

Halaman Judul

Judul Bahasa Indonesia : Hubungan Status Gizi Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri SMPN 7 Pekanbaru

Judul Bahasa Inggris : RELATIONSHIP BETWEEN NUTRITIONAL STATUS WITH HEMOGLOBIN LEVELS IN ADOLESCENTS GIRLS AT SMPN 7 PEKANBARU

Penulis Tanpa gelar :1. Sri Wahyuni
2. Hafizotul Adawiyah

Afiliasi(setiap penulis) :1. Bagian Ilmu Kedokteran Gizi, Fakultas Kedokteran Universitas Riau
2. Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran, Universitas Riau

Disclaimer (jika ada) : -

Conflict of interest : -

Corresponding author : Name : Sri Wahyuni

Full address : Fakultas Kedokteran, Universitas Riau

Phone/Fax numbers : 081364480203

E-mail address : sri.wahyun1306@gmail.com

Penyandang dana(jika ada) : -

Jumlah gambar : -

Jumlah tabel : 6

Lolos Kaji Etik (ethical clearance) :
Nama lembaga : Fakultas Kedokteran Universitas Riau
Alamat : Jl. Diponegoro, No.1, Suka Mulia, Sail, Pekanbaru
No. Surat Keputusan : B/171/UN.19.5.1.1.8/UEPKK/2019

Judul artikel:

Hubungan Status Gizi Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri SMPN 7 Pekanbaru

RELATIONSHIP BETWEEN NUTRITIONAL STATUS WITH HEMOGLOBIN LEVELS
IN ADOLESCENTS GIRLS AT SMPN 7 PEKANBARU

Status gizi adalah kondisi yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan untuk metabolisme tubuh. Kebiasaan remaja yang tidak membiasakan sarapan serta kurang mengkonsumsi makanan yang mengandung zat gizi akan berdampak negatif terhadap status gizi remaja sehingga dapat menimbulkan masalah kesehatan seperti anemia pada remaja. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara status gizi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN 7 Pekanbaru. Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan cross-sectional. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode purposive sampling dengan responden penelitian berjumlah 153 orang. Pengukuran berat badan menggunakan timbangan dan tinggi badan menggunakan microtoise, kadar hemoglobin diukur menggunakan hb meter. Siklus menstruasi, lama menstruasi, volume menstruasi, dan aktivitas fisik sebagai variabel perancu diperoleh dengan formulir dan kuesioner APARQ (*Adolescent Physical Activity Recall Questionnaire*). Analisis bivariat menggunakan uji Chi square dengan alternatif uji Fisher Exact Test dilanjutkan analisis multivariat dengan uji regresi logistik berganda. Hasil penelitian didapatkan 10% subyek dengan status gizi kurang dan sebanyak 25% kadar hemoglobin <12 gr/dl. Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak ada hubungan antara status gizi dengan kadar hemoglobin ($p=1,000$). Hasil multivariat menunjukkan ada hubungan lama ($p=0.025$) dan volume ($p=0.040$) menstruasi dengan kadar hemoglobin.

Kata Kunci: Status Gizi, Kadar Hemoglobin, Menstruasi, Aktivitas Fisik

Nutritional status is a condition where there is a balance between nutrient intake and nutrient requirements needed for metabolism. The habits of adolescents who often skip breakfast and not consuming foods that contain nutrients will have a negative impact on their nutritional status which can cause health problems such as anemia. The purpose of this study was to determine the relationship between nutritional status and hemoglobin levels in adolescent girls at SMPN 7 Pekanbaru. This research was an observational analytic study with a cross-sectional approach. The sampling technique was purposive sampling method with 153 respondents. Body weight was measured by weight scales while height was measured by a microtoise, hemoglobin levels were measured using a hb meter. Menstrual cycle, menstrual length, menstrual volume, and physical activity as confounding variables were obtained using form and APARQ (Adolescent Physical Activity Recall Questionnaire) questionnaire. Bivariate analysis were using the Chi-square test with Fisher Exact Test as alternatives then continued with multivariate analysis with multiple logistic regression tests. The results showed that 10% of subjects with malnutrition status and as much as 25% had hemoglobin levels <12 gr/dl. The results of bivariate analysis showed no relationship between nutritional status and hemoglobin levels ($p = 1,000$). The multivariate results showed a correlation between the length ($p= 0.025$) and volume of menstruation ($p= 0.040$) with the hemoglobin levels.

Keywords: *Nutritional Status, Hemoglobin Levels, Menstrual, Physical Activity*

PENDAHULUAN

Status gizi adalah kondisi yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan untuk metabolisme tubuh.¹ Remaja merupakan fase pertumbuhan tercepat kedua setelah tahun pertama kehidupan sehingga membutuhkan asupan zat gizi yang optimal untuk pertumbuhan dan perkembangannya.² Kebutuhan zat gizi makro (energi dan protein) serta zat gizi mikro (zat besi (Fe), yodium dan vitamin A) mengalami peningkatan paling tinggi sebagai komponen dalam masa pertumbuhan remaja.³

Secara nasional, Riau termasuk salah satu dari 17 provinsi dengan prevalensi anak sangat kurus (IMT/U) diatas prevalensi nasional pada usia 13-15 tahun.⁴ Data Pemantauan Status Gizi (PSG) nasional tahun 2017 menyebutkan persentase kurus (IMT/U) pada remaja usia 13-15 tahun sebesar 6.7% dengan persentase kurus dan sangat kurus di provinsi Riau 4.7 % dan 7.8 % .⁵ Oleh sebab itu, perbaikan kuantitas dan kualitas dari zat gizi harus menjadi perhatian utama untuk mencegah terjadinya kekurangan gizi.⁶

Berdasarkan penelitian oleh Linda suryani tahun 2018, kekurangan gizi pada remaja sering terjadi akibat pembatasan konsumsi makanan melalui diet ketat untuk mendapatkan tubuh yang ideal (*body image*).^{6,7} Selain itu, tubuh yang kurus disebabkan oleh ketidakseimbangan energi, energi yang keluar lebih besar dari energi yang masuk. Hal ini dapat disebabkan oleh karena kurang makan, menu makan yang tidak seimbang, nafsu makan menurun atau aktivitas fisik yang terlalu berat.⁸ Kebiasaan remaja yang tidak membiasakan sarapan serta kurang mengkonsumsi makanan yang mengandung zat gizi akan berdampak negatif terhadap status gizi remaja sehingga dapat menimbulkan masalah kesehatan seperti anemia pada remaja.⁹ Hal ini dikarenakan kurangnya asupan zat besi dan protein sebagai salah satu komponen pembentukan hemoglobin (Hb) pada sel darah merah.

Anemia merupakan penurunan konsentrasi hemoglobin darah dibawah batas kisaran normal pada usia dan jenis kelamin tertentu.¹⁰ Anemia sering terjadi pada remaja putri yang diperberat oleh beberapa keadaan seperti menstruasi dan meningkatnya aktivitas fisik.^{1,11} Anemia pada remaja dapat mengakibatkan penurunan kebugaran dan konsentrasi belajar sehingga prestasi belajar disekolah menurun.¹² Hal tersebut terjadi karena berkurangnya

pasokan oksigen ke jaringan otak dan otot. Selain itu, anemia pada remaja juga menurunkan daya tahan tubuh sehingga mudah terkena penyakit infeksi.¹³ Dampak jangka panjang remaja putri dengan anemia adalah sebagai calon ibu hamil. Ia tidak akan mampu memenuhi zat-zat gizi bagi dirinya dan janin dalam kandungannya. Komplikasi seperti berat bayi lahir rendah dan kelahiran prematur akan terjadi pada janin.¹⁴

World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa prevalensi anemia di Indonesia tahun 2017 pada wanita usia produktif berkisar 28.83% dan wanita tidak hamil 28.21%.¹⁵ Menurut Laporan Riskesdas Provinsi Riau tahun 2018, Proporsi remaja penderita anemia usia 15-19 tahun sebesar 43.99%.¹⁶ Dalam penerapan upaya gizi seimbang untuk pencegahan resiko anemia pada remaja putri, pemerintah melaksanakan suatu program pemberian suplemen gizi berupa Tablet Tambah Darah (TTD).¹⁷ Data oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) tahun 2018 menyatakan cakupan pemberian TTD pada remaja putri di Indonesia sebesar 48.52% dengan persentase terlaksana pada provinsi Riau sebesar 23.86%.¹⁷ Hal tersebut menunjukkan cakupan pada provinsi Riau belum mencapai target.

Dalam penelitiannya, Shamim dkk tahun 2014 menyebutkan bahwa prevalensi anemia di India banyak terjadi pada remaja putri dengan berat badan kurang yaitu sebesar 34,21 % akibat kebiasaan remaja putri melewatkan waktu makan demi tubuh yang ideal.¹⁸

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat analitik observasional dengan studi *Cross sectional* yaitu melakukan pengumpulan data pada waktu yang bersamaan untuk mempelajari faktor resiko suatu penyakit. Penelitian ini dilakukan di SMPN 7 Pekanbaru pada bulan Maret - Desember 2020. Populasi penelitian ini adalah seluruh remaja putri kelas VII dan VIII yang bersekolah di SMPN 7 Pekanbaru yang berjumlah 153 orang. Sampel penelitian ini diambil dengan cara *Purposive Sampling* dengan kriteria inklusi yaitu remaja putri kelas VII dan VII, sudah menarche, bersedia dan keluarga yang bersangkutan memberikan persetujuan untuk menjadi sampel penelitian. Kriteria eksklusi meliputi remaja putri menderita penyakit dan perdarahan kronis (Tuberculosis, HIV/AIDS, penyakit ginjal, kanker, hemorroid, peptik ulcer serta penyakit lain yang mengganggu eritropoiesis), adanya infeksi parasit (malaria atau penggunaan obat cacing dalam waktu 6 bulan terakhir), perdarahan eksternal (trauma atau kecelakaan), hal-hal yang mempengaruhi pengukuran status gizi (*oedem* pada tungkai, tumor, cacat bawaan dan lain-lain), menstruasi saat pemeriksaan kadar hemoglobin, tidak hadir saat pelaksanaan penelitian. Variabel penelitian ini adalah status gizi, kadar hemoglobin, siklus menstruasi, lama menstruasi, volume menstruasi, dan aktivitas fisik. Remaja putri yang bersedia menjadi responden diminta untuk menandatangani lembar *inform consent* dan diberikan penjelasan mengenai kegiatan penelitian. Selanjutnya, remaja putri diseleksi sesuai dengan kriteria penelitian. Remaja putri diminta untuk mengisi formulir penelitian dan peneliti akan mengukur tinggi badannya menggunakan *microtoise* serta berat badannya menggunakan timbangan berat badan. Pengukuran hemoglobin dilakukan menggunakan hb meter. Setiap remaja putri akan diminta untuk mengisi kuesioner aktivitas fisik (APARQ) yang dilakukan remaja putri seminggu sebelumnya. Hasil penelitian akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi kemudian dilakukan analisis hubungan antar variabel dengan uji Chi square dan analisis multivariat regresi logistik berganda untuk mencari faktor resiko dominan.

HASIL

Penelitian ini dilakukan di SMPN 7 Pekanbaru yang berada di wilayah kerja Puskesmas Lima Puluh kota Pekanbaru setelah lulus kaji etik oleh dengan nomor B/171/UN.19.5.1.1.8/UEPKK/2019. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh remaja putri SMPN 7 Pekanbaru kelas VII dan VIII. Sampel penelitian didapat sebanyak 60 remaja putri yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Distribusi frekuensi karakteristik remaja putri SMPN 7 Pekanbaru

Berdasarkan tabel 4.1 Distribusi frekuensi karakteristik remaja putri SMPN 7 Pekanbaru dapat diketahui bahwa usia termuda 11 tahun dan tertua 16 tahun dengan usia terbanyak yaitu 13 tahun sebanyak 23 orang (38.3%). Mayoritas pekerjaan ayah yaitu wiraswasta dan buruh sebanyak 20 orang (33.3%) dan mayoritas pekerjaan ibu adalah sebagai ibu rumah tangga sebanyak 48 orang (80%). Berdasarkan tabel, dapat diketahui juga bahwa pendapatan orang tua sebagian besar tergolong rendah yaitu dibawah UMK (Rp2.762.852) sebanyak 40 orang (66.7%).

Distribusi frekuensi status gizi remaja putri SMPN 7 Pekanbaru

Pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa remaja putri SMPN 7 Pekanbaru dengan status gizi kurang sebanyak 6 orang (10.0%) sedangkan sebagian besar memiliki status gizi baik dengan jumlah 54 orang (90.0%).

Distribusi frekuensi kadar hemoglobin remaja putri SMPN 7 Pekanbaru

Pada tabel 4.3 diatas menunjukkan bahwa 15 orang (25.0%) remaja putri SMPN 7 Pekanbaru tergolong anemia dengan kadar hemoglobin < 12gr/dl dan 45 orang (75.0%) tergolong tidak anemia dengan kadar hemoglobin ≥ 12 gr/dl.

Distribusi frekuensi faktor-faktor lain (siklus menstruasi, lama menstruasi, volume menstruasi dan aktivitas fisik) yang memengaruhi kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN 7 Pekanbaru

Pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa 4 orang (6.7%) remaja putri SMPN 7 Pekanbaru

memiliki siklus menstruasi tidak teratur ($> 1x$ sebulan) dan 56 orang (93.3%) remaja putri SMPN 7 Pekanbaru memiliki siklus menstruasi teratur (1 x sebulan). Tabel diatas juga menunjukkan bahwa 4 orang (6.7%) remaja putri SMPN 7 Pekanbaru mengalami lama menstruasi yang panjang (> 7 hari) dan 56 orang (93.3%) remaja putri SMPN 7 Pekanbaru mengalami lama menstruasi normal (≤ 7 hari).

Berdasarkan tabel diketahui bahwa 24 orang (40.0%) remaja putri SMPN 7 Pekanbaru memiliki volume menstruasi banyak (>60 ml) dan 36 orang (60.0%) remaja putri memiliki volume menstruasi yang normal (20-60 ml). Distribusi aktivitas fisik remaja putri SMPN 7 Pekanbaru sebagian besar tergolong aktif sejumlah 36 orang (60.0%) sedangkan remaja putri dengan aktivitas fisik pasif sejumlah 24 orang (40.0%).

Hubungan status gizi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN 7 Pekanbaru

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4.5 dari 6 orang remaja putri dengan status gizi kurang terdapat 1 orang (16.7%) tergolong anemia dan 5 orang (83.3%) tergolong tidak anemia. Pada 54 orang remaja putri dengan status gizi baik terdapat 14 orang (25.9%) tergolong anemia dan 40 orang (74.1%) tergolong tidak anemia. Untuk mengetahui hubungan antara status gizi dan kadar hemoglobin remaja putri SMPN 7 Pekanbaru maka dilakukan menggunakan uji alternatif yaitu uji Fisher Exact Test, Hasil analisis statistik diketahui tidak ada hubungan status gizi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN 7 Pekanbaru dengan nilai p sebesar 1.000 ($p>0,05$).

Faktor-faktor lain (siklus menstruasi, lama menstruasi, volume menstruasi dan aktivitas fisik) yang memengaruhi kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN 7 Pekanbaru

Berdasarkan tabel 4.6 Diketahui hasil analisis tahap bivariat menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara variabel siklus menstruasi, volume menstruasi, dan aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin remaja putri SMPN 7 Pekanbaru. Namun, terdapat hubungan antara lama menstruasi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN 7 Pekanbaru ($p<0.05$).

Faktor-faktor Dominan yang memengaruhi kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN 7 Pekanbaru

Variabel yang dapat dimasukkan kedalam analisis regresi logistik berganda adalah variabel dengan hasil analisis bivariat mempunyai nilai $p < 0.25$. Variabel tersebut adalah lama menstruasi, volume menstruasi dan aktifitas fisik. Berdasarkan hasil analisis uji regresi logistik berganda, terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara lama menstruasi dan volume menstruasi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN 7 Pekanbaru ($p < 0.05$).

Dua faktor yang didapatkan dominan berpengaruh terhadap kadar hemoglobin didapatkan faktor dominan pertama yaitu lama menstruasi dan yang kedua volume menstruasi dengan nilai $PR < 1$ dan rentang interval kepercayaan tidak mencakup angka 1, artinya lama menstruasi dan volume menstruasi merupakan faktor protektif terjadinya penurunan kadar hemoglobin (anemia).

DISKUSI

Distribusi frekuensi karakteristik remaja putri SMPN 7 Pekanbaru

Didapatkan usia terbanyak remaja putri SMPN 7 Pekanbaru adalah 13 tahun dengan usia termuda 11 tahun dan tertua 16 tahun. Data ini sesuai dengan distribusi batasan usia remaja menurut World Health Organization (WHO) bahwa rentang usia remaja adalah 10-19 tahun.¹⁹ Penelitian pada siswa-siswi SMP Negeri 13 Pekanbaru tahun 2016 juga menyatakan bahwa subjek penelitian pada rentang usia tersebut termasuk dalam masa remaja awal dan menengah yang dikategorikan sebagai siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) ditandai dengan pertumbuhan tinggi dan berat badan yang berlangsung cepat sehingga menjadi salah satu kelompok yang rentan gizi karena kebutuhan gizi sedang tinggi-tingginya untuk pertumbuhan.^{7,20}

Hasil penelitian menunjukkan mayoritas pekerjaan ayah sebagai buruh dan wiraswasta (33.3%) serta pekerjaan ibu sebagai ibu rumah tangga (80.0%). Hal demikian memengaruhi jumlah pendapatan orang tua dimana mayoritasnya adalah pendapatan rendah yaitu 40 orang (66.7%). Pendapatan orang tua adalah jumlah uang yang didapatkan dari ayah dan ibu di keluarga tersebut. Pendapatan orang tua dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kategori yaitu pendapatan rendah apabila kurang dan sama dengan UMK dan pendapatan tinggi apabila lebih besar dari UMK, dimana UMK Pekanbaru tahun 2019 sebesar Rp. 2.762.852. Pendapatan orang tua merupakan salah satu faktor yang menentukan kualitas dan kuantitas makanan yang dikonsumsi seluruh anggota keluarga, sehingga secara tidak langsung akan dapat memengaruhi status gizinya.²¹

Distribusi frekuensi status gizi remaja putri SMPN 7 Pekanbaru

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa status gizi baik merupakan nilai tertinggi sejumlah 54 orang (90.0%) diikuti dengan status gizi kurang sejumlah 6 orang (10.0%). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan di SMA PGRI Pekanbaru tahun 2018 bahwa status gizi baik paling mendominasi yaitu dari 147 responden diketahui

bahwa 122 (83%) orang memiliki status gizi baik sedangkan selebihnya termasuk kedalam gizi kurang.⁸ Hal ini menunjukkan bahwa telah tercukupinya kebutuhan tubuh remaja putri untuk memperoleh zat-zat gizi dari asupan makanan yang dikonsumsi, sehingga memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja mencapai tingkat optimal. Namun, beberapa remaja putri SMPN 7 menyatakan dominan mengonsumsi jajanan disekolah dibandingkan makanan yang telah disiapkan di rumah seperti gorengan yang memiliki kandungan kalori dan lemak yang tinggi sehingga walaupun asupan tercukupi, kandungan gizi yang diperoleh tidak dapat diketahui apakah telah mencukupi kebutuhan atau tidak.

Hasil penelitian berbeda didapatkan pada remaja putri di SMK Swadaya wilayah kerja Puskesmas Karangdoro kota Semarang tahun 2013 yang menyebutkan bahwa dari 84 responden mayoritas responden merupakan status gizi kurus yaitu sebanyak 44 orang (52,4%).²⁰ Responden dengan status gizi kurus diakibatkan oleh pembatasan konsumsi makanan dengan tidak memperhatikan kaidah gizi dan kesehatan sehingga asupan gizi secara kuantitas dan kualitas tidak sesuai dengan Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan. Pengaruh ketidakpuasan (body image) menyebabkan kebiasaan makan sehari-hari terganggu dengan menerapkan pola makan tidak sehat untuk mencapai berat badan ideal sehingga meningkatkan resiko status gizi buruk.²² Pada penelitian, beberapa siswa mengatakan mereka malas untuk sarapan dan makan siang karena disibukkan dengan aktivitas belajar dan kegiatan ekstrakurikuler sepulang sekolah. Beberapa remaja perempuan juga menyebutkan keinginan mereka untuk diet dengan mengurangi porsi makannya.

Distribusi frekuensi kadar hemoglobin remaja putri SMPN 7 Pekanbaru

Data kadar hemoglobin menunjukkan bahwa 15 orang (25.0%) remaja putri SMPN 7 Pekanbaru tergolong anemia dengan kadar hemoglobin <12 gr/dl. Penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Dea Indartanti pada tahun 2014 dengan jumlah siswi yang mengalami anemia sebanyak 24 orang (26,7%).²³ Remaja putri memiliki resiko anemia yang lebih tinggi daripada remaja putra, oleh karena kebutuhan besi meningkat pada prematurasi

anak dalam masa pertumbuhan dan akibat kehilangan zat besi selama periode menstruasi sehingga membutuhkan zat besi dua kali lebih banyak daripada pria.²⁴ Banyaknya kejadian anemia juga dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya pengetahuan tentang anemia, kebiasaan mengonsumsi makanan penghambat dan pemicu penyerapan zat besi, penyakit infeksi, konsumsi gizi, status gizi, aktivitas fisik, dan pola menstruasi.²⁵

Distribusi frekuensi faktor-faktor lain (siklus menstruasi, lama menstruasi, volume menstruasi dan aktivitas fisik) yang memengaruhi kadar hemoglobin remaja putri SMPN 7 Pekanbaru

Siklus menstruasi pada penelitian ini menunjukkan 4 orang (6.7%) remaja putri SMPN 7 Pekanbaru memiliki siklus menstruasi tidak teratur ($> 1x$ sebulan) dan 56 orang (93.3%) memiliki siklus menstruasi teratur (1 x sebulan). Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Abdul basith tahun 2016 bahwa lebih dari setengah (52%) responden memiliki panjang siklus menstruasi yang normal.²⁶ Namun, hasil berbeda pada penelitian Eni wahyuningsih tahun 2018 bahwa dari 56 responden, sebagian besar siswi mengalami siklus menstruasi yang tidak normal yang berjumlah 29 responden (51,8%).²⁷

Siklus menstruasi yang tidak normal tidak terlepas dari faktor stress. Stress dapat memicu hormon CRH (*corticortopic Releasing Hormone*). Hormon tersebut dapat memengaruhi kadar GnRH (*Gonadotropin Releasing Hormone*) sehingga terjadi gangguan menstruasi. Selain itu, stress juga dapat menyebabkan gangguan metabolisme dan penurunan berat badan. Penurunan berat badan akut dan sedang serta gangguan metabolisme berpengaruh pada hormon pengatur siklus menstruasi yang menyebabkan gangguan pada fungsi ovarium.²⁸ Pada penelitian ini remaja putri menyebutkan bahwa aktivitas belajar dan kegiatan ekstrakurikuler yang padat sepulang sekolah di SMPN 7 Pekanbaru menyebabkan malas untuk sarapan dan makan siang. Kondisi tersebut dapat memberikan tekanan dan memicu stress sehingga terjadi gangguan metabolisme akibat perilaku makan remaja putri tidak baik.

Lama menstruasi pada penelitian ini menunjukkan 4 orang (6.7%) remaja putri SMPN 7 Pekanbaru mengalami lama menstruasi yang panjang (> 7 hari) dan 56 orang (93.3%)

mengalami lama menstruasi normal (≤ 7 hari). Penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Gebby memorisa tahun 2020 dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa lama menstruasi normal pada remaja putri berjumlah 39 responden (97,5%).²⁹ Demikian pula dengan Abdul basith tahun 2016 dengan hasil penelitian sebanyak 30 responden (60%) menunjukkan lama menstruasi normal.²⁶

Lama menstruasi yang memanjang merupakan salah satu jenis gangguan menstruasi, dimana gangguan menstruasi ini dapat dipengaruhi oleh banyak hal, seperti makanan yang dikonsumsi, aktivitas fisik, faktor hormon dan enzim didalam tubuh, masalah dalam vaskular serta faktor genetik (keturunan).²⁶

Volume menstruasi pada penelitian ini menunjukkan 24 orang (40.0%) remaja putri SMPN 7 Pekanbaru memiliki volume menstruasi banyak (>60 ml) dan 36 orang (60.0%) memiliki volume menstruasi yang normal (20-60 ml). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian M. Hafiz Ansari dkk bahwa responden dengan volume menstruasi tidak berisiko (84%) lebih banyak dibandingkan berisiko (16%).³⁰ Penelitian oleh Satriani juga menunjukkan hasil yang serupa yaitu jumlah ganti pembalut dengan kategori risiko rendah sebesar 68% dan risiko tinggi 32%.²¹

Remaja cenderung memiliki siklus menstruasi anovulatoir yang prosesnya bergantung hormonal. Siklus anovulatoir terjadi akibat stimulasi estrogen berlebihan sehingga menyebabkan perdarahan tidak teratur dan jumlah perdarahan yang lebih banyak. Hal ini masih dianggap wajar pada usia remaja, sebab pada usia remaja kemungkinan hormon menstruasi masih belum sempurna.²⁸

Hasil penelitian menunjukkan mayoritas aktivitas fisik remaja putri SMPN 7 Pekanbaru tergolong aktif yaitu sebanyak 36 orang (60.0%) dengan jumlah aktivitas fisik pasif 24 orang (40.0%). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Nabila zuhdy tahun 2015 yang menunjukkan bahwa sebagian besar aktivitas pelajar putri SMA cenderung aktivitas berat (44,0%) dan aktivitas sedang (41,3%).³¹ Namun hasil berbeda oleh Basri aramico dkk tahun 2016 yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswi melakukan aktivitas fisik ringan sebanyak 59 orang yang didominasi dengan kegiatan adalah belajar.³²

Pada penelitian ini, aktivitas fisik didominasi dengan kegiatan olahraga, baik olahraga wajib sebagai bagian dari mata pelajaran, kegiatan senam yang rutin dilakukan seminggu sekali maupun olahraga di luar jam sekolah yang dilakukan secara perseorangan ataupun kegiatan ekstrakurikuler sekolah.

Hubungan status gizi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN 7 Pekanbaru

Hasil penelitian menunjukkan kejadian anemia paling banyak terjadi pada remaja putri dengan status gizi baik sebanyak 14 orang (25.9%) dan 1 orang (16.7%) dengan status gizi kurang. Hasil analisis statistik diketahui tidak ada hubungan status gizi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN 7 Pekanbaru dengan nilai p sebesar 1.000 ($p > 0,05$).

Pada penelitian ini, didapatkan remaja putri dengan status gizi baik tetapi mengalami anemia (hemoglobin < 12 gr/dl) akibat kebiasaan makan yang tidak seimbang dan kurang memperhatikan makanan yang dikonsumsi. Hal ini mungkin saja karena remaja putri kurang mengonsumsi protein hewani dan zat besi namun lebih sering mengonsumsi makanan cepat saji yang tinggi karbohidrat dan lemak.²⁶ Apabila jumlah protein dalam tubuh kurang maka kemampuan mengangkut besi ke dalam sel darah merah menjadi berkurang, sehingga akan mengalami gangguan transport dan absorpsi besi dan terjadi anemia sedangkan zat besi berpengaruh dalam pembentukan hemoglobin darah.³³

Status gizi kurang menunjukkan zat-zat penting salah satunya adalah zat besi tidak dapat dipenuhi dengan baik akibatnya tubuh secara perlahan akan melakukan proses adaptasi. Secara berangsur-angsur metabolisme melambat, kebutuhan energi dan oksigen akan berkurang sehingga sel darah merah yang dibutuhkan untuk mengangkut oksigen tersebut juga akan berkurang. Pengurangan massa sel darah merah merupakan konsekuensi normal dari pengurangan massa tubuh. Pada saat asupan mikronutrien berkurang terjadi pembatasan beberapa mikronutrien yang dibutuhkan dalam pembentukan sel darah merah.^{7,34}

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Abdul basith tahun 2017 yang

menyatakan tidak ada hubungan antara status gizi dengan kejadian anemia pada remaja putri dengan p-value sebesar 0,064.²⁶ Penelitian Dea indartanti tahun 2014 menunjukkan hal yang sama dimana tidak ada hubungan antara status gizi dengan kadar hemoglobin pada remaja usia 12-14 tahun ($p>0.05$).²³ Pada penelitiannya disebutkan bahwa indikator IMT/U untuk menilai status gizi bergantung pada BB dan TB serta dominan dipengaruhi zat gizi makro berupa karbohidrat, lemak, sebagian kecil protein serta mineral sebagai zat gizi penyuplai energi terbesar bagi tubuh sehingga apabila asupan tersebut kurang dari kebutuhan dalam jangka waktu tertentu akan menyebabkan terjadinya penurunan status gizi, sementara untuk asupan nutrisi zat besi yang sebenarnya tidak dapat dipastikan.^{23,33,35} Sumarmi et al tahun 2016 menyebutkan bahwa status gizi kurus bukan merupakan faktor resiko terjadinya anemia namun wanita dengan status gizi kurus merupakan faktor resiko kekurangan dan penyusutan cadangan/simpanan zat besi didalam tubuh.³⁶

Berbeda dengan hasil penelitian Cahya Daris Tri Wibowo dkk yang menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kadar hemoglobin ($p=0.000$).³ Penelitian Linda suryani juga menunjukkan hasil serupa dengan P value 0.002 dan OR 4.2 yang maknanya bahwa remaja dengan status gizi kurang memiliki kecenderungan mengalami anemia sebesar 4.2 atau 4 kali lebih besar dibandingkan remaja yang memiliki status gizi baik.⁷

Status gizi bukan merupakan komponen utama yang memengaruhi kadar hemoglobin. Hal ini dikarenakan, status gizi juga dipengaruhi oleh interaksi dari berbagai faktor seperti kurangnya penyediaan pangan, kurang baiknya distribusi pangan, kemiskinan, ketidaktahuan, kebiasaan makan yang salah, pola asuh orang tua yang tidak mengetahui tentang pemberian asupan makanan cukup gizi dan anak yang sedang menderita penyakit infeksi.^{22,23}

Pada penelitian ini, konsumsi jenis dan variasi makanan serta asupan zat besi tidak dinilai, sehingga tidak diketahui apakah zat gizi yang dibutuhkan tubuh untuk membentuk

hemoglobin telah tercukupi atau tidak.

Faktor-faktor lain (siklus menstruasi, lama menstruasi, volume menstruasi dan aktivitas fisik) yang memengaruhi kadar hemoglobin remaja putri SMPN 7 Pekanbaru

Hasil penelitian menunjukkan bahwa remaja putri SMPN 7 Pekanbaru dengan siklus menstruasi tidak teratur seluruhnya tergolong tidak anemia berjumlah 4 orang (100.0%) dan 15 orang (26.8%) dengan siklus menstruasi teratur tergolong anemia. Hasil analisis statistik menggunakan uji Fisher Exact Test, diketahui tidak ada hubungan siklus menstruasi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN 7 Pekanbaru dengan nilai $p=0.564$.

Pada penelitian didapatkan bahwa seluruh remaja putri dengan siklus menstruasi tidak teratur tidak mengalami anemia kemungkinan karena masih tercukupinya cadangan zat besi pada tubuh remaja untuk mengganti kehilangan darah saat menstruasi. Namun, pada remaja putri siklus menstruasi teratur dengan anemia terjadi dikarenakan asupan makanan yang tidak tepat sehingga tidak dapat memenuhi nutrisi tubuh seperti asupan makanan tinggi zat besi.³⁷ Hasil penelitian sejalan oleh Wahyu mahar menggunakan korelasi spearman yang menunjukkan tidak terdapat hubungan antara siklus menstruasi dan kadar hemoglobin ($p=0.161$). Siklus menstruasi bukan faktor dominan besarnya zat besi yang hilang sebab lama dan banyak jumlah darah yang keluar setiap menstruasi juga memiliki keterkaitan dengan kejadian anemia.³³

Hasil berbeda ditunjukkan melalui hasil penelitian Aprellyia tahun 2015 menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara siklus menstruasi dengan kejadian anemia. Semakin pendek siklus menstruasi maka semakin sering frekuensi mengalami menstruasi sehingga resiko terjadinya anemia semakin besar.³⁸

Remaja putri yang tergolong anemia dengan lama menstruasi panjang (>7 hari) sebanyak 3 orang (75.0%) dan lama menstruasi normal (≤ 7 hari) sebanyak 12 orang (21.4%). Berdasarkan uji Fisher Exact Test dapat diketahui terdapat hubungan yang signifikan antara lama menstruasi dengan kadar hemoglobin remaja putri SMPN 7 Pekanbaru dengan nilai $p=0.045$.

Penelitian oleh Abdul basith tahun 2014 menunjukkan hasil yang sama yaitu terdapat hubungan antara lama menstruasi dengan kejadian anemia dengan uji chi square didapatkan $p\text{-value} = 0,003$.²⁶ Hasil serupa juga ditunjukkan melalui penelitian Wahyu mahar tahun 2016 bahwa terdapat hubungan lama menstruasi dengan kejadian anemia melalui korelasi spearman ($p=0.06$).³³ Semakin lama mengalami menstruasi maka pengeluaran darah yang dialami akan cenderung lebih banyak dan pengeluaran zat besi akibat menstruasi akan semakin banyak. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan responden yang memiliki lama menstruasi tidak normal akan mengalami lebih banyak kehilangan darah saat menstruasi dari pada responden yang memiliki lama menstruasi yang normal.²⁶

Lama menstruasi dapat disebabkan oleh karena berat badan (*underweight*) yang rendah. Hal ini dikarenakan pada remaja dengan berat badan yang rendah berpengaruh pada sel-sel lemak tubuh untuk memproduksi hormon estrogen. Ketidakseimbangan hormon estrogen akan mengakibatkan menstruasi menjadi tidak normal.^{39,40}

Pada variabel volume menstruasi, diketahui bahwa remaja putri anemia dengan volume menstruasi banyak (>60 ml) sebanyak 9 orang (37.5%) dan volume menstruasi normal (20-60 ml) sebanyak 6 orang (16.7%). Berdasarkan uji Chi Square didapatkan nilai $p=0.128$. Hasil analisis statistik diketahui tidak ada hubungan volume menstruasi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN 7 Pekanbaru.

Hal ini serupa dengan hasil penelitian Hafiz Ansari tahun 2018 yang menunjukkan tidak terdapat hubungan antara volume darah menstruasi dengan kejadian anemia.³⁰ Hasil penelitian lainnya oleh Satriani juga menunjukkan hasil serupa yakni volume menstruasi bukan merupakan determinan kejadian anemia pada siswi SMAN 2 kelas XI dan siswi MA DDI Babusalam Kassi di Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto sebab sebagian besar siswi yang mengalami anemia memiliki volume menstruasi yang berisiko rendah.²¹

Hasil berbeda ditunjukkan melalui Berliana iranti yaitu didapatkan ada hubungan antara volume darah pada saat menstruasi dengan kejadian anemia pada mahasiswa akademi kebidanan internasional pekanbaru tahun 2014.⁴¹ Saat terjadi volume menstruasi

berlebih, maka darah yang keluar akan lebih banyak. Bila hal tersebut terjadi maka zat besi dalam darah juga akan ikut banyak keluar. Zat besi merupakan bahan utama pembentukan hemoglobin. Bila kadar besi menurun, maka pembentukan hemoglobin juga akan menurun. Hemoglobin dalam darah yang menurun berisiko terjadinya anemia.²¹ Volume menstruasi berlebih yang terjadi masih dianggap wajar pada usia remaja, sebab pada usia remaja kemungkinan hormon menstruasi masih belum sempurna.²⁸

Perbedaan hasil penelitian ini disebabkan karena keterbatasan penelitian, yaitu responden menggunakan jenis pembalut yang berbeda-beda baik ukuran, daya tampung maupun merknya. Keterbatasan ini bisa memengaruhi dalam perhitungan volume darah menstruasinya sehingga dapat menimbulkan bias.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa remaja putri anemia dengan aktivitas fisik aktif sebanyak 12 orang (33.3%) dan aktivitas fisik pasif sebanyak 3 orang (12.5%). Berdasarkan uji Chi Square didapatkan nilai $p=0.128$. Hasil analisis statistik diketahui tidak ada hubungan aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN 7 Pekanbaru.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Yunita wijayanti²⁵ tahun 2011 yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian anemia dengan hasil uji chi-square diperoleh nilai $p\text{ value}=0,926$. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Chibriyah tahun 2017 mengemukakan bahwa tidak ada hubungan aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin yang memicu terjadinya anemia pada remaja putri.³⁷

Secara teori, aktivitas fisik yang dapat memengaruhi kadar hemoglobin adalah aktivitas yang berat. Oleh karena itu semakin berat aktivitas fisik maka akan berpengaruh pada tingkat stress karena kelelahan sehingga volume darah yang keluar semakin banyak dan hemoglobin darah menurun.^{11,42} Hal ini dapat timbul akibat dari kompresi pembuluh darah yang disebabkan oleh kontraksi yang kuat dari otot-otot yang terlibat dalam aktivitas fisik yang dilakukan oleh seseorang sehingga memicu terjadinya hemolisis. Hemolisis dapat menyebabkan kehilangan zat besi akibat penghancuran membran sel darah merah.³⁷

Selain stress, aktivitas fisik yang berat memicu pengeluaran energi yang lebih banyak

sehingga kebutuhan energi seseorang juga akan meningkat. Pada penelitian ini, remaja putri mengatakan malas untuk sarapan dan makan siang karena disibukkan dengan aktivitas belajar dan kegiatan ekstrakurikuler sepulang sekolah. Hal ini menunjukkan asupan gizi remaja termasuk kurang, baik makro maupun mikro sehingga energi yang dibutuhkan untuk melakukan aktivitas juga tidak tercukupi. Aktivitas fisik bukan faktor utama yang memengaruhi hemoglobin, sebab terdapat faktor lainnya yang memiliki interaksi dengan aktivitas fisik yaitu konsumsi gizi yang kurang.⁴²

Pada penelitian, penilaian aktivitas fisik dilakukan menggunakan kuesioner tanpa ada pemantauan secara langsung kegiatan aktivitas yang dilakukan sehingga tidak dapat diketahui apakah intensitas dan beratnya aktivitas sesuai kenyataannya atau tidak. Selain itu, homogenitas sampel dalam kebiasaan aktivitas fisik mengakibatkan tidak ditemukannya perbedaan aktivitas yang berlebihan atau berat.

Faktor-faktor Dominan yang memengaruhi kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN 7 Pekanbaru

Variabel dengan p value yang memenuhi kriteria ($p < 0.25$) pada hasil bivariat selanjutnya dimasukkan ke analisis multivariat uji regresi logistik berganda. Variabel tersebut adalah lama menstruasi, volume menstruasi dan aktivitas fisik.

Secara statistik, variabel lama menstruasi dan volume menstruasi menunjukkan p value sebesar 0.025 dan 0.040 ($p < 0.05$), hal ini menunjukkan bahwa lama menstruasi dan volume menstruasi memiliki hubungan yang signifikan secara statistik dengan kadar hemoglobin remaja putri SMPN 7 Pekanbaru. Perubahan makna ini dapat terjadi akibat keterkaitan variabel-variabel lainnya yang saling memengaruhi. Besarnya zat besi yang hilang tidak hanya disebabkan oleh lama menstruasi namun volume darah yang keluar pada saat menstruasi juga memiliki keterkaitan dengan kejadian anemia.

Pada penelitian ini, penurunan kadar hemoglobin terjadi bukan dikarenakan oleh faktor resiko status gizi, aktifitas fisik, dan siklus menstruasi melainkan dikarenakan lama dan volume menstruasi sebagai faktor protektif penurunan kadar hemoglobin.

SIMPULAN

Simpulan penelitian tentang hubungan status gizi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN 7 Pekanbaru adalah sebagai berikut :

1. Usia remaja putri terbanyak yaitu 13 tahun sebanyak 23 orang (38.3%) dengan usia termuda 11 tahun dan tertua 16 tahun. Mayoritas pekerjaan ayah yaitu wiraswasta dan buruh sebanyak 20 orang (33.3%) dan mayoritas pekerjaan ibu adalah sebagai ibu rumah tangga sebanyak 48 orang (80%). Pendapatan orang tua sebagian besar tergolong rendah yaitu dibawah UMK (Rp 2.762.852) sebanyak 40 orang (66.7%).
2. Remaja putri SMPN 7 Pekanbaru dengan status gizi kurang berjumlah 6 orang (10.0%).
3. Remaja putri SMPN 7 Pekanbaru dengan kadar hemoglobin <12 gr/dl berjumlah 15 orang (25.0%).
4. Remaja putri SMPN 7 Pekanbaru dengan siklus menstruasi tidak teratur berjumlah 4 orang (6.7%). Lama menstruasi panjang berjumlah 4 orang (6.7%). Volume menstruasi banyak berjumlah 24 orang (40.0%). Aktivitas fisik kategori aktif berjumlah 36 orang (60.0%).
5. Tidak terdapat hubungan bermakna secara statistik antara status gizi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN 7 Pekanbaru.
6. Tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara siklus menstruasi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN 7 Pekanbaru.
7. Tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN 7 Pekanbaru.
8. Analisis multivariat logistik berganda menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara lama menstruasi dan volume menstruasi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN 7 Pekanbaru.

Saran

Adapun saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi pihak sekolah diharapkan memberikan materi pengetahuan tentang anemia melalui mata pelajaran pendidikan jasmani dan kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang anemia. Selain itu, menganjurkan kantin menyediakan makanan yang bergizi dan sehat serta mengurangi makanan dan minuman *fast food* yang minimal kandungan zat gizinya.
2. Bagi orang tua remaja putri diharapkan memperhatikan makanan yang dikonsumsi putrinya untuk mencapai gizi seimbang sesuai dengan kebutuhan.
3. Bagi puskesmas merencanakan dan memfasilitasi pelaksanaan kesehatan dengan melakukan program deteksi dini anemia pada remaja putri dan pemeriksaan fisik kesehatan melalui penyusunan program Usaha Kesehatan Sekolah (UKS).
4. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk meneliti faktor-faktor lain yang belum diteliti dalam penelitian ini, selain itu dapat juga dilakukan pemeriksaan darah lebih lanjut agar lebih dapat menggambarkan jenis anemia yang terjadi pada remaja putri misalnya kadar ferritin.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga tercinta terutama kedua orang tua penulis yang senantiasa mendoakan, memberi perhatian, cinta dan kasih sayang serta motivasi. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. dr. Sri Wahyuni, M.Kes selaku dosen pembimbing, dr. Huriatul Masdar, M.Sc selaku dosen penguji, dan Dr. dr. Donel Suhaimi, SP.OG (K) selaku supervisi yang telah memberikan waktu, pikiran, perhatian, ilmu, nasehat, kritik dan saran serta motivasi kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Par'i, Holil M, Sugeng Wiyono, Titus Priyo Harjatmo. Penilaian Status Gizi. Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia dan Kesehatan. 2017. P. 315.
2. Briawan, Dodik. Masalah Gizi pada Remaja Wanita. Jakarta: EGC. 2014. P. 65.
3. Wibowo, Cahya Daris Tri, Harsoyo Notoatmojo, Afiana Rohmani. Hubungan antara status gizi dengan anemia pada remaja putri di sekolah menengah pertama muhammadiyah 3 semarang. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*. 2013; 1 (2): 3–7.
4. Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar 2013. 2013
5. Direktorat Gizi Masyarakat. Hasil Pemantauan Status Gizi (PSG) Tahun 2017. 2018.
6. Sharal, Fhany El, Irza Wahid , Rima Semiarti. Hubungan status gizi dengan kejadian anemia pada remaja putri di sman 2 sawahlunto tahun 2014. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2017; 6 (1): 204.
7. Syahfitri, Yolanda, Yanti Ernalia, Tuti Restuastuti. Gambaran status gizi siswa-siswi smp negeri 13 pekanbaru tahun 2016. *Jurnal Online Mahasiswa FK*. 2017; 4(1).
8. Suryani, Linda. Hubungan status gizi dengan kejadian anemia pada remaja di sma pgri pekanbaru. *Journal Of Midwifery Science*. 2018; 2(2): 81-82.
9. Arisman, MB. Buku Ajar Gizi Dalam Daur Kehidupan. Ed 2. Jakarta: EGC. 2010.
10. Indriana, Rahma. Hubungan tingkat kecukupan fe, vitamin B9, dan vitamin B12 dengan kadar hemoglobin anak usia 11 tahun sekolah dasar negeri 02 pedurungan kidul semarang. *Journal Of Chemical Information and Modeling*. 2017; 53(9):18–21.
11. Saputro, Dwi Aries, Said Junaidi. Pemberian vitamin C pada latihan fisik maksimal dan perubahan kadar hemoglobin dan jumlah eritrosit. *Journal of Sport Sciences and Fitness*. 2015; 4(3): 33-39.
12. Rachmi, Cut Novianti, dkk. Aksi Bergizi. Jakarta: Kemenkes RI. 2019.
13. Andina, Fenni Dwi, Widayanti Chichik Nirmasari. Perbedaan kadar hb sebelum dan sesudah pemberian pisang ambon pada ibu hamil dengan anemia di wilayah kerja puskesmas sumowono. *Indonesia Journal Of Midwifery*. 2018; 1(2):7.
14. Jahari, Abas B, dkk. Kerangka kebijakan gerakan nasional percepatan perbaikan gizi dalam rangka seribu hari pertama kehidupan (Gerakan 1000 HPK). Jakarta: Menteri Koordinator Bidang Kesejahteraan Rakyat. 2013.
15. World Health Organization (WHO). Anaemia-World Health Organization [Internet]. 2020 [cited 2020 Jul 26]. Available from: <https://www.who.int>.
16. Tim Riskesdas 2018. Laporan Riskesdas Provinsi Riau Tahun 2018. 2019.

17. Budijanto, Didik, dkk. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2018. 2019.
18. Miah, Shamim, Rahmad M Nannur, Prodhan UK, Linkon MR, Madumita, Rahman Md Sidur. Prevalence of Iron Deficiency Anemia Among Adolescent Girls and Its Risk Factors in Tangail Region of Bangladesh. *Internasional Journal of Research in Engineering and Technology*. 2014; 3(6): 613-619.
19. World Health Organization. Adolescent health. 2021 [cited 2021 April 03]. Available from: <https://www.who.int>.
20. Mariana, Wina, Nur Khafidhoh. Hubungan status gizi dengan kejadian anemia pada remaja putri di smk swadaya wilayah kerja puskesmas karangdoro kota semarang tahun 2013. *Jurnal Kebidanan*. 2013; 4(2).
21. Satriani. Analisis determinan anemia pada remaja putri 15-18 tahun di kecamatan tamalate kabupaten jeneponto [Tesis]. Pasca Sarjana Program Studi Ilmu Kebidanan: Universitas Hasanuddin; 2018.
22. Sofiatun, Tri. Gambaran status gizi, asupan zat gizi makro, aktivitas fisik, pengetahuan dan praktik gizi seimbang pada remaja di pulau barrang lompo makassar [skripsi]. Program Studi Ilmu Gizi: Universitas Hasanuddin Makassar; 2017.
23. Indartanti, Dea, Apoina Kartini. Hubungan status gizi dengan kejadian anemia pada remaja putri. *Journal Nutritional College*. 2014; 2(3): 33-39.
24. Proverawati, A. Anemia dan Anemia Kehamilan. Yogyakarta : Penerbit Nuha Medika. 2011.
25. Wijayanti, Yunita. Faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri siswa smk an nuroniyah kemadu kec. Sulang kab. Rembang tahun 2011 [skripsi]. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat: Universitas Negeri Semarang; 2011.
26. Basith, Abdul, Rismia Agustina, Noor Diani. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri. *Dunia Keperawatan*. 2017; 5(1): 1-10.
27. Wahyuningsih, Eni, Inayatur Rosyidah, Imam Fatoni. Tingkat stress remaja putri dengan siklus menstruasi smk bakti indonesia medika jombang. 2018 [cited 2020 Oct 25]. Available from : repo.stikesicme-jbg.ac.id
28. Yunarsih, Sunny Dwi Antono. Hubungan pola menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri kelas vii smpn 6 kediri. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. 2014;1(3): 25-33.
29. Memorisa, Gebby, Siti Aminah, Galuh Pradian Y. Hubungan lama menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja. *Jurnal Mahasiswa Kesehatan*. 2020; 2(1): 165-171.
30. Ansari, M. Hafiz, Farida Heriyanti, Meitria Syahadatina Noor. Hubungan pola menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri di smpn 18 banjarmasin. *Jurnal Homesotasis*. 2020; 2(3): 209-216.
31. Zuhdy, Nabila. Hubungan pola aktivitas fisik dan pola makan dengan status gizi pada pelajar putri sma kelas 1 denpasar utara [skripsi]. Program Pasca Sarjana. Universitas

Udayana Denpasar; 2015

32. Aramico, Basri, Nihan Wati Siketang. Hubungan asupan gizi, aktivitas fisik, menstruasi dan anemia dengan status gizi pada siswi madrasah aliyah negeri (man) simpang kiri kota subussalam. *Jurnal Penelitian Kesehatan*. 2017; 1(4).
33. Permatasari, Wahyu Mahar. Hubungan antara status gizi, siklus dan lama menstruasi dengan kejadian anemia remaja putri di sma negeri 3 surabaya [skripsi]. Program Studi Pendidikan Bidan: Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya; 2016.
34. Sunita. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.2010
35. Sari, Reni Yunila. Hubungan status gizi dengan kejadian anemia pada remaja putri di smk muhammadiyah 1 moduyan sleman yogyakarta [skripsi]. Program Studi Diploma IV Bidan Pendidik: Universitas 'Aisyiyah. Yogyakarta; 2017.
36. Sumarmi Sri, Puspitasari Nunik, Handajani Retno, Wirjatmadi bambang. Underweight as risk factor for iron depletion and iron deficien erythropoiesis among young women in rural areas of east java, indonesia. *Mal J Nutr*. 2016; 2(22): 1-14
37. Chibriyah, R. Hubungan pola makan dan aktivitas fisik terhadap kadar hemoglobin santriwati pondok pesantren al-munawwir krapyak bantul [skripsi]. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan: Universitas 'Aisyiyah. Yogyakarta; 2017.
38. Sirait, Aprellyia Lorencya. Hubungan tingkat konsumsi zat besi dan pola menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri di smp kristen 1 surakarta [skripsi]. Program Studi Kebidanan: Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta; 2019.
39. Yulivantina, Eka Vicky. Hubungan status gizi dengan lama menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri [skripsi]. Program Studi Diploma IV Bidan Pendidik: Universitas 'Aisyiyah. Yogyakarta; 2016.
40. Djaeni, Achmad. *Ilmu gizi untuk mahasiswa profesi di indonesia*. Jakarta: Dian Rakyat. 2011.
41. Irianti, Berliana. Hubungan volume darah pada saat menstruasi dengan kejadian anemia pada mahasiswa akademi kebidanan internasional pekanbaru tahun 2014. *Ensiklopedia of Journal*. 2019; 2(1): 257-261.
42. Pohan, Devi Eni. Hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan pola menstruasi pada departemen keuangan universitas negeri medan tahun 2014 [skripsi]. Fakultas Kesehatan Mayarakata: Universitas Sumatera Utara; 2015.

TABEL

Tabel 4.1 Distribusi frekuensi karakteristik remaja putri SMPN 7 Pekanbaru

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
- 11 tahun	1	1.7
- 12 tahun	20	33.3
- 13 tahun	23	38.3
- 14 tahun	14	23.3
- 15 tahun	1	1.7
- 16 tahun	1	1.7
Pekerjaan Ayah		
- PNS	1	1.7
- ABRI	1	1.7
- Pegawai swasta	7	11.7
- Wiraswasta	20	33.3
- Buruh	20	33.3
- Lain-lain	11	18.3
Pekerjaan Ibu		
- Pegawai swasta	4	6.7
- Wiraswasta	4	6.7
- Buruh	2	3.3
- Ibu rumah tangga	48	80.0
- Lain-lain	2	3.3
Pendapatan Orang Tua		
- Rendah (\leq UMK)	40	66.7
- Tinggi ($>$ UMK)	20	33.3

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi status gizi remaja putri SMPN 7 Pekanbaru

Status Gizi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kurang	6	10.0
Baik	54	90.0
Total	60	100.0

Tabel 4.3 Distribusi frekuensi kadar hemoglobin remaja putri SMPN 7 Pekanbaru

Kadar Hemoglobin (Hb)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Anemia	15	25.0
Tidak Anemia	45	75.0
Total	60	100.0

Tabel 4.4 Distribusi frekuensi faktor-faktor lain (siklus menstruasi, lama menstruasi, volume menstruasi, dan aktivitas fisik) remaja putri SMPN 7 Pekanbaru

Faktor-Faktor Lain	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Siklus Menstruasi		
- Tidak teratur	4	6.7
- Teratur	56	93.3
Lama Menstruasi		
- Panjang	4	6.7
- Normal	56	93.3
Volume Menstruasi		
- Banyak	24	40.0
- Normal	36	60.0
Aktivitas Fisik		
- Aktif	36	60.0
- Pasif	24	40.0
Total	60	100.0

Tabel 4.5 Hubungan status gizi dengan kadar hemoglobin remaja putri SMPN 7 Pekanbaru

Status Gizi	Kadar Hemoglobin				PR (CI 95%)	p value
	Anemia		Tidak Anemia			
	n	%	n	%		
Kurang	1	16.7	5	83.3	0.6 (0.1- 4.0)	1.000
Baik	14	25.9	40	74.1		
Total	15	25.0	45	75.0		

Tabel 4.6 Faktor-faktor lain (siklus menstruasi, lama menstruasi, volume menstruasi, dan aktivitas fisik) yang memengaruhi kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN 7 Pekanbaru

Faktor-Faktor Lain	Kadar Hemoglobin				PR (CI 95%)	P Value
	Anemia		Tidak Anemia			
	N	%	n	%		
Siklus Menstruasi						
Tidak Teratur	0	0	4	100	1.3 (1.1-1.6)	0.564
Teratur	15	26.8	41	73.2		
Lama Menstruasi						
Panjang	3	75.0	1	25.0	3.5 (1.6-7.4)	0.045
Normal	12	21.4	44	78.6		
Volume Menstruasi						
Banyak	9	37.5	15	62.5	2.2 (0.9-5.5)	0.128
Normal	6	16.7	30	83.3		
Aktivitas Fisik						
Aktif	12	33.3	24	66.7	2.6 (0.8-8.4)	0.128
Pasif	3	12.5	21	87.5		

Tabel 4.7 Faktor-faktor dominan yang memengaruhi kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN 7 Pekanbaru

	Variabel	Kofisien	PR	95 % CI		<i>p</i>
				Min	Max	
Step 1 ^a	Lama Menstruasi	-2.543	0.079	0.006	1.004	0.050
	Volume Menstruasi	-1.238	0.290	0.073	1.145	0.077
	Aktivitas Fisik	-0.689	0.502	0.111	2.262	0.370
Step 2 ^a	Lama Menstruasi	-2.850	0.058	0.005	0.698	0.025
	Volume	-1.398	0.247	0.065	0.939	0.040