

OVERVIEW OF BLOOD GLUCOSE LEVELS OF STATE JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS 18 WHO TAKE BLOOD SUPPLEMENT TABLETS IN THE NEW HOPE OF SAMARINDA

Auliya Madina¹, Supri Hartini², I Gede Andika Sukarya³, Lily Pertiwi Kalalo⁴

**¹²³Department of Medical Laboratory Technology, Ministry of Health,
East Borneo Polytechnic**

⁴Clinical Pathology Laboratory, Abdul Wahab Sjahranie Hospital

Abstract

Anemia in adolescent girls is a common nutritional problem in Indonesia. To address this, the government provides iron supplement tablets (IBT). However, irregular consumption may impact metabolic functions, including blood glucose levels. This study aims to describe the random blood glucose (RBG) levels of junior high school girls who consume IBT. A descriptive observational method was used involving 42 female students selected through simple random sampling. Data collection included questionnaires on IBT consumption and RBG measurements using the Easy Touch POCT device. The data were analyzed using univariate analysis to describe RBG levels.

The average RBG level among students taking IBT was 114 mg/dL. Students who consumed four tablets per month had an average RBG level of 113 mg/dL, those who consumed two tablets had 117 mg/dL, and those who consumed one tablet had 110 mg/dL. Interpretation of the results shows that all RBG levels were within the normal range of 70–140 mg/dL. Although there were differences in average levels based on the amount of IBT consumed, no signs of hyperglycemia were observed. This indicates that IBT consumption does not lead to increased random blood glucose levels in junior high school students.

Keywords: Iron Supplements, Random Blood Glucose, Adolescent Girls

**GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SISWI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
NEGERI 18 YANG MENGONSUMSI
TABLET TAMBAH DARAH DI HARAPAN
BARU SAMARINDA**

Abstrak

Anemia pada remaja putri menjadi masalah gizi yang umum di Indonesia. Pemerintah memberikan tablet tambah darah (TTD) sebagai solusi. konsumsi yang tidak teratur dapat memengaruhi metabolisme, termasuk kadar glukosa darah. Penelitian ini bertujuan menggambarkan kadar Glukosa Darah Sewaktu (GDS) pada siswi yang mengonsumsi tablet tambah darah. Penelitian deskriptif dengan pendekatan observasi riwayat mengonsumsi TTD dan pengukuran Glukosa Darah Sewaktu. Sampel sebanyak 42 siswi Sekolah Menengah Pertama (SMP) dipilih secara simple random sampling. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan pemeriksaan GDS menggunakan alat POCT Easy Touch, serta dianalisis secara univariat untuk mengetahui kadar GDS.

Rerata kadar glukosa darah sewaktu siswi SMP yang mengonsumsi TTD adalah 114 mg/dL. Siswi yang mengonsumsi 4 tablet per bulan rerata GDS 113 mg/dL, 2 tablet per bulan 117 mg/dL, dan 1 tablet per bulan 110 mg/dL. Interpretasi hasil ini menunjukkan bahwa kadar glukosa darah sewaktu siswi SMP berada dalam batas normal, yaitu 70–140 mg/dL. Kadar glukosa darah pada siswi SMP yang mengonsumsi tablet tambah darah berada dalam batas normal. Terdapat perbedaan rerata kadar GDS antara siswi SMP yang mengonsumsi tablet tambah darah 2 tablet dan tablet per bulan. Tidak ditemukan adanya peningkatan kadar GDS (hiperglikemia), karena TTD tidak memberikan efek kenaikan GDS pada siswi SMP.

Kata Kunci: Tablet Tambah Darah, Glukosa Darah Sewaktu, Remaja Putri

Penulis Koresponden: Dinda Rizki Fauziah, Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Kemenkes Kaltim, Jalan Kurnia Makmur No.64 Samarinda 75123, Email: dindarizki869@gmail.com

PENDAHULUAN

Kekurangan zat besi tetap menjadi salah satu permasalahan gizi yang sering dijumpai pada remaja putri di Indonesia. Menurut World Health Organization (WHO), pemberian suplementasi zat besi mingguan merupakan salah satu strategi efektif dalam mencegah dan mengendalikan anemia pada kelompok usia tersebut. Pemerintah Indonesia telah menjalankan program suplementasi zat besi melalui pembagian tablet tambah darah di sekolah-sekolah, dengan sasaran utama remaja putri berusia 10–19 tahun.

Anjuran konsumsi umumnya yaitu satu tablet per minggu, yang berarti total empat tablet selama satu bulan. Tujuan dari pemberian ini adalah untuk menjaga cadangan zat besi tubuh, mendukung produksi hemoglobin, serta memastikan pertumbuhan dan perkembangan remaja berlangsung optimal. Namun, tingkat kepatuhan terhadap konsumsi tablet tambah darah masih rendah di beberapa wilayah, termasuk di Kalimantan Timur. Kurangnya kepatuhan dapat mengurangi efektivitas program dan menimbulkan pertanyaan mengenai dampak konsumsi yang tidak teratur terhadap metabolisme tubuh.

Zat besi memiliki peran penting dalam berbagai reaksi enzimatik yang terkait dengan produksi energi dan metabolisme karbohidrat. Namun, kelebihan zat besi dalam tubuh juga dapat menyebabkan stres oksidatif dan kerusakan pada sel beta pankreas. Kerusakan ini dapat mengganggu sekresi insulin dan berdampak pada regulasi kadar glukosa darah. Beberapa penelitian eksperimental menunjukkan bahwa akumulasi zat besi berlebih berpotensi meningkatkan kadar glukosa darah dan risiko gangguan metabolik, termasuk diabetes. Sebaliknya, konsumsi zat besi dalam dosis yang sesuai diharapkan dapat memberikan manfaat tanpa mengganggu keseimbangan glukosa.

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kadar glukosa darah sewaktu pada siswi Sekolah Menengah Pertama yang mengonsumsi tablet tambah darah dengan frekuensi berbeda. Dengan mengevaluasi rerata kadar glukosa berdasarkan jumlah tablet yang dikonsumsi per bulan, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam menilai potensi dampak metabolik dari suplementasi zat besi serta menekankan pentingnya kepatuhan terhadap anjuran konsumsi sesuai kebijakan pemerintah.

METODE PENELITIAN

Desain dan Pengaturan Studi

Penelitian deskriptif ini dilakukan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 18 Harapan Baru, Kalimantan Timur, Indonesia, di bulan Desember 2024. Sekolah ini merupakan salah satu institusi pendidikan yang menjalankan program pemberian suplemen zat besi secara rutin kepada siswi, serta didukung oleh layanan kesehatan dari puskesmas setempat yang menyediakan pemantauan status gizi.

Populasi Studi dan Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswi kelas IX di Sekolah Menengah Pertama Negeri 18 Harapan Baru, Kota Samarinda, Kalimantan Timur, yang mengikuti program konsumsi suplemen zat besi. Berdasarkan data sekolah, jumlah total populasi adalah 71 siswi. Penentuan jumlah sampel dilakukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10% dan tingkat kepercayaan 90%, sehingga diperoleh jumlah sampel minimum sebanyak 42 siswi.

Sampel dipilih menggunakan metode simple random sampling, sehingga setiap individu dalam populasi memiliki kesempatan yang setara untuk menjadi responden. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah:

1. Siswi kelas IX yang berusia 12–15 tahun
2. Telah mengonsumsi suplemen zat besi minimal selama dua bulan terakhir
3. Bersedia menjadi responden dan mengisi lembar persetujuan partisipasi penelitian

Adapun kriteria eksklusi meliputi:

1. Siswi yang memiliki riwayat penyakit metabolik seperti diabetes melitus
2. Sedang mengonsumsi obat-obatan yang dapat memengaruhi kadar glukosa darah
3. Sedang menjalani pengobatan atau perawatan yang berhubungan dengan gangguan endokrin.

Prosedur Pengumpulan Data

1. Pengisian Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data mengenai identitas responden, jumlah tablet suplemen zat besi yang dikonsumsi dalam satu bulan terakhir, serta frekuensi konsumsinya. Kuesioner diisi secara langsung oleh responden dengan bimbingan peneliti guna memastikan kejelasan dan kelengkapan jawaban.

2. Pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu

Pemeriksaan kadar glukosa darah dilakukan menggunakan alat POCT Easy Touch dengan metode pemeriksaan darah kapiler. Sampel darah diambil dari ujung jari tangan menggunakan lancet steril. Pemeriksaan dilakukan minimal dua jam setelah makan untuk memastikan hasil mencerminkan kadar glukosa darah sewaktu. Hasil pemeriksaan dicatat sebagai data utama untuk dianalisis.

Analisis Data

Informasi yang dikumpulkan melalui kuesioner serta hasil pengukuran kadar glukosa darah sewaktu. dianalisis secara deskriptif menggunakan analisis univariat. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi, persentase, serta rerata (mean) kadar glukosa darah berdasarkan jumlah konsumsi suplemen zat besi dalam satu bulan. Hasil

analisis disajikan dalam bentuk tabel agar memudahkan interpretasi data dan pemahaman pola konsumsi serta kategori kadar glukosa darah sewaktu siswi SMP. Analisis dilakukan secara manual dan menggunakan bantuan perangkat lunak Microsoft Excel.

Pertimbangan Etis

Penelitian ini mendapat persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Samarinda (DP.04.03/FXLII.25/0699/2024). Semua peserta memberikan persetujuan tertulis setelah menerima informasi yang komprehensif tentang tujuan penelitian, prosedur, dan hak mereka untuk mengundurkan diri kapan saja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Rerata Kadar Glukosa Darah Sewaktu Siswi SMP Yang Mengonsumsi TTD

Tabel 1 Rerata kadar glukosa darah sewaktu siswi SMP

N	Rerata GDS (mg/dL)
42	114

Sumber : Data Primer, 2024

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar glukosa darah sewaktu seluruh siswi SMP dalam batas normal, dengan nilai rerata sebesar 114 mg/dL. Dengan nilai normal glukosa darah sewaktu antara 70 hingga 140 mg/dL.

2. Frekuensi konsumsi TTD dan Rerata kadar glukosa darah sewaktu siswi SMP

Tabel 2 Frekuensi Konsumsi TTD dan Rerata kadar glukosa darah sewaktu

Frekuensi Konsumsi Tablet Tambah Darah	N	%	Rerata GDS (mg/dL)
Rutin (4 tablet/bulan)	22	52.4	113
Tidak rutin	20	47.6	115
Total	42	100	

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa 20 siswi SMP yang mengonsumsi tablet tambah darah sesuai anjuran yang direkomendasikan oleh Kementerian Kesehatan yaitu 4 tablet tambah darah dalam sebulan memiliki rerata kadar glukosa darah sebesar 113 mg/dL, sedangkan 20 siswi yang mengonsumsi 1 tablet tambah darah dan 2 tablet tambah darah dalam sebulan memiliki rerata

sebesar 115 mg/dL

3. Jumlah konsumsi tablet tambah darah per bulan dan rerata kadar glukosa darah pada siswi Sekolah Menengah Pertama 18 Harapan Baru

Tabel 3 Jumlah Konsumsi TTD per Bulan dan Rerata Kadar glukosa darah

Jumlah Konsumsi Tablet Tambah Darah per Bulan	N	%	Rerata GDS (mg/dL)
1 tablet	15	35.7	110
2 tablet	7	16.7	117
4 tablet	20	47.6	113
Total	42	100	

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan hasil tabel, siswi yang mengonsumsi tablet tambah darah sesuai anjuran Kementerian Kesehatan yaitu 4 tablet per bulan memiliki rerata kadar glukosa darah sebesar 113 mg/dL. Sedangkan siswi yang mengonsumsi 1-2 tablet per bulan memiliki rerata 110 mg/dL - 117 mg/dL.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Septia et al. (2019) yang menyatakan bahwa konsumsi zat besi dalam dosis yang sesuai tidak menyebabkan peningkatan kadar glukosa secara signifikan. Selain itu, hasil ini juga mendukung teori bahwa suplementasi zat besi bermanfaat dalam mencegah anemia tanpa menimbulkan gangguan metabolisme, seperti hiperglikemia, selama dikonsumsi sesuai anjuran. Meskipun penelitian ini bersifat deskriptif, hasilnya memberikan dasar bagi penelitian lanjutan yang dapat menggunakan analisis statistik inferensial untuk menguji hubungan antara frekuensi konsumsi zat besi dan parameter biokimia lainnya seperti insulin atau kadar HbA1c pada remaja.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian diatas dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sebagian besar siswi SMP (52,4%) mengonsumsi TTD sebanyak 4 tablet per bulan, sedangkan sisanya (47,6%) mengonsumsi 1-2 TTD per bulan.
2. Siswi yang mengonsumsi tablet tambah darah sebanyak 4 tablet per bulan berjumlah 47,6%, sementara yang mengonsumsi 2 tablet per bulan sebanyak 16,7% dan yang hanya mengonsumsi 1 tablet per bulan sebanyak 35,7%.

3. Berdasarkan jumlah konsumsi, rerata kadar glukosa darah yaitu, 110 mg/dL pada kelompok 1 tablet per bulan, 117 mg/dL pada kelompok 2 tablet per bulan, dan 113 mg/dL pada kelompok 4 tablet per bulan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terima kasih kepada pembimbing dan seluruh responden yang telah meluangkan waktu untuk berpartisipasi dalam penelitian ini, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik

DAFTAR PUSTAKA

- Hartini, S., Sukarya, I. G. A., & Prihandono, D. S. (2024). Efek pemberian infusa dan ekstrak kayu cendana (*Santalum album Linn.*) terhadap penurunan kadar gula darah *Rattus norvegicus* diabetik yang diinduksi aloksan. *Jurnal Ilmiah Kefarmasian*. Helmyati, S., Nurrahmah, I., & Andriani, D. (2023). Penerimaan program tablet tambah darah pada remaja putri di Indonesia: Studi literatur. *Amerta Nutrition*, 7(3), 50–61.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2018*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Infodatin: Situasi dan analisis diabetes*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI.
- Septia, A. D., Wahyuni, E. S., & Ramadhani, N. (2019). Suplementasi zat besi dan risiko glukosa tinggi: Kajian teoritis. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*, 7(1), 23–30.