

## HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN KEJADIAN TELOGEN EFFLUVIUM PADA PELAJAR SMA DI TANGERANG SELATAN

Rafa Regina Parisa<sup>1</sup>, Catharina Sagita Moniaga<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara  
Jakarta

<sup>2</sup>bagian Dermatologi Dan Venerology, Fakultas Kedokteran Universitas  
Tarumanagara Jakarta

\*)Email Korespondensi: Catharina@fk.untar.ac.id

**Abstract: The Influence of Nutritional Status on Telogen Effluvium Among Students ff SMAN 7 Tangerang Selatan.** Hair loss is a frequent concern among adolescents and may negatively impact psychological well-being and self-image. One prevalent form is telogen effluvium (TE), a condition caused by disruption in the natural phases of hair growth. Nutritional status is suspected to influence this process, as certain nutrients are essential for follicular health. This study investigated the relationship between nutritional status and the occurrence of TE in students at SMAN 7 Tangerang Selatan. Using a cross-sectional analytic approach, 301 participants aged 15 to 17 years were evaluated. Nutritional status was determined via Body Mass Index (BMI), and TE was assessed using the hair pull test. Findings showed that 63.5% of students had abnormal nutritional status, and 37.2% experienced hair loss. The chi-square analysis yielded a p-value of 0.818 and a Prevalence Risk Ratio (PRR) of 0.637 (95% CI: 0.395–1.028), indicating no statistically significant association between nutritional status and TE. The results suggest that nutritional status alone may not be a major contributor to TE, and other factors such as hormonal imbalances or psychological stress might play a more critical role.

**Keywords :** Adolescents, Nutritional Status, Hair Loss, Telogen Effluvium, Hair Pull Test

**Abstrak: Pengaruh Status Gizi terhadap Telogen Effluvium pada Pelajar SMAN 7 Tangerang Selatan.** Kerontokan rambut sering menjadi keluhan di kalangan remaja dan dapat berdampak terhadap kondisi psikologis serta citra diri. Salah satu bentuk kerontokan rambut yang umum ditemukan adalah telogen effluvium (TE), yaitu gangguan yang terjadi akibat terganggunya siklus pertumbuhan rambut. Status gizi diduga memiliki peran penting karena nutrisi tertentu diperlukan untuk menjaga kesehatan folikel rambut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara status gizi dan kejadian TE pada pelajar SMAN 7 Tangerang Selatan. Penelitian ini menggunakan desain potong lintang dengan pendekatan analitik dan melibatkan 301 siswa berusia 15–17 tahun. Status gizi ditentukan berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT), sedangkan TE dinilai melalui uji *hair pull*. Hasil menunjukkan bahwa 63,5% responden memiliki status gizi tidak normal, dan 37,2% mengalami kerontokan rambut. Uji chi-kuadrat memberikan nilai p sebesar 0,818 dan Prevalence Risk Ratio (PRR) sebesar 0,637 (CI 95%: 0,395–1,028), yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dan kejadian TE. Temuan ini mengindikasikan bahwa status gizi bukan satu-satunya faktor pemicu TE, dan faktor lain seperti ketidakseimbangan hormon atau stres psikologis kemungkinan lebih berpengaruh.

**Kata Kunci :** Remaja, Status Gizi, Kerontokan Rambut, Telogen Effluvium, *Hair Pull Test*

## PENDAHULUAN

Rambut memiliki fungsi estetika dan psikologis yang penting dalam kehidupan manusia. Selain bertugas melindungi kulit kepala dari paparan sinar ultraviolet, rambut juga memiliki peran penting dalam membentuk identitas diri dan meningkatkan rasa percaya diri, terutama pada masa remaja. Bagi banyak individu, rambut bahkan dianggap sebagai "mahkota" yang mencerminkan penampilan dan citra diri; oleh karena itu, kerontokan rambut dapat menimbulkan dampak psikologis yang signifikan (Aztriana et al., 2023).

Pertumbuhan rambut berlangsung dalam tiga fase utama: anagen (pertumbuhan aktif), katagen (transisi), dan telogen (istirahat). Apabila proporsi rambut yang memasuki fase telogen meningkat secara tidak wajar, dapat terjadi kondisi kerontokan rambut difus tanpa jaringan parut yang dikenal sebagai telogen effluvium (TE), di mana jumlah rambut rontok dapat mencapai sekitar 400 helai per hari. Secara fisiologis, hanya sekitar 10% folikel rambut yang berada dalam fase telogen pada kondisi normal. Ketika persentase ini meningkat akibat faktor stresor tertentu, maka akan terjadi peningkatan jumlah rambut yang rontok secara bersamaan dalam waktu singkat (Asghar et al., 2020).

Secara epidemiologis, TE merupakan salah satu penyebab tersering kerontokan rambut difus di seluruh dunia. Diperkirakan sekitar 30-50% kasus kerontokan rambut yang datang ke fasilitas kesehatan merupakan TE (Malkud, 2015; Guo & Katta, 2023). Kondisi ini lebih sering ditemukan pada perempuan dibandingkan laki-laki, terutama pada kelompok usia produktif (Almohanna et al., 2019). Pada populasi umum, TE dapat terjadi pada berbagai kelompok usia, namun pada remaja prevalensinya cenderung meningkat seiring dengan tingginya paparan stres psikologis, perubahan hormonal, serta pola makan yang tidak seimbang. Beberapa studi pada populasi muda

melaporkan bahwa kerontokan rambut difus cukup sering ditemukan pada kelompok usia muda, meskipun angka pastinya bervariasi tergantung metode diagnosis dan populasi yang diteliti (Guo & Katta, 2023; Almohanna et al., 2019). Tingginya angka kejadian ini menunjukkan bahwa TE merupakan masalah kesehatan yang cukup sering terjadi, namun sering kali kurang mendapat perhatian, khususnya pada kelompok usia sekolah.

Berbagai faktor diketahui dapat memicu timbulnya TE, seperti stres emosional, ketidakseimbangan hormon, penyakit sistemik, penggunaan obat-obatan tertentu, paparan bahan kimia, serta gangguan status gizi (Guo & Katta, 2023; Muscogiuri et al., 2019). Ketidakseimbangan gizi, baik berupa defisiensi maupun kelebihan, dapat berdampak negatif terhadap kesehatan folikel rambut. Individu dengan berat badan rendah cenderung mengalami penurunan distribusi nutrisi ke folikel rambut karena tubuh lebih memprioritaskan organ-organ vital. Sebaliknya, obesitas dapat meningkatkan kadar sitokin proinflamasi seperti interleukin-6 (IL-6), yang kemudian merangsang produksi hepcidin dan menghambat penyerapan zat besi, sehingga pasokan oksigen ke folikel rambut terganggu (Stoffel et al., 2020; Alshwaiyat et al., 2021). Gangguan ini berpotensi menghambat fase anagen dan mempercepat terjadinya kerontokan rambut (Kareem et al., 2020; Hodeib et al., 2017).

Status gizi merupakan cerminan dari keseimbangan antara asupan dan kebutuhan gizi dalam tubuh. Salah satu cara yang lazim digunakan untuk menilai status gizi adalah dengan Indeks Massa Tubuh (IMT), yang diperoleh dari pembagian berat badan (kg) dengan kuadrat tinggi badan (m<sup>2</sup>). IMT dikategorikan ke dalam kelompok *underweight*, normal, *overweight*, dan *obese*. Penilaian ini penting karena kondisi tubuh yang berada di luar kisaran normal berpotensi mengganggu proses

fisiologis, termasuk siklus pertumbuhan rambut.

Kondisi status gizi remaja di Indonesia masih menyimpan berbagai tantangan. Berdasarkan data RISKESDAS tahun 2018, tercatat bahwa prevalensi gizi kurang pada remaja usia 16 hingga 18 tahun mencapai 8,1%, sedangkan kelebihan berat badan dan obesitas mencapai 13,5% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018). Sejumlah studi menunjukkan adanya kaitan antara IMT dan kejadian TE. Legiawati et al. (2022) mencatat bahwa mayoritas pasien TE memiliki nilai IMT yang berada di luar kategori normal. Penelitian Tapatab (2022) pada mahasiswa kedokteran juga melaporkan kecenderungan serupa, di mana sebagian besar responden dengan TE termasuk dalam kelompok IMT tidak normal. Namun demikian, tidak semua hasil penelitian mendukung temuan tersebut. Tamaro dan Tan (2023) menemukan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan pada rerata IMT maupun kadar gula darah sewaktu antara kelompok dengan hasil *hair pull test* positif dan negatif ( $p > 0,05$ ), yang menunjukkan bahwa status gizi mungkin bukan satu-satunya faktor penentu dalam kejadian TE.

Perbedaan hasil dari berbagai penelitian menunjukkan bahwa hubungan antara status gizi dan TE belum sepenuhnya konsisten. Hal ini bisa disebabkan oleh perbedaan metode, populasi, atau faktor lain yang belum dikendalikan. Oleh karena itu, dibutuhkan penelitian lebih lanjut, terutama pada remaja yang rentan mengalami gangguan gizi dan tekanan psikososial yang dapat memengaruhi kesehatan rambut.

Penelitian ini bertujuan untuk menilai hubungan antara status gizi dan kejadian TE di kalangan pelajar SMAN 7 Tangerang Selatan. Penilaian status gizi dilakukan melalui pengukuran IMT, sedangkan TE diidentifikasi dengan menggunakan uji tarik rambut (*hair pull test*). Fokus penelitian pada kelompok usia sekolah yang masih jarang diteliti

dalam konteks TE menjadikan studi ini memiliki unsur kebaruan. Penelitian mengenai hubungan status gizi dengan TE pada populasi remaja sekolah menengah di Indonesia masih terbatas, sehingga penelitian ini penting untuk dilakukan. Temuan yang dihasilkan diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap strategi promotif dan preventif dalam menjaga kesehatan rambut melalui perhatian terhadap status gizi remaja.

## METODE

Penelitian ini dirancang sebagai studi observasional analitik dengan pendekatan potong lintang, yang dilaksanakan di SMAN 7 Tangerang Selatan selama Januari hingga Februari 2025. Partisipan terdiri dari siswa aktif berusia antara 15 hingga 17 tahun. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling*, dan berhasil dikumpulkan 301 responden yang sesuai dengan kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi. Adapun kriteria inklusi meliputi kesediaan mengikuti penelitian yang dibuktikan melalui penandatanganan informed consent. Sedangkan kriteria eksklusi mencakup penggunaan obat-obatan tertentu (seperti kontrasepsi oral, androgen, retinoid, *beta blocker*, *ACE inhibitor*, antidepresan, dan antikoagulan), adanya penyakit sistemik seperti kanker, leukemia, tuberkulosis, atau kolitis ulserativa, serta riwayat penggunaan alat pemanas atau bahan kimia rambut dalam 8 hingga 12 minggu terakhir. Subjek dengan infeksi atau inflamasi kulit kepala juga tidak diikutsertakan. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara (No: 524/KEPK/FK UNTAR/XII/2024).

Pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran berat badan dan tinggi badan menggunakan alat digital, lalu dihitung nilai Indeks Massa Tubuh (IMT). Status gizi diklasifikasikan berdasarkan standar Asia Pasifik ke dalam kategori: *underweight* ( $<18,5$ ),

normal (18,5–22,9), dan *overweight-obese* ( $\geq 23$ ). Untuk menilai kejadian TE, dilakukan *hair pull test* dengan menjepit 50–60 helai rambut menggunakan ibu jari, telunjuk, dan jari tengah, kemudian ditarik secara perlahan menjauhi kulit kepala. Pemeriksaan dilakukan di tiga lokasi berbeda: vertex, parietal, dan oksipital. Hasil dinyatakan positif apabila lebih dari 10% rambut yang dijepit terlepas atau lebih dari dua helai rambut tercabut pada setiap area pemeriksaan (Malkud, 2015; Rudnicka et al., 2020).

Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS.

Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik peserta penelitian. Untuk menguji hubungan antara status gizi dan kejadian TE, digunakan uji *chi-square* (*Pearson's chi-square*) dengan tingkat signifikansi  $p < 0,05$ . Selain itu, dihitung nilai *prevalence risk ratio* (PRR) beserta interval kepercayaan (CI) 95%.

## HASIL

Penelitian ini dilakukan pada siswa-siswi SMAN 7 Tangerang Selatan dan melibatkan 301 responden dengan rata-rata usia 15,60 tahun.

**Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian**

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)	Rata-rata	Median
<b>Usia</b>				
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki-laki	142	47,2		
Perempuan	159	52,8		
<b>Indeks Massa Tubuh</b>			15,60	15,00 (15-17)
<i>Underweight</i> (<18,5)	82	27,2		
Normal (18,5-22,9)	110	36,5		
<i>Overweight-obese</i> ( $\geq 23$ )	109	36,2		

Tabel 1 menyajikan karakteristik umum responden, meliputi variabel usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), status gizi, serta hasil uji *hair pull*. Usia rata-rata responden tercatat sebesar 15,60 tahun dengan nilai median 15,00 tahun. Berdasarkan distribusi jenis kelamin, mayoritas responden adalah perempuan sebanyak 159 orang (52,8%), sedangkan laki-laki

berjumlah 142 orang (47,2%). Dalam klasifikasi IMT menurut standar Asia Pasifik, sebagian besar responden tergolong dalam kategori normal (18,5–22,9) dengan jumlah 110 orang (36,5%), disusul oleh kelompok *overweight-obese* ( $\geq 23$ ) sebanyak 109 orang (36,2%), dan kelompok *underweight* (<18,5) sebanyak 82 orang (27,2%).

**Tabel 2. Sebaran Status Gizi Responden**

Status Gizi	Frekuensi	%
Status gizi tidak normal	191	63,5
Status gizi normal	110	36,5
<b>Total</b>	<b>301</b>	<b>100</b>

Tabel 2 memperlihatkan bahwa 63,5% dari seluruh responden berada dalam kategori status gizi tidak normal, yang terdiri atas kelompok *underweight* dan *overweight-obese*. Sementara itu,

36,5% responden memiliki status gizi normal. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas partisipan dalam studi ini memiliki status gizi yang berada di luar rentang normal.

**Tabel 3. Sebaran Kerontokan Rambut Responden**

<i>Hair Pull Test</i>	Frekuensi	%
Positif	112	37,2
Negatif	189	62,8
<b>Total</b>	<b>301</b>	<b>100</b>

Tabel 3 menginformasikan bahwa sebanyak 37,2% responden menunjukkan hasil *hair pull test* yang positif, sedangkan 62,8% lainnya memperoleh hasil negatif. Hasil positif pada uji tersebut mengindikasikan bahwa individu tersebut sedang

mengalami kerontokan rambut. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa proporsi responden yang tidak mengalami kerontokan rambut lebih besar dibandingkan mereka yang mengalami kerontokan aktif saat penelitian dilakukan.

**Tabel 4. Sebaran Kerontokan Rambut Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh**

Indeks Massa Tubuh	<i>Hair Pull Test</i>		Total
	Positif	Negatif	
<i>Underweight</i>	24 (29,3%)	58 (70,7%)	82
Normal	72 (65,5%)	38 (34,5%)	110
<i>Overweight-obese</i>	16 (14,7%)	93 (85,3%)	109

Tabel 4 memperlihatkan bahwa sebagian besar responden dengan status gizi normal mengalami kerontokan rambut, yaitu sebanyak 72 dari 110 responden (65,5%). Pada kelompok *underweight*, terdapat 24 dari 82 responden (29,3%) yang mengalami kerontokan, sedangkan pada kelompok *overweight-obese* terdapat 16 dari 109 responden (14,7%) yang mengalami kerontokan. Secara deskriptif, proporsi kerontokan rambut tampak lebih tinggi pada kelompok dengan status gizi

normal dibandingkan kelompok lainnya. Namun, temuan ini perlu diinterpretasikan secara hati-hati karena kemungkinan adanya bias serta pengaruh faktor perancu (*confounding*) yang tidak dikendalikan, seperti stres psikologis, faktor hormonal, maupun kebiasaan perawatan rambut. Oleh karena itu, diperlukan analisis lebih lanjut untuk menilai apakah terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dan kejadian TE.

**Tabel 5. Sebaran Kerontokan Rambut Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	<i>Hair Pull Test</i>		Total
	Positif	Negatif	
Laki-laki	9 (6,3%)	133 (93,7%)	142
Perempuan	103 (64,8%)	56 (35,2%)	159

Dari tabel 5, diketahui bahwa sebesar 6,3% responden laki-laki dan 64,8% responden perempuan mengalami kerontokan rambut. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas

responden perempuan mengalami kerontokan rambut, sedangkan responden laki-laki tidak mengalami kerontokan rambut.

**Tabel 6. Hubungan Status Gizi dengan Kerontokan Rambut**

Status Gizi	Hair Pull Test		Total	P-value	Prevalence Risk Ratio (95% CI)
	Positif	Negatif			
Status gizi normal	72 (65,5%)	38 (34,5%)	110	0,818	0,637 (0,395-1,028)
Status gizi tidak normal	40 (20,9%)	151 (79,1%)	191		

Tabel 6 menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan status gizi normal mengalami kerontokan rambut, yaitu sebanyak 72 dari 110 responden (65,5%). Hasil uji *chi-square* terhadap data tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara status gizi dan kejadian telogen effluvium ( $p = 0,818$ ). Nilai *Prevalence Risk Ratio* (PRR) juga menunjukkan bahwa responden dengan status gizi tidak normal memiliki kecenderungan risiko yang lebih rendah dibandingkan dengan responden dengan status gizi normal. Namun, kecenderungan ini tidak signifikan secara statistik ( $PRR < 1$ ; 95% CI: 0,395–1,028), karena rentang interval kepercayaan mencakup angka 1.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar peserta memiliki status gizi yang tidak berada dalam kisaran normal (63,5%). Namun demikian, mayoritas dari mereka tidak menunjukkan tanda-tanda kerontokan rambut, sebagaimana ditunjukkan oleh hasil negatif pada *hair pull test* (62,8%). Uji *chi-square* menunjukkan nilai  $p$  sebesar 0,818, yang berarti bahwa secara statistik, tidak ditemukan hubungan signifikan antara status gizi dan kejadian telogen effluvium (TE). Nilai *prevalence risk ratio* sebesar 0,637 juga mengindikasikan bahwa kelompok dengan status gizi tidak normal justru memiliki kecenderungan risiko yang lebih rendah untuk mengalami kerontokan rambut dibandingkan kelompok dengan

status gizi normal, meskipun perbedaannya tidak signifikan.

Hasil ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Tamaro dan Tan (2023), yang tidak menemukan perbedaan signifikan pada rerata Indeks Massa Tubuh (IMT) maupun kadar gula darah sewaktu (GDS) antara kelompok dengan dan tanpa kerontokan rambut berdasarkan hasil *hair pull test*. Hal ini memperkuat dugaan bahwa faktor-faktor metabolik seperti IMT dan GDS tidak secara langsung memengaruhi kejadian TE, mendukung hasil penelitian ini.

Namun, hasil berbeda dilaporkan oleh Tapatab (2022) yang mengungkapkan adanya korelasi signifikan antara status gizi tidak optimal dan kejadian TE pada mahasiswa kedokteran. Perbedaan tersebut kemungkinan disebabkan oleh variasi karakteristik subjek; penelitian Tapatab melibatkan individu usia dewasa muda, sedangkan studi ini berfokus pada remaja. Selain itu, metode diagnosis yang digunakan juga berbeda. Trikoskopi yang dipakai oleh Tapatab memberikan hasil yang lebih objektif dibandingkan *hair pull test* yang digunakan dalam penelitian ini dan cenderung bersifat subjektif.

Temuan ini memperkuat pemahaman bahwa meskipun nutrisi memainkan peran penting dalam kesehatan rambut, status gizi berdasarkan IMT tidak selalu mencerminkan status mikronutrien seseorang secara akurat. Defisiensi mikronutrien seperti zat besi, vitamin D, dan zinc dapat terjadi bahkan pada individu dengan IMT normal. Oleh karena

itu, IMT mungkin bukan indikator tunggal yang cukup untuk menilai risiko TE.

Penelitian ini telah berupaya mengurangi pengaruh faktor eksternal dengan mengecualikan responden yang menggunakan alat pelurus rambut, pewarna, atau mengonsumsi obat-obatan tertentu. Oleh karena itu, kerontokan rambut yang diamati kemungkinan besar disebabkan oleh faktor internal seperti fluktuasi hormon atau stres. Meskipun demikian, faktor internal dan eksternal lainnya, seperti kebiasaan merawat rambut, tidak dijadikan variabel penelitian akibat keterbatasan fasilitas dan instrumen.

Penelitian juga menemukan bahwa kerontokan rambut lebih sering terjadi pada responden perempuan (64,8%) dibandingkan laki-laki (6,3%). Hasil ini sesuai dengan temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa perempuan cenderung lebih rentan mengalami kerontokan rambut akibat fluktuasi hormon estrogen dan progesteron (Grymowicz et al., 2020). Selain itu, perempuan juga lebih rentan terhadap defisiensi mikronutrien yang disebabkan oleh menstruasi, pola makan, penggunaan hijab, serta paparan produk perawatan rambut tertentu, yang semuanya dapat meningkatkan risiko TE (Belgaumkar et al., 2021; Sirait et al., 2024).

Penelitian Legiawati et al. (2022) dan Kang et al. (2024) juga menunjukkan dominasi perempuan pada kasus TE, yang memperkuat hasil studi ini. Penurunan estrogen dapat memperpendek fase anagen dan mempercepat masuknya rambut ke fase telogen (Asghar et al., 2020). Selain itu, kebiasaan eksternal seperti menggunakan alat pelurus rambut atau produk kimia juga lebih umum pada perempuan, yang mungkin turut memperparah kondisi TE (Guo & Katta, 2023).

Dari sisi biologis, nutrisi memiliki peranan penting dalam mempertahankan siklus pertumbuhan rambut, khususnya pada fase anagen yang merupakan fase pertumbuhan aktif. Defisiensi zat gizi

tertentu seperti zat besi, zinc, protein, dan vitamin D dapat mengganggu proliferasi sel matriks folikel rambut yang memiliki tingkat pembelahan tinggi. Kondisi ini dapat memicu terjadinya pergeseran dini folikel rambut dari fase anagen ke fase telogen (*telogen shift*), sehingga meningkatkan jumlah rambut yang memasuki fase istirahat secara bersamaan dan berujung pada kerontokan rambut difus (Almohanna et al., 2019; Guo & Katta, 2023). Selain itu, defisiensi zat besi dapat mengganggu suplai oksigen ke folikel rambut, sedangkan kekurangan zinc dan vitamin D berperan dalam disfungsi siklus folikel dan regenerasi rambut (Muscogiuri et al., 2019; Kareem et al., 2020).

Menariknya, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proporsi kerontokan rambut lebih tinggi pada kelompok dengan status gizi normal dibandingkan kelompok dengan status gizi tidak normal. Temuan ini tidak sesuai dengan hipotesis awal yang menganggap bahwa status gizi tidak normal akan meningkatkan risiko terjadinya TE. Beberapa kemungkinan dapat menjelaskan fenomena ini. Pertama, stres psikologis, terutama stres akademik pada remaja, dapat memicu terjadinya TE melalui peningkatan hormon stres seperti kortisol yang memengaruhi siklus folikel rambut (McDonald & Townley, 2021). Kedua, defisiensi mikronutrien tersembunyi seperti anemia defisiensi besi masih dapat terjadi pada individu dengan IMT normal, sehingga status gizi berdasarkan IMT tidak selalu mencerminkan kecukupan nutrisi secara keseluruhan (Almohanna et al., 2019). Ketiga, faktor lain seperti pola tidur yang tidak teratur, perubahan hormonal pada masa remaja, serta kebiasaan perawatan rambut juga dapat berperan sebagai faktor perancu yang memengaruhi hasil penelitian ini (Guo & Katta, 2023). Temuan ini semakin menegaskan bahwa TE merupakan kondisi multifaktorial yang tidak dapat dijelaskan hanya dengan satu indikator seperti IMT.

Dengan demikian, meskipun tidak ditemukan hubungan signifikan dalam penelitian ini, hasilnya tidak menutup kemungkinan adanya kontribusi status gizi terhadap TE melalui jalur yang lebih kompleks, misalnya gangguan penyerapan zat gizi atau ketidakseimbangan hormonal akibat malnutrisi kronis.

Adapun beberapa keterbatasan dalam penelitian ini meliputi desain potong lintang yang tidak memungkinkan penentuan hubungan sebab-akibat, penggunaan satu jenis alat diagnosis (*hair pull test*) yang sifatnya subjektif, serta tidak dianalisisnya variabel tambahan seperti stres, kebiasaan merawat rambut, penggunaan hijab, dan status hormonal. Ruang lingkup penelitian juga terbatas karena hanya dilakukan di satu sekolah. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan menggunakan desain longitudinal, metode penilaian yang lebih objektif, serta mempertimbangkan berbagai faktor lain yang relevan dalam mempelajari penyebab TE pada remaja.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data, tidak ditemukan hubungan signifikan secara statistik antara status gizi dan kejadian telogen effluvium (TE) pada pelajar SMAN 7 Tangerang Selatan, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai  $p = 0,818$  dan PRR sebesar 0,637. Temuan ini mengindikasikan bahwa status gizi, yang diukur melalui Indeks Massa Tubuh (IMT), bukanlah faktor utama dalam terjadinya TE pada populasi remaja. Hasil ini menguatkan pandangan bahwa TE merupakan gangguan yang disebabkan oleh banyak faktor, termasuk kemungkinan keterlibatan stres psikologis, fluktuasi hormon, serta kebiasaan dalam merawat rambut.

## DAFTAR PUSTAKA

Almohanna, H. M., Ahmed, A. A., Tsatalis, J. P., & Tosti, A. (2019). The role of vitamins and minerals in hair loss: A review. *Dermatology and Therapy*, 9(1),

51–70.

<https://doi.org/10.1007/s13555-018-0278-6>

- Alshwaiyat, N. M., Ahmad, A., Wan Hassan, W. M. R., & Al-Jamal, H. A. N. (2021). Association between obesity and iron deficiency (Review). *Experimental and Therapeutic Medicine*, 22(1), 1–6. <https://doi.org/10.3892/etm.2021.10033>
- Asghar, F., Shamim, N., Farooque, U., Sheikh, H., & Aqeel, R. (2020). Telogen effluvium: A review of the literature. *Cureus*, 12(5), e8320. <https://doi.org/10.7759/cureus.8320>
- Aztriana, A., Pramono, R., & Yusuf, S. (2023). Kondisi rambut dan pengaruh stres pada remaja. *Jurnal Dermatologi Indonesia*, 10(2), 85–92.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2018). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Kementerian Kesehatan RI.
- Belgaumkar, V. A., Dhamdhare, D., Prasad, K., et al. (2021). Study of hair fall in young females and its association with nutritional deficiency. *International Journal of Research in Dermatology*, 7(3), 293–298.
- Grymowicz, M., Rudnicka, E., Podfigurna, A., Napierala, P., Smolarczyk, R., & Meczekalski, B. (2020). Hormonal effects on hair follicles. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(15), 5342. <https://doi.org/10.3390/ijms21155342>
- Guo, E. L., & Katta, R. (2017). Diet and hair loss: Effects of nutrient deficiency and supplement use. *Dermatology Practical & Conceptual*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.5826/dpc.0701a01>
- Hall, J. E. (2021). *Guyton and Hall textbook of medical physiology* (14th ed.). Elsevier.
- Hodeib, A. A., Hegazy, R. A., Fawzy, M. M., & Hassan, B. M. (2017). Role

- of iron status and iron parameters in patients with chronic telogen effluvium. *International Journal of Trichology*, 9(2), 50–54. [https://doi.org/10.4103/ijt.ijt\\_85\\_16](https://doi.org/10.4103/ijt.ijt_85_16)
- Kareem, S. A., Ali, M. I., & Rashed, L. A. (2020). Telogen effluvium: An insight into the association with oxidative stress and vitamin D deficiency. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 19(12), 3300–3305. <https://doi.org/10.1111/jocd.13727>
- Legiawati, L., Irmaya, D. E., & Handoko, H. Y. (2022). Hubungan antara indeks massa tubuh dengan kejadian telogen effluvium pada pasien rawat jalan RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo. *Majalah Kedokteran Indonesia*, 72(4), 239–244.
- Malkud, S. (2015). Telogen effluvium: A review. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 9(9), WE01–WE03. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2015/15219.6492>
- McDonald, M., & Townley, J. P. (2021). Hair loss in adolescents: Causes, diagnosis, and management. *Pediatric Clinics of North America*, 68(5), 1125–1140.
- Muscogiuri, G., Barrea, L., Laudisio, D., Pugliese, G., Aprano, S., Salzano, C., et al. (2019). The management of hair loss in women from a nutrition perspective: A review. *Clinical Nutrition*, 38(1), 13–22. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.01.024>
- Rudnicka, L., Olszewska, M., Rakowska, A., Kowalska-Olędzka, E., & Slowinska, M. (2020). Hair shaft and scalp evaluation methods: Trichoscopy and beyond. *Dermatologic Clinics*, 38(3), 309–321. <https://doi.org/10.1016/j.det.2020.02.002>
- Sirait, T. M., Kusmanto, H., & Damayanti, R. (2024). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian kerontokan rambut pada wanita berhijab. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, 15(1), 12–19.
- Tapatab, T. A. (2022). Hubungan antara status gizi dengan kejadian telogen effluvium pada mahasiswa kedokteran. *Jurnal Gizi Medika*, 13(1), 45–52.
- Tamaro, G., & Tan, S. H. (2023). Evaluation of nutritional status and hair loss: A comparative study. *Journal of Nutrition and Clinical Medicine*, 14(2), 134–140.
- Stoffel, N. U., Zeder, C., Brittenham, G. M., Moretti, D., & Zimmermann, M. B. (2020). Iron absorption from supplements is greater with alternate day than with consecutive day dosing in iron-deficient anemic women. *Haematologica*, 105(5), 1232–1239.