

## HUBUNGAN ASUPAN VITAMIN C DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI DI SMP NEGERI 12 BANJARMASIN

Ervia Kireyna<sup>1</sup>, Meitria Syahadatina Noor<sup>2</sup>, Azma Rosida<sup>3</sup>,  
Farida Heriyani<sup>2</sup>, Noor Muthmainah<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,  
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,  
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,  
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

<sup>4</sup>Departemen Mikrobiologi dan Parasitologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,  
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

Email koresspondensi: [erviakireyna06@gmail.com](mailto:erviakireyna06@gmail.com)

**Abstract:** *Adolescents are impacted by the worldwide health issue of anemia. Inadequate consumption of vitamin C through diet is one of the causes of anemia. The purpose of this study was to find out if vitamin C consumption and the incidence of anemia in teenage girls attending Banjarmasin Junior High School were related. Analytical observational research methodology using a cross-sectional approach is used. According to the research findings, 37,8% of cases were non-anemic, while 62,2% of cases had anemia. Of the individuals, 71,1% reported consuming enough amounts of vitamin C daily, while 28,9% reported inadequate intake. The chi-square test statistical analysis results in a p-value of 0.03 and a probability ratio of 3.5. Therefore, it is clear that vitamin C intake and the incidence of anemia in adolescents girls attending Banjarmasin Junior High School 12 are significantly correlated.*

**Keywords:** *vitamin C intake, anemia, adolescents girls*

**Abstrak:** **Kondisi anemia merupakan masalah kesehatan di seluruh dunia terutama pada remaja.** Menurut data dari Dinkes Kota Banjarmasin (2022), 43,05% remaja putri di Banjarmasin mengalami anemia. Rendahnya asupan vitamin C merupakan salah satu penyebab anemia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara asupan vitamin C dengan angka kejadian anemia pada remaja putri yang bersekolah di SMP Negeri 12 Banjarmasin. Metode penelitian yang digunakan adalah observasional analitik menggunakan pendekatan cross-sectional. Purposive sampling digunakan untuk memilih 90 remaja putri dari SMP Negeri 12 Banjarmasin yang menjadi sampel penelitian. Hasil penelitian didapatkan kejadian anemia sebesar 62,2% dan tidak anemia sebesar 37,8%, asupan vitamin C memenuhi kecukupan harian sebesar 71,1% dan yang kurang sebesar 28,9%. Setelah diuji statistik dengan uji *chi square* didapatkan nilai  $p = 0,03$ . Dengan demikian, dapat disimpulkan terdapat hubungan signifikan asupan vitamin C dengan kejadian anemia pada remaja putri SMP Negeri 12 Banjarmasin.

**Kata-kata kunci:** asupan vitamin C, anemia, remaja putri

## PENDAHULUAN

Remaja dan ibu hamil sangat rentan terhadap masalah kesehatan global yaitu anemia. Menurut WHO (World Health Organization), jumlah sel darah merah atau kadar hemoglobin berada di bawah batas normal dikenal sebagai anemia. Anemia dideskripsikan sebagai kadar hemoglobin (Hb) kurang dari 13 g/dL pada laki-laki dan kurang dari 12 g/dL pada wanita. Definisi anemia sangat bervariasi tergantung pada usia dan jenis kelamin.<sup>1</sup>

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Banjarmasin tahun 2019 menunjukkan bahwa data anemia remaja putri di Banjarmasin sebesar 25,7% sedangkan pada tahun 2022 sebanyak 43,05% dan angka kesessjadian anemia remaja putri nomor dua tertinggi berada di daerah kerja puskesmas Pelambuan di SMPN 12 Banjarmasin sebesar 62,00%.<sup>2</sup> Pada tahun 2023, berdasarkan data hasil skrining di SMPN 12 Banjarmasin kejadian anemia mengalami penurunan menjadi 39,29%. Dengan data siswi yang menerima dan mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) di SMPN 12 Banjarmasin pada tahun 2022 sebesar 100%, tetapi mengalami penurunan pada tahun 2023 menjadi 88,34%.<sup>3</sup>

Remaja putri sangat rentan mengalami anemia karena gaya hidup yang berorientasi pada pertumbuhan dan siklus hidup. Saat mengalami menstruasi, remaja putri akan kehilangan zat besi dua kali lebih banyak daripada remaja putra. Selain itu, remaja putri sering kali memiliki kecemasan akan bentuk badan, sehingga membuat mereka membatasi asupan makanan atau menerapkan pola makan vegetarian.<sup>4</sup>

Elemen utama dalam produksi darah adalah zat besi. Kebutuhan sumsum tulang untuk memproduksi sel darah merah akan terpenuhi jika cadangan zat besi cukup. Vitamin C telah teruji dapat membantu

penyerapan zat besi dan merupakan salah satu faktor yang memengaruhi proses ini. Hal ini disebabkan asam organik atau vitamin C akan menginduski lambung menjadi asam, yang akan mengoptimalkan konversi zat besi dari ferri ke ferro.<sup>5</sup>

Berdasarkan data anemia yang tinggi pada tahun 2022 sehingga dilakukan penelitian di SMPN 12 Banjarmasin dan data siswi yang menerima dan mengonsumsi tablet tambah darah di SMPN 12 Banjarmasin yang mengalami penurunan dari tahun 2022. Penurunan angka kejadian anemia ini tidak sejalan dengan data pemberian tablet tambah darah. Sehingga perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk meneliti hubungan antara konsumsi vitamin C dengan kejadian anemia di SMPN 12 Banjarmasin.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik yang bersifat *cross-sectional*, dengan subjek penelitian melibatkan seluruh remaja putri kelompok kelas VII, VIII, dan IX yang masih aktif belajar di SMP Negeri 12 Banjarmasin pada tahun ajaran 2023/2024 dengan jumlah sampel sebanyak 90 siswi. Teknik pengambilan sampel dengan cara *purposive sampling* sesuai kriteria inklusi yang sudah ditentukan. Analisis data menggunakan uji *chi-square*. Kriteria inklusi penelitian ini adalah berusia 12-15 tahun dan mengonsumsi tablet tambah darah setiap minggu.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer hemoglobin dan kuesioner SQ-FFQ (Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaires) Data sekunder pada penelitian ini adalah jumlah keseluruhan remaja putri di SMP Negeri 12 Banjarmasin

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Kelas pada Remaja Putri di SMP Negeri 12 Banjarmasin

Kelas	Jumlah	
	n	%
VII	15	16,7%
VIII	41	45,6%
IX	34	37,8%
Total	90	100%

Berdasarkan tabel 1 didapatkan bahwa kelas VIII menjadi kelas yang memiliki jumlah remaja putri yang lebih signifikan

sebagai responden dalam penelitian ini, yakni sebanyak 41 individu (45,6%), dibandingkan dengan kelas VII dan IX.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Usia pada Remaja Putri di SMP Negeri 12 Banjarmasin

Usia	Jumlah	
	n	%
12	13	14,4
13	27	30
14	36	40
15	14	15,6
Rata-rata	13,57	

Berdasarkan tabel 2 semua responden memenuhi kriteria inklusi rentang usia 12-15 tahun dengan kelompok usia paling banyak

adalah usia 14 tahun dengan rata-rata usia keseluruhan responden adalah 13,57 tahun.

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Waktu Menarche pada Remaja Putri di SMP Negeri 12 Banjarmasin

Kelas	Paling Lama	Paling Singkat	Rata-Rata
7	4 Tahun	2 Bulan	1,2 Tahun
8	5 Tahun	2 Bulan	1,1 Tahun
9	6 Tahun	5 Bulan	1,2 Tahun

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa siswi yang paling lama sudah mengalami menstruasi berada di kelas 9 selama 6 tahun, sedangkan yang paling singkat berada di

kelas 7 dan 8 selama 2 bulan. Dengan rata-rata paling lama sudah pernah mengalami menstruasi di kelas 7 dan 9 selama 1,2 tahun.

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMP Negeri 12 Banjarmasin

Kejadian Anemia	Jumlah		Kadar Hb (g/dL)		
	n	%	Minimal	Maksimal	Rata-rata
Anemia	56	60%	7,4	11,8	10,6
Tidak Anemia	34	40%	12,1	17,8	13,8
Total	90	100%	7,4	17,8	11,8

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa responden yang mengalami anemia sebanyak 56 orang (60%) lebih banyak dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami anemia sebanyak 34 orang (40%). Terkait dengan kadar hemoglobin (Hb), responden yang mengalami anemia memiliki variasi yang signifikan dengan nilai Hb berkisar antara 7,4 g/dL hingga 11,8 g/dL dan rata-

rata 10,6 g/dL. Sebaliknya, responden yang tidak anemia menunjukkan rentang nilai Hb yang lebih tinggi mulai dari 12,1 g/dL hingga 17,8 g/dL dengan rata-rata 13,8 g/dL. Dapat dilihat nilai maksimal responden yang mengalami anemia dan nilai minimal yang tidak anemia memiliki rentang yang relatif dekat.

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMP Negeri 12 Banjarmasin

Kelompok	Jumlah		Kadar Hb (g/dL)		
	n	%	Minimal	Maksimal	Rata-rata
Anemia Ringan	29	52%	11	11,8	11,5
Sedang	26	46%	8,4	10,9	9,9
Berat	1	2%	7,4	7,4	7,4
Total	56	100%	7,4	11,8	11

Berdasarkan tabel 5 dari total 90 responden, sebanyak 56 orang mengalami anemia dengan sebaran kelompok anemianya sebanyak 29 orang (52%) mengalami anemia ringan, 29 orang (46%) mengalami anemia sedang, dan 1 orang (2%) mengalami anemia berat. Kelompok anemia yang paling tinggi di kalangan responden adalah anemia ringan, anemia ringan sendiri memiliki gejala yang ringan atau bahkan tidak mengeluhkan gejala sehingga risiko akibat anemia ringan rendah.<sup>6</sup> Sedangkan anemia sedang ditandai oleh gejala seperti kelelahan, pucat, dan sesak napas. Anemia sedang juga dapat memengaruhi kinerja sehari-hari dan kualitas hidup. Lebih lanjut, risiko kesehatan dapat meningkat jika penyebab utama anemia tidak diatasi.<sup>7</sup>

Beberapa orang dengan anemia ringan mungkin akan merasa sangat lemah, sedangkan orang lain dengan anemia berat

mungkin tidak menunjukkan indikasi gejala sama sekali. Beberapa faktor penting yang digunakan untuk menentukan karakteristik klinis ada atau tidak ada. Dikarenakan hanya ada sedikit waktu bagi sistem kardiovaskular dan kurva disosiasi oksihemoglobin untuk beradaptasi, anemia yang memburuk dengan cepat akan menimbulkan gejala yang lebih parah dibandingkan anemia yang dimulai secara perlahan.<sup>8</sup>

Anemia ringan sering kali tidak menunjukkan gejala atau tanda, terutama pada tingkat keparahan tertentu, tetapi, gejala akan muncul ketika kadar hemoglobin turun di bawah 9-10 g/dL. Bahkan pada anemia berat, dengan kadar hemoglobin 6,0 g/dL, gejala mungkin terjadi dalam jumlah yang sangat sedikit, terutama jika awitan kondisi ini berlangsung secara perlahan pada individu muda yang sehat.<sup>8</sup>

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan asupan Vitamin C pada Remaja Putri di SMP Negeri 12 Banjarmasin

Variabel	Asupan Vitamin C				
	n	%	Paling Tinggi	Paling Rendah	Rata-Rata
Kurang (<50 gram)	26	28,9%	49,8 mg	2,9 mg	27,6 mg
Cukup (>50 gram)	64	71,1%	140 mg	50,2 mg	72,2 mg
Total	90	100%	140 mg	2,9 mg	56,4 mg

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa untuk asupan vitamin C lebih banyak asupannya cukup dibandingkan kurang. Asupan vitamin C kurang apabila nilai asupan vitamin C < 50 gram/hari sedangkan cukup atau terpenuhi apabila nilai asupan vitamin C  $\geq$  50 gram/hari.<sup>9</sup> Selanjutnya, dari Tabel 6 dapat diamati bahwa prevalensi asupan vitamin C yang cukup lebih tinggi daripada asupan vitamin C yang kurang, mencapai 71,1%. Sehingga terlihat bahwa mayoritas responden (71,1%) memiliki asupan vitamin C yang cukup, meskipun variasi konsumsi harian yang signifikan.

Hasil kuesioner SQ-FFQ mengungkapkan bahwa mayoritas makanan favorit responden adalah buah-buahan dan sayuran, tetapi asupan vitamin C mereka tidak mencukupi untuk memenuhi standar harian. Akan tetapi, berdasarkan jawaban SQ-FFQ banyak siswi yang mengonsumsi

sayur atau buah melebihi berat bahan makanan yang sudah ditetapkan oleh TKPI (100 gr) dan ada responden yang mengonsumsi jenis buah atau sayur yang lebih dari satu dalam satu hari.

Vitamin C tidak hanya didapatkan dari makanan, tapi juga bisa dari suplemen. Dari hasil kuesioner SQ-FFQ didapatkan didapatkan 48 orang (53%) rajin mengonsumsi suplemen vitamin C dan 42 orang (47%) tidak mengonsumsi suplemen vitamin C. Walaupun suplemen vitamin C dapat menjadi pilihan, mendapatkan vitamin C melalui buah segar dianggap sebagai pendekatan yang lebih alami untuk memenuhi kebutuhan tubuh akan nutrisi tersebut. Asupan vitamin C dari buah segar juga dapat memberikan keuntungan ekstra, seperti kandungan serat dan nutrisi tambahan yang mendukung kesehatan secara menyeluruh.<sup>10</sup>

Tabel 7. Hubungan asupan Vitamin C dengan kejadian anemia pada Remaja Putri di SMP Negeri 12 Banjarmasin

Asupan Vitamin C	Kejadian Anemia				Total		Nilai <i>p</i>	PR
	Anemia		Tidak Anemia					
	n	%	n	%	n	%		
Kurang	21	23,3%	5	5,6%	26	28,9%	0,03	3,5
Cukup	35	38,9%	29	32,2%	66	71,1%		
Total	56	62,2%	33	37,8%	90	100%		

Berdasarkan tabel 7 dapat dilihat bahwa proporsi siswi SMP Negeri 12 Banjarmasin yang mengalami kejadian anemia lebih banyak memiliki asupan vitamin C yang cukup dibandingkan asupan yang kurang. Berdasarkan analisis data menggunakan *chi-*

*square* didapatkan nilai *p value*  $0,03 < 0,05$  yang berarti terdapat hubungan signifikan antara asupan vitamin C dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 12 Banjarmasin. Sedangkan hasil perhitungan prevalensi ratio dengan nilai  $3,5 > 1$  yang bisa

diartikan bahwa kurang asupan vitamin C 3,5 kali lebih berisiko terkena anemia dibandingkan cukup mengonsumsi vitamin C.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eha Pratiwi N (2021) di SMAN 9 Padang, terdapat hubungan yang signifikan antara asupan vitamin C dan kejadian anemia dengan nilai  $p = 0,007$ .<sup>11</sup>

Makanan mengandung zat besi dalam dua bentuk yang berbeda: zat besi non-heme dapat ditemukan dalam makanan nabati sebagai senyawa ferri, dan zat besi heme dapat ditemukan dalam makanan hewani sebagai senyawa ferri. Zat besi heme dalam bentuk senyawa dapat masuk ke dalam usus secara langsung, sedangkan zat besi non-heme perlu diubah menjadi bentuk besi sebelum masuk ke dalam usus. Oleh karena itu, penambahan komponen lain, seperti vitamin C sebagai *enhancer*, diperlukan untuk mempercepat proses penyerapan.<sup>12</sup> Dengan mengubah zat besi ferri menjadi zat besi fero, vitamin C dapat membantu meningkatkan asupan zat besi heme hingga empat kali lipat. Gugus besi-askorbat yang larut dalam pH yang lebih tinggi di duodenum dibentuk oleh vitamin C selama proses yang terjadi di usus kecil untuk memfasilitasi penyerapan.<sup>13</sup>

Zat-zat tertentu, seperti kafein, tanin, oksalat, dan fitat, yang termasuk dalam produk berbahan dasar kedelai, teh, dan kopi, berpotensi membatasi penyerapan zat besi. Kopi dan teh sendiri merupakan minuman yang sering dikonsumsi masyarakat. Komponen gandum, fitat, adalah komponen makanan lain yang mengurangi ketersediaan zat besi dalam tubuh.<sup>14</sup>

Dengan membentuk kompleks besi askorbat, vitamin C dapat meningkatkan penyerapan zat besi dari makanan. Garam besi dan 200 mg asam askorbat secara bersama-sama dapat meningkatkan penyerapan zat besi sebesar 25-50%.<sup>44</sup> Jika

dikombinasikan dengan vitamin C, suplementasi zat besi lebih efektif daripada suplementasi zat besi saja dalam meningkatkan kadar hemoglobin.<sup>13</sup>

Anemia tidak selalu karena kekurangan vitamin C. Banyak faktor yang dapat memengaruhi terjadinya anemia, misalnya perdarahan hebat, kehilangan darah saat menstruasi, tumor, terkena infeksi cacicng atau parasit dan gangguan sumsum tulang.<sup>15</sup>

## PENUTUP

Dapat disimpulkan dari penelitian ini bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 12 Banjarmasin dengan asupan vitamin C, dengan nilai  $p = 0,03$ .

Diharapkan kepada pihak sekolah dapat bekerja sama dengan puskesmas terdekat untuk program kerja berupa minum tablet tambah darah bersama dan memberikan informasi dan mengupayakan pemberian informasi dan pengetahuan tentang konsumsi makanan dengan kandungan zat besi dengan vitamin C.

## DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization [Internet]. Anaemia. 2017; [Cited 2022 Dec 5]. Available from: [https://www.who.int/healthtopics/anaemia#tab=tab\\_1](https://www.who.int/healthtopics/anaemia#tab=tab_1)
2. World Health Organization [Internet]. Anaemia. 2017; [Cited 2022 Dec 5]. Available from: [https://www.who.int/healthtopics/anaemia#tab=tab\\_1](https://www.who.int/healthtopics/anaemia#tab=tab_1)
3. Dinas Kesehatan Kota Banjarmasin. Laporan tahunan Dinas Kota Banjarmasin Tahun 2019. Banjarmasin: Dinkes. 2019.
4. Puskesmas Pelambuan. Data skrining anemia remaja putri dan rekapitulasi pemantauan program TTD rematri di sekolah. 2023.

5. Simanungkalit SF, Simarmata OS. Pengetahuan dan perilaku konsumsi remaja putri yang berhubungan dengan status anemia. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 2019;47(3). <https://doi.org/10.22435/bpk.v47i3.1269>.
6. Rusmiati D. Pengaruh pemberian suplemen zat besi dengan dan tanpa vitamin C terhadap kenaikan kadar hemoglobin ibu hamil. *Jurnal Ilmiah Bidan*. 2019;4(2):30-35.
7. WHO. Iron deficiency anemia: assessment, prevention, and control. A guide for programme managers. [Internet]. 2001 [Cited 2023 Dec 1] Diakses dari: Archived: Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control (who.int)
8. Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, et al. *Harrison's principles of internal medicine* (19th ed.). McGraw-Hill. 2015.
9. Barirah, Runjati, Pramono N. Differences effect of supplement red guava juice with red dragon fruit juice to increase hemoglobin and hematocrit levels in postpartum mother with anemia. *Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmu Kesehatan*. 2018;4(2).
10. Kementerian Kesehatan RI. Angka kecukupan gizi yang dianjurkan untuk masyarakat Indonesia. Peraturan Kemeterian Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019. Jakarta: Kemeterian Republik Indonesia. 2019.
11. Ningsih EP. Hubungan asupan protein, zat besi dan vitamin C dengan kejadian anemia pada remaja di SMAN 9 Padang [Skripsi]. Padang: Jurusan Terapan gizi dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Padang; 2021.
12. Herawati AN, Palupi NS, et al. Kontribusi asupan zat besi dan vitamin C terhadap status anemia gizi besi pada balita indonesia. *Penelitian Gizi Dan Pangan*. 2018;41(2): p.65-76
13. Krisnanda R. Vitamin C membantu dalam absorpsi zat besi pada anemia defisiensi besi. *Jurnal Penelitian Perawat Profesioanal*. 2020. Vol. 2(3).
14. Yuspitra TD. Hubungan pengetahuan gizi dan asupan zat gizi (besi, vitamin C, protein) dengan status anemia pada ibu hamil di Desa Nagarejo Kecamatan Galang, Deli Serdang. [KTI]. Medan: Politeknik Kesehatan Jurusan Gizi. 2019.
15. Astuti D, Kulsum U. Pola menstruasi dengan terjadinya anemia pada remaja putri. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*. 2020. Vol.11(2):314-327.

