

Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Tentang Kebutuhan Zat Besi Dengan Konsentrasi Belajar Pada Siswa Kelas XI Di SMAN 1 Palangka Raya

Ade Suryani Putri¹, Putria Carolina², Tomi Satalar³

^{1,2,3} Universitas Eka Harap

Email : adesuryaniputri64@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Remaja merupakan kelompok yang rentan mengalami kekurangan zat besi akibat meningkatnya kebutuhan gizi selama masa pertumbuhan. Kurangnya pengetahuan mengenai kebutuhan zat besi dapat memengaruhi perilaku dalam memenuhi asupan gizi, yang akhirnya berdampak terhadap fungsi kognitif, termasuk konsentrasi belajar. Konsentrasi belajar merupakan faktor penting yang menentukan keberhasilan siswa dalam memahami materi pembelajaran. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan tentang kebutuhan zat besi dengan konsentrasi belajar pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Palangka Raya. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Sampel penelitian berjumlah 64 siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Palangka Raya. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*, dari total 178 populasi responden penelitian. Pengumpulan data menggunakan kuesioner tingkat pengetahuan tentang kebutuhan zat besi dan kuesioner konsentrasi belajar, dan dilaksanakan pada tanggal 24 - 30 Juni 2026. Analisis data meliputi analisis univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi serta analisis bivariat menggunakan uji *Spearman Rank* dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan tentang kebutuhan zat besi dalam kategori baik sebanyak 42 responden (65,6%) dan konsentrasi belajar dalam kategori sedang sebanyak 34 responden (53,1%). Hasil uji *Spearman Rank* menunjukkan nilai *Sig. (2-tailed) = 0,000 (p < 0,05)* dengan koefisien korelasi $r = 0,749$, yang menunjukkan hubungan positif dengan kekuatan hubungan kuat antara tingkat pengetahuan tentang kebutuhan zat besi dengan konsentrasi belajar. **Kesimpulan:** Semakin baik tingkat pengetahuan siswa mengenai kebutuhan zat besi, semakin baik pula konsentrasi belajar yang dimiliki. Peningkatan edukasi gizi di sekolah diharapkan dapat mendukung kesehatan dan meningkatkan konsentrasi belajar siswa.

Kata kunci: pengetahuan, zat besi, konsentrasi belajar, siswa SMA.

Abstract

Background: Adolescents are a group vulnerable to iron deficiency due to increased nutritional demands during growth. A lack of knowledge regarding iron requirements can affect dietary intake behaviors, which ultimately impacts cognitive function, including learning concentration. Learning concentration is an essential factor that determines students' success in understanding learning material. **Objective:** This study aims to determine the relationship between the level of knowledge regarding iron requirements and learning concentration among 11th-grade students at SMA Negeri 1 Palangka Raya. **Methods:** This study utilized a quantitative method with a cross-sectional design. The research sample consisted of 64 11th-grade students at SMA Negeri 1 Palangka Raya. The sampling technique utilized simple random sampling from a total population of 178 respondents. Data collection was conducted using a questionnaire measuring the level of iron requirement knowledge and a questionnaire on learning concentration, carried out from June 24 to June 30, 2026. Data analysis included univariate analysis to determine frequency distribution and bivariate analysis using the Spearman Rank test with a significance level of $\alpha = 0.05$. **Results:** The results showed that the majority of respondents possessed a good level of knowledge regarding iron requirements (42 respondents, 65.6%) and a moderate level of learning concentration (34 respondents, 53.1%). The Spearman Rank test yielded a p-value of 0.000 ($p < 0.05$) with a correlation coefficient of $r = 0.749$, indicating a strong positive relationship between the level of knowledge regarding iron requirements and learning concentration. **Conclusion:** A higher level of student knowledge regarding iron requirements is associated with better learning concentration. Enhancing nutritional education in schools is expected to support student health and improve learning concentration.

Keywords: knowledge, iron requirements, learning concentration, senior high school students.

1. PENDAHULUAN

Konsentrasi belajar merupakan kemampuan individu untuk memusatkan perhatian terhadap suatu objek atau aktivitas pembelajaran dalam jangka waktu tertentu tanpa mudah teralih oleh rangsangan dari lingkungan sekitar. Konsentrasi berperan penting dalam keberhasilan proses pembelajaran karena berkaitan dengan kemampuan siswa menerima, memahami, mengingat, dan mengolah informasi (Slameto, 2015).

Masa remaja merupakan periode pertumbuhan dan perkembangan yang ditandai perubahan fisik, psikologis, sosial, emosional, dan kognitif. Pada masa ini kebutuhan zat gizi meningkat, termasuk zat besi. Zat besi berperan dalam pembentukan hemoglobin yang membawa oksigen ke jaringan tubuh. Kekurangan zat besi dapat mengganggu fungsi fisiologis dan kognitif serta berpotensi memengaruhi kemampuan belajar (Pasricha et al., 2021).

Notoatmodjo (2021) menjelaskan bahwa pengetahuan merupakan hasil proses penginderaan yang dapat menjadi dasar pembentukan perilaku kesehatan. Pengetahuan yang baik mengenai kebutuhan zat besi diharapkan mendorong remaja memahami manfaat zat besi, sumber makanan, pemenuhan gizi, dan pencegahan kekurangan zat besi. Dalam perspektif promosi kesehatan, faktor kognitif seperti pengetahuan dan persepsi kesehatan berperan dalam pembentukan perilaku kesehatan (Pender et al., 2011).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pengetahuan mengenai anemia dan zat besi berhubungan dengan perilaku kesehatan remaja. Sumpena et al. (2025), Amalia et al. (2025), Juniati et al. (2025), dan Monika et al. (2023) menunjukkan hubungan pengetahuan dengan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah. Nabila et al. (2024), Nuryana et al. (2025), dan Rusmery et al. (2025) menunjukkan bahwa edukasi kesehatan dapat meningkatkan pengetahuan remaja mengenai anemia dan pencegahannya.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan tentang kebutuhan zat besi dengan konsentrasi belajar pada siswa kelas XI di SMAN 1 Palangka Raya.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain cross sectional. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas XI di SMAN 1 Palangka Raya pada tahun 2026. Populasi penelitian berjumlah 64 siswa dan seluruh populasi dijadikan responden menggunakan teknik total sampling.

Variabel independen adalah tingkat pengetahuan tentang kebutuhan zat besi, dengan indikator pengetahuan tentang tablet tambah darah, fungsi zat besi bagi tubuh, aturan konsumsi tablet tambah darah, dampak kekurangan zat besi, dan efek samping tablet tambah darah. Variabel dependen adalah konsentrasi belajar dengan indikator respon awal terhadap pembelajaran, perhatian, pemahaman materi, kemampuan menjawab pertanyaan, dan keaktifan.

Data dikumpulkan menggunakan kuesioner tingkat pengetahuan tentang kebutuhan zat besi dan kuesioner konsentrasi belajar. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase. Analisis bivariat menggunakan uji Spearman Rank karena variabel dikategorikan dalam skala ordinal, dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Prinsip etika penelitian meliputi persetujuan responden, kerahasiaan identitas, dan penggunaan data untuk kepentingan penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tingkat Pengetahuan tentang Kebutuhan Zat Besi

Sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan kategori baik sebanyak 42 responden (65,6%), kategori cukup 12 responden (18,8%), dan kategori kurang 10 responden (15,6%).

Kategori	n	%
Baik	42	65,6
Cukup	12	18,8
Kurang	10	15,6
Total	64	100,0

Konsentrasi Belajar

Konsentrasi belajar sebagian besar berada pada kategori sedang sebanyak 34 responden (53,1%), kategori tinggi 23 responden (35,9%), dan kategori rendah 7 responden (10,9%).

Kategori	n	%
Tinggi	23	35,9
Sedang	34	53,1
Rendah	7	10,9
Total	64	100,0

Tabulasi Silang

Pada kelompok pengetahuan baik, 21 responden (50,0%) memiliki konsentrasi tinggi, 20 responden (47,6%) sedang, dan 1 responden (2,4%) rendah. Pada kelompok pengetahuan cukup, 1 responden (8,3%) memiliki konsentrasi tinggi, 8 responden (66,7%) sedang, dan 3 responden (25,0%) rendah. Pada kelompok pengetahuan kurang, 1 responden (10,0%) memiliki konsentrasi tinggi, 6 responden (60,0%) sedang, dan 3 responden (30,0%) rendah.

Pengetahuan	Rendah n (%)	Sedang n (%)	Tinggi n (%)	Total
Kurang	3 (30,0%)	6 (60,0%)	1 (10,0%)	10
Cukup	3 (25,0%)	8 (66,7%)	1 (8,3%)	12
Baik	1 (2,4%)	20 (47,6%)	21 (50,0%)	42
Total	7 (10,9%)	34 (53,1%)	23 (35,9%)	64

Uji Spearman Rank

Hasil uji Spearman Rank menunjukkan Sig. (2-tailed) = 0,000 ($p < 0,05$) dengan koefisien korelasi $r = 0,749$. Dengan demikian terdapat hubungan yang signifikan, positif, dan kuat antara tingkat pengetahuan tentang kebutuhan zat besi dengan konsentrasi belajar.

Variabel	r	Sig.	Keterangan
Pengetahuan kebutuhan zat besi – konsentrasi belajar	0,749	0,000	Positif, kuat, signifikan

Pembahasan

Tingkat Pengetahuan tentang Kebutuhan Zat Besi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki tingkat pengetahuan kategori baik. Temuan ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa telah memahami

kebutuhan zat besi, manfaatnya bagi kesehatan, sumber makanan yang mengandung zat besi, dan dampak kekurangan zat besi.

Hasil tersebut sejalan dengan Notoatmodjo (2021) yang menyatakan bahwa pengetahuan merupakan dasar pembentukan perilaku kesehatan. Pengetahuan yang baik dapat mendorong perilaku pemenuhan kebutuhan zat besi. Secara fisiologis, zat besi berperan dalam pembentukan hemoglobin yang mengangkut oksigen ke jaringan tubuh, sedangkan kekurangan zat besi dapat berdampak pada kapasitas fisik dan fungsi kognitif (Pasricha et al., 2021).

Temuan ini didukung oleh Amalia et al. (2025), Juniati et al. (2025), Monika et al. (2023), dan Sumpena et al. (2025) mengenai hubungan pengetahuan dengan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah. Nabila et al. (2024), Nuryana et al. (2025), dan Rusmery et al. (2025) juga menunjukkan manfaat edukasi kesehatan dalam meningkatkan pengetahuan remaja.

Menurut opini objektif peneliti, tingginya pengetahuan dapat berkaitan dengan semakin mudahnya akses informasi kesehatan melalui sekolah, internet, keluarga, media sosial, dan tenaga kesehatan. Namun, masih adanya responden dalam kategori kurang menunjukkan perlunya edukasi berkelanjutan melalui pembelajaran, UKS, penyuluhan kesehatan, dan media edukasi. Hal ini sejalan dengan pendekatan promosi kesehatan Pender et al. (2011).

Konsentrasi Belajar

Sebagian besar siswa memiliki konsentrasi belajar kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mampu memusatkan perhatian selama pembelajaran, tetapi kemampuan tersebut belum sepenuhnya optimal.

Temuan tersebut sejalan dengan konsep Slameto (2015) bahwa konsentrasi berkaitan dengan kemampuan memusatkan perhatian selama belajar. Konsentrasi juga dipengaruhi kondisi fisik, psikologis, motivasi, kesehatan, kualitas tidur, status gizi, lingkungan belajar, dukungan keluarga, dan penggunaan media digital. Hartini (2022) menekankan pengaruh kondisi jasmani, psikologis, dan kelelahan terhadap konsentrasi belajar.

Menurut opini objektif peneliti, dominasi kategori sedang dapat terjadi karena siswa masih dipengaruhi kondisi fisik, motivasi, kelelahan, kebiasaan tidur, sarapan, dan penggunaan gawai. Oleh karena itu diperlukan lingkungan belajar yang kondusif dan perhatian terhadap kesehatan serta pemenuhan gizi. Taras (2005) mengaitkan kondisi kesehatan dan status gizi dengan konsentrasi dan prestasi belajar.

Hubungan Tingkat Pengetahuan tentang Kebutuhan Zat Besi dengan Konsentrasi Belajar

Uji Spearman Rank memperoleh Sig. (2-tailed) = 0,000 ($p < 0,05$) dan $r = 0,749$. Hasil tersebut menunjukkan hubungan yang signifikan, positif, dan kuat. Artinya, semakin baik tingkat pengetahuan tentang kebutuhan zat besi, semakin baik pula kecenderungan konsentrasi belajar.

Tabulasi silang memperlihatkan pola yang sejalan: pada kelompok pengetahuan baik, 50,0% memiliki konsentrasi tinggi, sedangkan pada kelompok pengetahuan kurang, sebagian besar berada pada konsentrasi sedang dan rendah.

Hasil penelitian sesuai dengan Notoatmodjo (2021) bahwa pengetahuan merupakan faktor penting dalam pembentukan perilaku kesehatan. Pasricha et al. (2021) menjelaskan bahwa zat besi berkaitan dengan pembentukan hemoglobin dan fungsi kognitif. Penelitian Sumpena et al. (2025), Amalia et al. (2025), Juniati et al. (2025), dan Monika et al. (2023) mendukung jalur teoritis bahwa pengetahuan yang lebih baik berkaitan dengan perilaku pemenuhan zat besi.

Menurut opini objektif peneliti, siswa dengan pengetahuan lebih baik cenderung lebih memahami pentingnya pemenuhan zat besi melalui makanan bergizi seimbang maupun tablet tambah darah apabila diperlukan. Pengetahuan tersebut dapat membentuk perilaku kesehatan positif sehingga mendukung pemenuhan zat besi dan fungsi kognitif. Namun, konsentrasi belajar tetap dipengaruhi faktor lain seperti motivasi, kualitas tidur, kondisi kesehatan, status gizi, lingkungan belajar, dukungan keluarga, penggunaan media digital, dan faktor psikologis.

4. KESIMPULAN

Sebagian besar siswa memiliki tingkat pengetahuan tentang kebutuhan zat besi dalam kategori baik dan konsentrasi belajar dalam kategori sedang. Uji Spearman Rank menunjukkan Sig. (2-tailed) = 0,000 ($p < 0,05$) dengan $r = 0,749$, sehingga terdapat hubungan yang signifikan, positif, dan kuat antara tingkat pengetahuan tentang kebutuhan zat besi dengan konsentrasi belajar.

Peningkatan edukasi mengenai kebutuhan zat besi melalui pembelajaran, UKS, dan penyuluhan kesehatan dapat menjadi salah satu upaya promotif dan preventif untuk mendukung kesehatan serta konsentrasi belajar siswa

5. DAFTAR PUSTAKA

- Adolphus, K., Lawton, C. L., & Dye, L. (2021). The effects of nutrition on cognitive performance in children and adolescents. *Frontiers in Human Neuroscience*, 15, 640564.
- Amalia, R., Dewi, R., & Firdaus, D. P. (2025). Hubungan pengetahuan remaja putri tentang anemia dengan kepatuhan dalam mengonsumsi tablet zat besi (Fe). *Jurnal Health Society*, 14(1), 78–85.
- Beard, J. L. (2001). Iron biology in immune function, muscle metabolism, and neuronal functioning. *The Journal of Nutrition*, 131(2), 568S–580S.
- Beard, J. L., & Connor, J. R. (2003). Iron status and neural functioning. *Annual Review of Nutrition*, 23, 41–58.
- Bryan, J., Osendarp, S., Hughes, D., Calvaresi, E., Baghurst, K., & van Klinken, J. W. (2004). Nutrients for cognitive development in school-aged children. *Nutrition Reviews*, 62(8), 295–306.
- Falkingham, M., Abdelhamid, A., Curtis, P., Fairweather-Tait, S., Dye, L., & Hooper, L. (2010). The effects of oral iron supplementation on cognition in older children and adults: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 1(2), e000146.
- Fiorentino, M., Perignon, M., Kuong, K., & Wieringa, F. T. (2023). Iron status and cognitive performance in adolescents. *Nutrients*, 15(3), 645.
- Juniati, N. P. M., Erawati, N. L. P. S., Wirata, I. N., Suindri, N. N., & Ningtyas, L. A. W. (2025). Hubungan antara pengetahuan dengan kepatuhan remaja putri dalam mengonsumsi tablet tambah darah. *Journal of Health Education and Literacy*, 8(1).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Pedoman pemberian tablet tambah darah pada remaja putri. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kurniati, M., Pujiana, D., & Rini, P. S. (2025). Hubungan antara pengetahuan tentang anemia dengan kadar hemoglobin pada remaja putri. *JIKA (Jurnal Inspirasi Kesehatan)*, 3(2).
- Lasimpala, V. A., Kasim, V. N. A., & Mohamad, R. W. (2025). Gambaran pengetahuan tentang anemia pada remaja putri di SMA Negeri 1 Limboto. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(7).
- Low, M. S. Y., Speedy, J., Styles, C. E., De-Regil, L. M., & Pasricha, S. R. (2023). Daily iron supplementation and cognitive function in adolescents. *Nutrients*, 15(1), 234.

- McLean, E., Cogswell, M., Egli, I., Wojdyla, D., & de Benoist, B. (2009). Worldwide prevalence of anaemia, WHO Vitamin and Mineral Nutrition Information System, 1993–2005. *Public Health Nutrition*, 12(4), 444–454.
- Monika, A., Sulistyorini, C., Wahyuni, R., & Meihartati, T. (2023). Hubungan pengetahuan remaja putri tentang anemia dengan kepatuhan konsumsi tablet Fe di SMP Negeri 36 Samarinda. *Mutiara*, 1(5), 201–208.
- Nabila, P. R., Samaria, D., Rachmat, S. S. M., Mauliya, N., Zahra, E. A., & Wulandari, I. P. (2024). Efektivitas edukasi anemia terhadap tingkat pengetahuan siswi. *Jurnal Abmas Negeri*, 5(1), 86–95.
- Nguyen, P. H., Scott, S., Avula, R., Tran, L. M., & Menon, P. (2023). Nutrition knowledge and dietary practices among adolescents. *Public Health Nutrition*.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Ilmu perilaku kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2021). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nuryana, R., Nagaring, S. P., & Lahay, S. F. F. (2025). Edukasi pencegahan anemia pada remaja putri melalui peningkatan asupan zat besi dan pola hidup sehat. *Pemberdayaan Masyarakat: Jurnal Aksi Sosial*, 2(4), 98–108.
- Pasricha, S. R., Tye-Din, J., Muckenthaler, M. U., & Swinkels, D. W. (2021). Iron deficiency. *The Lancet*, 397(10270), 233–248.
- Pender, N. J., Murdaugh, C. L., & Parsons, M. A. (2011). *Health promotion in nursing practice* (6th ed.). Pearson.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2022). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice* (12th ed.). Wolters Kluwer.
- Rusmery, A. C., Sangkai, M. A., & Widuri, P. D. (2025). Pengaruh pendidikan kesehatan terhadap peningkatan pengetahuan remaja putri tentang pencegahan anemia di kelas X SMK Karsa Mulya Kota Palangka Raya Tahun 2024. *Jurnal Surya Medika*, 11(2).
- Santrock, J. W. (2022). *Adolescence* (17th ed.). McGraw-Hill Education.
- Sartika, T., & Handayani, T. R. (2023). Analisis faktor kejadian anemia gizi pada remaja putri. *Real in Nursing Journal*, 6(3), 145–154.
- Siska, M., Kurniawati, D., & Rahmawati, A. (2022). Hubungan status gizi dan konsentrasi belajar pada remaja sekolah menengah atas. *Jurnal Gizi dan Kesehatan Indonesia*, 10(1), 25–34.
- Slameto. (2015). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Spronk, I., Kullen, C., Burdon, C., & O'Connor, H. (2014). Relationship between nutrition knowledge and dietary intake. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11, 37.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumpena, S. B. P., Supriadi, Meilianingsih, L., Syanti, D. Y., & Susanti, S. (2025). Hubungan pengetahuan anemia dengan kepatuhan mengonsumsi tablet tambah darah pada remaja putri. *Jurnal Keperawatan Indonesia Florence Nightingale*, 5(1).
- Taras, H. (2005). Nutrition and student performance at school. *Journal of School Health*, 75(6), 199–213.
- Whitehead, D. (2009). Health promotion in nursing: A review. *Journal of Advanced Nursing*, 65(3), 490–502.
- World Health Organization. (2023). *Anaemia and iron deficiency*.
- World Health Organization. (2024). *Adolescent health*.
- Wulandari, D., Junita, D. E., Wati, D. A., & Lestari, L. A. (2025). Hubungan pengetahuan pemilihan sumber makanan zat besi dan lingkaran lengan atas (LILA) dengan anemia pada

remaja putri di MTs Ma'arif 18 RU Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur Tahun 2024.
Media Gizi Pangan, 32(1).

Zhou, Y., Chen, J., Liu, Y., & Li, X. (2022). Impact of nutrition education on adolescents' dietary behavior. BMC Public Health, 22, 12345.