

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI DI SMKN 4 PEKANBARU

Sandra Wati^{1*}, Wan Anita², Putri Indra Gandhi³, Tentya Indah Masfufa⁴

STIKes Tengku Maharatu^{1,2,3,4}

*Corresponding Author : sw51795996@gmail.com

ABSTRAK

Anemia merupakan kondisi dimana kadar hemoglobin dalam darah lebih rendah dari nilai normal, sehingga tidak mampu mengangkut oksigen secara optimal ke seluruh jaringan tubuh. Salah satu faktor yang dapat berkontribusi terhadap anemia adalah status gizi yang ditentukan melalui Indeks Massa Tubuh (IMT). IMT mencerminkan keseimbangan antara berat dan tinggi badan yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMK Negeri 4 Pekanbaru. Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan sampel dilakukan secara *stratified random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 88 remaja putri kelas X dan XI yang memenuhi kriteria inklusi. Instrumen penelitian berupa lembar observasi IMT dan kadar hemoglobin. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki IMT normal (56,8%) dan sebagian besar mengalami anemia (58%). Namun, hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan kejadian anemia ($p\text{-value} = 0,582$; $p > 0,05$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah status IMT tidak berhubungan secara langsung dengan kejadian anemia pada remaja putri. Diharapkan pihak sekolah dan tenaga kesehatan meningkatkan edukasi mengenai pentingnya asupan gizi seimbang dan konsumsi makanan kaya zat besi untuk mencegah anemia, terlepas dari status berat badan atau IMT.

Kata kunci : anemia, indeks massa tubuh, remaja putri

ABSTRACT

Anemia is a condition where the hemoglobin level in the blood is lower than the normal value, making it unable to transport oxygen optimally to all body tissues. One factor that can contribute to anemia is nutritional status, which is determined through the Body Mass Index (BMI). BMI reflects the balance between weight and height, which can affect hemoglobin levels. The purpose of this study is to determine the relationship between Body Mass Index (BMI) and the occurrence of anemia in female adolescents at SMK Negeri 4 Pekanbaru. This research uses a quantitative design with a cross-sectional approach. Sampling was conducted using stratified random sampling with a sample size of 88 female adolescents in grades X and XI who met the inclusion criteria. The research instruments are BMI observation sheets and hemoglobin levels. Data analysis was performed using univariate and bivariate methods with the chi-square test. The research results show that the majority of respondents have a normal BMI (56.8%) and most experience anemia (58%). However, statistical tests indicate no significant relationship between BMI and the occurrence of anemia ($p\text{-value} = 0.582$; $p > 0.05$). The conclusion of this study is that BMI status is not directly related to the occurrence of anemia in adolescent girls. It is hoped that schools and healthcare professionals will increase education about the importance of balanced nutrition and iron-rich food consumption to prevent anemia, regardless of weight status or BMI.

Keywords : anemia, adolescent girls, body mass index

PENDAHULUAN

Remaja putri termasuk ke dalam salah satu kelompok dengan tingkat kerawanan tinggi terkena anemia. Anemia yaitu suatu keadaan dimana kadar Hemoglobin (Hb) di dalam darah lebih rendah dari nilai normal untuk kelompok orang menurut umur dan jenis kelamin, pada

wanita remaja hemoglobin normal adalah 12-15 g/dl dan pria remaja 13-17 g/dl (Afiah and Syafriani, 2022) Kejadian anemia pada remaja putri ini dapat menyebabkan lekas lelah, konsentrasi belajar menjadi menurun sehingga akan mempengaruhi prestasi belajar dan dapat menurunkan produktivitas kerja, selain itu anemia juga dapat menyebabkan daya tahan tubuh menurun sehingga mudah terkena penyakit atau infeksi (Harahap *et al.*, 2019). Anemia masih menjadi salah satu permasalahan kesehatan dunia terutama di negara-negara berkembang. Prevalensi anemia secara global sekitar 51%. Menurut WHO (2025) kawasan Asia Tenggara, di mana prevalensi anemia pada perempuan usia 15–49 tahun dilaporkan mencapai 50,17%, dengan variasi antar negara antara 13,3% hingga 70,3%. Angka tersebut mengindikasikan bahwa remaja putri sebagai bagian dari kelompok usia reproduktif sangat rentan terhadap anemia, sejalan dengan estimasi sebelumnya yang menyebutkan sekitar 25–40% remaja putri di Asia Tenggara mengalami anemia ringan hingga berat (WHO, 2025).

Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, prevalensi anemia di kelompok usia 15–24 tahun termasuk remaja putri tercatat 15,5 %, yang berarti sekitar satu dari enam remaja mengalami anemia. Survey Demografi Kesehatan menyatakan bahwa prevalensi anemia pada remaja putri 10-18 tahun di provinsi Riau yaitu 29,6%. Berdasarkan data profil Dinas Kesehatan Provinsi Riau (2019) diketahui kejadian anemia pada remaja putri usia 10-18 tahun yaitu 19.4%. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru didapatkan bahwa remaja putri yang mengalami anemia pada tahun 2024 sebanyak 1184 orang (Dinkes Provinsi Riau, 2022) Angka kejadian kekurangan zat besi pada wanita muda memiliki efek jelek pada masa yang akan datang karena jika kurang darah tidak ditangani dengan benar dapat berlanjut hingga dewasa, juga dapat mengakibatkan ibu meninggal pada saat hamil, bayi lahir belum cukup bulan, serta berat badan lahir rendah. Efek anemia yang muncul selama periode pertumbuhan akan menyebabkan menurunnya produktivitas kerja, penurunan kemampuan belajar, penurunan ketahanan fisik, berkurangnya kesejahteraan reproduksi, sakit kepala, tidak sadar, serta muka pucat.

Pencetus paling banyak anemia pada remaja adalah hilangnya darah pada saat menstruasi dan kekurangan nutrisi dalam penyusunan darah, seperti Fe, protein, folic acid serta vitamin B kompleks dikarenakan ketika perempuan mengalami datang bulan maka terjadilah eliminasi zat besi, yang membuat wanita muda lebih rentan terkena anemia (Rodiyah, 2022). Remaja perempuan paling rentan terhadap masalah anemia. Pada kelompok usia ini, anemia dapat mengakibatkan gangguan fungsi kekebalan tubuh, menyebabkan penyakit yang lebih tinggi kerentanannya terhadap infeksi, kerusakan pada pertumbuhan dan kapasitas intelektual, oleh karena itu, kesulitan untuk berkonsentrasi dan menghafal, yang dapat menyebabkan sesuatu yang negatif dalam perkembangan dan kinerja belajar. Jika mereka tetap dalam kondisi ini maka akan merugikan, mengganggu kesehatan dan kesejahteraan serta meningkatkan risiko ibu dan kematian anak (Pramesti and Estri, 2024)

Anemia pada remaja dapat dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor penyebab langsung dan faktor penyebab tidak langsung. Faktor penyebab langsung yaitu menstruasi pada remaja putri, status gizi, pertumbuhan dan perkembangan remaja, intake zat gizi yang tidak mencukupi, dan penyakit infeksi (Arbie *et al.*, 2022). Sedangkan faktor penyebab tidak langsung adalah tingkat pengetahuan dan sosial ekonomi. Remaja yang tingkat konsumsi makanan sumber zat besi rendah akan beresiko mengalami anemia. Kekurangan zat besi (Fe) merupakan penyebab utama anemia gizi karena berperan penting dalam pembentukan hemoglobin yang mengangkut oksigen dan karbondioksida. Jika asupan atau penyerapan zat besi kurang, sintesis hemoglobin menurun sehingga kadar hemoglobin dalam darah turun. Hal ini menyebabkan sel darah merah menjadi kecil dan pucat, mengurangi efektivitas transportasi oksigen, serta menimbulkan kelelahan, penurunan konsentrasi, dan daya tahan tubuh (Rafida, A. N., Muslihatun, N. W., & Ismiyati, 2025). Indeks Massa Tubuh (IMT)

adalah alat pengukuran sederhana untuk memantau status gizi. Berdasarkan Thompson, status gizi berkorelasi konsentrasi hemoglobin positif, berarti semakin buruk status gizi seseorang menurunkan kadar hemoglobin orang itu (Fauzan and Kaseger, 2022).

Menurut (Dewi, 2023) Beberapa faktor yang menyebabkan remaja putri mengalami IMT rendah dikarenakan kebiasaan pola makan yang salah, serta pemahaman diet yang keliru dimana tubuh langsing menjadi idaman sehingga konsumsi makanan bergizi tidak dipenuhi dan cenderung menyukai makanan tertentu yang menjadi trend yang belum jelas kandungan nutrisinya (Dewi and Nurjannah, 2023). Kejadian anemia pada remaja putri dengan IMT kurus diakibatkan oleh kurangnya asupan gizi yang mengakibatkan kurangnya asupan zat besi dan kehilangan zat besi. Asupan nutrisi pada remaja sangat berpengaruh karena nutrisi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian anemia dan pada remaja yang sudah menderita anemia akan mempengaruhi pola aktivitas dan konsentrasi belajar mereka sehingga menyebabkan prestasi menurun (Arbie *et al.*, 2022).

Remaja memiliki gambaran tubuh yang menyebabkan pola makan atau kebiasaan makan yang buruk sehingga mengakibatkan kurangnya asupan gizi. IMT yang kurang pada remaja terutama dengan aktivitas yang tinggi dan mengalami menstruasi akan rentan mengalami penurunan zat besi sehingga memicu terjadinya anemia. Hal-hal yang memicu hal tersebut adalah kondisi ekonomi, pengetahuan, dan lingkungan pergaulan masing-masing remaja, dengan status ekonomi yang mencukupi, maka remaja tersebut dapat memenuhi kebutuhan gizinya, berbeda dengan yang berstatus ekonomi kurang mampu, mereka memiliki kemampuan yang terbatas untuk membeli bahan ataupun makanan guna mencukupi kebutuhan harian yang seimbang. Status gizi mempunyai korelasi positif dengan konsentrasi hemoglobin, artinya semakin buruk status gizi seseorang maka semakin rendah kadar haemoglobin orang tersebut (Dewi and Nurjannah, 2023)

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh dewi dkk, 2023 dengan hasil terdapat hubungan antara IMT dan kejadian anemia pada siswi SMK Teladan Kertasemaya dengan nilai p value ($0,00 < 0,05$) (Dewi and Nurjannah, 2023). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh berlian dkk, 2023 menunjukkan terdapat hubungan antara IMT dan kejadian anemia dengan $p = 0,037$ ($p < 0,05$) (Dewi and Nurjannah, 2023). Penelitian ini juga sejalan dengan yang dilakukan oleh Rika dkk, 2025 yang menyatakan bahwa Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat dijadikan tanda/faktor resiko bahwa remaja putri dengan Indeks Massat Tubuh (IMT) kategori kurus mengalami anemia (S and Kariani, 2025) Pada penelitian yang dilakukan oleh Risna'im *et al.*, (2022) terhadap remaja yang mengalami IMT kurang cenderung mengalami anemia dan terdapat hubungan anatara IMT dam kadar hemoglobin pada remaja putri dengan $p\text{-value} = 0,000$ ($< 0,1$) (Risna'im Rohmania *et al.*, 2022). Sedangkan menurut penelitian siti dan ega, 2021 yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kejadian anemia pada remaja putri dengan $p\text{-value} = 0,000$ (Nurjaannah Nunung and Putri Anggita, 2021)

Survei pendahuluan yang dilakukan di SMKN 4 Pekanbaru didapatkan 5 dari 10 remaja mengatakan bahwa berat badannya termasuk kategori obesitas dan sering mengalami kepala pusing serta dari hasil pengkajian didapatkan konjungtiva anemis. 5 dari 10 remaja mengatakan bahwa sering mengkonsumsi makanan cepat saji serta berbahan pengawet sehingga berdampak terhadap berat badan yang semakin meningkat. Berdasarkan data Dapodik terdapat beberapa SMKN di Pekanbaru yang memiliki jumlah siswa putri yang signifikan. SMKN 4 merupakan SMK. Dengan jumlah siswa tertinggi, yaitu 984 siswa putri. Diikuti oleh SMKN 6 dengan jumlah siswa putri 677, SMKN 5 dengan jumlah siswa putri 540, SMKN 1 dengan jumlah siswa putri 218 dan SMKN 8 dengan jumlah siswa putri 230. Berdasarkan data yang telah didapat, peneliti memilih tempat penelitian di SMKN 4 karena SMKN 4 yang memiliki jumlah siswa putri tertinggi. Tujuan penelitian ini adalah indeks massa tubuh (imt) dengan kejadian anemia pada remaja putri

METODE

Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional untuk mengetahui adalah Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMKN 4 Pekanbaru . Penelitian dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 4 Pekanbaru dari bulan Maret sampai Juni tahun 2025. Populasi pada penelitian ini seluruh siswi kelas X dan XI di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 4 Pekanbaru dengan sampel sebanyak 88 orang.. Pengumpulan data diperoleh melalui lembar observasi yang terdiri dari lembar observasi IMT dan anemia. Data di analisis dengan 2 tahap, yaitu analisis univariat untuk mendapatkan gambaran umum frekuensi dan deskriptif dari variabel penelitian dan analisis bivariat untuk melihat hubungan antara variabel independen dan dependen.

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Responden di SMKN 4 Pekanbaru

No	Frekuensi Responden	F	%
1	Kelas		
	10	51	58
	11	37	42
2	Berat Badan		
	<40	17	19
	>40	71	81
3	Tinggi Badan		
	<150	23	26
	>150	65	74
4	IMT		
	Berat badan kurang (<18,5)	28	31,8
	Normal (18,5-22,9)	50	56,8
	Overweight (23-24,9)	9	10,2
	Obesitas (>25)	1	1,1
5	Status Anemia		
	Anemia	51	58,0
	Tidak Anemia	37	42,0
Total		88	100

Berdasarkan tabel 1, diperoleh bahwa frekuensi responden jika dilihat dari kelas didapatkan bahwa dari 88 responden mayoritas berada pada kelas 10 sebanyak 51 responden (58%), jika dilihat dari BB responden mayoritas responden memiliki BB >40 yaitu sebanyak 71 responden (81%), kemudian dilihat dari TB responden mayoritas memiliki TB >150 sebanyak 65 responden (74%), jika dilihat dari IMT responden mayoritas responden memiliki IMT normal (18,5-22,9) yaitu 50 responden (56,8%), dan jika dilihat dari Status anemia remaja putri diketahui mayoritas terkena anemia yakni sebanyak 51 responden (58%).

Tabel 2. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 4 Pekanbaru

IMT	HB				P Value
	Anemia		Tidak Anemia		
	N	%	N	%	
Berat badan kurang	15	53,6	13	46,4	0,582
Normal	31	63	19	38	
Overweight	5	55,6	4	44,4	
Obesitas	0	0	1	100	
Total	51	58	37	42	

Berdasarkan tabel 2, menunjukkan bahwa dari 88 responden remaja putri terdapat sebanyak 50 responden tergolong dalam kategori IMT normal dan terdapat 31 responden (63%) mengalami anemia dan tidak anemia sebesar 19 responden (38%), sedangkan IMT berat badan kurang mengalami anemia hanya 15 responden (53,6%) dan tidak anemia sebesar 13 responden (46,4%). Untuk uji Chi-Square hubungan indeks masa tubuh (IMT) dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMKN 4 Pekanbaru, memiliki P-Value = 0,582 > 0,05 sehingga didapatkan hasil tidak ada hubungan Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMKN 4 Pekanbaru.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden Dapat Berupa Kelas, Berat Badan dan Tinggi Badan

Hasil penelitian didapatkan bahwa frekuensi responden berdasarkan kelas terdapat dari 88 responden mayoritas mayoritas kelas 10 sebanyak 51 responden (58%) dan minoritas kelas 11 sebanyak 37 responden (42%). Dimana mayoritas responden di kelas 10 menunjukkan bahwa penelitian ini lebih banyak menjangkau remaja putri di awal masa SMA, di mana perkembangan fisik dan pola makan sangat dinamis dan dapat mempengaruhi status gizi mereka. Hal ini sejalan dengan penelitian Angraini 2021 menunjukkan bahwa prevalensi anemia cenderung lebih tinggi pada remaja putri di awal masa SMA. Mereka menjelaskan bahwa hal ini bisa jadi disebabkan oleh kurangnya pengetahuan tentang gizi, pola makan yang tidak seimbang, dan kebiasaan diet yang tidak sehat yang sering dimulai pada usia tersebut (Angraini, 2021). Penelitian Agrevina dan Wahyuntari 2025 juga menemukan bahwa remaja kelas 10 sering kali memiliki pola makan yang lebih tidak teratur dibandingkan dengan remaja kelas 11. Hal ini disebabkan oleh adaptasi terhadap lingkungan sekolah baru dan perubahan aktivitas. Pola makan yang tidak teratur ini dapat menyebabkan asupan nutrisi, termasuk zat besi, menjadi tidak optimal, sehingga memengaruhi IMT dan meningkatkan risiko anemia (Labina *et al.*, 2024)

Berat badan responden dari 88 responden mayoritas memiliki BB >40 yaitu sebanyak 71 responden (81%). Status gizi pada remaja dapat dilihat dari keseimbangan antara berat badan dan tinggi badan yang dihitung melalui Indeks Massa Tubuh (IMT). Perubahan fisik pada masa remaja sangat dipengaruhi oleh pertumbuhan pesat (growth spurt) yang menyebabkan peningkatan berat badan secara signifikan (WHO, 2021). Berat badan normal pada remaja putri umumnya berada di kisaran 40–55 kg tergantung pada tinggi badan, sehingga remaja dengan berat badan >40 kg masih dapat dikategorikan dalam status gizi normal. Penelitian oleh Rahayu dan Yulianti menemukan bahwa meskipun berat badan remaja putri dalam kisaran normal, prevalensi anemia masih tinggi, terutama dikalangan siswa SMK yang memiliki pola makan kurang seimbang. Hal ini membuktikan bahwa BB yang tampak normal tidak menjamin kebutuhan zat besi dan mikronutrien lainnya tercukupi (W, Rahayuwati and Purnama, 2019). Hal ini terjadi karena pada masa remaja, tubuh mengalami pertumbuhan fisik yang cukup pesat, termasuk penambahan berat badan. Berat badan sekitar 40 kg cenderung menjadi nilai tengah yang umum, terutama bagi remaja putri, meskipun tinggi badan mereka bisa bervariasi. Hal ini mencerminkan bahwa status gizi normal.

Tinggi TB responden dari 88 responden mayoritas memiliki TB >150 sebanyak 65 responden (74%), dan minoritas memiliki TB <150 yakni sebanyak 23 responden (26%). Remaja putri dengan tinggi badan <150 cm cenderung mengalami stunting, yaitu gangguan pertumbuhan akibat kekurangan gizi kronis. Stunting sendiri berkaitan erat dengan resiko anemia karena terganggunya penyerapan zat gizi dalam jangka panjang (Fitriani, 2020). Penelitian oleh Rahmawati dan Adi juga menguatkan bahwa remaja putri SMK kelompok dengan tinggi badan lebih tinggi dibandingkan kelompok yang pendek. Hal ini disebabkan oleh kebutuhan zat besi yang lebih besar untuk mempertahankan kadar HB sesuai volume

darah tubuhnya. Oleh karena itu, tinggi badan yang tampak ideal belum tentu menjamin status HB yang sehat, apalagi jika kebiasaan makan dan pemenuhan zat besi harian rendah (Rahmawati, 2021). remaja putri umumnya telah mencapai puncak pertumbuhan tinggi badan, dengan rata-rata tinggi badan normal menurut standar WHO berada diatas 150 cm. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor genetik, status gizi masa anak-anak, dan lingkungan hidup yang mendukung pertumbuhan. Meskipun jumlah remaja putri dengan tinggi badan >150 cm lebih besar, namun status anemia masih dapat ditemukan akibat ketidakseimbangan antara kebutuhan dan asupan zat besi.

Indeks Masa Tubuh (IMT) pada Remaja Putri

Hasil penelitian didapatkan bahwa mayoritas responden memiliki IMT normal (18,5-22,9) yaitu 50 responden (56,8%), dan jika dilihat dari Status anemia remaja putri diketahui mayoritas terkena anemia yakni sebanyak 51 responden (58%). IMT adalah cara termudah untuk memperkirakan obesitas serta berkolerasi tinggi dengan massa lemak tubuh, selain itu juga penting untuk mengidentifikasi pasien obesitas yang mempunyai resiko komplikasi medis. Pada variabel IMT diukur dengan cara $IMT = (BB \text{ (kg)} / (TB^2 \text{ (M)}))$. Hasil perhitungan dengan formula ini akan mengindikasikan status gizi dengan klasifikasi sebagai Berat Badan Kurang (<18,5), Normal (18,5-22,9), Overweight (23-24,9), Obesitas (>25). Dari hasil didapatkan bahwa Indeks Masa Tubuh (IMT) yang terjadi pada remaja putri sebagian besar memiliki bentuk tubuh ideal 18,5-22,9 sebanyak 50 orang (56,8%) dan sebagian kecil yang memiliki bentuk tubuh obesitas >25 sebanyak 1 orang (1,1%), *overweight* sebanyak 9 orang (10,2%) dan berat badan kurang sebanyak 28 orang (31,8%).

Penelitian oleh Anggarini dan Chataningrum pada tahun 2020 seorang wanita yang mengalami kekurangan atau kelebihan gizi akan berdampak pada penurunan fungsi hipotalamus yang tidak memberikan rangsangan hipofisis anterior untuk menghasilkan folikel stimulating hormone (FSH) yang berfungsi untuk merangsang pertumbuhan folikel pada sel telur, sedangkan luteinizing hormone (LH) berfungsi untuk mematangkan sel telur yang akan dibuahi. Apabila produksi FSH dan LH terganggu maka siklus menstruasi akan terganggu (Estri and Cahyaningtyas, 2021). Berat badan pada remaja berpengaruh dalam proses reproduksi pada remaja, salah satunya akan berpengaruh pada pola menstruasi, kebutuhan nutrisi yang dapat berpengaruh dinilai HB dari remaja untuk mengurangi resiko anemia. Nutrisi pada remaja sangat berperan penting dalam proses keseharian remaja itu sendiri (Dewi and Nurjannah, 2023)

Status Anemia pada Remaja Putri

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan mayoritas terkena anemia yakni sebanyak 51 responden (58%) remaja putri yang menjadi responden dalam penelitian ini berjumlah 88 orang, setelah dilakukan pemeriksaan kadar HB tidak anemia yaitu >12 g/dL dan anemia yaitu <12 g/dL. Angka ini menunjukkan bahwa anemia masih menjadi masalah kesehatan yang cukup signifikan dikalangan remaja putri, bahkan dilingkungan pendidikan formal seperti SMK. Penelitian Sunarti (2021) menjelaskan bahwa anemia pada remaja putri berhubungan erat dengan siklus menstruasi, pertumbuhan pesat, serta kebutuhan gizi yang meningkat selama masa pubertas. Oleh karena itu, kelompok ini menjadi rentan terhadap defisiensi zat besi dan anemia bila asupan tidak mencukupi (Sunarti, 2021). Hal ini juga sejalan dengan penelitian oleh Sari dan Usman yang menjelaskan bahwa asupan zat besi tidak hanya digunakan untuk mendukung pertumbuhan, tetapi juga digunakan untuk menggantikan zat besi yang hilang melalui darah yang keluar pada saat mengalami menstruasi setiap bulannya pada remaja (Sari and Usman, 2021).

Karena kebutuhan zat besi pada perempuan sangat tinggi, perempuan sangat beresiko mengalami kekurangan zat besi dan nantinya akan dapat berkembang menjadi anemia.

Anemia pada remaja dapat berdampak panjang untuk remaja itu sendiri dan juga anak yang akan dilahirkan (Pramesti and Estri, 2024). Selain itu anemia juga disebabkan oleh gizi buruk seperti Kekurangan Energi Kronis (KEK), KEK mencerminkan kekurangan gizi makro dan mikronutrien yang berlangsung lama. Remaja putri dengan KEK cenderung memiliki asupan nutrisi yang tidak memadai, sehingga mereka lebih rentan terhadap anemia. Hal ini sejalan dengan penelitian Nadia Alifah Rafidah, dkk (2022) yang menunjukkan 57,1% remaja putri mengalami KEK dengan 46,9% anemia (Rafida, A. N., Muslihatun, N. W., & Ismiyati, 2025).

Anemia pada remaja putri tidak hanya dipengaruhi oleh faktor biologis seperti menstruasi, KEK dan kebutuhan zat besi yang tinggi pada masa pertumbuhan, tetapi juga oleh faktor penyakit penyerta seperti diabetes, tingkat pengetahuan, dan gaya hidup. Diabetes, khususnya tipe 1, dapat memengaruhi status hematologi karena adanya inflamasi kronis yang merangsang peningkatan kadar hormon hepcidin. Hepcidin berperan dalam mengatur metabolisme zat besi, dan ketika kadarnya meningkat, proses penyerapan zat besi di usus serta pelepasan zat besi dari cadangan tubuh menjadi terhambat. Akibatnya, remaja putri dengan diabetes berisiko Faktor ini dapat diperparah oleh defisiensi vitamin D maupun adanya penyakit autoimun yang kerap menyertai diabetes, sehingga memperburuk penyerapan zat gizi penting bagi pembentukan sel darah merah. Selain faktor biologis, pengetahuan remaja putri tentang anemia dan gizi juga berperan penting. Pengetahuan yang baik mendorong kepatuhan dalam mengonsumsi makanan bergizi seimbang maupun suplementasi tablet tambah darah (TTD) dari tenaga kesehatan.

Penelitian Destania Kinthan Larasati dkk 2021, menunjukkan bahwa rendahnya pengetahuan dapat menurunkan kepatuhan konsumsi TTD, sehingga meningkatkan risiko anemia. Lebih lanjut, gaya hidup remaja putri terbukti sangat memengaruhi status anemia. Kebiasaan makan yang tidak seimbang, sering mengonsumsi makanan cepat saji, melewati sarapan, serta rendahnya asupan sayur dan sumber protein hewani akan meningkatkan risiko terjadinya anemia. Peneliti berasumsi bahwa anemia pada remaja putri terutama dipengaruhi oleh kebutuhan zat besi tinggi akibat pubertas dan menstruasi, asupan gizi yang kurang, serta diperparah oleh faktor KEK, diabetes, pengetahuan rendah, dan gaya hidup yang tidak sehat (Larasati, Mahmudiono and Atmaka, 2021)

Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 88 responden remaja putri, sebanyak 50 responden tergolong dalam kategori IMT normal dan terdapat 31 responden (63%) mengalami anemia dan tidak anemia sebesar 19 responden (38%), sedangkan pada IMT dengan kategori berat badan kurang, terdapat 15 responden (53,6%) mengalami anemia dan 13 responden (46,4%) tidak anemia. Hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai $p\text{-value} = 0,582 > 0,05$, yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMKN 4 Pekanbaru. Secara teori, IMT merupakan indikator status gizi yang dihitung berdasarkan berat badan dan tinggi badan, yang sering digunakan untuk menilai kecukupan energi seseorang. IMT normal umumnya menggambarkan status gizi yang seimbang, namun tidak selalu menjamin kecukupan zat gizi mikro seperti zat besi. Anemia sendiri merupakan kondisi medis yang ditandai dengan rendahnya kadar hemoglobin dalam darah sehingga kemampuan darah untuk mengangkut oksigen menjadi terbatas (Kementrian Kesehatan RI, 2015).

Faktor penyebab anemia pada remaja putri tidak hanya berkaitan dengan status gizi makro yang tercermin dalam IMT, melainkan juga dipengaruhi oleh defisiensi zat besi, folat, vitamin B12, pola menstruasi, dan gaya hidup (Sulistyoningsih, 2021). Dengan demikian, teori ini menunjukkan bahwa meskipun IMT normal, remaja putri tetap dapat mengalami anemia akibat faktor lain di luar status berat badan dan tinggi badan. Hasil penelitian ini

sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ana Pujianti Harahap dkk. (2020) dengan judul “Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMP Negeri 14 Mataram”. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa dengan uji Chi-Square diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,876 > 0,05$, sehingga disimpulkan tidak terdapat hubungan signifikan antara IMT dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMPN 14 Mataram (Harahap *et al.*, 2019). Demikian pula, penelitian Putu Uci Paramudita, Ni Made Mahayati, dan Ni Ketut Somoyani (2021) pada remaja putri di SMA Pariwisata PGRI Dawan Klungkung juga menemukan tidak adanya hubungan antara IMT dengan status anemia dengan $p\text{-value} = 0,708 > 0,05$. Kedua penelitian tersebut mendukung hasil penelitian di SMKN 4 Pekanbaru bahwa IMT bukanlah faktor dominan dalam menentukan status anemia pada remaja putri (Paramudita, Mahayati and Somoyani, 2020).

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh (Pasalina Engla, Jurnalis Dianne and Ariadi, 2019), IMT tidak berhubungan dengan Anemia karena faktor IMT bukan satu-satunya yang menyebabkan anemia; asupan makronutrien dan mikronutrien yang terkait dengan anemia, seperti zat besi, vitamin C, lemak, dan sebagainya, adalah yang paling penting. Jika IMT seseorang tidak normal, yaitu *underweight*, *overweight*, atau obesitas, bukan berarti mereka tidak mendapatkan cukup zat besi dan mikronutrien penunjang lainnya. Hasil penelitian lain yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara IMT dengan anemia pada penelitian oleh (Tamalia, Suryadi and Andika, 2025) tentang hubungan indeks masa tubuh (IMT) dan konsumsi teh dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA N I Merapi Barat Kabupaten Lahat Tahun 2023, karena IMT tidak hanya dipengaruhi oleh kadar hb atau kejadian anemia saja, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti infeksi, hepatomegali, dan rendahnya asupan zat gisi yang dapat menghambat pertumbuhan, sehingga berat badan kurang dari BB yang ideal. tidak ada hubungan antara IMT dan anemia. Remaja putri yang mengalami menstruasi bulanan, perubahan gaya hidup, dan tingkat aktivitas yang tinggi juga dapat mengalami IMT yang rendah atau tidak normal.

Penelitian lainnya yang menemukan bahwa IMT tidak berhubungan dengan anemia adalah hubungan indeks massa tubuh dengan kejadian anemia pada mahasiswi tingkat 1 sarjana keperawatan STIKes Pemkab Jombang yang dilakukan oleh (Rodiyah, 2022) dimana asupan makro dan mikronutrien yang terkait dengan anemia, seperti lemak, zat besi, dan vitamin C, adalah faktor yang berkontribusi pada anemia. Memiliki BMI lebih rendah atau lebih tinggi tidak selalu berarti bahwa asupan zat besi dan nutrisi pendukung lainnya tidak mencukupi. Begitu pula penelitian oleh (Pramesti and Estri, 2024) tentang Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di Wilayah Kerja Puskesmas Depok III Sleman, bahwa IMT tidak berhubungan dengan kejadian anemia nilai $p\text{-value} 0,637$ ($p < 0,05$). Menurut peneliti, hasil penelitian yang menunjukkan IMT tidak berhubungan dengan anemia kejadian anemia lebih banyak disebabkan oleh faktor lain seperti kurangnya asupan zat besi, pola konsumsi makanan yang tidak seimbang, tingginya kebutuhan zat besi akibat menstruasi, kondisi gizi kurang energi kronis (KEK), hingga faktor gaya hidup seperti diet ketat, konsumsi makanan cepat saji, serta kurangnya pengetahuan gizi. Oleh karena itu, intervensi pencegahan anemia sebaiknya tidak hanya difokuskan pada pencapaian IMT normal, tetapi juga pada perbaikan pola konsumsi makanan bergizi seimbang, edukasi gizi, serta deteksi dini anemia pada remaja putri.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kejadian Anemia pada 88 responden Remaja Putri di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 4 Pekanbaru, maka dapat disimpulkan mayoritas remaja putri berada di kelas 10, mayoritas responden memiliki BB > 40 kg, mayoritas responden memiliki TB > 150 cm, mayoritas

responden memiliki IMT normal, mayoritas responden adalah anemia dan tidak terdapat hubungan indeks masa tubuh (IMT) dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMKN 4 Pekanbaru.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan penulis mengucapkan terimakasih kepada Kepala Sekolah SMKN 4 Pekanbaru memberikan izin melakukan penelitian, kepada remaja putri yang bersedia menjadi responden dalam penelitian ini dan STIKes Tengku Maharatu yang banyak memberikan *support*.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiah and Syafriani (2022) 'Tablet Fe Dengan Kejadian Anemia Di Mts Dinul Hasanah', 6(23), pp. 144–148.
- Angraini (2021) 'Prevalensi Anemia pada Remaja Usia 15-18 Tahun.', Jurnal Kesehatan Masyarakat, 23(1).
- Arbie, F.Y. et al. (2022) Overweight Dan Obesitas Pada Remaja Serta Pengaruhnya Terhadap Kesehatan Tulang, Mitra Keluarga Sehat. Available at: <http://repository.poltekkes-manado.ac.id/1006/1/>.
- Dewi, B.K. and Nurjannah, suci (2023) 'Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri', *Journal of Nursing and Health (JNH)*, 037(4), pp. 426–431.
- Dinkes Provinsi Riau (2022) 'Profil Kesehatan Provinsi Riau 2022', Dinkes provinsi Riau, pp. 12–26.
- Estri, B.A. and Cahyaningtyas, D.K. (2021) 'Hubungan Imt Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di Sman 2 Ngaglik Kabupaten Sleman', JKM (Jurnal Kesehatan Masyarakat) Cendekia Utama, 8(2), p. 192. Available at: <https://doi.org/10.31596/jkm.v8i2.683>.
- Fauzan, R.M. and Kaseger, H. (2022) 'Hubungan Indeks Masa Tubuh Ibu Hamil Dengan Kejadian Anemia Diwilayah Kerja Puskesmas Motoboi Kecil', *Graha Medika Public Health Journal*, 1(1), pp. 38–45.
- Fitriani, N. (2020) 'Hubungan Tinggi Badan dan Pola Makan terhadap Kejadian Anemia Pada Remaja Putri', Jurnal Kesehatan Masyarakat, pp. 45–51.
- Harahap, A.P. et al. (2019) 'Hubungan indeks massa tubuh dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 14 Mataram', Jurnal Riset Kebidanan Indonesia, 3(1), pp. 33–36. Available at: <https://doi.org/10.32536/jrki.v3il.52>.
- Kementerian Kesehatan RI (2015) 'Pedoman Umum Pengendalian Obesitas.'
- Labina et al. (2024) 'Jurnal Ilmu Psikologi dan Kesehatan', Jurnal Ilmu Psikologi dan Kesehatan, 1(1), pp. 39–48. Available at: <https://doi.org/10.54443/sikontan.v1i1.356>.
- Larasati, D.K., Mahmudiono, T. and Atmaka, D.R. (2021) 'Literature Review : Hubungan Pengetahuan dan Kepatuhan Mengonsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia Defisiensi Besi Literature Review : Correlation Of Knowledge and Compliance of Iron Folic Acid Supplement Consumption with Iron Deficiency Anemi', Media Gizi Kesmas, 10(02), p. 120. Available at: <http://repository.ub.ac.id/167777/>.
- Nurjaannah Nunung, S. and Putri Anggita, E. (2021) 'Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMP Negeri 2 Garawangi Kabupaten Kuningan', *Journal Of Midwifery Care*, 01(02), pp. 125–131. Available at: <https://doi.org/10.34305/jmc.v1i02.266>.
- Paramudita, P.U., Mahayati, N.M.D. and Somoyani, N.K. (2020) 'Hubungan Indeks Massa

- Tubuh dengan Status Anemia', *Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 9(1), pp. 98–102.
- Pasalina Engla, P., Jurnalis Dianne, Y. and Ariadi (2019) 'Hubungan I Ndeks M Assa T UbuH Dengan Kejadian Anemia Pada Wanita Usia Subur Pranikah', 10(1), pp. 12–20.
- Pramesti, N.R.P. and Estri, B.A. (2024) 'Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di Wilayah Kerja Puskesmas Depok III Sleman', *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(September), pp. 1988–1994.
- Rafida, A. N., Muslihatun, N. W., & Ismiyati, A. (2025) 'Hubungan Kekurangan Energi Kronis (KEK) dengan Kejadian Anemia Remaja Putri Pada Siswi SMK Negeri 1 Nagnggulan Kulon Progo.', *Jurnal Kebidanan*. [Preprint].
- Rahmawati, A. (2021) 'Tinggi Badan dan Resiko Anemia pada Siswi SMK di Daerah Urban', *Jurnal Kesehatan Reproduksi Remaja*, pp. 31-38.
- Risna'im Rohmania, A. *et al.* (2022) '*Overview Of Anemia In Young Women Low Body Mass Index (Thin Category)* Gambaran Anemia Pada Remaja Putri Dengan Indeks Massa Tubuh Rendah (Kategori Kurus)', *Journal of Medical Laboratory Science/Technology*, 5(2), pp. 62–67. Available at: <https://doi.org/10.21070/medicra.v5i2.1636>.
- Rodiyah, R. (2022) 'Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Anemia Pada Mahasiswi Tingkat 1 Sarjana Keperawatan Stikes Pemkab Jombang', *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 8(2), pp. 365–372. Available at: <https://doi.org/10.33023/jikep.v8i2.1147>.
- S, R.F. and Kariani, N.K. (2025) 'Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kadar Hemoglobin Remaja Putri', *Jurnal Ilmu Kesehatan Umum*, 3(1).
- Sari, A.P. and Usman, A. (2021) 'Efektifitas Terapi Akupresur Terhadap Dismenore pada Remaja', *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 17(2), p. 196. Available at: <https://doi.org/10.24853/jkk.17.2.196-202>.
- Sunarti (2021) *Status Gizi Remaja Putri Dan Faktor Yang Mempengaruhinya. Gizi Indonesia*.
- Tamalia, D., Suryadi, I. and Andika, P. (2025) 'Hubungan Indeks Masa Tubuh (IMT) Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMA N I Merapi Barat Kabupaten Lahat Tahun 2023', 3(8).
- W, W., Rahayuwati, L. and Purnama, D. (2019) 'Pendidikan Kesehatan Deteksi Dini Kanker Payudara sebagai Upaya Promosi Kesehatan Wanita Pasangan Usia Subur', *Media Karya Kesehatan*, 2(2), pp. 119–127. Available at: <https://doi.org/10.24198/mkk.v2i2.22616>.