesehatan, pertumbuhan, dan perkembangan fisik remaja, terutama pada remaja putri. KEK pada remaja putri dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan, penurunan daya tahan tubuh, serta meningkatkan risiko anemia dan masalah kesehatan lainnya yang dapat

mempengaruhi kualitas hidup mereka. (Munawara et al., 2023). KEK yang terjadi dalam jangka waktu yang panjang, dapat menyebabkan gangguan kesehatan serius seperti *stunting*, anemia, dan osteoporosis, bahkan kematian (Jin & Guo, 2023)

Laporan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), lebih dari 2 miliar orang di seluruh dunia menderita kekurangan mikronutrien yang berhubungan dengan KEK, dengan sebagian besar kasus terjadi di wilayah Afrika Sub-Sahara, Asia Selatan, dan Asia Tenggara (Budiarti et al., 2025). KEK lebih banyak dialami oleh kelompok rentan, seperti anak-anak, ibu hamil, dan remaja putri, yang memiliki kebutuhan energi lebih tinggi namun sering kali mengalami kesulitan untuk memenuhi asupan gizi yang cukup. KEK dapat menghambat pertumbuhan fisik dan perkembangan organ, serta menurunkan produktivitas pada remaja (Sawadogo et al., 2024)

Menurut data Riskesdas 2023, prevalensi KEK pada remaja putri masih cukup tinggi di Indonesia, yang menunjukkan bahwa masalah ini perlu mendapatkan perhatian yang lebih serius dari berbagai pihak. Dalam Riskesdas 2018 dinyatakan bahwa prevalensi KEK pada tahun 2018 tercatat sebesar 14,5% dan mengalami kenaikan sebesar 6,1% berdasarkan data SKI 2023 menjadi 20,6% (Kemenkes, 2018, 2024).

KEK dapat disebabkan oleh berbagai faktor, baik langsung maupun tidak langsung. Faktor penyebab KEK yang langsung meliputi kekurangan asupan energi (pola makan), penyakit, dan usia *menarche*. Faktor tidak langsung, seperti sosial ekonomi, pendidikan, dan akses pelayanan kesehatan, juga turut mempengaruhi kejadian KEK (Arifah et al., 2025).

Pola makan yang tidak seimbang, dengan asupan gizi yang kurang memadai, menjadi salah satu faktor utama yang menyebabkan KEK. Pada remaja putri, kebiasaan makan yang tidak teratur dan kecenderungan untuk mengonsumsi makanan yang rendah kalori dan gizi dapat memperburuk kondisi gizi mereka. Selain itu, aktivitas fisik yang rendah juga dapat memperburuk keseimbangan energi tubuh, menyebabkan kekurangan energi yang berkelanjutan. Remaja putri yang kurang aktif secara fisik cenderung mengalami penurunan metabolisme dan penurunan masa otot, yang berkontribusi pada kekurangan energi kronik (Tamar et al., 2024).

Tingkat pendidikan juga memegang peranan penting dalam pola makan dan perilaku kesehatan remaja. Pengetahuan tentang pentingnya pola makan yang sehat dan gaya hidup aktif seringkali dipengaruhi oleh tingkat pendidikan baik itu pada remaja itu sendiri maupun pada keluarga mereka. Pendidikan yang lebih tinggi cenderung berhubungan dengan pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya asupan gizi yang seimbang dan manfaat aktivitas fisik, yang pada gilirannya dapat mengurangi risiko KEK pada remaja putri (Kaumpungan et al., 2024).

Mengingat pentingnya pola makan, aktivitas fisik, dan tingkat pendidikan dalam pencegahan KEK, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap KEK pada remaja putri dengan menggunakan data sekunder dari Riskesdas 2023. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi KEK pada remaja putri di Indonesia serta memberikan dasar bagi kebijakan yang lebih efektif dalam pencegahan dan penanggulangan masalah kekurangan energi kronik di kalangan remaja putri.

## METODE

### Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian sekunder (*secondary research*), yang menggunakan data yang diperoleh dari sumber eksternal, bukan data primer dari pihak pertama. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari Sistem Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023. Desain penelitian yang diterapkan adalah desain *cross-sectional*, yang bertujuan untuk mengevaluasi hubungan antara pola makan, tingkat aktivitas fisik, dan tingkat pendidikan dengan kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada remaja putri.

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini mencakup seluruh wilayah Indonesia dan dilaksanakan pada Tahun 2025 berdasarkan hasil Laporan Riset Kesehatan Dasar Tahun 2023.

### **Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah remaja putri berusia 10 hingga 19 tahun yang tercatat dalam data Riskesdas 2023. Sampel penelitian terdiri dari remaja putri (rematri) berusia 10 hingga 19 tahun di Indonesia, dengan total sampel sebanyak 55.506 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah metode *Probability Proportional to Size* (PPS) dengan pendekatan linear systematic sampling, melalui dua tahap pemilihan sampel (*two stage sampling*).

### **Instrumen Penelitian**

Variabel independen yang dianalisis meliputi pola makan (kebiasaan makan bergizi), tingkat aktivitas fisik, dan tingkat pendidikan, berdasarkan kuesioner yang telah digunakan saat dilakukan RISKESDAS oleh Kemenkes, sementara variabel dependen yang diteliti adalah status KEK remaja putri, yang ditentukan berdasarkan ukuran Lingkar Lengan Atas (LiLA) dengan kriteria <21,5 cm untuk usia 10-12 tahun dan <23,5 cm untuk usia >12 tahun.

### **Pengumpulan Data**

Data dikumpulkan berdasarkan hasil laporan riset Kesehatan dasar tahun 2023 (data sekunder)

### **Analisis Data**

Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS dan MS Excel, dengan analisis univariat untuk distribusi frekuensi dan analisis bivariat menggunakan uji chi-square untuk mengetahui hubungan atau perbedaan signifikan antara variabel-variabel tersebut. Tingkat kepercayaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 95% ( $\alpha = 0,05$ )

## **HASIL**

### **Karakteristik Responden**

**Tabel 1.** Distribusi Variabel Determinan Kekurangan Energi Kronis pada Remaja Putri (10-19 Tahun) di Indonesia (n=55506)

<b>Variabel</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Presentase (%)</b>	<b>95% Confidence Interval</b>	
			<b>Lower</b>	<b>Upper</b>
<b>Kekurangan Energi Kronis</b>				
KEK	25643	46,2	45,4	47,0
Tidak KEK	29862	53,8	53,0	54,6
<b>Usia</b>				
10-14 Tahun	29650	53,4	52,7	54,1
15-19 Tahun	25855	46,6	45,9	47,3
<b>Pendidikan</b>				
Rendah	49779	89,7	89,2	90,1
Tinggi	5726	10,3	9,9	10,8
<b>Tempat Tinggal</b>				
Pedesaan	21256	38,3	37,7	38,9
Perkotaan	34249	61,7	61,1	62,3
<b>Aktivitas Fisik</b>				
Berat	22443	40,4	39,6	41,3
Sedang	10092	18,2	17,6	18,8
Ringan	22970	41,4	40,6	42,2

### Konsumsi Buah dan Sayur

Kurang baik	54800	98,7	98,6	98,9
Baik	705	1,3	1,1	1,4

Berdasarkan data yang disajikan, distribusi variabel Kekurangan Energi Kronis (KEK) menunjukkan bahwa sebanyak 25.643 remaja putri (46,2%) mengalami KEK, sementara 29.862 remaja putri (53,8%) tidak mengalami KEK. Untuk variabel usia, kelompok usia 10-14 tahun tercatat sebanyak 29.650 remaja (53,4%), sedangkan kelompok usia 15-19 tahun tercatat sebanyak 25.855 remaja (46,6%).

Dalam hal pendidikan, sebagian besar remaja putri memiliki pendidikan rendah, yakni sebanyak 49.779 orang (89,7%), sedangkan yang memiliki pendidikan tinggi berjumlah 5.726 orang (10,3%). Berdasarkan tempat tinggal, 21.256 remaja putri (38,3%) tinggal di daerah pedesaan, sementara 34.249 orang (61,7%) tinggal di perkotaan.

Untuk variabel aktivitas fisik, mayoritas remaja putri memiliki aktivitas fisik ringan, yaitu sebanyak 22.970 orang (41,4%), diikuti oleh 22.443 orang (40,4%) yang memiliki aktivitas fisik berat, dan 10.092 orang (18,2%) yang memiliki aktivitas fisik sedang. Terakhir, terkait dengan konsumsi buah dan sayur, hampir seluruh remaja putri (98,7% atau 54.800 orang) memiliki konsumsi buah dan sayur yang kurang baik, sementara hanya 705 orang (1,3%) yang memiliki konsumsi buah dan sayur yang baik.

### Analisis Bivariat

Hasil analisis risiko Pendidikan, aktivitas fisik dan pola konsumsi buah dan sayur terhadap kejadian KEK pada remaja putri di Indonesia dijelaskan dalam tabel berikut:

**Tabel 2.** Hasil Analisis Bivariat Faktor Risiko Kekurangan Energi Kronis pada Remaja Putri (10-19 Tahun) di Indonesia (n=55506)

Variabel	Kekurangan Energi Kronis				P-Value	POR (CI 95%)
	KEK		Tidak KEK			
	n	%	n	%		
<b>Pendidikan</b>						
Rendah	23826	47,9	25953	52,1	0,000	1,975 (1,794-2,174)
Tinggi	1817	31,7	3909	68,3		
<b>Aktivitas Fisik</b>						
Berat	9892	44,1	12550	55,9		0,863 (0,809-0,921)
Sedang	4787	47,4	5304	52,6	0,778	
Ringan	10962	47,7	12007	52,3		
<b>Konsumsi Buah dan Sayur</b>						
Kurang baik	25384	46,3	29416	53,7	0,001	1,486 (1,168-1,890)
Baik	259	36,7	446	63,3		

Berdasarkan data yang disajikan, hubungan antara variabel pendidikan dan kekurangan energi kronis (KEK) menunjukkan bahwa pada remaja putri dengan pendidikan rendah, terdapat 23.826 orang (47,9%) yang mengalami KEK, sementara 25.953 orang (52,1%) tidak mengalami KEK. Pada remaja putri dengan pendidikan tinggi, 1.817 orang (31,7%) mengalami KEK, sedangkan 3.909 orang (68,3%) tidak mengalami KEK. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pendidikan rendah dan tinggi dengan KEK (P-value = 0,000) dengan Odds Ratio (POR) sebesar 1,975 (CI 95%: 1,794-2,174), yang berarti remaja putri dengan pendidikan rendah memiliki kemungkinan 1,975 kali lebih besar mengalami KEK dibandingkan yang memiliki pendidikan tinggi.

Untuk variabel aktivitas fisik, pada remaja putri dengan aktivitas fisik berat, 9.892 orang (44,1%) mengalami KEK, sementara 12.550 orang (55,9%) tidak. Pada remaja dengan aktivitas

fisik sedang, 4.787 orang (47,4%) mengalami KEK, dan 5.304 orang (52,6%) tidak mengalami KEK. Sedangkan pada remaja dengan aktivitas fisik ringan, 10.962 orang (47,7%) mengalami KEK, sementara 12.007 orang (52,3%) tidak. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada aktivitas fisik sedang ( $P\text{-value} = 0,778$ ), namun terdapat perbedaan signifikan pada aktivitas fisik berat ( $P\text{-value} < 0,001$ ) dengan Odds Ratio (POR) sebesar 0,863 (CI 95%: 0,809-0,921), yang berarti remaja putri dengan aktivitas fisik berat memiliki kemungkinan lebih rendah mengalami KEK.

Untuk variabel konsumsi buah dan sayur, pada remaja putri dengan konsumsi buah dan sayur kurang baik, 25.384 orang (46,3%) mengalami KEK, sementara 29.416 orang (53,7%) tidak mengalami KEK. Pada remaja dengan konsumsi buah dan sayur baik, 259 orang (36,7%) mengalami KEK, sementara 446 orang (63,3%) tidak. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara konsumsi buah dan sayur kurang baik dan baik dengan KEK ( $P\text{-value} = 0,001$ ) dengan Odds Ratio (POR) sebesar 1,486 (CI 95%: 1,168-1,890), yang berarti remaja putri dengan konsumsi buah dan sayur kurang baik memiliki kemungkinan 1,486 kali lebih besar mengalami KEK dibandingkan dengan yang memiliki konsumsi buah dan sayur baik.

## PEMBAHASAN

### Hubungan Pendidikan dengan Kejadian KEK pada Remaja Putri

Hubungan antara tingkat pendidikan dan kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada remaja putri dapat memberikan pemahaman yang lebih dalam mengenai faktor risiko yang berkontribusi terhadap masalah gizi seperti KEK. Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh, remaja putri dengan pendidikan rendah menunjukkan prevalensi KEK yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang memiliki pendidikan tinggi. Sebanyak 23.826 remaja putri dengan pendidikan rendah (47,9%) mengalami KEK, sementara hanya 1.817 remaja putri dengan pendidikan tinggi (31,7%) yang mengalami kondisi yang sama. Perbedaan ini sangat signifikan dengan  $P\text{-value}$  sebesar 0,000, yang menunjukkan bahwa tingkat pendidikan berpengaruh terhadap kejadian KEK pada remaja putri.

Odds Ratio (POR) yang diperoleh adalah 1,975 dengan Confidence Interval (CI 95%: 1,794-2,174), yang mengindikasikan bahwa remaja putri dengan pendidikan rendah memiliki kemungkinan 1,975 kali lebih besar untuk mengalami KEK dibandingkan dengan remaja putri yang memiliki pendidikan tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan dapat menjadi faktor perlindungan terhadap KEK. Remaja dengan pendidikan tinggi cenderung memiliki pengetahuan yang lebih baik tentang pentingnya pola makan yang seimbang, gaya hidup sehat, dan kebiasaan yang mendukung kesehatan, termasuk pentingnya asupan gizi yang cukup dan aktivitas fisik yang memadai. Selain itu, pendidikan juga berperan dalam meningkatkan kesadaran keluarga tentang pentingnya gizi, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi pola makan dan kesehatan remaja putri (Malonda et al., 2024).

Kondisi ini konsisten dengan temuan di berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa pendidikan memiliki hubungan positif dengan status gizi individu. Remaja putri dengan pendidikan lebih tinggi lebih cenderung memiliki akses yang lebih baik terhadap informasi tentang kesehatan dan gizi, yang dapat membantu mereka membuat keputusan yang lebih baik mengenai pola makan dan kebiasaan sehat. Sebaliknya, remaja putri dengan pendidikan rendah, yang sering kali memiliki keterbatasan akses terhadap informasi gizi yang memadai, lebih rentan terhadap masalah KEK, yang dapat berlanjut menjadi masalah kesehatan jangka panjang seperti stunting (Hasanah et al., 2023).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tafasa, *et al* (2022) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan kejadian KEK pada remaja putri (Tafasa et al., 2022). Remaja putri dengan pendidikan rendah berisiko 1,8 kali lebih tinggi untuk mengalami KEK dibandingkan dengan wanita yang menempuh pendidikan lebih. Penelitian ini juga didukung oleh penelitian Dagne, *et al* (2021) yang menyatakan bahwa

terdapat hubungan antara pendidikan dengan kejadian KEK, dimana seseorang dengan pendidikan rendah berisiko 1,2 kali lebih tinggi untuk mengalami KEK dibandingkan dengan wanita yang menempuh pendidikan lebih tinggi (Dagne et al., 2021).

Menurut Kendel Jovanović, *et al* (2023), pendidikan yang tinggi menunjukkan dampak jangka menengah yang baik terhadap kualitas pola makan, gaya hidup, dan status gizi anak sekolah. Semakin tinggi pendidikan akan mempromosikan pola makan dan gaya hidup yang baik sebagai cara hidup yang sehat dan berkelanjutan, yang penting bagi kesehatan dan kesejahteraan anak-anak di masa depan (Rosmita et al., 2025)

Secara keseluruhan, hasil ini menegaskan pentingnya peningkatan akses pendidikan, terutama bagi remaja putri, sebagai bagian dari upaya pencegahan KEK. Pendidikan yang lebih tinggi dapat berkontribusi pada peningkatan pengetahuan dan kebiasaan sehat, yang pada gilirannya akan memperbaiki status gizi dan mengurangi prevalensi masalah kesehatan terkait gizi pada remaja putri (Putri et al., 2022).

### **Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian KEK pada Remaja Putri**

Aktivitas fisik dikategorikan cukup apabila seseorang melakukan aktivitas fisik selama 30 menit setiap hari atau minimal 3-5 hari dalam seminggu. Aktivitas fisik dapat menentukan kondisi kesehatan seseorang. Asupan makanan yang tidak tepat serta aktivitas fisik yang kurang dalam kurun waktu yang cukup lama akan berpengaruh terhadap tumbuh kembang remaja. Kelebihan energi pada tubuh dengan minimnya kegiatan aktivitas fisik akan menyebabkan kegemukan serta obesitas. Sebaliknya, aktivitas fisik yang tinggi yang tidak diiringi dengan konsumsi makanan yang seimbang akan mengakibatkan tubuh yang kurus ataupun defisit zat (Kemenkes, 2019).

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dengan kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada remaja putri, kecuali untuk aktivitas fisik dengan intensitas berat. Pada kelompok dengan aktivitas fisik sedang dan ringan, tidak terlihat adanya perbedaan yang signifikan dalam prevalensi KEK, dengan P-value yang cukup tinggi pada aktivitas fisik sedang ( $P\text{-value} = 0,778$ ) yang menunjukkan bahwa aktivitas fisik dalam kategori sedang tidak berhubungan dengan kejadian KEK.

Hal ini sejalan dengan penelitian Widyanthi, *et al* (2023) tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian kekurangan energi kronis (KEK) pada remaja. Namun, baik aktivitas fisik ringan, sedang, maupun berat, jika remaja putri tidak cukup dalam konsumsi makanan bergizi dapat mengakibatkan remaja tersebut mengalami KEK (Widyanthi et al., 2023).

Pada kelompok dengan aktivitas fisik ringan, meskipun prevalensi KEK lebih tinggi (47,7%) dibandingkan dengan kelompok aktivitas fisik berat (44,1%), perbedaan ini tidak diikuti oleh perbedaan yang signifikan secara statistik, yang tercermin dari nilai P-value yang lebih besar dari 0,05. Selain itu, hasil Odds Ratio (POR) untuk aktivitas fisik sedang adalah 0,989 (CI 95%: 0,92-1,071), yang mendekati nilai 1, menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang jelas antara aktivitas fisik sedang dan risiko KEK. Ini menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik sedang tidak memiliki dampak signifikan dalam mencegah atau mempengaruhi kejadian KEK pada remaja putri.

Hasil ini juga menunjukkan bahwa meskipun aktivitas fisik memiliki manfaat kesehatan secara umum, intensitas dan frekuensinya perlu dipertimbangkan dalam konteks pencegahan KEK. Aktivitas fisik yang ringan atau sedang, meskipun penting untuk kesehatan jangka panjang, mungkin tidak cukup untuk memengaruhi secara langsung keseimbangan energi tubuh yang berhubungan dengan KEK. Oleh karena itu, penurunan prevalensi KEK pada remaja putri mungkin memerlukan pendekatan yang lebih komprehensif yang melibatkan peningkatan kualitas pola makan, edukasi gizi, dan faktor-faktor sosial lainnya, selain hanya mengandalkan peningkatan aktivitas fisik.

## Hubungan Konsumsi Buah dan Sayur dengan Kejadian KEK pada Remaja Putri

Sayuran dan buah buahan merupakan sumber berbagai vitamin, mineral, dan serat pangan. Sebagian vitamin, mineral yang terkandung dalam sayuran dan buah buahan berperan sebagai antioksidan dalam tubuh serta dapat meningkatkan imun tubuh. Sayuran dan buah-buahan ini merupakan bahan makanan yang mengandung zat gizi dengan senyawa baik ini sangat diperlukan oleh tubuh untuk melakukan berbagai aktivitas (Kemenkes, 2023).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi buah dan sayur memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada remaja putri. Pada kelompok remaja yang memiliki konsumsi buah dan sayur kurang baik, sebanyak 25.384 orang (46,3%) mengalami KEK, sementara 29.416 orang (53,7%) tidak mengalami KEK. Sebaliknya, pada kelompok yang memiliki konsumsi buah dan sayur baik, hanya 259 orang (36,7%) yang mengalami KEK, sementara 446 orang (63,3%) tidak mengalami KEK. Perbedaan ini signifikan dengan *P-value* sebesar 0,001, yang menunjukkan bahwa konsumsi buah dan sayur berpengaruh terhadap kejadian KEK pada remaja putri.

Odds Ratio (POR) yang diperoleh adalah 1,486 (CI 95%: 1,168-1,890), yang berarti bahwa remaja putri dengan konsumsi buah dan sayur yang kurang baik memiliki kemungkinan 1,486 kali lebih besar mengalami KEK dibandingkan dengan mereka yang memiliki konsumsi buah dan sayur yang baik. Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi buah dan sayur yang tidak memadai berkontribusi pada peningkatan risiko KEK. Buah dan sayur mengandung berbagai mikronutrien penting, termasuk vitamin, mineral, dan serat, yang mendukung fungsi tubuh yang optimal dan membantu menjaga keseimbangan energi. Kekurangan mikronutrien ini dapat menyebabkan gangguan pada metabolisme tubuh, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi status gizi dan meningkatkan risiko KEK.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Singh, *et al* (2020) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara konsumsi buah dan sayur dengan kejadian KEK pada remaja putri. Remaja putri yang tidak mengkonsumsi sayur setiap hari berisiko 1,7 kali lebih besar mengalami KEK dibandingkan dengan remaja putri yang rutin mengkonsumsi sayuran. Selain itu, Singh dan lainnya menyatakan bahwa remaja putri yang hanya sekali-kali mengkonsumsi buah berisiko 1,6 kali lebih tinggi untuk mengalami KEK (Singh, Jitendra Kumar; Acharya, Dilaram; Rani, Divya; Gautam, Salila; Bajgain, Kalpana Thapa; Bajgain, Bishnu Bahadur; Park, Ji-Hyuk; Yoo, Seok-Ju; Poder, Thomas G; Lewin, Antoine; Lee, 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Abdindra SA., Novianty, dan Garmini R (2025) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi buah dan sayur dengan kejadian KEK (*P-Value* = 0,005), dimana remaja putri yang tidak cukup mengkonsumsi buah dan sayur berisiko 8,4 kali lebih besar untuk mengalami KEK (Abdindra et al., 2025).

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ardianto, *et al* (2024) menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi sayur terhadap kejadian KEK pada remaja putri (Titaley et al., 2024). Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Fanesa, Diana, dan Elda (2024) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang antara kejadian KEK dan/atau *underweight* pada remaja putri. Kurang mengonsumsi buah dan sayur dapat mengakibatkan tubuh mengalami kekurangan zat gizi seperti vitamin, mineral dan serat sehingga dapat menimbulkan terjadinya penyakit dan gizi lebih maupun gizi kurang (Fanesa et al., 2024).

Pola makan yang kurang mengandung buah dan sayur cenderung rendah pada asupan gizi yang seimbang, yang dapat menyebabkan defisiensi energi dan mikronutrien penting, terutama pada remaja putri yang memiliki kebutuhan gizi yang lebih tinggi akibat pertumbuhan dan perkembangan fisik mereka. Konsumsi buah dan sayur yang baik dapat membantu meningkatkan daya tahan tubuh, memperbaiki pencernaan, dan menjaga keseimbangan energi yang diperlukan untuk mencegah KEK.

Oleh karena itu, peningkatan konsumsi buah dan sayur, terutama pada remaja putri, merupakan langkah penting dalam pencegahan KEK dan masalah gizi lainnya. Pendidikan gizi

yang lebih baik dan peningkatan akses terhadap makanan sehat, termasuk buah dan sayur, harus menjadi bagian dari strategi untuk mengurangi prevalensi KEK di kalangan remaja putri.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa Pendidikan dan konsumsi buah dan sayur memiliki pengaruh signifikan terhadap kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada remaja putri di Indonesia, sedangkan aktivitas fisik tidak berpengaruh terhadap kejadian KEK pada remaja putri di indonesia.

Disarankan agar dilakukan upaya peningkatan pendidikan kesehatan dan gizi, terutama di kalangan remaja dengan tingkat pendidikan rendah, agar mereka lebih memahami pentingnya pola makan seimbang dan gaya hidup sehat. Penting untuk meningkatkan kebiasaan konsumsi buah dan sayur yang baik di kalangan remaja putri melalui edukasi gizi dan memperluas akses terhadap makanan sehat. Penelitian selanjutnya dapat berfokus pada uji coba intervensi yang bertujuan untuk meningkatkan pola makan sehat dan aktivitas fisik di kalangan remaja putri. Mengukur efektivitas program intervensi di tingkat sekolah atau komunitas untuk mengurangi prevalensi KEK akan sangat bermanfaat untuk kebijakan pencegahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdindra, S. A., Novianty, & Garmini, R. (2025). *The Relationship Between Vegetable and Fruit Consumption and Physical Activity On Nutritional Status In Adolescents*. 3(1), 45–48.
- Rosmita, Afrika, E., Indriani, P. L. N., & Handayani, S. (2025). Kejadian Kek (Kurang Energi Kronik) Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Simpang Babat Kabupaten Pali The Occurrence of KEK. *Journal Health & Science : Gorontalo Journal Health and Science Community*, 9. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/gojhes/index>
- Budiarti, K. R., Zuraida, R., & Sayekti, W. D. (2025). Chronic energy deficiency prevention model for adolescent girls. *Nursing and Health Sciences Journal (NHSJ)*, 5(1), 77–91. <https://doi.org/10.53713/nhsj.v5i1.491>
- Dagne, S., Menber, Y., Wassihun, Y., Dires, G., Abera, A., Adane, S., Linger, M., & Haile, Z. T. (2021). Chronic Energy Deficiency and Its Determinant Factors among Adults Aged 18-59 Years in Ethiopia: A Cross-Sectional Study. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/8850241>
- Fanesa, A., Diana, F., Dietética, F. E.-N. C. y, & 2024, undefined. (2024). The The relationship between sedentary lifestyle, fruit and vegetable consumption, and nutritional status of female students in the dormitory of Universitas Andalas. *Revista.Nutricion.Org*, 44(2), 151–157. <https://doi.org/10.12873/442diana>
- Hasanah, U., Monica, O. T., Susanti, D., & Hariyanti, R. (2023). Hubungan Pendidikan dan Pekerjaan dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada Ibu Hamil di Puskesmas Putri Ayu. *MAHESA: Mahayati Health Student Journal*, 3(8), 2375–2385. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i8.10832>
- Jin, H., & Guo, X. (2023). Annual Report 2023. *Clean Technologies and Recycling*, 3(4), 302–306. <https://doi.org/10.3934/ctr.2023020>
- Kaumpungan, K. L., Ilmiah, W. S., & Maulina, R. (2024). The Relationship Between Education Level and Socioeconomic Status with The Incidence of CED (Chronic Energy Deficiency) Among Pregnant Women. *Jurnal MID-Z (Midwivery Zigot) Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 7(2), 93–102. <https://doi.org/10.56013/jurnalmidz.v7i2.3258>
- Kemenkes. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. In *Lembaga Penerbit Balitbangkes* (p. hal 156).
- Kemenkes. (2019). *Apa Definisi Aktivitas Fisik*. <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/apa-definisi-aktivitas-fisik>

- Kemenkes. (2023). *Pentingnya Konsumsi Buah dan Sayur.* [https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/2192/pentingnya-konsumsi-sayur-dan-buah#:~:text=Dalam%20Pedoman%20Gizi%20Seimbang%20secara,3%20porsi%20buah%20setiap%20hari](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/2192/pentingnya-konsumsi-sayur-dan-buah#:~:text=Dalam%20Pedoman%20Gizi%20Seimbang%20secara,3%20porsi%20buah%20setiap%20hari).
- Kemenkes. (2024). *Survei Kesehatan Indonesia Dalam Angka 2023.* Kemenkes RI.
- Malonda, N. S. H., Sanggelorang, Y., Engkeng, S., Daslety, V., Wowiling, M., & Ondang, T. (2024). The Relationship between Chronic Energy Deficiency and the Incidence of Anemia in Female Adolescent in Stunting Locus Areas. *Journal of Maternal and Child Health*, 02, 152–162. [www.thejmch.com](http://www.thejmch.com)
- Munawara, M., Umar, F., Anggraeny, R., & Majid, M. (2023). Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronis Pada Remaja Putri. *Jurnal Gizi Kerja Dan Produktivitas*, 4(2), 98–108. <https://doi.org/10.52742/jgkp.v4i2.152>
- Arifah, J. N., Hafid, F., Intiyati, A., & Taufiqurrahman, T. (2025). Determinants of Chronic Energy Deficiency among Adolescent Girls: A Cross-Sectional Study at SMP Negeri 44 Surabaya. *Journal of Nutrition Explorations*, 3(5), 27–38. <https://doi.org/10.36568/jone.v3i6.6> 21
- Putri, F. M., Jus'at, I., Sitoayu, L., Melani, V., & Citra Palupi, K. (2022). *Tingkat Pendidikan, Kejadian Diare Dan Risiko Kurang Energi Kronis Pada Wanita Usia Subur Di Provinsi-Provinsi Kepulauan Di Indonesia (Analisis Data Riskesdas 2018)RISKESDAS 2018).* 11, 98–104. [www.litbang.kemkes.go.id](http://www.litbang.kemkes.go.id).
- Sawadogo, P. M., Ugwu, N. H., Phiri, M., & Arnaldo, C. (2024). Prevalence and Factors Associated with Chronic Energy Deficiency among Adolescent Girls and Young Mothers in Sub-Saharan Africa. *The Open Public Health Journal*, 17(1). <https://doi.org/10.2174/0118749445360112241205070152>
- Singh, Jitendra Kumar; Acharya, Dilaram; Rani, Divya; Gautam, Salila; Bajgain, Kalpana Thapa; Bajgain, Bishnu Bahadur; Park, Ji-Hyuk; Yoo, Seok-Ju; Poder, Thomas G; Lewin, Antoine; Lee, K. (2021). Underweight and Associated Factors Among Teenage Adolescent Girls in Resource-poor Settings: A Cross-Sectional Study. *Dove Press Journal: Risk Management and Healthcare Policy*, 14, 9–19.
- Tafasa, S. M., Tura, M. R., Mulu, E., & Begna, Z. (2022). Undernutrition and its associated factors among school adolescent girls in Abuna Gindeberet district, Central Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC Nutrition*, 8(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s40795-022-00587-8>
- Tamar, M. M. D., Nur, L. M., & Talahatu, A. H. (2024). The Relationship Between Diet and the Incidence of Chronic Energy Deficiency in Pregnant Women in the Working Area of Kawangu Health Center, East Sumba District. *Timorese Journal of Public Health*, 6(3), 101–110. <https://doi.org/10.35508/tjph.v6i3.12388>
- Titaley, C., Ardianto, A. C., Zawawi, W. O. M., Asmin, E., Tahitu, R., Sara, L. S., van Affelen, Z., Tando, Y. D., Titaley, C. R., & Ratu, R. N. D. C. (2024). Chronic Energy Deficiency Associated with Body Mass Index of Adolescent Girls. *Window of Health : Jurnal Kesehatan*, 7(1), 31–43. <https://doi.org/10.33096/woh.vi.707>
- Widyanti, N. P. T., Ambartana, I. W., & Dewantari, N. M. (2023). Hubungan aktivitas fisik dan tingkat konsumsi energi dengan kejadian kurang energi kronis pada remaja putri di Desa Pemecutan Klod, Denpasar Barat. *Intisari Sains Medis*, 14(2), 595–600. <https://doi.org/10.15562/ism.v14i2.1739>