

**PENGARUH PEMBERIAN TABLET BESI (*FERROUS FUMARATE*)
TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI
ANEMIA DI SMA NEGERI 1 KUNDUR
KABUPATEN KARIMUN**

¹Hessy Yusantri, ²Cica Maria, ³Dedy Asep

hessyyusantri@gmail.com, cica.maria@univbatam.ac.id, dedyasep59@gmail.com

^{1,2,3} Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Batam
Kepulauan Riau, Batam 29464, Indonesia

Correspondeing Author :

Hessy Yusantri

Email : hessyyusantri@gmail.com

ABSTRAK

Anemia pada remaja putri merupakan masalah kesehatan yang berdampak pada konsentrasi belajar, produktivitas, serta risiko komplikasi pada masa kehamilan di masa yang akan datang. Salah satu intervensi yang efektif adalah pemberian tablet besi secara teratur. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian tablet besi (*ferrous fumarate*) terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri anemia di SMA Negeri 1 Kundur Kabupaten Karimun. Penelitian ini menggunakan desain *pre-experimental* dengan pendekatan *one group pre-test post-test*. Sampel berjumlah 32 remaja putri yang dipilih dengan teknik *total sampling*. Data dikumpulkan melalui pemeriksaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian tablet besi (*ferrous fumarate*) selama 14 hari. Uji normalitas dilakukan dengan *Shapiro-Wilk*, dan analisis bivariat menggunakan *Paired Sample T-Test*. Hasil penelitian rata-rata kadar hemoglobin meningkat dari 10,659 g/dL (SD = 0,6834) pada *pre-test* menjadi 11,150 g/dL (SD = 0,6491) pada *post-test*, dengan selisih rata-rata 0,4906 g/dL. Hasil uji *Paired T-Test* menunjukkan nilai t hitung = -9,190, df = 31, dan p -value $0,000 < 0,05$. Kesimpulan : Pemberian tablet besi (*ferrous fumarate*) selama 14 hari berpengaruh signifikan dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri anemia. Intervensi ini dapat dijadikan strategi dalam pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja putri.

Kata kunci : Anemia, remaja putri, tablet besi, hemoglobin

Daftar Bacaan : 2015-2025

PENDAHULUAN

Anemia pada remaja putri merupakan masalah kesehatan masyarakat penting yang sering ditemukan, khususnya di negara berkembang. Penyebab utama anemia pada kelompok ini adalah kekurangan zat besi yang diakibatkan oleh peningkatan kebutuhan zat besi selama masa pubertas, kebiasaan makan yang kurang baik, serta kehilangan darah rutin saat menstruasi. Anemia ditandai dengan rendahnya jumlah sel darah merah atau kadar hemoglobin di bawah normal, sehingga suplai oksigen ke jaringan tubuh tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan fisiologis. Kondisi ini dapat menyebabkan penurunan konsentrasi belajar, rasa lesu, dan penurunan daya tahan tubuh pada remaja, sehingga berdampak negatif pada kualitas hidup dan perkembangan mereka (Chasanah et al., 2019).

Menurut data World Health Organization (WHO) tahun 2025, sekitar 30,5% perempuan usia 15 tahun ke atas mengalami anemia. Kondisi ini sangat rentan terjadi pada remaja putri akibat kebutuhan zat besi yang meningkat selama masa pertumbuhan dan menstruasi yang menyebabkan kehilangan darah. Dampak anemia tidak hanya meliputi penurunan fokus belajar dan kelelahan, tetapi juga dapat mengganggu proses tumbuh kembang serta meningkatkan risiko komplikasi kehamilan seperti perdarahan, persalinan prematur, dan kelahiran bayi dengan berat lahir rendah di masa depan (WHO, 2025).

Data Survey Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan prevalensi anemia pada kelompok usia 15-24 tahun mencapai 15,5%, dengan prevalensi anemia pada

perempuan sebesar 18%, lebih tinggi dibandingkan laki-laki sebesar 14,4%. Hal ini mengindikasikan bahwa sekitar satu dari empat remaja Indonesia mengalami anemia, dan anemia tetap menjadi masalah kesehatan utama khususnya pada remaja putri (BKPK Kemenkes RI, 2023).

Di Provinsi Kepulauan Riau, anemia pada remaja putri juga menjadi masalah serius. Prevalensi anemia menurut Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Riau adalah 10,17%. Penyebab tingginya prevalensi di daerah ini antara lain adalah kurangnya kegiatan aksi bergizi secara rutin di sekolah, rendahnya kepatuhan dalam konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD), kebiasaan tidak sarapan, serta pola makan yang rendah protein dan kurang konsumsi sayuran hijau (Dinkes Provinsi Kepri, 2023). Khusus di Kabupaten Karimun, prevalensi anemia pada remaja putri pada tahun 2023 mencapai 23,18% dengan jumlah kasus 2.006 orang, dan meskipun tahun 2024 menunjukkan penurunan jumlah menjadi 1.515 orang, angka ini masih merupakan yang tertinggi kedua di provinsi tersebut. Beberapa puskesmas di Kabupaten Karimun, seperti Puskesmas Tanjungbatu, bahkan melaporkan tren peningkatan kasus anemia pada remaja putri selama dua tahun terakhir (Dinkes Kabupaten Karimun, 2024).

Puskesmas Tanjungbatu berperan aktif dalam upaya kesehatan remaja, baik melalui layanan di puskesmas maupun dengan kegiatan di sekolah dan posyandu. Pelayanan ini mencakup pemeriksaan kadar hemoglobin dan pemberian tablet tambah darah pada remaja putri di SMP dan SMA. Data profil puskesmas tahun 2024 menunjukkan peningkatan

jumlah kasus anemia pada remaja putri dari 260 orang pada 2023 menjadi 306 orang pada tahun berikutnya. Hal ini menegaskan bahwa anemia pada remaja putri masih menjadi masalah kesehatan yang belum tertangani secara optimal di wilayah ini (Puskesmas Tanjungbatu, 2024).

Pemerintah telah melaksanakan program pemberian TTD untuk mencegah anemia, dengan standar pemberian minimal 60 mg zat besi elemental dan 400 mcg asam folat setiap minggu, serta setiap hari selama tujuh hari saat menstruasi. Namun demikian, program ini belum sepenuhnya efektif karena berbagai kendala seperti efek samping tablet besi yang menyebabkan rendahnya kepatuhan, kurangnya edukasi dan pemahaman tentang manfaat tablet, distribusi yang tidak konsisten, stigma negatif, serta minimnya dukungan dari sekolah dan keluarga (Kemenkes RI, 2023; Yudina & Fayasari, 2020). Selain itu, pola makan remaja yang tidak seimbang, rendah asupan zat besi dan nutrisi pendukung lainnya juga memperburuk keadaan anemia.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa intervensi pemberian tablet besi efektif meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri yang mengalami anemia. Misalnya, studi oleh Damayanti et al. (2022) pada siswa SMP Trisoko melaporkan peningkatan kadar Hb dari rata-rata 10,5 g/dl menjadi 12,1 g/dl setelah pemberian tablet besi dengan hasil uji statistik menunjukkan pengaruh yang signifikan. Penelitian serupa oleh Riastawaty & Imelda (2023) juga menemukan adanya pengaruh positif tablet besi dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 17 Wilayah Puskesmas PIR II Bajubang Muaro.

Di wilayah kerja Puskesmas Tanjungbatu terdapat 6 SMA, salah satunya adalah SMA Negeri 1 Kundur dengan 336 siswa (195 perempuan). Data tahun 2023 menunjukkan 56 remaja putri anemia, meningkat menjadi 62 orang pada 2024. Data skrining tahun 2025 terhadap kelas X dan XI juga menunjukkan ada 32 remaja putri yang mengalami anemia dengan kadar Hb di bawah 12 g/dl dan sejumlah remaja mengaku tidak rutin mengonsumsi tablet tambah darah. Kondisi ini mengindikasikan perlunya intervensi yang terfokus dan evaluasi terhadap keberhasilan program pemberian tablet besi di sekolah ini (Puskesmas Tanjungbatu, 2024; Mei 2025).

Berdasarkan latar belakang tersebut, tingginya prevalensi anemia pada remaja putri, kendala dalam pelaksanaan program pemberian tablet besi, serta belum adanya penelitian spesifik di SMA Negeri 1 Kundur, penting dilakukan penelitian untuk mengkaji pengaruh pemberian tablet besi (*Ferrous Fumarate*) terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri anemia. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data ilmiah untuk memperbaiki strategi intervensi dan menurunkan angka kejadian anemia di Kabupaten Karimun khususnya di SMA Negeri 1 Kundur.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimen dengan pendekatan One Group Pre-Test Post-Test, yaitu mengukur kadar hemoglobin pada satu kelompok remaja putri anemia sebelum dan sesudah diberikan intervensi tablet besi *Ferrous Fumarate*. Sampel penelitian berjumlah 32 remaja putri anemia yang berasal dari SMA Negeri 1 Kundur Kabupaten Karimun, dipilih dengan

teknik total sampling, yaitu seluruh populasi dijadikan sampel.

Penelitian dilaksanakan pada periode 21 Juli sampai 4 Agustus 2025 di SMA Negeri 1 Kundur. Data primer dikumpulkan melalui pemeriksaan kadar hemoglobin dari darah tepi dengan metode digital menggunakan alat Easy Touch GCHB sebelum dan sesudah pemberian tablet besi *ferrous fumarate* selama 14 hari berturut-turut. Pengumpulan data konsumsi tablet dilakukan dengan lembar observasi harian yang memantau kepatuhan konsumsi.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah pemberian tablet besi *ferrous fumarate*, sedangkan variabel dependen adalah kadar hemoglobin remaja putri anemia. Definisi operasional pemberian tablet besi adalah konsumsi tablet *ferrous fumarate* 183 mg (setara 60 mg besi elemental dan 400 mcg asam folat) diberikan 1 kali sehari setelah makan selama 14 hari.

Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk untuk memastikan distribusinya. Selanjutnya, untuk menguji pengaruh pemberian tablet besi terhadap kadar hemoglobin digunakan uji *Paired Sample T-Test* dengan tingkat signifikansi 0,05. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini melibatkan 32 remaja putri anemia di SMA Negeri 1 Kundur Kabupaten Karimun. Analisis univariat menunjukkan bahwa sebelum intervensi pemberian tablet besi *Ferrous Fumarate*, mayoritas

responden (62,5%) mengalami anemia sedang (Hb 8-10,9 g/dL), dan 37,5% mengalami anemia ringan (Hb 11-11,9 g/dL). Tidak ada responden yang berstatus tidak anemia atau anemia berat.

Tabel 1. Hasil Analisis Univariat Distribusi Frekuensi Kategori Anemia Sebelum Intervensi

Kategori Anemia	n	Persentase
Tidak Anemia	0	0,0 %
Anemia Ringan	12	37,5 %
Anemia Sedang	20	62,5 %
Anemia Berat	0	0,0 %
Total	32	100 %

Setelah intervensi selama 14 hari, terjadi penurunan jumlah remaja dengan anemia sedang menjadi 40,6%, anemia ringan meningkat menjadi 50%, dan 9,4% sudah mencapai status tidak anemia (Hb ≥ 12 g/dL). Tidak ditemukan kasus anemia berat pasca intervensi.

Tabel 2. Hasil Analisis Univariat Distribusi Frekuensi Kategori Anemia Setelah Intervensi

Kategori Anemia	n	Persentase
Tidak Anemia	3	9,4 %
Anemia Ringan	16	50,0 %
Anemia Sedang	13	40,6 %
Anemia Berat	0	0,0 %
Total	32	100 %

Analisis bivariat menggunakan uji *Shapiro-Wilk* menunjukkan data kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi berdistribusi normal, sehingga analisis dilanjutkan dengan *Paired Sample T-Test*.

Hasil uji T-Test memperlihatkan rata-rata kadar hemoglobin sebelum intervensi adalah 10,659 g/dL (SD

0,6834), meningkat menjadi 11,150 g/dL (SD 0,6491) setelah pemberian tablet besi selama 14 hari, dengan peningkatan rata-rata sebesar 0,4906 g/dL, sebagaimana dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3. Rata-rata Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Intervensi

Variabel	Mean	n	Std. Deviasi	Std. Error Mean
Hb pre-test	10,659	32	0,6834	0,1208
Hb post-test	11,150	32	0,6491	0,1147

Uji statistik Paired Sample T-Test menunjukkan nilai $t = 9,190$, dengan derajat kebebasan (df) 31 dan nilai $p\text{-value} = 0,000 (<0,05)$, yang berarti terdapat pengaruh signifikan pemberian tablet besi *Ferrous Fumarate* terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri anemia, sebagaimana dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4. Hasil Analisis Bivariat Pengaruh Pemberian Tablet Besi (*Ferrous Fumarate*) Terhadap Kadar Hemoglobin

Variabel	Mean Difference	Std. Deviasi	t	df	Sig. (2-tailed)
Hb Pre-test – Hb Post-test	0,4906	0,3020	9,190	31	0,000

PEMBAHASAN

a. Kadar Hemoglobin Sebelum Intervensi Pada Remaja Putri Anemia Di SMA Negeri 1 Kundur Kabupaten Karimun

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar hemoglobin (Hb) responden sebelum dilakukan intervensi berada pada kategori anemia sedang yakni sebesar 62,5 %, dan anemia ringan sebesar 37,5 %. Hal ini menggambarkan bahwa mayoritas responden mengalami anemia sedang dengan kadar Hb berada pada rentang 8 – 10,9 gr/dL yang berpotensi memengaruhi kondisi kesehatan mereka.

Anemia adalah suatu kondisi tubuh yang ditandai dengan hasil pemeriksaan Hb dalam darah lebih rendah dari normal. Menurut WHO anemia pada remaja putri diklasifikasikan kedalam 4 kategori yakni tidak anemia (kadar Hb > 12 gr/dL), anemia ringan (kadar Hb 11-11,9 gr/dL), anemia sedang (kadar Hb 8-10,9 gr/dL), dan anemia berat (kadar Hb < 8 gr/dL) (WHO, 2024).

Tanda dan gejala anemia muncul secara bertahap sesuai tingkat keparahannya. Pada anemia ringan, gejala biasanya tidak spesifik seperti mudah lelah, lesu, dan penurunan konsentrasi (gejala 5L: lemah, letih, lesu, lelah, lalai). Anemia sedang ditandai dengan jantung berdebar, sesak napas, pucat, dan cepat lelah meskipun dengan aktivitas ringan, menandakan penurunan kapasitas pengangkutan oksigen yang mulai mengganggu fungsi organ. Pada anemia berat, keluhan menjadi lebih parah hingga berisiko menimbulkan kerusakan organ (Taufiq et al., 2020).

Menurut Kemenkes RI (2023), sebagian besar anemia pada remaja putri merupakan Anemia Defisiensi Besi (ADB), yang disebabkan oleh rendahnya asupan zat besi, terutama dari sumber hewani, peningkatan kebutuhan zat

besi akibat pertumbuhan dan menstruasi, serta kehilangan darah berlebihan saat haid. Infeksi seperti cacingan dan malaria juga menghambat penyerapan zat besi. Pola makan tidak bergizi dan ketidakpatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) memperburuk kondisi ini, menjadikan remaja putri kelompok yang sangat rentan terhadap ADB.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Yulisetaningrum et al. (2023) yang melaporkan bahwa sebelum intervensi, mayoritas remaja putri mengalami anemia sedang (87,5%) dan anemia ringan (12,5%). Hasil serupa juga ditemukan oleh Nuraeni et al. (2019) dengan tingginya proporsi anemia sedang pada remaja putri. Konsistensi temuan ini memperkuat bukti bahwa anemia defisiensi besi masih menjadi masalah kesehatan yang dominan pada remaja, yang disebabkan oleh peningkatan kebutuhan zat besi selama pertumbuhan serta kehilangan darah akibat menstruasi.

Berdasarkan temuan penelitian ini, dapat diamati bahwa mayoritas remaja putri di SMA Negeri 1 Kundur, yaitu sebanyak 20 orang (62,5 %) masuk dalam kategori anemia sedang sebelum intervensi. Hasil ini konsisten dengan teori dan penelitian terdahulu yang menegaskan kerentanan kelompok remaja putri terhadap anemia. Analisis faktor penyebab melalui wawancara langsung dengan 32 responden mengungkap dua masalah utama yaitu asupan gizi dan masalah menstruasi.

Dari aspek asupan gizi, sebagian besar responden (17 orang) jarang mengonsumsi sumber

zat besi hewani seperti daging, hati, atau ikan, dan lebih memilih makanan cepat saji atau jajanan sekolah yang rendah gizi. Hanya 15 responden yang mengonsumsi makanan kaya zat besi, namun dalam jumlah yang belum mencukupi kebutuhan harian. Dari aspek suplementasi, 25 responden tidak mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) secara teratur, sementara hanya 7 responden yang patuh. Rendahnya kepatuhan ini diduga dipengaruhi oleh efek samping gastrointestinal, seperti mual, konstipasi, dan nyeri ulu hati, serta kurangnya pemahaman mengenai manfaat jangka panjang TTD.

Tingginya prevalensi anemia pada remaja putri disebabkan oleh faktor fisiologis, seperti peningkatan kebutuhan zat besi akibat pertumbuhan dan menstruasi, serta faktor sosio-kultural seperti pola diet tidak seimbang. Kondisi ini mencerminkan permasalahan gizi masyarakat yang lebih luas, yang dipengaruhi oleh pola makan kurang baik, rendahnya kesadaran gizi, dan lemahnya pengawasan dari keluarga maupun sekolah. Oleh karena itu, penanggulangan anemia memerlukan pendekatan komprehensif melalui edukasi gizi, peningkatan konsumsi makanan kaya zat besi, kepatuhan terhadap konsumsi tablet tambah darah (TTD), serta dukungan aktif dari keluarga, tenaga kesehatan, sekolah, dan pemerintah secara berkelanjutan.

b. Kadar Hemoglobin Setelah Intervensi Pada Remaja Putri Anemia Di SMA Negeri 1 Kundur Kabupaten Karimun

Hasil penelitian setelah dilakukan intervensi pemberian tablet besi (*ferrous fumarate*) diketahui mayoritas kadar hemoglobin responden meningkat sehingga menunjukkan adanya pergeseran proporsi anemia. Kategori anemia sedang menurun menjadi 40,6%, anemia ringan meningkat menjadi 50,0%, dan adanya pergeseran dari anemia ringan menjadi tidak anemia sebanyak 9,4%. Hal ini menunjukkan adanya perbaikan status anemia pada Remaja Putri Anemia Di SMA Negeri 1 Kundur Kabupaten Karimun.

Upaya pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja putri difokuskan pada pemenuhan kebutuhan zat besi untuk mendukung pembentukan hemoglobin. Salah satu strategi efektif adalah suplementasi tablet besi secara rutin, yang berperan meningkatkan kadar hemoglobin dan cadangan zat besi tubuh. Namun, efektivitasnya bergantung pada dukungan asupan gizi, terutama vitamin C yang membantu penyerapan zat besi non-heme dari buah seperti jeruk dan jambu biji, serta protein hewani sebagai sumber besi heme yang lebih mudah diserap (Kemenkes RI, 2023).

Secara fisiologis, tablet besi meningkatkan ketersediaan zat besi yang diperlukan sumsum tulang untuk sintesis hemoglobin, sehingga kapasitas pengangkutan oksigen kembali optimal (Aliviameita & Puspitasari, 2019). *Ferrous fumarate* merupakan bentuk yang banyak digunakan karena mengandung sekitar 33% zat besi elemental (± 60 mg per tablet), memiliki bioavailabilitas tinggi, dan relatif menimbulkan efek samping

gastrointestinal yang lebih ringan dibanding *ferrous sulfate* atau *ferrous gluconate* (Advancement of Blood Management, 2020).

Pemberian *ferrous fumarate* direkomendasikan bagi remaja putri anemia dengan dosis 180–360 mg per hari (60–120 mg zat besi elemental) disertai 400 mcg asam folat. Efektivitas terapi dapat dilihat dari peningkatan retikulosit dalam 7–10 hari, kenaikan Hb 0,7–1,0 g/dL per minggu dalam 2–3 minggu, serta kadar ferritin ≥ 100 $\mu\text{g/L}$ sebagai indikator cadangan zat besi tercukupi (Advancement of Blood Management, 2020).

Penelitian Riastawaty & Imelda (2023) menunjukkan penurunan prevalensi anemia pada remaja putri dari 90,6% menjadi 81,2% serta peningkatan status tidak anemia dari 9,4% menjadi 18,8% setelah intervensi tablet besi.

Berdasarkan hasil penelitian, teori dan penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan pemberian tablet besi (*ferrous fumarate*) selama 14 hari terbukti efektif menurunkan proporsi anemia sedang dan meningkatkan proporsi anemia ringan serta status tidak anemia. Hal ini telah dibuktikan dengan adanya penurunan proporsi anemia sedang menjadi 40,6%, peningkatan anemia ringan menjadi 50,0%, serta pergeseran dari anemia ringan menjadi tidak anemia sebanyak 9,4%. Temuan ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa suplementasi zat besi dapat meningkatkan ketersediaan besi dalam tubuh sehingga memperbaiki kadar hemoglobin dan cadangan zat besi secara bertahap.

Efektivitas suplementasi zat besi pada remaja putri tidak hanya bergantung pada aspek

farmakologis, tetapi juga dipengaruhi oleh dukungan eksternal seperti asupan makanan bergizi dan keterlibatan orang tua. Peran keluarga penting dalam memastikan konsumsi makanan tinggi zat besi dan mengingatkan jadwal minum suplemen. Oleh karena itu, program di sekolah sebaiknya menggabungkan pemberian tablet zat besi dengan edukasi gizi dan pelibatan keluarga untuk menurunkan prevalensi anemia secara optimal.

c. Pengaruh Pemberian Tablet Besi (*Ferrous Fumarate*) Terhadap Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri Anemia Di SMA Negeri 1 Kundur Kabupaten Karimun

Hasil uji Paired Sample T-Test diperoleh rata-rata kadar hemoglobin responden sebelum intervensi sebesar 10,659 gr/dL dengan Standar Deviasi (SD) = 0,6834 dan sesudah intervensi sebesar 11,150 gr/dL dengan SD = 0,6491. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan dengan selisih rata rata kadar Hb 0,4906 g/dL dengan SD = 0,3020, nilai t hitung = -9,190, dengan df = 31 dan nilai p value = 0,000 < 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi. Dengan demikian dapat disimpulkan, hipotesis nol (H_0) ditolak, dan hipotesis alternatif (H_a) diterima yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan dari pemberian tablet besi (*ferrous fumarate*) terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri anemia di SMA Negeri 1 Kundur Kabupaten Karimun.

Anemia merupakan kondisi kekurangan hemoglobin yang mengganggu pengangkutan oksigen ke jaringan tubuh. Pada remaja putri, penyebab utamanya adalah defisiensi zat besi akibat asupan yang rendah atau penyerapan yang kurang optimal, diperberat oleh kehilangan darah saat menstruasi serta pola makan yang tidak seimbang (Chasanah et al., 2019). Penanggulangan anemia dilakukan melalui peningkatan konsumsi makanan kaya zat besi, fortifikasi, pemberian suplementasi, dan pengobatan penyerta. Pemberian *Tablet Tambah Darah* (TTD) menjadi strategi utama karena terbukti dapat meningkatkan kadar hemoglobin, memperbaiki status gizi, serta mendukung kesiapan reproduksi di masa depan (Kemenkes RI, 2023).

Secara fisiologis, suplementasi besi meningkatkan ketersediaan ion Fe^{2+} yang dibutuhkan sumsum tulang untuk membentuk hemoglobin. Zat besi diserap di usus halus dan diangkut oleh transferin menuju sumsum tulang untuk digunakan dalam proses eritropoiesis. Ketersediaan zat besi yang cukup melalui suplementasi memungkinkan peningkatan produksi hemoglobin secara optimal (Aliviameita & Puspitasari, 2024).

Penelitian ini sejalan dengan temuan Lamatoro et al. (2025) yang menunjukkan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$, menegaskan bahwa pemberian tablet besi berpengaruh signifikan terhadap perbaikan status anemia remaja putri. Konsistensi hasil ini memperkuat bukti ilmiah bahwa suplementasi zat besi merupakan intervensi

efektif untuk meningkatkan kadar Hb dan menurunkan prevalensi anemia.

Meskipun seluruh responden telah mengikuti intervensi sesuai jadwal, peningkatan kadar Hb menunjukkan variasi antar individu. Sebagian responden mengalami peningkatan lebih lambat, kemungkinan akibat asupan zat besi yang rendah atau perdarahan menstruasi yang lebih banyak. Rata-rata peningkatan Hb sebesar 0,4906 g/dL selama 14 hari tergolong signifikan secara klinis meski durasi intervensi singkat. Penelitian Damayanti & Darmayanti (2022) dan Wijayanti et al. (2023) dengan durasi 30 hari melaporkan peningkatan yang lebih besar, masing-masing sebesar 1,6 g/dL dan 1,45 g/dL.

Menurut *Advancement of Blood Management* (2020), peningkatan Hb optimal (0,7–1,0 g/dL per minggu) biasanya dicapai setelah 2–3 minggu terapi, sedangkan pemulihan penuh cadangan ferritin memerlukan waktu hingga 3 bulan (Rehman et al., 2025). Perbedaan respons individu dapat dipengaruhi oleh kondisi awal cadangan besi, pola menstruasi, dan asupan nutrisi pendukung seperti vitamin C.

Berdasarkan hasil penelitian ini serta pembandingan literatur, dapat disimpulkan bahwa pemberian tablet besi (*ferrous fumarate*) selama 14 hari efektif meningkatkan kadar hemoglobin secara signifikan, meskipun peningkatan yang diperoleh masih tergolong awal dari respons terapi. Untuk mencapai hasil yang lebih optimal dan berkelanjutan, diperlukan durasi suplementasi yang lebih panjang disertai

intervensi gizi terpadu yang melibatkan sekolah, tenaga kesehatan, dan keluarga.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sebelum intervensi pemberian tablet besi (*ferrous fumarate*), kadar hemoglobin remaja putri anemia Di SMA Negeri 1 Kundur Kabupaten Karimun mayoritas pada kategori anemia sedang yaitu sebanyak 62,5 %.
2. Setelah intervensi pemberian tablet besi (*ferrous fumarate*), kadar hemoglobin remaja putri anemia Di SMA Negeri 1 Kundur Kabupaten Karimun mayoritas pada kategori anemia ringan yaitu sebanyak 50,0 %.
3. Terdapat pengaruh signifikan dalam pemberian tablet besi (*ferrous fumarate*) untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri dengan selisih kadar Hb rata-rata 0,4906 gr/dL. dan nilai signifikansi $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$.

SARAN

1. Bagi Puskesmas Tanjungbatu Puskesmas perlu meningkatkan program promosi kesehatan mengenai pencegahan dan penanggulangan anemia, serta memberikan edukasi tentang gizi seimbang kepada orang tua dan remaja putri. Kegiatan ini dapat dilaksanakan baik di sekolah pada pertemuan orang tua siswa maupun di komunitas, seperti posyandu

- remaja atau forum masyarakat lainnya.
2. Bagi SMA Negeri 1 Kundur Sekolah perlu meningkatkan pengawasan dan monitoring dalam program suplementasi TTD pada remaja putri dengan menetapkan jadwal khusus setiap minggu untuk kegiatan minum TTD bersama di sekolah. Kegiatan ini sebaiknya dilaksanakan secara teratur di depan guru sebagai bentuk kontrol dan pembiasaan, sehingga siswa lebih termotivasi serta terjamin kepatuhannya dalam mengonsumsi TTD.
 3. Bagi Remaja Putri / Siswi Remaja Putri / siswi disekolah perlu untuk melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin secara berkala, membuat alarm pengingat konsumsi tablet besi di sekolah maupun di rumah, serta mengonsumsi makanan kaya sumber zat besi dan pola makan dengan gizi seimbang.
 4. Bagi Penelitian Selanjutnya Peneliti selanjutnya disarankan untuk meneliti tentang pengaruh pemberian tablet besi terhadap kadar hemoglobin dengan durasi intervensi yang lebih lama.
- DAFTAR PUSTAKA**
- Advancement of Blood Management, S. (2020). Physician ' s Guide to Oral Iron Supplements. sabm.org/iron-corner.
- Alivameita, A., & Puspitasari. (2024). Pemeriksaan Hematologi Rutin. Umsida Press.
- Chasanah, S. U., Basuki, P. P., & Dewi, I. M. (2019). Anemia, Penyebab, Strategi Pencegahan dan Penanggulangannya bagi Remaja. STIKES Wirahusada Kemenristekdikti.
- Damayanti, D. S., & Darmayanti, N. D. (2022). Pengaruh Pemberian Tablet Besi Dalam Meningkatkan Kadar Hb Remaja Putri. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 14(2), 353–359. <https://doi.org/https://doi.org/10.37012/jik.v14i2.2040>
- Kemenkes RI. (2023). Buku Saku Pencegahan Anemia Pada Ibu Hamil dan Remaja Putri. Kementerian Kesehatan RI.
- Lamatoro, R. D., Desiyanti, I. W., & Sasiwi, A. L. G. (2025). Pengaruh Pemberian Tablet Fe terhadap Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMK Negeri 6 Manado. *Indonesian Research Journal on Education*, 5(2), 187–191. <https://doi.org/10.31004/irje.v5i2.2206>
- Nuraeni, R., Sari, P., Martini, N., Astuti, S., & Rahmiati, L. (2019). Peningkatan Kadar Hemoglobin melalui Pemeriksaan dan Pemberian Tablet Fe Terhadap Remaja yang Mengalami Anemia Melalui “Gerakan Jumat Pintar.” In *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)* (Vol. 5, Nomor 2, hal. 200). <https://doi.org/10.22146/jpkm.40570>
- Riastawaty, D., & Imelda. (2023). Pengaruh Pemberian Tablet Fe Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di SMPN 17 Wilayah Kerja Puskesmas Pir Ii Bajubang Muaro Jambi Tahun 2023. In *Jurnal Maternitas Kebidanan* (Vol. 8, Nomor 1, hal. 34–41). <http://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/jumkep/article/view/3558>

- Taufiq, Z., Eka Widayanti, K. R., & Sari, T. P. (2020). *Aku Sehat Tanpa Anemia: Buku Saku Anemia untuk Remaja Putri*.
- WHO. (2024). Guideline on haemoglobin cutoffs to define anaemia in individuals and populations. In World Health Organization (Vol. 1, Nomor 1). WHO.
<http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-59379->
- WHO. (2025). *Anaemia*. World Health Organization.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
- Wijayanti, I., Aprianti, N. F., & Ernawati. (2023). Pengaruh Pemberian Tablet Fe terhadap Kadar Hb Remaja Putri di Ponpes Imam At-Thobari Desa Kalianyar Tahun 2022.
- Yudina, M. K., & Fayasari, A. (2020). Evaluasi Program Pemberian Tablet Tambah Darah pada Remaja Putri di Jakarta Timur. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, 2(3), 147–158.
- Yulisetaningrum, Suwanti, T., Rahmawati, A., & Maryati, A. (2023). Pengaruh Pemberian Tablet Fe Terhadap Kadar HB Pada Remaja Dengan Anemia. 14(1), 300–306.