

Hubungan citra tubuh dan status gizi dengan kejadian kekurangan energi kronik (KEK) pada remaja perempuan di Kabupaten Pati

The correlation of body image and nutritional status with chronic energy deficiency (CED) among adolescent girls in Pati Regency

SAGO: Gizi dan Kesehatan
2026, Vol. 7(2) 531-545
© The Author(s) 2026



DOI: <http://dx.doi.org/10.30867/gikes.v7i2.3267>
<https://ejournal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/gikes>



Poltekkes Kemenkes Aceh

Christantya Vita Rena Nugroho¹, Sri Mulyani^{2*}, Lilik Wijayanti³

Abstract

Background: Chronic Energy Deficiency (CED) among adolescent girls remains a crucial nutritional problem in Indonesia. The 2023 Indonesian Health Survey (SKI) reported that the prevalence of CED among adolescents ages 10–14 was 71.7% whilst among those ages 15–19 it was 41.9%. Pati Regency as one of the districts in Central Java has been recorded to have a high prevalence rate of CED among adolescent girls reaching 40%. Chronic Energy Deficiency in adolescent girls may be influenced by internal factors from psychological aspects namely body image and from nutritional aspects namely nutritional status. These factors may interact with one another thereby increasing the potential for the occurrence of CED among adolescent girls. If CED in adolescence is not treated promptly, it will increase the risk of developing CED during pregnancy as well thereby leading to adverse pregnancy outcomes such as preterm birth, miscarriage, congenital abnormalities, stillbirth, and even neonatal death.

Objectives: This study aimed to analyze the relationship between body image and nutritional status with Chronic Energy Deficiency (CED) among adolescent girls in Pati Regency.

Methods: This study employed a cross-sectional research design. The sampling technique utilized a combination of purposive sampling and cluster random sampling with a total of 130 female students as respondents. Body image was assessed using the instrument of Body Shape Questionnaire (BSQ-16B), nutritional status was measured using the *Body Mass Index-for-Age* (BMI/A) index, and *Mid-Upper Arm Circumference* (MUAC) was measured using a MUAC tape. Data analysis was performed using the *Chi-Square test*, *Mann-Whitney*, and *Binary Logistic Regression*.

Results: The majority of adolescent girls were classified as non-Chronic Energy Deficiency (CED) accounting for 106 respondents (81.5%). Most adolescent girls had a positive body image comprising 73 respondents (56.2%). Nutritional status among adolescent girls was predominantly good with 103 respondents (79.2%). The results of the bivariate analysis revealed a significant relationship between body image and CED, as well as a significant relationship between nutritional status and CED ($p < 0.05$). The multivariate analysis examining the relationship between body image and nutritional status with CED yielded a Nagelkerke R Square value of 0.129 where body image acts as a risk factor of CED with an OR value of 5.373 (95% CI: 1.647-17.526),

Conclusion: The determinants of Chronic Energy Deficiency (CED) among adolescent girls are multifactorial, encompassing internal factors from psychological aspects namely body image and from nutritional aspects namely nutritional status.

Keywords:

(CED), Body Image, Nutritional Status, Mid-Upper Arm Circumference (MUAC)

Abstrak

Latar Belakang: Kekurangan Energi Kronik (KEK) remaja perempuan masih menjadi masalah gizi krusial di Indonesia. Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 melaporkan prevalensi KEK kelompok usia remaja 10-14 tahun adalah

¹ Program Studi Magister Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia. E-mail: cvitarena@gmail.com

² Program Studi Keperawatan Anestesiologi, Sekolah Vokasi, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia. E-mail: slimulyani67@staff.uns.ac.id

³ Program Studi Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia. E-mail: lilikwijayanti@staff.uns.ac.id

Penulis Koresponding

Sri Mulyani: Program Studi Magister Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia.

E-mail: slimulyani67@staff.uns.ac.id

sebesar 71,7% sedangkan pada kelompok usia remaja 15-19 tahun adalah 41,9%. Kabupaten Pati sebagai salah satu kabupaten di Jawa Tengah tercatat memiliki angka prevalensi KEK remaja perempuan dalam kategori tinggi yakni mencapai 40%. Kekurangan Energi Kronik remaja perempuan dapat dipengaruhi oleh faktor internal dari aspek psikologis yaitu citra tubuh dan dari aspek gizi yaitu status gizi. Faktor-faktor tersebut dapat saling berinteraksi sehingga meningkatkan potensi terjadinya KEK remaja perempuan. Kondisi KEK semasa remaja yang tidak segera ditanggulangi akan meningkatkan risiko mengalami KEK pula ketika kehamilan sehingga berdampak terhadap gangguan kelahiran janin seperti kelahiran prematur, keguguran, cacat bawaan, lahir mati, bahkan kematian neonatal.

Tujuan: Tujuan penelitian ini untuk menganalisis hubungan antara citra tubuh dan status gizi dengan KEK remaja perempuan di Kabupaten Pati

Metode: Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel menggunakan perpaduan *purposive sampling* dan *cluster random sampling* dengan total responden berjumlah 130 siswi. Penilaian citra tubuh diukur dengan instrumen *Body Shape Questionnaire* (BSQ-16B), status gizi diukur dengan indeks IMT/U, dan Lingkar Lengan Atas (LILA) diukur dengan pita ukur LILA. Analisis data dilakukan dengan uji *Chi Square*, Mann-Whitney, dan Regresi Logistik Biner.

Hasil: Mayoritas remaja perempuan dalam kategori tidak KEK sebanyak 106 orang (81,5%). Sebagian besar remaja perempuan memiliki citra tubuh positif sebesar 73 orang (56,2%). Status gizi remaja perempuan didominasi dengan gizi baik sebesar 103 orang (79,2%). Hasil uji bivariat menunjukkan hubungan antara citra tubuh dengan KEK dan hubungan signifikan antara status gizi dengan KEK ($p < 0,05$). Hasil uji multivariat hubungan citra tubuh dan status gizi dengan KEK didapatkan nilai *Nagelkerke R Square* sebesar 0,129 dimana citra tubuh berperan sebagai faktor risiko KEK dengan nilai OR sebesar 5,373 (95% IK: 1,647-17.526),

Kesimpulan: Determinan penyebab Kekurangan Energi Kronik (KEK) remaja perempuan bersifat multifaktorial, yakni dapat disebabkan oleh faktor internal dari aspek psikologis yakni citra tubuh dan dari aspek gizi yakni status gizi.

Kata Kunci:

(KEK), Citra Tubuh, Status Gizi, Lingkar Lengan Atas

Pendahuluan

Salah satu masalah gizi serius pada remaja, khususnya rentan dialami remaja perempuan adalah Kekurangan Energi Kronik (KEK). Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 melaporkan bahwa prevalensi KEK remaja perempuan kelompok usia 10-14 tahun sebesar 71,7% sedangkan pada kelompok usia 15-19 tahun adalah 41,9%. Menurut data SKI tahun 2023 mengungkapkan bahwa prevalensi KEK pada wanita tidak hamil berdasarkan provinsi menyebutkan bahwa Provinsi Jawa Tengah menempati peringkat ke-11 dengan persentase sebesar 22,5% setelah Papua dan Sumatera Barat (SKI, 2023).

Kabupaten Pati sebagai salah satu kabupaten di Jawa Tengah memiliki angka KEK remaja perempuan dalam kategori tinggi. Hal ini didasarkan pada Data Pemeriksaan Kesehatan Remaja Putri di Sekolah Menengah Atas (SMA) atau sederajat di Kabupaten Pati bahwa KEK remaja perempuan tahun 2023 sebesar 43,62% kemudian pada tahun 2024 menurun menjadi 42,64% dan pada tahun 2025 terjadi penurunan kembali menjadi 35,46% pada tahun 2025 (Dinkes Kab Pati, 2023 ; Dinkes Kab Pati, 2024 ; Dinkes Kab Pati, 2025).

Kekurangan Energi Kronik (KEK) adalah suatu kondisi *malnutrition* akibat asupan energi dan protein inadekuat jangka lama sehingga tubuh nampak kurus. Sebuah studi oleh Wardhani et al. (2020) menyatakan bahwa populasi remaja perempuan yang berisiko tinggi mengalami KEK ditemukan pada kelompok usia 15-19 tahun. Risiko KEK remaja perempuan ditandai dengan rendahnya kualitas dan kuantitas asupan, usia, tingkat aktivitas, penyakit infeksi, pengetahuan gizi, dan status ekonomi keluarga (Setyawati et al., 2023).

Ketika memasuki fase remaja, terjadi proses pencarian identitas diri yang berdampak pada pembentukan citra tubuh dan status gizi. Remaja perempuan akan lebih rentan mengalami ketidakpuasan citra tubuh akibat dari paparan lingkungan sosial, baik dari pengaruh teman sebaya maupun media sosial yang menetapkan standar kecantikan tidak realistis dengan memiliki tubuh langsing dan kulit putih. Di lain sisi, penurunan status gizi remaja perempuan dapat terjadi akibat dari ketidakseimbangan antara asupan zat gizi dengan peningkatan kebutuhan tubuh selama masa tumbuh kembang sebagai dampak kualitas makan yang buruk. Apabila fenomena demikian terus-menerus berlangsung

maka asupan energi dan protein harian tidak akan terpenuhi secara adekuat sehingga meningkatkan terjadinya KEK remaja perempuan.

Kekurangan Energi Kronik remaja perempuan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah faktor internal. Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa faktor internal penyebab KEK dapat berasal dari aspek psikologis yakni citra tubuh dan dari aspek gizi yakni status gizi (Alvi, 2021 ; Fakhriyah et al., 2021 ; Sari et al., 2023). Studi Chania et al. (2024) menemukan hubungan signifikan citra tubuh dengan KEK remaja perempuan di Bangkinang ($p = 0,003$) sama halnya dengan studi Ardianto et al. (2024) melaporkan adanya hubungan status gizi dengan KEK remaja perempuan di Kota Ambon ($p < 0,001$).

Citra tubuh negatif akan mendorong perilaku makan buruk seperti melakukan diet ekstrim dan meminimalkan asupan makanan. Remaja perempuan dengan status gizi buruk dapat menghambat proses kematangan tumbuh kembang, mengingat usia remaja berlangsung proses *growth spurt* dengan proporsi 20% terhadap tinggi badan dan 50% terhadap massa tulang (Fauziah et al., 2021). Dengan demikian, baik citra tubuh maupun status gizi dapat bersinergi mempercepat kondisi tubuh pada fase defisit energi kronik yang berdampak pada penurunan produktivitas bahkan gangguan fungsi reproduksi.

Remaja perempuan dengan Kekurangan Energi Kronik berkepanjangan berisiko mengalami anemia dan gangguan perkembangan organ serta pertumbuhan fisik. Kekurangan Energi Kronik sepanjang remaja dapat meningkatkan risiko mengalami KEK saat kehamilan sehingga berdampak pada gangguan kelahiran janin seperti kelahiran prematur, keguguran, cacat bawaan, bayi lahir mati, bahkan kematian neonatal. Remaja perempuan yang mengalami KEK hingga masa kehamilan berisiko melahirkan bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), yaitu bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2.500 gram. Wanita Usia Subur (WUS) remaja dengan kondisi KEK sebelum kehamilan berpeluang sebesar 4,27 kali lebih besar melahirkan bayi BBLR dibandingkan kelompok WUS remaja normal sebelum kehamilan (Putri et al., 2022).

Melihat prevalensi Kekurangan Energi Kronik remaja perempuan di Kabupaten Pati mencapai persentase 40%, hal ini telah menjadi masalah gizi penting dengan kategori prevalensi sangat tinggi, karena persentasenya melebihi 20–39% berdasarkan klasifikasi WHO (Dagne et al.,

2021) sehingga perlu mendapatkan perhatian yang serius. Terlebih lagi, penelitian KEK remaja perempuan di Kabupaten Pati belum pernah dilakukan sebelumnya.

Penelitian ini sangat diperlukan untuk mengidentifikasi hubungan antara faktor internal penyebab KEK dari aspek psikologis yaitu citra tubuh dan dari aspek gizi yaitu status gizi dalam keterkaitannya dengan KEK remaja perempuan di Kabupaten Pati. Sejauh penelusuran peneliti, penggabungan faktor internal penyebab KEK dari aspek psikologis yaitu citra tubuh dan dari aspek gizi yakni status gizi untuk dilihat korelasinya dengan KEK remaja perempuan terbilang masih minim. Dengan demikian, penelitian ini memiliki kebaruan (*novelty*) yang kuat dalam memberikan gambaran komprehensif mengenai bagaimana aspek psikologis dan aspek gizi secara simultan berkontribusi terhadap terjadinya KEK remaja perempuan di Kabupaten Pati.

Pemahaman mengenai hubungan antara citra tubuh dan status gizi dengan KEK remaja perempuan di Kabupaten Pati dapat memberikan wawasan mendalam komprehensif bagi remaja perempuan sebagai calon ibu masa depan guna meminimalkan kejadian KEK serta menjadi dasar dalam perumusan intervensi gizi yang tepat sasaran untuk mencegah kejadian KEK pada remaja perempuan. Berdasarkan pemaparan latar belakang ini, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan penyebab internal KEK dari aspek psikologis yaitu citra tubuh dan dari aspek gizi yakni status gizi dengan KEK remaja perempuan di Kabupaten Pati.

Metode

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik menggunakan desain *cross sectional*. Penelitian ini berlangsung pada bulan Oktober 2025 dengan pengambilan data dilakukan dalam 1 waktu. Populasi dalam penelitian ini populasi berjumlah 3.259 remaja perempuan. Teknik pengambilan sampel menggunakan perpaduan *purposive sampling* dan *cluster random sampling*.

Proporsi besar sampel dihitung menggunakan rumus Slovin dengan tingkat toleransi kesalahan sebesar 10% (0,1) atau setara dengan tingkat kepercayaan 90%. Adapun rumus Slovin adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

e = batas toleransi kesalahan (*error tolerance*)

Perhitungan sampel:

$$n = \frac{3.259}{1 + 3.259(0,1)^2}$$

$$n = \frac{3.259}{1 + 3.259 \times 0,01}$$

$$n = \frac{3.259}{1+32,59}$$

$$n = \frac{3.259}{33,59}$$

$$n = 97,02 \rightarrow 97$$

Sampel minimal penelitian yang dibutuhkan berjumlah 97 responden namun dilakukan pembulatan sehingga didapatkan sebanyak 100 responden. Peneliti memperkirakan kemungkinan adanya *drop out* sebesar 10% maka sampel yang dibutuhkan berjumlah 110 responden. Adapun dalam penelitian ini, jumlah keseluruhan sampel yang digunakan sebanyak 130 responden. Seluruh sampel yang didapatkan dibagi 2 pada masing-masing sekolah sehingga didapatkan 65 sampel di SMK Tunas Harapan dan 65 sampel di SMA Negeri 1 Kayen.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini antara lain (1) siswi yang terdaftar sebagai siswi aktif di SMK Tunas Harapan dan SMA Negeri 1 Kayen (2) siswi SMA atau sederajat berusia 15-18 tahun (3) siswi yang berada di sekolah saat penelitian berlangsung (4) siswi tidak sedang atau tidak memiliki riwayat penyakit kronis seperti *Tuberculosis* (TB) dan *Diabetes Mellitus* (DM) (5) siswi yang bersedia menjadi responden dibuktikan dengan menandatangani *Informed Consent* (IC).

Kriteria eksklusi ditetapkan dalam penelitian ini antara lain (1) siswi yang sedang mengikuti program diet tertentu atau menjalani terapi pengobatan medis penyakit kronis *Tuberculosis* (TB) dan *Diabetes Mellitus* (DM) (2) siswi tidak hadir saat penelitian berlangsung (3) siswi tidak mengikuti semua rangkaian penelitian.

Responden dengan kriteria inklusi akan melalui tahapan penelitian meliputi pengukuran citra tubuh, pengukuran status gizi, dan pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA). Pengukuran antropometri meliputi pengukuran berat badan, tinggi badan, dan LILA yang dilakukan pengulangan sebanyak 2 kali untuk kemudian diperoleh nilai rata-ratanya sedangkan penilaian citra tubuh menggunakan *Body Shape*

Questionnaire (BSQ) 16-B serta pengukuran LILA menggunakan pita ukur LILA. Instrumen citra tubuh BSQ 16-B memiliki nilai validitas berada di angka 0,8-0,9 dengan nilai reliabilitas sebesar > 0,8 (Fernandes et al., 2023).

Analisis data menggunakan *IBM SPSS Statistics Version 25*. Analisis univariat dilakukan untuk melihat frekuensi karakteristik responden dan semua variabel. Analisis bivariat untuk melihat hubungan citra tubuh berskala data ordinal dengan KEK berskala data nominal menggunakan uji *Chi-Square* dan uji hubungan Mann-Whitney untuk melihat hubungan status gizi berskala data ordinal dengan KEK berskala data nominal. Analisis multivariat untuk melihat hubungan citra tubuh berskala data nominal dan status gizi berskala data nominal dengan KEK berskala data nominal menggunakan uji regresi logistik biner. Hubungan dikatakan signifikan apabila nilai $p < 0,05$.

Penelitian ini dilaksanakan setelah memperoleh izin etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi dengan nomor 1.888/VIII/HREC/2025.

Hasil

Tabel 1 disajikan data karakteristik responden meliputi usia, kelas, asal sekolah, Kekurangan Energi Kronik (KEK), citra tubuh, status gizi, dan tempat tinggal. Adapun penjabaran dari tabel tersebut seperti dibawah ini:

Tabel 1. Karakteristik responden

Karakteristik	Jumlah	
	f	%
Usia		
15 tahun	37	28,5
16 tahun	49	37,7
17 tahun	33	25,4
18 tahun	11	8,5
Kelas		
10	43	33,1
11	45	34,6
12	42	32,3
Asal Sekolah		
SMK Tunas Harapan Pati	65	50
SMA N 1 Kayen	65	50
Lingkar Lengan Atas (LILA)		
KEK	24	18,5
Tidak KEK	106	81,5
Citra Tubuh		

Karakteristik	Jumlah	
	f	%
Positif	73	56,2
Negatif	57	43,8
Status Gizi		
Gizi baik	103	79,2
Gizi kurang	7	5,4
Gizi lebih	16	12,3
Obesitas	4	3,1
Tempat Tinggal		
Pedesaan	65	50
Perkotaan	65	50

Berdasarkan tabel 1 karakteristik responden menurut usia dapat diketahui bahwa mayoritas responden adalah berusia 16 tahun dengan distribusi sebesar 49 orang (37,7%). Pada karakteristik menurut kelas menunjukkan bahwa sebagian besar responden duduk dibangku kelas 11 yakni sebanyak 45 orang (34,6%) dengan memiliki proporsi seimbang dalam karakteristik asal sekolah yakni di SMK Tunas Harapan Pati yaitu berjumlah 65 orang (50%) dan di SMA N 1 Kayen berjumlah 65 orang (50%).

Sebagian besar responden diketahui tidak mengalami KEK yakni sebanyak 106 orang (81,5%) dan sisanya mengalami KEK yakni sebanyak 24 orang (18,5%). Responden dikatakan mengalami KEK jika hasil pengukuran Lingkar Lengan Atas

(LILA) < 23,5 cm sementara tidak KEK jika hasil pengukuran LILA $\geq$ 23,5 cm (Supariasa et al., 2018).

Distribusi responden dengan citra tubuh positif ditemukan lebih dominan yakni sebanyak 73 orang (56,2%) sedangkan responden dengan citra tubuh negatif berjumlah 57 orang (43,8%). Citra tubuh dikatakan positif apabila skor hasil penjumlahan seluruh pertanyaan adalah < 38 sedangkan dikatakan citra tubuh negatif apabila skor $\geq$ 38 (Purwanti & Marlina, 2022).

Penentuan status gizi remaja didasarkan menurut kriteria Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (Permenkes RI) Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak. Status gizi responden dihitung dengan Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U), rerata responden memiliki status gizi baik yakni sebanyak 103 orang (79,2%) responden dengan status gizi kurang berjumlah 7 orang (5,4%), responden dengan status gizi lebih berjumlah 16 orang (12,3%), dan responden dengan status gizi obesitas berjumlah 4 orang (3,1%). Dilihat dari karakteristik responden menurut wilayah tempat tinggal distribusinya cenderung seimbang yakni sebanyak 65 orang (50%) tinggal di wilayah pedesaan dan sebanyak 65 orang (50%) tinggal di wilayah perkotaan.

Tabel 2 analisis bivariat hubungan antara citra tubuh dengan Kekurangan Energi Kronik (KEK) remaja perempuan di Kabupaten Pati

Tabel 2. Hubungan Citra Tubuh dengan KEK

Variabel Penelitian	Lingkar Lengan Atas (LILA)				Total	p-value	C
	KEK		Tidak KEK				
	f	%	f	%			
Citra Tubuh Positif	19	26	54	74	73	0,013*	0,215
Citra Tubuh Negatif	5	8,8	52	91,2	57		

*signifikan ($p < 0,05$) = uji *Chi-Square*

Berdasarkan tabel 2 data hasil uji *Chi-square* ditemukan bahwa variabel citra tubuh memiliki hubungan signifikan dengan KEK ditunjukkan dengan nilai $p=0,013$ ($p < 0,05$). Pada uji *Chi-square* untuk mengetahui persentase besar pengaruh didasarkan menurut

nilai *Contingency Coefficient (C)* sehingga dapat dijelaskan bahwa citra tubuh berpengaruh terhadap terjadinya KEK sebesar 21,5% dan sisanya sebesar 78,5% adalah faktor lain yang memengaruhi KEK tetapi tidak dijelaskan dalam penelitian ini.

Tabel 3. Hubungan Status Gizi dengan KEK (n= 130)

Status gizi	KEK, f (%)	Tidak KEK, f (%)	Total, f (%)	p-value
Gizi Baik	17 (16,5)	86 (83,5)	103 (100,0)	<0,001*
Gizi Kurang	7 (100,0)	0 (0,0)	7 (100,0)	
Gizi Lebih	0 (0,0)	16 (100,0)	16 (100,0)	
Obesitas	0 (0,0)	4 (100,0)	4 (100,0)	

Keterangan: Data disajikan dalam bentuk frekuensi dan persentase berdasarkan baris, yaitu f (%). *Signifikan pada $p < 0,05$.

Tabel 3 disajikan data analisis bivariat hubungan antara status gizi dengan Kekurangan Energi Kronik (KEK) remaja perempuan di Kabupaten Pati. Berdasarkan tabel 3 data hasil uji Mann-Whitney ditemukan bahwa variabel status gizi memiliki

hubungan signifikan dengan KEK ditunjukkan dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Tabel 4 disajikan data analisis multivariat hubungan antara citra tubuh dan status gizi dengan Kekurangan Energi Kronik (KEK) remaja perempuan di Kabupaten Pati.

Tabel 4. Hubungan Citra Tubuh dan Status Gizi dengan KEK

Variabel	p-value	B	Exp (B) OR	95% C.I.		Nagelkerke R Square
				Lower	Upper	
Citra Tubuh	0,005*	1,681	5,373	1,647	17,526	0,129
Status Gizi	0,044*	-1,209	0,299	0,092	0,966	

Keterangan: *signifikan ($p < 0,05$) = uji regresi logistik biner ; (1) = citra tubuh negatif , status gizi tidak normal

Berdasarkan tabel 4 data hasil uji regresi logistik biner didapatkan bahwa citra tubuh dan status gizi berhubungan dengan KEK ditunjukkan dengan nilai $p < 0,05$ ($p = 0,005$; $p = 0,044$). Arah hubungan pada uji regresi logistik biner ditunjukkan melalui nilai koefisien regresi (B). Citra tubuh memiliki koefisien regresi bernilai positif sebesar ($B = 1,681$) sehingga diartikan semakin buruk citra tubuh remaja perempuan maka akan meningkatkan peluang mengalami KEK. Sementara itu, status gizi memiliki koefisien regresi sebesar ($B = -1,209$) yang menunjukkan arah hubungan negatif sehingga diartikan semakin tidak normal status gizi remaja perempuan maka peluang mengalami KEK semakin rendah.

Citra tubuh memiliki nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 5,373 (95% IK: 1,647-17.526), angka OR > 1 menjelaskan bahwa remaja perempuan dengan citra tubuh negatif meningkatkan risiko sebesar 5,373 kali lebih besar mengalami KEK dibandingkan remaja perempuan dengan citra tubuh positif. Adapun status gizi memiliki nilai OR sebesar 0,299 (95% IK: 0,092-0,966), angka OR < 1 dapat dijelaskan bahwa remaja perempuan dengan status gizi tidak normal (gizi lebih dan obesitas) dapat menurunkan risiko sebesar 0,299 kali mengalami KEK dibandingkan remaja perempuan dengan status gizi normal.

Pada tabel 4 juga terlihat bahwa nilai *Nagelkerke R Square* adalah 0,129 yang artinya variabel citra tubuh dan status gizi secara bersama-sama (simultan) memberikan pengaruh pada kejadian KEK sebesar 12,9% dan sebesar 87,1% disebabkan oleh faktor-faktor lain yang tidak dianalisis secara bersamaan dengan citra tubuh dan status gizi.

Pembahasan

Karakteristik Responden

Menurut tabel 1 karakteristik responden diketahui bahwa mayoritas responden penelitian berusia 16 tahun dengan jenjang kelas yang dominan yakni kelas 11. Individu direntang usia antara 15-17 tahun dapat dikategorikan sebagai remaja pertengahan atau *middle adolescence* (Coleman & Smith, 2021). Tahapan ini biasanya muncul beberapa karakteristik seperti adanya sifat berlebihan dalam mencintai diri sendiri atau narsistik, perhatian lebih terhadap penampilan fisik, besarnya pengaruh teman sebaya dalam setiap pengambilan keputusan, tingginya dorongan untuk mencari identitas diri, dan kecenderungan menuntut hak otonomi atas kehidupan (Batubara, 2016 ; Suryana et al., 2022). Berkembangnya identitas pada diri remaja pertengahan dapat mengarah pada terbentuknya penilaian citra tubuh dan status gizi yang kemudian akan berujung pada Kekurangan Energi Kronik (KEK).

Proporsi remaja perempuan tidak terpapar Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada penelitian ini cenderung lebih tinggi yakni mencapai persentase sebesar 81,5% dibandingkan dengan yang terpapar KEK yakni sebesar 18,5%. Pola ini sejalan dengan hasil penelitian KEK pada populasi remaja perempuan di Makassar bahwa sebesar 78% teridentifikasi tidak mengalami KEK sedangkan sebesar 22% teridentifikasi mengalami KEK (Wirawanti, 2022). Tingginya proporsi remaja perempuan yang tidak mengalami KEK dapat menggambarkan tingkat kecukupan asupan energi dan protein sebagian besar remaja di wilayah perkotaan maupun pedesaan dalam kondisi adekuat. Penelitian Hatussaadah & Rosalina (2025) menjelaskan bahwa pemenuhan terhadap zat gizi

makro energi dan protein sepanjang masa remaja memegang peranan penting untuk memaksimalkan kerja organ reproduksi sebagai persiapan konsepsi nantinya.

Distribusi remaja perempuan dengan citra tubuh positif memiliki persentase lebih besar yakni sebesar 56,2% daripada remaja perempuan dengan citra tubuh negatif yakni sebesar 43,8%. Distribusi ini konsisten dengan temuan Widiastuti et al. (2023) yang menunjukkan bahwa sebagian besar remaja perempuan memiliki citra tubuh positif (54,4%) dan sisanya memiliki citra tubuh negatif (45,6%). Tingkat kepuasan citra tubuh bergantung pada perasaan dan harapan individu terhadap tubuhnya sendiri sehingga citra tubuh merupakan konsep psikologis subjektif bersifat inheren. Sebuah studi di Australia memaparkan bahwa individu dengan citra tubuh negatif dikaitkan dengan *negative effect* salah satunya adalah kualitas perilaku makan yang buruk sehingga lebih rentan mengalami Kekurangan Energi Kronik (KEK) daripada individu dengan citra tubuh positif (Griffiths et al., 2016).

Pada penelitian ini sebanyak 79,2% remaja perempuan dalam kategori gizi normal, 5,4% dalam kategori gizi kurang, 12,3% dalam kategori gizi lebih, dan 3,1% dalam kategori obesitas. Pola ini sesuai dengan hasil penelitian *cross sectional* di Kota Langsa dimana mayoritas remaja perempuan Sekolah Menengah Atas (SMA) atau sederajat memiliki status gizi normal (Rayhan et al., 2025). Keadaan status gizi normal merepresentasikan perbandingan antara asupan makanan dengan penggunaan energi oleh tubuh berada pada tingkat efisiensi metabolisme yang optimal. Remaja perempuan dengan status gizi normal akan berpengaruh pada peningkatan kemampuan kognitif, produktivitas, serta meminimalkan risiko terjadinya masalah gizi kronis seperti Kekurangan Energi Kronik (KEK).

Hubungan Citra Tubuh dengan Kekurangan Energi Kronik (KEK)

Sebagaimana tercantum pada tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara citra tubuh dengan Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada remaja perempuan di Kabupaten Pati dengan nilai $p = 0,013$ ($p < 0,05$). Hasil ini berbanding lurus dengan beberapa temuan penelitian di Indonesia antara lain penelitian Sari et al. (2023) yang melaporkan adanya hubungan antara citra tubuh dengan KEK pada siswi Sekolah

Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) Sukasari di Kabupaten Sumedang dengan nilai $p = 0,001$. Penelitian serupa juga ditemukan di Kupang bahwa terdapat hubungan signifikan citra tubuh dengan KEK remaja perempuan di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 7 Kupang dengan nilai $p = 0,009$ (Bei et al., 2025). Temuan ini memperkuat bukti bahwa faktor psikologis yaitu citra tubuh memainkan peran penting pada terjadinya masalah gizi KEK.

Berbeda halnya dengan penelitian Pribadi et al. (2025) bahwa tidak ditemukan hubungan signifikan antara citra tubuh dengan Kekurangan Energi Kronik (KEK) di Kecamatan Cibiru Kota Bandung ditunjukkan dengan nilai $p=0,227$. Perbedaan hasil penelitian dapat disebabkan oleh responden yang menjadi rujukan dalam penelitian Pribadi et al yakni calon pengantin perempuan dengan mayoritas berusia antara 20-35 tahun. Menurut penelitian Puspita et al. (2024) mengungkapkan bahwa remaja perempuan usia 16-18 tahun teridentifikasi sebesar 90% mengalami ketidakpuasan citra tubuh. Sama halnya yang diungkapkan Groesz et al dalam penelitian Bei et al. (2025) bahwa remaja perempuan dibawah 19 tahun mengalami penurunan paling drastis terhadap kepuasan citra tubuh sebagai akibat dari paparan media sosial yang menonjolkan tubuh kurus dan kulit putih sebagai standar kecantikan. Perempuan dengan usia muda, khususnya usia remaja memiliki tingkat kepedulian dan kekhawatiran lebih tinggi terhadap penampilan sehingga akan lebih rentan mengalami ketidakpuasan citra tubuh.

Masa remaja menjadi fase tumbuh kembang esensial dalam siklus daur kehidupan manusia mengingat terjadi periode transisi dari kanak-kanak menuju dewasa yang terlihat pada perubahan fisik melalui kejadian pubertas. Selama masa pubertas sering kali disertai dengan perubahan hormon sehingga berdampak pada fluktuasi emosional remaja yang cenderung tidak stabil. Ketidakstabilan regulasi emosi dan kondisi psikologis remaja akan mendorong peningkatan sensitivitas dan perilaku-perilaku impulsif terhadap hal yang dianggap penting salah satunya adalah penampilan fisik. Situasi ini dapat memengaruhi cara remaja dalam memberikan evaluasi terhadap bentuk dan ukuran tubuhnya melalui penilaian citra tubuh. Penilaian citra tubuh remaja perempuan dipengaruhi oleh tiga peran krusial yakni orang tua, teman sebaya, dan media sosial

(Stojcic et al., 2020). Remaja perempuan akan cenderung membandingkan diri mereka dengan teman sebaya ataupun figur publik yang dilihat di media sosial. Situasi demikian akan meningkatkan kerentanan terhadap citra tubuh negatif.

Fenomena ini mendorong remaja perempuan melakukan berbagai upaya penurunan berat badan drastis dalam waktu singkat seperti pembatasan asupan makanan, pengurangan porsi makan, dan melewatkan jam makan tertentu. Berbagai perilaku tersebut mencerminkan respons psikologis terhadap citra tubuh yang tidak realistis dan berpotensi mengganggu keseimbangan asupan energi harian. Ketidakseimbangan asupan energi harian yang berlangsung lama akan meningkatkan risiko terjadinya defisit energi kronis sehingga berdampak pada Kekurangan Energi Kronik (KEK).

Temuan dalam penelitian ini menunjukkan hubungan signifikan antara citra tubuh dengan Kekurangan Energi Kronik (KEK) remaja perempuan di Kabupaten Pati. Hal ini memperkuat teori bahwa faktor psikologis yakni citra tubuh berkontribusi terhadap terjadinya masalah gizi remaja. Ketidakpuasan citra tubuh menjadi prediktor kuat perilaku diet yang secara langsung berpengaruh terhadap ketidakcukupan asupan sehingga berkontribusi pada masalah gizi salah satunya yakni KEK. Studi oleh Garbett et al. (2023) menjelaskan bahwa remaja perempuan di Indonesia cenderung memiliki tekanan sosial tinggi terhadap bentuk tubuh kurus yang berkorelasi pada pola makan tidak sehat sehingga meningkatkan KEK. Oleh karena itu, remaja dengan citra tubuh negatif menjadi pemicu awal tercetusnya masalah gizi serius seperti KEK melalui pengaruh faktor asupan yang dalam penelitian ini tidak diteliti.

Pada analisis hubungan citra tubuh dengan Kekurangan Energi Kronik (KEK) remaja perempuan di Kabupaten Pati juga menyertakan hasil bahwa pengaruh citra tubuh terhadap terjadinya KEK yang diukur dengan nilai *Contingency Coefficient* (C) menunjukkan sebesar 21,5% sehingga besar kemungkinan terdapat faktor-faktor lain yang menjadi pengaruh kejadian KEK namun tidak diteliti dalam penelitian ini. Hal ini didukung oleh beberapa penelitian yang menemukan adanya faktor-faktor lain yang memengaruhi kejadian KEK remaja perempuan seperti pola makan, tingkat pengetahuan, dan tempat tinggal (Putri et al., 2024 ; Agustina et al., 2025 Kezia et al., 2025).

Hubungan Status Gizi dengan Kekurangan Energi Kronik (KEK) Remaja Perempuan

Berdasarkan hasil uji hubungan Mann-Whitney pada tabel 3 dalam penelitian ini menunjukkan adanya hubungan signifikan status gizi dengan Kekurangan Energi Kronik (KEK) remaja perempuan di Kabupaten Pati ditunjukkan dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Maryati et al. (2024) bahwa terdapat hubungan antara status gizi dengan KEK pada remaja perempuan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Desa Leuwigajah Kota Cimahi dengan nilai $p = 0,00$. Selaras dengan penelitian Ardianto et al. (2024) yang melaporkan hubungan antara status gizi dengan KEK pada remaja perempuan di Kota Ambon dengan nilai $p < 0,001$. Penelitian dengan hasil serupa ditemukan pula di Tanzania yang menunjukkan bahwa adanya hubungan antara status gizi dengan KEK pada remaja Sekolah Dasar (SD) dengan nilai $p < 0,001$ (Lillie et al., 2019).

Temuan hubungan signifikan antara status gizi dengan Kekurangan Energi Kronik (KEK) remaja perempuan pada penelitian ini memperkuat teori bahwa status gizi berperan sebagai faktor determinan tidak langsung terjadinya KEK melalui mekanisme defisit asupan jangka panjang terutama asupan energi dan protein sehingga menyebabkan penurunan cadangan energi, gangguan metabolisme, serta perubahan komposisi tubuh. Keadaan sedemikian rupa akan bermanifestasi pada KEK remaja perempuan yang dapat teramati pada ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) yakni $< 23,5$ cm. Dalam fungsi fisiologis, LILA menggambarkan cadangan jaringan lemak tubuh pada bagian lengan. Remaja perempuan dengan berat badan berlebih memiliki akumulasi cadangan lemak di bagian lengan lebih tinggi sedangkan pada kondisi malnutrisi terjadi penurunan cadangan lemak (Pibriyanti et al., 2025).

Umumnya remaja dengan gizi lebih dan obesitas memiliki nilai IMT/U yang lebih tinggi sejalan dengan pola hubungan positif antara IMT/U dan ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) yakni semakin tinggi nilai IMT/U maka semakin besar pula ukuran LILA. Studi di Bangladesh mengungkapkan bahwa parameter LILA dinilai valid dalam mengidentifikasi status gizi melalui adanya hubungan korelasi yang kuat antara LILA dengan status gizi. Rahman et al., 2025). Terbentuknya pola ini karena komponen LILA terdiri dari tulang, otot, dan jaringan lemak sehingga peningkatan IMT/U turut mencerminkan

peningkatan proporsi lemak tubuh yang sebanding dengan komposisi tubuh secara keseluruhan. Dengan demikian, akumulasi lemak pada remaja dengan status gizi lebih dan obesitas akan tercermin pada ukuran LILA yang lebih besar.

Sama halnya dengan remaja gizi kurang, proporsi lemak tubuh yang lebih rendah diikuti penurunan cadangan energi akan memengaruhi ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) berada dibawah normal sehingga meningkatkan terjadinya Kekurangan Energi Kronik (KEK). Kejadian KEK di Indonesia pada remaja perempuan Wanita Usia Subur (WUS) dalam rentang usia 15-19 tahun memiliki potensi timbulnya masalah kesehatan serius di masa depan (Mukaddas et al., 2021 ; Arni et al., 2023). Remaja perempuan dengan KEK berpeluang besar mengalami KEK pula ketika hamil yang berisiko terhadap berbagai komplikasi dan gangguan kehamilan seperti keguguran, kelahiran prematur, bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), kematian *neonatal*, dan cacat bawaan (Afifah et al., 2022).

Hubungan Citra Tubuh dan Status Gizi dengan Kekurangan Energi Kronik (KEK) Remaja Perempuan

Berdasarkan hasil analisis uji regresi logistik biner didapatkan hubungan signifikan antara citra tubuh dan status gizi dengan Kekurangan Energi Kronik (KEK) melalui nilai $p < 0,05$ ($p = 0,005$; $p = 0,044$). Temuan dalam penelitian ini mendukung studi terdahulu yang melaporkan bahwa KEK disebabkan tidak hanya oleh faktor secara langsung namun juga faktor tidak langsung (Firdaus et al., 2025). Umumnya, faktor tidak langsung KEK memuat beberapa faktor didalamnya seperti faktor predisposisi (*predisposing factors*), faktor dukungan (*supporting factors*), dan faktor pendorong (*pushing factors*). Citra tubuh dan status gizi menempatkan posisinya sebagai faktor tidak langsung predisposisi yang dapat meningkatkan kerentanan individu terhadap terjadinya KEK melalui pengaruhnya terhadap perilaku makan dan kecukupan asupan gizi (Angraini et al., 2023 ; Hariyanti & Haryana, 2021).

Citra tubuh dan status gizi sama-sama menjadi faktor internal penyebab Kekurangan Energi Kronik (KEK) namun berasal dari aspek yang berbeda, citra tubuh dari aspek psikologis sedangkan citra tubuh dari aspek gizi (Alvi, 2021 ; Fakhriyah et al., 2021 ; Sari et al., 2023). Aspek psikologis citra tubuh berperan dalam membentuk

pola pikir dan perilaku makan remaja. Remaja dengan citra tubuh negatif akan memunculkan penilaian buruk terhadap ukuran dan bentuk tubuh yang dapat memicu terjadinya pembatasan asupan energi secara sengaja. Sementara itu, status gizi sebagai aspek gizi menjadi gambaran keadaan tubuh yang mencerminkan ketersediaan cadangan energi dan zat gizi untuk menjalankan fungsi metabolisme tubuh. Baik citra tubuh dan status gizi akan bersinergi untuk mempercepat kondisi tubuh masuk pada fase defisit energi kronis yang jika tidak ditangani akan berdampak pada penurunan produktivitas hingga gangguan fungsi reproduksi.

Mekanisme kerja antara citra tubuh dan status gizi dalam memengaruhi kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) dapat dijelaskan bahwa individu dengan citra tubuh negatif cenderung menunjukkan tingkat depresi dan kecemasan berlebih sehingga meningkatkan kadar sitokin pro inflamasi (Menghi et al., 2025). Tingginya kadar sitokin pro inflamasi pada tubuh menandakan sedang berlangsungnya proses inflamasi kronis tingkat rendah yang kemudian menekan pusat nafsu makan di hipotalamus sehingga mengakibatkan penurunan asupan gizi secara drastis atau disebut dengan anoreksia fungsional. Rendahnya asupan gizi diikuti dengan peningkatan kadar sitokin pro inflamasi akan mempercepat proses katabolisme (pemecahan) cadangan energi dalam jaringan otot dan lemak yang nantinya berujung pada masalah gizi KEK (Russo & Zaccagni, 2025).

Pada penelitian Scarpina et al. (2024) memperoleh sebuah temuan baru bahwa manifestasi citra tubuh negatif pada remaja perempuan dapat teramati pada rendahnya konsentrasi vitamin B6 dalam tubuh. Vitamin B6 bekerja melalui perannya sebagai kofaktor dalam jalur biosintesis neurotransmitter dalam reaksi enzimatis untuk mengubah asam amino menjadi neurotransmitter penting seperti serotonin dan dopamin. Hormon serotonin berfungsi dalam mengatur kepuasan diri pada citra tubuh sedangkan hormon dopamin berfungsi dalam sistem *reward* (penghargaan diri sendiri) dan motivasi. Dengan demikian, defisiensi vitamin B6 akan menghambat jalur neurotransmisi serotonin dan dopamin yang bermanifestasi pada peningkatan kecemasan dan ketidakpuasan citra tubuh. Kondisi neuropsikologis tersebut mendorong perilaku diet restriktif yang berdampak pada Kekurangan Energi Kronik (KEK).

Tabel 4 memaparkan hasil bahwa citra tubuh memiliki nilai koefisien regresi (B) sebesar 1,681 dengan hubungan signifikan ditunjukkan melalui nilai $p = 0,005$ ($p < 0,05$) artinya variabel citra tubuh memiliki arah hubungan positif terhadap KEK. Nilai koefisien positif mengindikasikan bahwa semakin buruk citra tubuh remaja perempuan maka meningkatkan peluang KEK. Temuan ini menunjukkan bahwa fenomena citra tubuh di kalangan remaja perempuan menjadi prediktor kuat terhadap terjadinya KEK yang sejalan dengan hasil penelitian Bei et al. (2025) dan Marinković et al. (2024) namun berbanding terbalik dengan penelitian Firdaus et al. (2025) yang mengungkapkan bahwa status gizi menjadi faktor utama penyebab KEK remaja perempuan di Lampung dengan nilai koefisien regresi sebesar 4,464 dan nilai $p = 0,000$.

Kontras hasil penelitian dengan Firdaus et al dapat disebabkan karena perbedaan pada karakteristik *setting* populasi penelitian. Penelitian yang dilakukan Bei et al, Marinković et al, serta peneliti sendiri melibatkan subjek di lingkungan sekolah yang mana populasi remaja perempuan cenderung homogen. Tekanan teman sebaya dan paparan media sosial terkait standar kecantikan lebih intens terjadi di lingkungan sekolah sehingga memungkinkan faktor psikologis seperti citra tubuh lebih mudah terdampak sehingga menjadi pemicu utama terjadinya KEK. Sebaliknya, penelitian Firdaus et al dilakukan pada lingkup kecamatan dengan populasi yang lebih heterogen. Pada skala wilayah yang lebih luas, kejadian KEK lebih dipengaruhi oleh faktor gizi individu itu sendiri dibandingkan faktor psikologis. Hal ini menegaskan bahwa penyebab KEK remaja perempuan dapat bersifat kontekstual dimana faktor psikososial lebih dominan pada lingkungan pendidikan, sementara faktor gizi lebih menonjol pada populasi masyarakat secara umum.

Status gizi memiliki koefisien regresi (B) sebesar (-1,209) dengan hubungan signifikan melalui nilai $p = 0,044$ ($p < 0,05$) artinya variabel status gizi memiliki arah hubungan negatif terhadap Kekurangan Energi Kronik (KEK). Nilai koefisien negatif mengindikasikan bahwa semakin tidak normal status gizi remaja perempuan, terutama khususnya remaja dengan gizi lebih dan obesitas dapat menurunkan KEK. Perbandingan nilai koefisien regresi kedua variabel tersebut menegaskan bahwa citra tubuh menjadi kontributor utama terhadap terjadinya KEK remaja

perempuan dibandingkan status gizi. Temuan ini memberikan sudut pandang baru bahwa dalam strategi penanggulangan KEK remaja nantinya diperlukan penanggulangan secara holistik dengan memadukan aspek gizi dengan aspek psikologis. Hal ini sejalan dengan rekomendasi UNICEF (2021) bahwa program kesehatan dan gizi remaja sebaiknya mengintegrasikan antara pendekatan gizi dengan kesehatan mental serta dukungan psikososial.

Besarnya faktor risiko citra tubuh memengaruhi Kekurangan Energi Kronik (KEK) dilihat dengan nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 5,373. Hal ini berarti remaja perempuan dengan citra tubuh negatif memiliki kecenderungan berisiko mengalami KEK 5,373 kali lebih besar dibandingkan remaja perempuan dengan citra tubuh positif. Hasil ini sejalan dengan temuan Wardhani et al. (2020) bahwa remaja perempuan dengan citra tubuh negatif berisiko sebesar 2,38 kali mengalami KEK dibandingkan remaja dengan citra tubuh positif. Kedua hasil temuan dalam penelitian tersebut, memperoleh kesimpulan bahwa peran citra tubuh terhadap kejadian KEK berperan sebagai faktor risiko karena nilai OR lebih dari 1.

Pada variabel status gizi memengaruhi Kekurangan Energi Kronik (KEK) dengan nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 0,299. Hasil $OR < 1$ menunjukkan bahwa variabel status gizi bersifat protektif yang memiliki makna bahwa remaja perempuan dengan status gizi tidak normal dapat menurunkan risiko KEK sebesar 0,299 kali dibandingkan dengan remaja dengan status gizi normal. Nilai OR sebesar 0,299 pada hubungan ini juga menyertakan kategori status gizi lebih dan obesitas sebagai status gizi tidak normal sehingga memungkinkan hasil didapatkan demikian. Remaja dengan gizi lebih dan obesitas cenderung memiliki cadangan energi berlebih sehingga ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) relatif lebih besar, maka kecil kemungkinan mengalami KEK. Peningkatan ukuran LILA pada remaja dengan gizi lebih dan obesitas akibat dari akumulasi massa lemak bebas, persentase lemak tubuh, serta massa otot yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan remaja dengan gizi kurang (Utami et al., 2024).

Secara fisiologis, remaja dengan gizi kurang memiliki massa otot dan cadangan lemak tubuh lebih rendah sebagai akibat dari defisit energi dan protein yang berlangsung lama sehingga ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) cenderung berada dibawah ambang batas normal 23,5 cm.

Sebaliknya, remaja dengan status gizi normal mencerminkan terpenuhinya kebutuhan asupan energi dan protein adekuat sehingga memiliki kecukupan simpanan energi, protein, dan cadangan jaringan tubuh yang memadai sehingga ukuran LILA dapat mencapai angka normal.

Penelitian di India mengungkapkan bahwa terjadinya peningkatan status gizi diikuti pula dengan peningkatan ukuran LILA (Goswami et al., 2022). Oleh karena itu, efek protektif ($OR = 0,299$) tidak serta-merta berarti gizi kurang menurunkan risiko KEK melainkan merupakan refleksi dari kuatnya pengaruh gizi lebih dan obesitas dalam populasi studi. Sebagaimana, teramati pada Tabel 1 karakteristik responden yang menunjukkan bahwa distribusi responden gizi lebih sebanyak 16 orang dan obesitas sebanyak 4 orang dibandingkan dengan responden dengan gizi kurang sebanyak 7 orang.

Berbeda halnya dengan penelitian Firdaus et al. (2025) yang menemukan bahwa status gizi berperan sebagai faktor risiko melalui nilai $OR > 1$ yakni remaja perempuan *malnutrition* meningkatkan risiko KEK sebesar 4,3 kali dibandingkan remaja perempuan dengan status gizi normal. Apabila hasil dari kedua penelitian tersebut dibandingkan dapat diperoleh kesimpulan bahwa peran status gizi dalam determinan KEK memiliki peran ganda yaitu sebagai faktor protektif ($OR < 1$) dan faktor risiko ($OR > 1$).

Tabel 4 memaparkan nilai *Nagelkerke R Square* adalah 0,129 yang artinya variabel citra tubuh dan status gizi secara bersama-sama (simultan) memberikan pengaruh pada kejadian KEK sebesar 12,9% dan sebesar 87,1% disebabkan oleh faktor-faktor lain yang tidak dianalisis secara bersamaan dengan citra tubuh dan status gizi. Nilai *Nagelkerke R Square* sebesar 12,9% memperkuat teori bahwa determinan KEK remaja perempuan bersifat multifaktorial sehingga diluar aspek gizi dan aspek psikologis terdapat faktor lain yang turut berpotensi memengaruhi KEK. Kontribusi berbagai faktor lain didukung oleh sebagian besar studi yang menjelaskan bahwa masalah gizi kurang pada remaja perempuan disebabkan oleh berbagai aspek seperti sosio-ekonomi (ketahanan pangan, tingkat pendidikan, dan pendapatan keluarga), norma budaya dan sosial (pernikahan dini dan kehamilan muda), dan aspek lingkungan (akses sanitasi) (Hameed et al., 2024 ; Ravula et al., 2024 ; Giri et al., 2023 ; Singh et al., 2021).

Penggunaan desain *cross sectional* dalam penelitian ini memiliki keterbatasan yakni seluruh variabel yang diteliti meliputi citra tubuh, status gizi, dan Kekurangan Energi Kronik (KEK) diukur secara bersamaan pada satu waktu sehingga hasil penelitian hanya mampu menggambarkan hubungan antar variabel bukan membuktikan hubungan sebab-akibat yang sesungguhnya.

Pengambilan data dilakukan di dua sekolah berbeda di Kabupaten Pati dalam satu periode waktu tertentu sehingga hasil penelitian ini tidak dapat digeneralisasi karena tidak mencerminkan pola konsisten sepanjang tahun atau pada wilayah lain yang berbeda. Penggunaan instrumen *Body Shape Questionnaire* (BSQ) 16-B untuk mengukur citra tubuh remaja perempuan turut berpotensi menimbulkan bias karena pengisian diisi langsung oleh responden. Hal ini memungkinkan adanya keterbatasan dalam klarifikasi konsep-konsep psikologis. Disamping itu, terdapat keterbatasan dalam pengelompokan variabel status gizi dalam analisis multivariat dimana penyatuan antara kategori gizi kurang dengan gizi lebih dan obesitas dalam satu variabel *dummy* yakni 'status gizi tidak normal' menimbulkan *masking effect* (efek penyandian) sehingga berpengaruh terhadap bias nilai estimasi risiko (*Odds Ratio*) yang dihasilkan dalam model multivariat. Penyatuan kategori gizi kurang dengan gizi lebih dan obesitas ke dalam kelompok status gizi tidak normal seolah menyamarkan efek spesifik gizi kurang sebagai risiko terjadinya KEK.

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa citra tubuh dan status gizi berhubungan dengan kejadian kekurangan energi kronis (KEK). Setelah dilakukan analisis multivariat, kedua variabel tersebut tetap menunjukkan hubungan dengan KEK. Temuan ini mengindikasikan bahwa persepsi individu terhadap bentuk tubuh serta kondisi status gizinya perlu diperhatikan dalam upaya pencegahan dan penanganan KEK. Edukasi gizi yang tepat, pemantauan status gizi secara berkala, serta pembentukan citra tubuh yang positif dapat menjadi bagian penting dalam intervensi untuk menurunkan risiko KEK.

Selain itu, diperlukan upaya pencegahan Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada remaja perempuan dapat lebih digalakkan melalui

kolaborasi multisektor antara institusi pendidikan dan pemerintah. Institusi pendidikan disarankan berperan aktif melalui program sekolah yang bekerja sama dengan puskesmas setempat dan dinas kesehatan untuk melaksanakan skrining status gizi serta pemeriksaan Lingkar Lengan Atas (LILA) secara berkala sebagai upaya deteksi dini risiko KEK remaja perempuan.

Pemerintah pusat dan daerah disarankan memperkuat program promosi kesehatan dan gizi terkait KEK remaja perempuan melalui pemanfaatan media sosial sebagai sarana literasi digital yang dirancang secara edukatif, inovatif, dan mudah diakses oleh remaja. Sinergi antara kedua upaya tersebut diharapkan dapat mendukung pencegahan KEK sejak dini sebagai bagian dari strategi siklus kehidupan (life cycle approach) guna meningkatkan kualitas kesehatan generasi mendatang.

Deklarasi Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

Ucapan Terima Kasih

mengucapkan terima kasih kepada SMK Tunas Harapan dan SMA Negeri 1 Kayen yang telah bersedia menjadi tempat penelitian dan kepada seluruh responden yang terlibat sehingga penelitian dapat berjalan dengan baik.

Daftar Rujukan

- Afifah, C. A. N., Ruhana, A., Dini, C. Y., & Pratama, S. A. (2022). *Buku ajar gizi dalam daur kehidupan*. Deepublish.
- Agustina, H. D., Rusyadi, L., Pengge, N. M., & Shofiya, D. (2025). The relationship between nutrition knowledge level and diet with the incidence of chronic energy deficiency (CED) in adolescent girls at MTsN 3 Surabaya. *Journal of Nutrition Explorations*, 3(6), 18–26. <https://doi.org/10.36568/jone.v3i6.619>
- Angraini, D. I., Izzah, A. N., Nisa, K., & Zuraida, R. (2023). Factors influencing the selection of healthy and unhealthy diet behavior in adolescent girls in Bandar Lampung. *International Journal of Advanced Health*

Science and Technology, 3(2), 72–78. <https://doi.org/10.35882/ijahst.v3i2.216>

- Ardianto, A. C., Zawawi, W. O. M., Asmin, E., Tahitu, R., Sara, L. S., van Affelen, Z., Tando, Y. D., Ratu, R. N. D. C., Titaley, C. R., & Abbas, H. H. (2024). Chronic energy deficiency associated with body mass index of adolescent girls in Poka-Rumah Tiga Village, Ambon. *Window of Health: Jurnal Kesehatan*, 7(1), 31–43. <https://doi.org/10.33096/woh.vi.707>
- Arni, C. C., Angraini, D. I., & Zuraida, R. (2023). Analysis of the variables affecting chronic energy deficiency (CED) in adolescent girls: A systematic review. *International Journal of Current Science Research and Review*, 6(1), 412–423. <https://doi.org/10.47191/ijcsrr/v6-i1-46>
- Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia 2023 dalam angka*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://layanandata.kemkes.go.id/katalog-data/ski/ketersediaan-data/ski-2023>
- Bei, Y. E., Nur, A., & Saleh, A. S. (2025). Body image and macronutrient intake as predictors of chronic energy deficiency in adolescent girls: A cross-sectional study. *Journal of Community Nutrition Intervention*, 1(1), 12–17. <https://doi.org/10.56303/jcni.v1i1.1197>
- Chania, R., Harahap, D. A., & Lasepa, W. (2024). Hubungan asupan zat gizi dan body image dengan kejadian kekurangan energi kronis (KEK) pada remaja putri di SMAN 1 Bangkinang. *Evidence Midwifery Journal*, 3(4), 122–130. <https://doi.org/10.31004/emj.v3i4.35866>
- 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, Article 8850241. <https://doi.org/10.1155/2021/8850241>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Pati. (2023). *Profil kesehatan Kabupaten Pati tahun 2023*. https://dinkes.patikab.go.id/file/publikasi/1722566515_1e26c921ce3db41a0f5f.pdf
- Erika, I. F., Simanjuntak, B. Y., & Jumiyati. (2024). Nutritional knowledge, physical activity, and

- the incidence of chronic energy deficiency in female students. *Jurnal Kesehatan*, 15(2), 274–278.
<https://doi.org/10.26630/jk.v15i2.4579>
- Fakhriyah, Noor, M. S., Setiawan, M. I., Putri, A. O., Lasari, H. H. D., Qadrinnisa, R., Ilham, M., Nur, S. Y. L. S., Zaliha, Lestari, D., & Abdurrahman, M. H. (2021). *Buku ajar kekurangan energi kronik (KEK)*. CV Mine.
<https://repo-dosen.ulm.ac.id/handle/123456789/29133>
- Fauziah, L. F., Ma'arif, M. Z., & Pamungkas, F. G. (2021). Hubungan citra tubuh dan status gizi remaja putri. *Jurnal Maternitas Aisyah (JAMAN AISYAH)*, 2(1), 68–74.
<https://journal.aisyahuniversity.ac.id/index.php/Jaman/article/view/citratubuhgizi>
- Fernandes, H. M., Soler, P., Monteiro, D., Cid, L., & Novaes, J. (2023). Psychometric properties of different versions of the Body Shape Questionnaire in female aesthetic patients. *Healthcare*, 11(18), Article 2590.
<https://doi.org/10.3390/healthcare11182590>
- Firdaus, R. (2025). Multifactorial analysis of chronic energy deficiency in adolescent girls: Innovative RF-AR app for early detection and effective intervention. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 5, Article 2013.
<https://doi.org/10.56294/saludcyt20252013>
- Garbett, K. M., Craddock, N., Saraswati, L. A., & Diedrichs, P. C. (2023). Body image among girls in Indonesia: Associations with disordered eating behaviors, life engagement, desire for cosmetic surgery and psychosocial influences. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(14), Article 6394.
<https://doi.org/10.3390/ijerph20146394>
- Giri, D., Vajanapoom, N., & Langkulsen, U. (2023). Factors influencing undernutrition among female adolescent students in Darchula District, Nepal. *Nutrients*, 15(7), Article 1699.
<https://doi.org/10.3390/nu15071699>
- Goswami, A. K., Sathiyamoorthy, R., Mani, K., Kant, S., & Gupta, S. K. (2022). Could mid-upper arm circumference be a valid proxy to the body mass index for elderly persons? *Indian Journal of Community and Family Medicine*, 8(2), 143–147.
https://doi.org/10.4103/ijcfm.ijcfm_23_22
- Griffiths, S., Hay, P., Mitchison, D., Mond, J. M., McLean, S. A., Rodgers, B., Massey, R., & Paxton, S. J. (2016). Sex differences in the relationships between body dissatisfaction, quality of life and psychological distress. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 40(6), 518–522.
<https://doi.org/10.1111/1753-6405.12538>
- Gualdi-Russo, E., & Zaccagni, L. (2025). Body image and nutritional status among adolescents and adults. *Nutrients*, 17(23), Article 3655.
<https://doi.org/10.3390/nu17233655>
- Hariyanti, L. P., & Haryana, N. R. (2021). Factors related to body image and it correlation with nutritional status among female adolescents: A literature review. *Media Gizi Indonesia*, 16(3), 224–232.
<https://doi.org/10.20473/mgi.v16i3.224-232>
- Hatussaadah, S. F., & Rosalina, E. (2025). Upaya pencegahan kekurangan energi kronik (KEK) pada remaja putri di Smart Fast Global Education Jambi. *Jurnal Abdimas Kesehatan*, 7(1), 169–174.
<https://doi.org/10.36565/jak.v7i1.552>
- Kezia, A. A., Kalsum, U., & Guspianto. (2025). Chronic energy deficiency (CED) prediction model in adolescent females (10–19 years) in Indonesia. *Jurnal Kesmas Jambi*, 9(2), 151–162.
<https://doi.org/10.22437/jkmj.v9i2.46795>
- Lillie, M., Lema, I., Kaaya, S., Steinberg, D., & Baumgartner, J. N. (2019). Nutritional status among young adolescents attending primary school in Tanzania: Contributions of mid-upper arm circumference (MUAC) for adolescent assessment. *BMC Public Health*, 19, Article 1582.
<https://doi.org/10.1186/s12889-019-7897-4>
- Marinković, B., Čorluka, B., Vukajlović, M., Bjelica, B., Aksović, N., Bubanj, S., Petković, E., Preljević, A., Lilić, L., Dobrescu, T., & Šlicaru, A.-C. (2024). The relationship between psychological factors and nutritional status in adolescence. *Children*, 11(11), Article 1365.
<https://doi.org/10.3390/children11111365>
- Maryati, S., Karwati, & Yanti, D. (2024). The relationship between body mass index and chronic energy deficiency in high school students in the Leuwigajah. *Proceeding of the International Conference on Health*

- Sciences (TICHes)*, 3(3), Paper P-07.
<https://doi.org/10.62817/tiches.v3i3.339>
- Menghi, L., Fontana, L., Camarda, S., Endrizzi, I., Concas, M. P., Gasparini, P., & Gasperi, F. (2025). Gender moderates the associations between responsiveness to alarming oral sensations, depressive symptoms, and dietary habits in adolescents. *Nutrients*, 17(10), Article 1653.
<https://doi.org/10.3390/nu17101653>
- Nurhasanah, E., Setiadi, D. K., & Prameswari, A. (2024). The relationship between chronic energy deficiency and menstrual cycle. *Jurnal Keperawatan Florence Nightingale*, 7(1), 197–203.
<https://doi.org/10.52774/jkfn.v7i1.170>
- Pibriyanti, K., Mufidah, I., Luthfiya, L., Rooiqoh, Q. F., Pinasti, L., Amala, N., Claresta, I., & Nurohmi, S. (2025). The relationship between chrononutrition with nutritional status, mid-upper arm circumference and anemia in adolescent girl. *Amerta Nutrition*, 9(4), 596–607.
<https://doi.org/10.20473/amnt.v9i4.2025.596-607>
- Pribadi, A. P., Syihab, S. F., Kumalasari, I., & Insani, H. M. (2025). Association of body image and nutritional adequacy with chronic energy deficiency among future brides in Cibiru District. *Media Gizi Kesmas*, 14(2), 264–270.
<https://doi.org/10.20473/mgk.v14i2.2025.264-270>
- Purwanti, A. D., & Marlina, Y. (2022). Gambaran persepsi citra tubuh, pengetahuan gizi seimbang, dan perilaku makan remaja putri di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 8(2), 257–267.
<https://doi.org/10.25311/keskom.vol8.iss2.1075>
- Puspita, B., Lestari, A., & Andayani, T. R. (2024). The relationship between fad diet, body image, stress, peer pressure with eating disorders in adolescent girls aged 16–18 years. *Amerta Nutrition*, 8(1), 49–57.
<https://doi.org/10.20473/amnt.v8i1.2024.49-57>
- Putri, A. M., Hartono, R., & Fanny, L. (2024). Pola makan dengan kejadian kurang energi kronis pada remaja putri di Madrasah Aliyah Kanaeng Takalar. *Media Gizi Pangan*, 31(1), 61–66.
<https://doi.org/10.32382/mgp.v31i1.570>
- Rahman, S. A., Kabir, M. H., Rahman, S. S., & Kamruzzaman, M. (2025). The validity of mid-upper arm circumference as an indicator of underweight, overweight, and obesity in adults in Bangladesh. *PLOS ONE*, 20(7), Article e0327499.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0327499>
- Rahman, S. N., Ryska, H., Irma, I., & Hadju, V. (2025). Determinan kekurangan energi kronik (KEK) remaja putri di lokus stunting Sulawesi Selatan. *Al Gizzai: Public Health Nutrition Journal*, 5(1), 89–98.
<https://doi.org/10.24252/algizzai.v5i1.54288>
- Ravula, P., Kasala, K., Pramanik, S., & Selvaraj, A. (2024). Stunting and underweight among adolescent girls of indigenous communities in Telangana, India: A cross-sectional study. *Nutrients*, 16(5), Article 731.
<https://doi.org/10.3390/nu16050731>
- Rayhan, R., Veri, N., Mahyuni, H., Emilda, A. S., & Henniwati. (2025). Status gizi berdasarkan indeks massa tubuh pada remaja putri di SMKN 3 Kota Langsa. *Femina: Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 5(1), 1–6.
<https://doi.org/10.30867/femina.v5i1.849>
- Sari, N., Kelana, D., & Sopiah, P. (2023). Hubungan citra tubuh (body image) dengan status gizi KEK pada siswi SMKN Sukasari. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(2), 954–959.
<https://doi.org/10.31004/jkt.v4i2.15085>
- Scarpina, F., Cattaldo, S., Prina, E., Piterà, P., Brusa, F., Priano, L., Mendolicchio, L., & Mauro, A. (2024). Muscle mass and vitamin B6 are linked to negative body image in women with anorexia nervosa: A retrospective study. *Nutrients*, 16(22), Article 3902.
<https://doi.org/10.3390/nu16223902>
- Setyawati, V. A. V., Yuniastuti, A., Handayani, O. W. K., Farida, E., & Widowati, E. (2023). Faktor risiko kekurangan energi kronik pada remaja putri di Kota Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 6(1), 875–882.
<https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpasca/article/view/2233>
- Singh, J. K., Acharya, D., Rani, D., Gautam, S., Thapa Bajgain, K., Bajgain, B. B., Park, J.-H., Yoo, S.-J., Poder, T. G., Lewin, A., & Lee, K. (2021). Underweight and associated factors among teenage adolescent girls in resource-poor

- settings: A cross-sectional study. *Risk Management and Healthcare Policy*, 14, 9–19. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S280499>
- Stojcic, I., Dong, X., & Ren, X. (2020). Body image and sociocultural predictors of body image dissatisfaction in Croatian and Chinese women. *Frontiers in Psychology*, 11, Article 731. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00731>
- Suryana, E., Hasdikurniati, A. I., Harmayanti, A. A., & Harto, K. (2022). Perkembangan remaja awal, menengah dan implikasinya terhadap pendidikan. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), 1917–1928. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3494>
- United Nations Children’s Fund. (2021). *The state of the world’s children 2021: On my mind—Promoting, protecting and caring for children’s mental health*. <https://www.unicef.org/reports/state-worlds-children-2021>
- Utami, S. B., & Rialihanto, M. P. (2024). Perbedaan lingkaran lengan atas (LILA) berdasarkan kategori status gizi pada remaja putri di Kabupaten Kulonprogo. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 16(2), 259–268. <https://doi.org/10.35473/jgk.v16i2.579>
- Wardhani, P. I., Agustina, & Marina, E. S. (2020). Hubungan body image dan pola makan dengan kekurangan energi kronis (KEK) pada remaja putri di SMAN 6 Bogor tahun 2019. *Journal of Public Health Research and Community Health Development*, 3(2), 127–139. <https://doi.org/10.20473/jphrecode.v3i2.14527>
- Widiastuti, I. G. A. K., Sutiari, N. K., & Ani, L. S. (2023). Body image perception is associated with nutritional status of adolescent girls: A cross-sectional study in Denpasar City, Bali Province, Indonesia. *Public Health and Preventive Medicine Archive*, 11(2), 191–200. <https://doi.org/10.53638/phpma.2023.v11.i2.p07>
- Wirawanti, I. W. (2022). Kurang energi kronik (KEK) berhubungan dengan kejadian anemia remaja putri. *Svasta Harena: Jurnal Ilmiah Gizi*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.33860/shijig.v3i1.1427>