

DOI <http://dx.doi.org/10.36722/sst.v6i1.467>

# Status Anemia dan Skor *Diet Quality Index* (DQI) pada Remaja Putri di SMP Ibnu Aqil, Bogor

Elma Alfiah<sup>1</sup>, Andi Mukramin Yusuf<sup>1</sup>, Amalina Ratih Puspa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Gizi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Al Azhar Indonesia, Komplek Masjid Agung Al Azhar Jl. Sisingamangaraja, Kebayoran Baru Jakarta Selatan 12110

Penulis untuk Korespondensi/Email: [andi.yusuf@uai.ac.id](mailto:andi.yusuf@uai.ac.id)

**Abstract** - Anemia is a global health problem, which occurs in both developed and developing countries. The Indonesian Basic Health Research showed that the prevalence of anemia in adolescent girls aged 15-24 years was 48.9% in 2018. This study aimed to analyze the anemia status and diet quality index (DQI) of adolescent girls. The study was a cross-sectional conducted at Ibnu Aqil Junior High School, Ciomas District, Bogor from March to September 2019. The number of students involved as respondents in this study was 84 students. The results show that the prevalence of anemia in adolescent girls was 16.7%, with the mean Diet Quality Index (DQI) score indicating a low diet quality category (55.9 out of 100). There was no significant relationship between hemoglobin levels and DQI scores, but several indicators such as variations in protein source groups, fiber adequacy, iron adequacy, calcium adequacy, total fat moderation, and saturated fat moderation on adolescent girls who suffered anemia showed lower values than with those who didn't suffer from anemia. The high prevalence of anemia could be caused by poor diet quality aspects, thus diet-based intervention should be the strategic solution to solve this problem. The high prevalence of anemia could be caused by poor diet quality aspects, thus diet-based intervention should be the strategic solution to solve this problem.

**Abstrak** - Anemia merupakan permasalahan kesehatan global, yang dapat ditemukan baik di negara-negara berkembang, maupun di negara-negara maju. Riset Kesehatan Dasar Nasional tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi anemia di Indonesia pada remaja putri usia 15-24 tahun adalah 48,9%. Tujuan umum dari penelitian ini adalah menganalisis status anemia dan kualitas diet pada remaja putri dengan menggunakan *Diet Quality Index* (DQI). Desain penelitian ini adalah *cross sectional study* yang dilakukan di SMP Ibnu Aqil, Kecamatan Ciomas, Kabupaten Bogor dari bulan Maret hingga bulan September 2019. Jumlah siswi yang terlibat sebagai responden penelitian ini adalah 84 siswi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi anemia pada remaja putri adalah 16,7%, dengan rerata skor Diet Quality Index (DQI) menunjukkan nilai yang tergolong rendah (55,9 dari 100). Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin dengan skor DQI, namun beberapa indikator seperti: variasi pada kelompok sumber protein, kecukupan serat, kecukupan zat besi, kecukupan kalsium, moderasi total lemak, dan moderasi lemak jenuh pada penderita anemia menunjukkan nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan yang tidak menderita anemia. Tingginya prevalensi anemia dapat disebabkan oleh komponen kualitas diet yang masih rendah, oleh sebab itu intervensi berbasis perbaikan diet dapat menjadi solusi strategis dalam menangani anemia. Tingginya prevalensi anemia dapat disebabkan oleh komponen kualitas diet yang masih rendah, oleh sebab itu intervensi berbasis perbaikan diet dapat menjadi solusi strategis dalam menangani anemia.

**Keyword** - Adolescence, Anemia, Diet quality, DQI, Supplementation

## PENDAHULUAN

Anemia merupakan permasalahan kesehatan dimana konsentrasi hemoglobin (Hb) darah berada pada kadar yang rendah. Masalah anemia

ditemukan di seluruh dunia, baik di negara-negara berkembang, maupun di negara-negara maju. Anemia berhubungan dengan rendahnya hantaran oksigen ke jaringan tubuh yang diikuti dengan perasaan lemah, lelah, kesulitan berkonsentrasi, rendahnya produktivitas kerja [1].

Remaja merupakan salah satu kelompok umur yang paling rentan menderita anemia. Hal tersebut disebabkan oleh adanya peningkatan kebutuhan zat gizi untuk proses pertumbuhan yang pesat. Risiko ini lebih besar pada remaja putri karena adanya proses kehilangan darah melalui menstruasi. Prevalensi anemia pada remaja putri di seluruh dunia mencapai 30,2% atau sekitar 468 miliar remaja putri di dunia menderita anemia [2]. Riset Kesehatan Dasar Nasional tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi anemia di Indonesia pada remaja putri usia 15-24 tahun adalah 48,9% [3].

Hasil penelitian Mangalik *et al.* menunjukkan bahwa kerugian yang disebabkan oleh anemia zat gizi besi (AGB) di Indonesia adalah sebesar Rp 62,02 triliun per tahun atau sekitar US\$5,08 miliar, nilai tersebut merupakan 0,711% dari produk domestik bruto Indonesia. Kerugian ekonomi tersebut dihitung berdasarkan kerugian akibat penurunan kecerdasan, produktivitas kerja, dan peningkatan biaya perawatan akibat kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) [4].

Profil kesehatan Kabupaten/Kota Bogor pada tahun 2015 menunjukkan bahwa terdapat 1,752454 (1,4924%) bayi yang lahir dalam kondisi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). Beberapa kecamatan memiliki prevalensi BBLR yang lebih tinggi dari prevalensi kabupaten/kota, diantaranya adalah Kecamatan Ciomas (31,713% BBLR) [5]. Kejadian BBLR dapat meningkatkan resiko morbiditas dan mortalitas anak, serta menghambat perkembangan anak secara keseluruhan. Kejadian anemia pada remaja putri menjadi perhatian penting karena calon ibu yang dari saat usia remaja menderita anemia cenderung berisiko melahirkan bayi dengan kondisi BBLR [1].

Pemerintah Indonesia telah berupaya mengatasi permasalahan anemia khususnya pada wanita dengan melakukan program suplementasi zat gizi besi yang pada awalnya hanya diberikan pada ibu hamil selama masa kehamilannya sebanyak minimal 90 tablet tambah darah (TTD). Saat ini, pemerintah mengembangkan program suplementasi zat besi dengan sasaran remaja (12-18 tahun) melalui institusi pendidikan [6].

Prevalensi anemia yang tinggi pada remaja putri memerlukan penanganan yang tepat sasaran dan cepat. Intervensi yang berkaitan dengan pencegahan dan penanganan anemia perlu menyertai peningkatan asupan zat gizi melalui diversifikasi pangan dan fortifikasi zat besi, suplementasi zat besi, dan peningkatan sanitasi serta pelayanan kesehatan. Thiele *et al.* menyatakan bahwa pemenuhan zat gizi secara keseluruhan dapat dilakukan melalui perbaikan kualitas diet [7]. Diet yang berkualitas memiliki kesesuaian yang tinggi dengan rekomendasi diet yang telah ditentukan untuk hidup sehat [8]. Kualitas diet yang baik bukan hanya mempertimbangkan kecukupan jumlah zat gizi yang masuk ke dalam tubuh, tetapi juga mempertimbangkan keragaman dari pangan yang dikonsumsi. Penelitian ~~yang berkaitan dengan anemia dan kualitas diet pada remaja putri perlu dilakukan untuk ini dilakukan dengan tujuan menganalisis status anemia dan kualitas diet remaja putri dengan menggunakan Diet Quality Index (DQI) dapat membantu menemukan solusi terkait penanggulangan anemia melalui perbaikan diet.~~

## METODE PENELITIAN

### Desain, Tempat, dan Waktu Penelitian

Desain penelitian ini adalah *Cross Sectional Study*, dimana proses pengumpulan data dilakukan dalam satu waktu untuk menggambarkan karakteristik dari sampel dan keterkaitan antar variabel. Penelitian dilakukan di Sekolah Menengah Pertama Ibnu Aqil, Kecamatan Ciomas, Kabupaten Bogor dari bulan Januari hingga bulan Agustus 2019.

### Jumlah dan Cara Penarikan ~~Contoh~~ Responden

Populasi di dalam penelitian ini adalah seluruh remaja putri kelas 1-3 Sekolah Menengah Pertama Ibnu Aqil Bogor. Populasi siswi dalam penelitian ini adalah sebanyak 362 siswi. Jumlah siswi SMP yang ditetapkan sebagai responden penelitian ini adalah 84 siswi dengan menggunakan kalkulasi proporsi binomunal untuk perhitungan sampel minimal. Pengambilan ~~contoh~~ responden penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *convenience sampling* dengan kriteria sebagai berikut: 1) Merupakan siswi SMP Ibnu Aqil; 2) Tidak memiliki riwayat malaria dan kecacangan selama 6 bulan terakhir; 3) Bersedia dan mendapatkan izin dari orangtua untuk mengikuti seluruh rangkaian pengambilan data.

### Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Data yang akan digunakan di dalam penelitian ini adalah data sekunder dan primer. Data terkait gambaran umum sekolah dikumpulkan melalui catatan yang dimiliki oleh sekolah dan wawancara langsung dengan narasumber kepala sekolah. Karakteristik individu dan keluarga dari remaja putri akan dikumpulkan melalui wawancara langsung dengan menggunakan kuesioner terstruktur. Pengambilan data konsumsi akan dilakukan dengan menggunakan kuesioner *semi-quantitative questionnaire* (SQFFQ) dengan bantuan *food model*. ~~Pengumpulan data kadar hemoglobin darah dilakukan dengan menggunakan Quik-Check dengan rincian metode pengambilan sampel darah sebagai berikut:~~

~~Siswa diminta untuk duduk dengan tenang di hadapan pemeriksa Hb~~

~~Pemeriksa mempersiapkan blood lancet dan mikrokuvet~~

~~Salah satu ujung jari siswa diusap dengan menggunakan alkohol swab dan ditunggu hingga alkohol mengering~~

~~Pengambilan sampel darah dilakukan dengan menusuk sedikit bagian ujung jari siswa dan darah yang keluar dimasukkan ke dalam mikrokuvet~~

~~Darah di dalam mikrokuvet diteteskan pada strip Quik-Check yang sudah terpasang pada alat pemeriksaan dan ditunggu hingga nilai Hb keluar di layar~~

~~Seluruh kegiatan dilakukan dengan memperhatikan asas kebersihan dan keamanan~~

Kualitas diet diukur dengan menggunakan *Diet Quality Index* (DQI). Nilai skor meningkat seiring dengan semakin baiknya kebiasaan konsumsi responden (data SQFFQ). Kualitas diet dinilai berdasarkan komponen variasi (skor 0-20), kecukupan (skor 0-40), moderasi (skor 0-30), keseimbangan keseluruhan (skor 0-10). Skor DQI  $\leq 60$  menunjukkan kualitas diet yang rendah dan  $>60$  menunjukkan kualitas diet yang tinggi [9]. [9]. Remaja putri yang akan terlibat di dalam penelitian ini ~~harus~~ telah mendapatkan izin dari orang tuanya terlebih dahulu dengan mengisi lembar *informed consent*. Sedangkan kesediaan dari remaja putri dalam mengikuti penelitian dinyatakan di dalam lembar *informed assent*.

Pengumpulan data kadar hemoglobin darah dilakukan dengan menggunakan instrumen Quik-Check dengan rincian metode pengambilan sampel darah sebagai berikut:

1. Siswa diminta untuk duduk dengan tenang di hadapan pemeriksa Hb
2. Pemeriksa mempersiapkan blood lancet dan mikrokuvet
3. Salah satu ujung jari siswa diusap dengan menggunakan alkohol swab dan ditunggu hingga alkohol mengering
4. Pengambilan sampel darah dilakukan dengan menusuk sedikit bagian ujung jari siswa dan darah yang keluar dimasukkan ke dalam mikrokuvet
5. Darah di dalam mikrokuvet diteteskan pada strip Quik-Check yang sudah terpasang pada alat pemeriksaan dan ditunggu hingga nilai Hb keluar di layar. Anemia di dalam penelitian ini didefinisikan sebagai kondisi dimana kadar hemoglobin responden  $< 12$  mm/Hg.
6. Seluruh kegiatan dilakukan dengan memperhatikan asas kebersihan dan keamanan

### Pengolahan Data

Data yang didapat di dalam penelitian ini akan melalui proses *entry* dan *cleaning* dengan menggunakan program Ms. Excel. Data pencilan ekstrim dan data yang tidak lengkap akan dikeluarkan dalam *data set*. Proses analisis dilakukan dengan menggunakan program IBM SPSS Statistic 23 for windows. Hemoglobin darah dikelompokkan ke dalam normal dan anemia dengan *cut off* 12 mg/dl. Data konsumsi pangan akan dikonversi ke dalam bentuk skor *Diet Quality Index* (DQI). Uji korelasi antara hemoglobin darah dan kualitas diet menggunakan spearman mempertimbangkan tipe data yang *continuous* dan tidak tersebar normal.

### Kajian Etik

Protokol penelitian ini sudah mendapatkan izin lolos kaji etik dari Komisi Etik Universitas Esa Unggul dengan Nomor: 0159-19.139/DPKE-KEP/FINAL-EA/UEU/VI/2019.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Sekolah dan Karakteristik Responden

Sekolah Menengah Pertama (SMP) Ibnu Aqil adalah sekolah swasta yang terletak di Jl. Raya Laladon No.256, RT.2/RW.4, Laladon, Ciomas, Bogor, Jawa Barat 16610. Sekolah ini berada di bawah Yayasan Haji Agus Salim Bogor yang telah berdiri pada tahun

1992. Selain Sekolah Menengah Pertama, yayasan tersebut juga mendirikan Madrasah Ibtidaiyah (MI), Sekolah Menengah Atas, dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Sebagian kecil siswi pada sekolah ini mengikuti program pondok pesantren, dan sebagian besar lainnya mengikuti program reguler (pulang ke rumah). Pada tahun 2019, jumlah guru yang tercatat di sekolah ini adalah sebanyak 29 guru, sedangkan jumlah siswanya adalah sebanyak 411 dan 362 untuk siswa laki laki dan siswa perempuan.

Siswi yang terlibat di dalam penelitian ini adalah sebanyak 84 siswi dengan rerata usia 13 tahun. Berdasarkan kategori usia yang ditetapkan oleh WHO, usia 13 tahun masuk ke dalam kategori remaja [10]. Remaja merupakan salah satu kelompok usia yang yang memerlukan perhatian lebih dalam pemenuhan zat gizi, karena pada masa ini pertumbuhan terjadi sangat pesat. Rerata uang saku dari responden penelitian ini adalah Rp. 17,000 per hari, dan sebagian besar diantaranya, yaitu Rp. 9,500 digunakan untuk pengeluaran pangan.

Seseorang dengan pendapatan yang lebih tinggi, atau dalam penelitian ini berupa uang saku yang tinggi memiliki kualitas diet yang lebih baik, dalam hal pemenuhan vitamin dan mineral [11]. Penelitian yang dilakukan di Amerika menunjukkan bahwa biaya makanan mempengaruhi jenis makanan yang dikonsumsi, dimana makanan dengan densitas energi tinggi namun miskin zat gizi penting lainnya cenderung lebih murah sehingga lebih banyak dipilih untuk dikonsumsi oleh orang dengan perekonomian rendah [20]. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar uang saku yang diterima oleh responden digunakan untuk pengeluaran pangan, meskipun beberapa penelitian menunjukkan bahwa tingginya pengeluaran pangan berhubungan dengan tingginya kualitas diet, namun pengeluaran pangan yang tinggi akibat pembelian jajanan yang rendah kandungan gizi esensial juga dapat menjadi perancu dalam hal ini.

Tabel 1. Karakteristik responden penelitian berupa gambaran usia, uang saku, dan uang makan

Karakteristik Responden	Rerata ± Standar Deviasi (n=84)
Usia	13.0 ± 0.8
Uang saku (Rp.)/hari	17,089.3 ± 11,284.2
Uang makan (Rp.)/hari	9,464.3 ± 4,102.4

**Status Anaemia**

Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 menunjukkan bahwa sekitar 1 dari 5 remaja putri di Indonesia

menderita anemia. Kadar hemoglobin dapat memberikan informasi terkait keparahan dari defisiensi zat gizi besi [12]. Cut off hemoglobin telah ditentukan untuk membantu mengidentifikasi populasi yang berisiko anemia dan area yang menjadi prioritas dalam penanganan anemia. Skema prioritas ini diperlukan untuk mengatasi keterbatasan dalam sumber daya penanganan anemia [13]. Anemia di dalam penelitian ini didefinisikan sebagai kondisi dimana kadar hemoglobin responden < 12 mm/Hg. Prevalensi anemia pada siswi di lokasi penelitian ini adalah sebanyak 16,7%, meskipun nilai tersebut lebih kecil dari prevalensi nasional 18,4%, namun tetap menunjukkan angka yang memprihatinkan.

Tabel 2. Status Anemia Responden

Status Anemia	Jumlah sampel n (%)
Anemia (Hb <12 mm/Hg)	14 (16,7)
Tidak anemia (Hb ≥ 12 mm/Hg)	70 (83,3)

Sekitar 50% kejadian anemia disebabkan oleh kekurangan zat gizi besi, sedangkan sebagian lainnya disebabkan oleh berbagai kondisi, yaitu: kekurangan zat gizi mikro lainnya seperti asam folat, riboflavin, vitamin A, dan Vitamin B12; infeksi kronis atau akut; faktor keturunan atau kelainan yang mempengaruhi sintesis hemoglobin, serta produksi atau pertahanan sel darah merah di dalam tubuh [14].

Kemiskinan, malnutrisi, dan aspek kewanitaan merupakan faktor-faktor yang erat hubungannya dengan anemia zat gizi besi. Konsumsi makanan berbasis sereal juga menjadi salah satu faktor risiko dari anemia karena fitat di dalamnya yang berhubungan dengan penurunan bioavailabilitas zat besi. Penyebab lainnya yang banyak ditemui di negara-negara berkembang adalah infeksi cacing dan schistosomiasis, yang menyebabkan kehilangan darah kronis [15].

**Indeks Kualitas Diet** Skor Diet Quality Index (DQI)

Kualitas diet di dalam penelitian ini ditunjukkan melalui Indeks kualitas diet skor DQI. Kualitas diet dapat menunjukkan penilaian konsumsi pangan dengan lebih menyeluruh, dimana bukan hanya faktor kecukupan zat gizi yang menjadi bahan pertimbangan, namun juga memperhatikan ketepatan variasi makanan, persentase lemak dan natrium terhadap total kalori, serta keseimbangan antar zat gizi. Rerata skor kualitas diet skor DQI

responden penelitian ini adalah 55,9 (*rendah*). ~~Skor tersebut masuk ke dalam kategori kualitas diet yang rendah, yang mengkategorikan skor kualitas diet yang  $\leq 60$  sebagai rendah dan  $>60$  sebagai tinggi [9].~~ Skor variasi seluruh kelompok makanan menunjukkan dikonsumsi minimal 1 porsi makanan dari kelompok sumber karbohidrat, protein, sayuran, dan buah-buahan setiap harinya, sedangkan skor variasi kelompok sumber protein menunjukkan seberapa banyak variasi sumber protein yang dikonsumsi dalam satu hari. Rerata total skor variasi pada penelitian ini adalah 14,9 dari skor maksimal 20.

Indikator kecukupan pada kualitas diet mencakup kecukupan sayuran, buah-buahan, padi-padian, serat, protein, zat besi, kalsium, dan Vitamin C dengan nilai skor maksimal sebesar 5 pada masing-masing jenis kecukupan. Kecukupan zat gizi ditentukan dengan membandingkan asupan terhadap Angka Kecukupan Gizi 2019 [16]. Skor kecukupan terendah terlihat pada salah satu mineral yang berperan penting bagi pertumbuhan tulang remaja, yaitu kalsium (2,5). Skor tertinggi ditunjukkan oleh kecukupan protein (4,6), yang ditandai dengan cukupnya sumbangan protein dalam menyumbangkan total energi. Kecukupan zat gizi yang erat kaitannya dengan status anemia, yaitu zat besi, menunjukkan skor yang cukup rendah yaitu sebesar 2,7.

Indikator moderasi zat gizi menunjukkan persentase berbagai jenis lemak dan natrium dalam menyumbangkan asupan kalori dalam sehari. Skor maksimal pada indikator ini adalah 6. Skor moderasi lemak jenuh dan total lemak menunjukkan nilai yang kecil yaitu 0,7-1,8. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar makanan yang dikonsumsi oleh responden mengandung total lemak dan lemak jenuh di atas ambang yang dianjurkan ( $<20\%$  untuk total lemak dan  $\leq 7\%$  total kalori untuk lemak jenuh).

*Empty calory food* juga menjadi salah satu penilaian dari indikator moderasi. *Empty calory food* adalah jenis makanan yang tinggi kalori namun rendah zat gizi, atau biasa disebut dengan makanan berdensitas energi tinggi. Makanan dengan densitas energi yang tinggi cenderung memiliki palatabilitas (meningkatkan nafsu makan) yang tinggi sehingga lebih disukai banyak orang. Hal tersebut menyebabkan makanan dengan densitas energi tinggi lebih memungkinkan untuk dikonsumsi secara berlebihan karena efek kognitif atau mungkin karena efek metabolisme yang berkaitan dengan tingginya palatabilitas makanan dengan densitas

energi tinggi. Makanan dengan densitas energi yang rendah menghasilkan meningkatkan *satiety*/mengurangi rasa lapar yang lebih lama dibandingkan makanan dengan densitas energi yang tinggi dalam jangka waktu pendek [17]. Tingginya konsumsi makanan dengan densitas energi tinggi seperti pada makanan dengan gula tambahan dan makanan berlemak akan menyebabkan asupan energi yang berlebih [18]. Hasil penelitian ini menunjukkan skor yang rendah dalam penilaian *empty calory food*, secara tidak langsung menunjukkan bahwa responden banyak mengonsumsi makanan berdensitas energi tinggi dalam kesehariannya.

Selain kecukupan, keseimbangan atau rasio antar zat gizi juga penting dalam menentukan kualitas diet. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat rasio yang tidak ideal antara karbohidrat, protein, dan lemak dalam menyumbangkan asupan kalori. Hal tersebut ditunjukkan oleh skor keseimbangan zat gizi makro yang rendah (2,8). Skor pada rasio asam lemak menunjukkan hasil yang lebih rendah lagi. Dimana perbandingan *Poly Unsaturated Fatty Acid* (PUFA) dan *Mono Unsaturated Fatty Acid* dengan *Saturated Fatty Acid* (SFA) sangat rendah. Diet yang baik ditunjukkan dengan kadar PUFA dan MUFA yang lebih tinggi dibandingkan dengan SFA. Rasio asam lemak ini penting untuk mencegah kelebihan asupan SFA yang berkaitan dengan peningkatan resiko beberapa penyakit khususnya penyakit jantung, sedangkan asupan PUFA dan MUFA berkaitan dengan faktor pencegahannya.

Tabel 3. Rerata Skor DQI Responden

Indikator Kualitas Diet	Rerata $\pm$ SD Skor DQI
<b>Variasi (0-20)</b>	<b>14,9 <math>\pm</math> 4,8</b>
Variasi seluruh kelompok makanan (0-15)	12,3 $\pm$ 3,6
Variasi pada kelompok sumber protein (0-5)	2,6 $\pm$ 1,8
<b>Kecukupan (0-40)</b>	<b>26,2 <math>\pm</math> 10,0</b>
Kelompok sayuran (0-5)	2,9 $\pm$ 1,8
Kelompok buah-buahan (0-5)	2,9 $\pm$ 1,8
Kelompok padi-padian (0-5)	3,9 $\pm$ 1,3
Serat (0-5)	2,8 $\pm$ 1,8
Protein (0-5)	4,6 $\pm$ 0,8
Zat besi (0-5)	2,7 $\pm$ 1,7
Kalsium (0-5)	2,5 $\pm$ 1,6
Vitamin C (0-5)	3,4 $\pm$ 1,8
<b>Moderasi (0-30)</b>	<b>12,0 <math>\pm</math> 5,8</b>
Total lemak (0-6)	1,8 $\pm$ 2,1
Lemak jenuh (0-6)	0,7 $\pm$ 1,7
Kolesterol (0-6)	3,4 $\pm$ 2,7
Natrium (0-6)	5,7 $\pm$ 1,2
<i>Empty calory food</i> (0-6)	0,4 $\pm$ 6,0

Indikator Kualitas Diet	Rerata ± SD Skor DQI
<b>Keseimbangan keseluruhan (0-10)</b>	<b>2,8 ± 2,6</b>
Rasio zat gizi makro (Karbohidrat: Protein: Lemak) (0-6)	2,8 ± 2,6
Rasio asam lemak (PUFA: MUFA: SFA) (0-4)	0,02 ± 0,2
<b>Total Skor DQI (0-100)</b>	<b>55,9 ± 11,9</b>

**Hubungan Status Anemia dan Kualitas Diet (Skor DQI)**

Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara skor DQI dengan kadar hemoglobin responden berdasarkan uji *spearman-* ( $P>0,05$ ). Tabel tabulasi silang di bawah ini menunjukkan bahwa beberapa skor pada komponen penelitian variasi pada kelompok sumber protein, kecukupan serat, kecukupan zat besi, kecukupan kalsium, moderasi total lemak, dan moderasi lemak jenuh pada penderita anemia menunjukkan nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan yang tidak menderita anemia.

Zat besi merupakan zat gizi yang sangat penting untuk fungsi biologis tubuh, termasuk diantaranya adalah untuk proses respirasi, pembentukan energi, sintesis FNA, dan proliferasi sel. Anemia zat besi merupakan kondisi kekurangan zat gizi besi yang parah sehingga menyebabkan kondisi anemia dan keberadaan sel darah merah dengan kondisi *microcytic hypochromic* [15]. Rendahnya skor kecukupan zat besi pada penderita anemia di penelitian ini menunjukkan bahwa zat besi penting untuk mencegah dan mengatasi anemia. Zat besi dapat diperoleh melalui beberapa bahan pangan sumber zat besi seperti daging merah dan ati.

Indikator kualitas diet yang rendah pada penderita anemia dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satu diantaranya adalah kebiasaan makan pada remaja yang sering tidak sesuai dengan pedoman gizi seimbang. Remaja cenderung sering melewati waktu makan besar dan menggantinya mengonsumsi makanan ringan/*snack* yang lebih rendah kandungan zat gizi penting, seperti zat besi, serat, dan kalsium, namun tinggi akan lemak. Era digitalisasi juga mendorong remaja lebih sering mengonsumsi makanan cepat saji dalam kemasan dan makanan *take-away* yang mengandung zat gizi dengan kualitas rendah [19].

Indikator lainnya yang tidak disebutkan di atas memiliki nilai yang sama atau lebih tinggi pada penderita anemia dibandingkan yang tidak

menderita anemia. Gambaran penilaian kualitas diet yang terlihat lebih baik pada penderita anemia dibandingkan yang tidak dapat disebabkan oleh terlalu rendahnya penderita anemia yang menjadi responden penelitian (14 responden menderita anemia, dan 70 responden tidak menderita anemia). Hasil yang lebih baik mungkin dapat ditemukan jika desain penelitian ini bukanlah *cross sectional* melainkan *case control*/kontrol kasus yang membagi penderita penyakit dengan yang sehat dalam jumlah yang sama pada awal proses pengambilan data.

Tabel 4. Skor DQI berdasarkan status anemia

Indikator Kualitas Diet	Rerata ± SD Skor DQI	
	Anemia (n=14)	Tidak Anemia (n=70)
<b>Variasi (0-20)</b>	<b>15,4 ± 4,1</b>	<b>14,8 ± 4,9</b>
Variasi seluruh kelompok makanan	13,3 ± 3,0	12,1 ± 3,7
Variasi pada kelompok sumber protein	2,1 ± 1,7	2,7 ± 1,8
<b>Kecukupan (0-40)</b>	<b>26,2 ± 8,6</b>	<b>26,2 ± 10,3</b>
Kelompok sayuran	3,1 ± 2,0	2,9 ± 1,8
Kelompok buah-buahan	3,2 ± 1,8	2,9 ± 1,9
Kelompok padi-padian	4,6 ± 0,9	4,1 ± 1,3
Serat	2,6 ± 1,8	2,8 ± 1,8
Protein	5,0 ± 0,0	4,6 ± 0,8
Zat besi	2,4 ± 1,2	2,8 ± 1,7
Kalsium	1,9 ± 1,0	2,7 ± 1,6
Vitamin C	3,4 ± 1,8	3,4 ± 1,8
<b>Moderasi (0,30)</b>	<b>12,4 ± 6,0</b>	<b>11,9 ± 5,8</b>
Total lemak	1,7 ± 1,9	1,8 ± 2,2
Lemak jenuh	0,6 ± 1,7	0,7 ± 1,7
Kolesterol	3,6 ± 2,7	3,3 ± 2,8
Natrium	6,0 ± 0,0	5,6 ± 1,3
<i>Empty calory food</i>	0,4 ± 1,1	0,4 ± 1,2
<b>Keseimbangan keseluruhan (0-10)</b>	<b>4,3 ± 2,2</b>	<b>2,5 ± 2,5</b>
Rasio zat gizi makro (Karbohidrat: Protein: Lemak)	4,3 ± 2,2	2,5 ± 2,6
Rasio asam lemak (PUFA: MUFA: SFA)	0,0 ± 0,0	0,0 ± 0,2
Total Skor DQI (0-100)	58,4 ± 10,2	55,4 ± 11,8
<b>P</b>	<b>0,292</b>	

## KESIMPULAN

Prevalensi anemia pada remaja putri di SMP Ibnu Aqil Bogor adalah 16,7%, atau hampir sekitar 1 dari 5 remaja putri di SMP tersebut menderita anemia. Kualitas diet responden yang ditunjukkan oleh total skor variasi makanan, kecukupan zat gizi, moderasi, dan rasio zat gizi dalam *Diet Quality Index* (DQI) menunjukkan nilai yang tergolong rendah (55,9 dari 100). Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin status anemia dengan skor DQI, namun beberapa indikator seperti: variasi pada kelompok sumber protein, kecukupan serat, kecukupan zat besi, kecukupan kalsium, moderasi total lemak, dan moderasi lemak jenuh pada penderita anemia menunjukkan nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan yang tidak menderita anemia. Intervensi berbasis perbaikan diet dapat menjadi salah satu solusi strategis dalam menganani anemia. Peningkatan pengetahuan remaja putri dan orang-orang di sekitarnya dapat menjadi langkah awal dalam rangka mengubah kualitas diet ke arah yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] WHO, The global prevalence of anaemia in 2011, 2015. [Online]. Available: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/177094/9789241564960\\_eng.pdf;jsessionid=E09F0E1286C26D4B71A3FB2C9D899D49?ssequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/177094/9789241564960_eng.pdf;jsessionid=E09F0E1286C26D4B71A3FB2C9D899D49?ssequence=1). [Accessed: Des. 10, 2018].
- [2] WHO, Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005, 2008. [Online]. Available: [https://www.who.int/vmnis/anaemia/prevalence/summary/anaemia\\_data\\_status\\_t2/en/](https://www.who.int/vmnis/anaemia/prevalence/summary/anaemia_data_status_t2/en/). [Accessed: Des. 10, 2018].
- [3] [Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, "Riset Kesehatan Dasar Riskesdas 2013" Pesan untuk Remaja Putri Indonesia: Cantik itu Sehat, Bukan Kurus, Jakarta: Departemen Kesehatan, pp. 1-306, 2014](https://www.kemkes.go.id/article/view/18112300003/pesan-untuk-remaja-putri-indonesia-cantik-itu-sehat-bukan-kurus.html)2018. [Online]. Available: <https://www.kemkes.go.id/article/view/18112300003/pesan-untuk-remaja-putri-indonesia-cantik-itu-sehat-bukan-kurus.html>
- [4] G. Mangalik, D. Martianto, D. Sukandar, "Estimasi potensi kerugian ekonomi dan biaya penanggulangan akibat anemia di Indonesia", *Jurnal Gizi dan Pangan*, vol. 11, no.3, pp. 237-246, 2016.
- [5] Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor, Resume Profil Kesehatan Kabupaten Bogor, tahun 20185, 20185. [Online]. Available: <https://dinkes.bogorkab.go.id/buku-profile-dinkes-2019/http://www.bogorkab.go.id/uploads/images/DINKES/Profile/TABEL%20BARU%20REVISI%202016%20hasil%20desk.pdf>
- [6] Kementerian Kesehatan RI, Pemberian Tablet Tambah Darah pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur, 2016.
- [7] S. Thiele, G.B.M. Mensink, R. Beitz, "Determinants of Diet Quality", *Public Health Nutrition*, vol. 7, no. 1, pp. 29-37, 2003.
- [8] A. Wirt, C.E. Collins, "Diet Quality – What Is It And Does It Matter?", *Public Health Nutrition*, vol. 12, no. 12, pp. 2473 –2492, 2009.
- [9] S. Kim, P.S. Haines, A.M. Siega-Riz, B.M. Popkin. "Diet Quality Index-International (DQI-I) Provides An Effective Tool For Cross-National Comparison Of Diet Quality As Illustrated By China And The United States", *J. Nutr*, vol. 133, no. 1, pp 3476–3484, 2003.
- [10] WHO, Adolescent health and development, 2009. [Online] Available: [http://www.searo.who.int/entity/child\\_adolescent/topics/adolescent\\_health/en/](http://www.searo.who.int/entity/child_adolescent/topics/adolescent_health/en/). [Accessed: Okt. 31, 2019].
- [11] K.M. Hurley, S.E. Oberlander, B.C. Merry, M.M. Wroblewski, A.C. Klassen, M. M. Black. "The Healthy Eating Index and Youth Healthy Eating Index Are Unique, Nonredundant Measures of Diet Quality among Low-Income, African American Adolescents", *J. Nutr*, vol. 139, no. 2, pp. 359–364, 2009.
- [12] A. Drewnowski, N. Darmon. "The Economics of Obesity: Dietary Energy Density and Energy Cost", *Am J Clin Nutr*, vol. 82(1), no. 1, pp. 265–273, 2005.
- [13] WHO, Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity, 2011. [Online]. Available: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/85839>. [Accessed: Des. 10, 2018].
- [14] WHO, Focusing on anaemia: Towards an integrated approach for effective anaemia control, 2005. [Online]. Available: [https://www.unscn.org/web/archives\\_resource\\_s/html/resource\\_000345.html](https://www.unscn.org/web/archives_resource_s/html/resource_000345.html). [Accessed: Des. 10, 2018].
- [15] C. Camaschella, "Iron-Deficiency Anemia", *N Engl J Med*, vol. 372, no.19, pp.1832-43, 2015.

- [16] Kementerian Kesehatan RI, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia, 2019.
- [17] M. Yao, S.B. Roberts. "Dietary Energy Density And Weight Regulation", *Nutrition Reviews*, vol. 59, no. 8, pp. 247-258, 2001.
- [18] N. Cole, M.K. Fox. "Diet Quality Of Americans By Food Stamp Participation Status: Data From The National Health And Nutrition Examination Survey, 1999-2004". Food And Nutrition Service. US Department Of Agriculture, 2008.
- [19] M.G. Thorpe, M. Kestin. L.J. Riddell, R.S.J. Keast, S.A. McNaughton. "Diet quality in young adults and its association with food-related behaviours", *PHN*, vol. 17, no. 8, pp. 1767-1775, 2013.