

GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA MAHASISWA SEBELUM DAN SESUDAH MENGGUNAKAN MIE INSTAN

Dian Wisma Wati

Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Surabaya; dianwismaw@gmail.com

Edy Haryanto

Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya; edi.iaki@gmail.com

Evy Diah Woelansari

Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya; evydiahws@gmail.com

ABSTRACT

Riskesdas 2018, stated that 7.8% of the Indonesian population consumes instant noodles/other foods every day. In the province of East Java, 4.6% of the Indonesian population consumes instant noodles/other foods every day. Instant noodles have become a staple in the world, which have many flavors, are affordable and have a long shelf life. Currently instant noodles are the favorite food of many people, one of which is students. Excessive consumption of instant noodles without adding a protein source will interfere with the process of forming hemoglobin which requires iron-rich foods. This study aims to determine the description of hemoglobin levels before and after consuming instant noodles in students majoring in TLM. This research uses descriptive analytic research. This research was conducted at the Hematology Laboratory of the TLM Department of Health Polytechnic of the Ministry of Health Surabaya from October 2021 to April 2022. The samples in the study were women or men aged 18 to 22 years, women who were not menstruating and men who were not smokers who had met the criteria as many as 30 people who would be enrolled. checked hemoglobin levels before and after consuming instant noodles. Examination of hemoglobin levels using the POCT tool. The results showed that the average hemoglobin level before consuming instant noodles in the normal category had an average of 14.0 g/dl and a standard deviation of 1.767, while the hemoglobin level after consuming instant noodles in the normal category had an average of 13.9 g/dl. and a standard deviation of 1.537, so it can be concluded that the hemoglobin level in students before and after consuming instant noodles decreased.

Keywords: Hemoglobin Level, Instant Noodles, Students

ABSTRAK

Riskesdas tahun 2018, menyebutkan 7,8% penduduk Indonesia mengonsumsi mie instan/makanan lainnya setiap harinya. Pada provinsi Jawa Timur menyebutkan 4,6% penduduk Indonesia mengonsumsi mie instan/makanan lainnya setiap harinya. Mie instan telah menjadi makanan pokok dunia yang memiliki banyak varian rasa, harga terjangkau dan memiliki waktu simpan jangka panjang. Saat ini mie instan menjadi makanan favorit banyak orang salah satunya adalah mahasiswa. Konsumsi mie instan berlebihan tanpa menambahkan sumber protein akan mengganggu proses pembentukan hemoglobin yang membutuhkan makanan kaya zat besi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin sebelum dan sesudah mengonsumsi mie instan pada mahasiswa jurusan TLM. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif analitik. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Hematologi Jurusan TLM Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya pada Oktober 2021 sampai dengan April 2022. Sampel dalam penelitian adalah wanita atau pria berusia 18 sampai 22 tahun, wanita tidak sedang menstruasi dan pria bukan perokok yang telah memenuhi kriteria sebanyak 30 orang yang akan diperiksa kadar hemoglobin sebelum dan sesudah mengonsumsi mie instan. Pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan alat POCT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai kadar hemoglobin sebelum mengonsumsi mie instan dalam kategori normal memiliki rerata sebesar 14,0 g/dl dan standar deviasi 1,767, sedangkan kadar hemoglobin sesudah mengonsumsi mie instan dalam kategori normal memiliki rerata sebesar 13,9 g/dl dan standar deviasi 1,537, sehingga dapat disimpulkan bahwa kadar hemoglobin pada mahasiswa sebelum dan sesudah mengonsumsi mie instan mengalami penurunan.

Kata kunci: Kadar Hemoglobin, Mie Instan, Mahasiswa

PENDAHULUAN

Riskesdas (2018), menyebutkan 7,8% penduduk Indonesia mengonsumsi mie instan/makanan lainnya setiap harinya, 58,8% penduduk Indonesia mengonsumsi sebanyak 1 sampai 6 bungkus per minggu dan 33,8% mengonsumsi mie instan kurang dari tiga bulan. Pada provinsi Jawa Timur menyebutkan 4,6% penduduk Indonesia mengonsumsi mie instan/makanan lainnya setiap harinya, 52,7% penduduk Indonesia mengonsumsi mie instan sebanyak 1 sampai 6 bungkus per minggu dan 42,7% mengonsumsi mie instan kurang dari tiga bulan^[1].

Hemoglobin adalah protein kaya zat besi dalam sel darah merah yang memiliki fungsi utama yaitu mengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh. Protein ini juga sebagai pemberi warna merah pada darah^[2]. Salah satu pemeriksaan darah lengkap yaitu kadar hemoglobin. Pembentukan hemoglobin memerlukan zat besi dan protein yang cukup dalam tubuh. Zat besi adalah bagian utama dalam pembentukan heme pada hemoglobin. Sumber zat besi terdapat pada heme bersumber dari hewani seperti, daging, ikan dan unggas dan zat besi non heme bersumber dari tumbuhan seperti sayuran, buah-buahan dan biji-bijian^[3]. Salah satu makanan yang beredar luas di lingkungan masyarakat adalah mie instan.

Perkembangan teknologi yang semakin berkembang memberikan dampak gaya hidup, salah satunya makanan yang dikonsumsi mahasiswa dalam kehidupan sehari-hari. Alasan utama mengonsumsi mie instan adalah karena dalam penyajian yang mudah, tidak membutuhkan waktu yang lama, harga yang terjangkau dan memiliki varian rasa^[4]. Satu bungkus mie instan mengandung karbohidrat, lemak dan natrium tinggi, namun rendah vitamin, serat, mineral dan protein^[5]. MSG telah menjadi salah satu penyedap makanan yang banyak digunakan di dunia. Penggunaan MSG sebagai bahan tambahan dalam makanan telah diatur oleh WHO. WHO pada tahun 2011 menetapkan bahwa konsumsi MSG harian per orang tidak boleh melebihi batas aman 120 mg/kg/hari. Sebagian besar masyarakat Indonesia rata-rata mengonsumsi MSG 0,6 mg/kg/hari^[6]. Konsumsi mie instan berlebihan tanpa menambahkan sumber protein akan mengganggu proses pembentukan hemoglobin yang membutuhkan makanan kaya zat besi. Konsumsi mie instan yang berlebihan juga meningkatkan resiko penyakit metabolik. Mie instan menjadi pilihan dalam memenuhi asupan kebutuhan, salah satunya aktivitas mahasiswa yang padat. Penanaman perilaku gaya hidup sehat di kalangan mahasiswa sangat penting untuk promosi kesehatan dan pencegahan penyakit^[7].

Penelitian Kim dan Yang (2016) perbandingan asupan gizi dan indeks kesehatan berdasarkan asupan mie menunjukkan bahwa nilai hemoglobin lebih tinggi kelompok mie dari kelompok non mie menunjukkan bahwa konsumsi mie berdampak pada prevalensi penyakit kronis^[8]. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Welkriana (2021), tentang gambaran kadar hemoglobin pada mahasiswa dengan kebiasaan mengonsumsi mie instan berdasarkan karakteristik (jenis kelamin, minum teh, merokok dan tidur malam) menunjukkan bahwa kadar hemoglobin normal dimana dalam mengonsumsi mie instan juga mengonsumsi sayur dan telur yang kaya akan vitamin dan protein^[9].

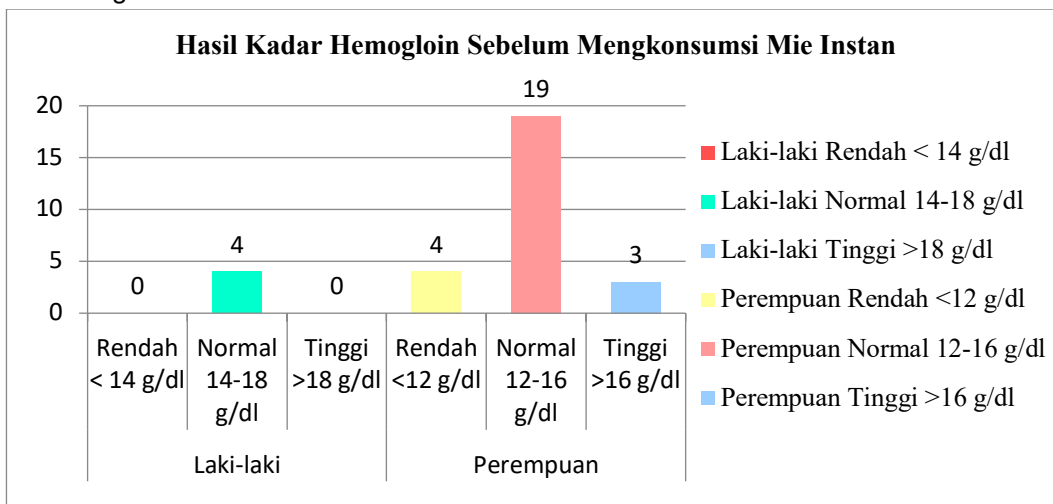
Survey 93 orang mahasiswa jurusan TLM, sebanyak 33 orang mahasiswa mengonsumsi mie instan dalam dua kali seminggu, sebanyak 7 orang mahasiswa mengonsumsi mie instan dalam tiga kali dalam satu minggu, sebanyak 3 orang mahasiswa mengonsumsi mie instan empat kali dalam satu minggu, sebanyak 1 orang mahasiswa mengonsumsi mie instan lebih dari empat kali dalam satu minggu dan sisanya mengonsumsi mie instan satu kali dalam satu minggu, satu kali dalam sebulan dan atau tidak mengonsumsi mie instan sama sekali. Survey pendukung lainnya yaitu mengenai tingkat kesehatan mahasiswa diperoleh hasil kuesioner responden mahasiswa didapatkan sebanyak 20 orang responden (67%) tidak pernah mengalami keluhan dan sebanyak 10 orang responden (33%) mengalami keluhan. Keluhan yang dirasakan responden seperti pusing dan mual. Sehingga, tujuan penelitian ini adalah menganalisis gambaran kadar Hemoglobin sebelum dan sesudah mengonsumsi mie instan pada mahasiswa Jurusan TLM

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif analitik, yaitu untuk mendapatkan gambaran kadar hemoglobin pada mahasiswa sebelum dan sesudah mengonsumsi mie instan di jurusan TLM Poltekkes Kemenkes Surabaya. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Hematologi Jurusan TLM Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2021 sampai dengan April 2022. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa jurusan TLM Poltekkes Kemenkes Surabaya yang suka mengonsumsi Mie Instan. Sampel penelitian ini adalah sebagian dari anggota populasi yang ditentukan dengan cara Purposive Sampling yaitu pengambilan sampel berdasarkan pada kriteria tertentu yang sebelumnya sudah ditetapkan oleh peneliti yang telah memenuhi kriteria yaitu wanita atau pria berusia 18-22 tahun, wanita tidak sedang menstruasi, pria bukan perokok dan mahasiswa yang suka mengonsumsi mie instan. Variabel penelitian ini adalah Kadar Hemoglobin dan Mie Instan. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan data primer yang didapatkan dari hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada mahasiswa sebelum dan sesudah mengonsumsi mie instan indomie goreng dan hasil kuesioner responden.

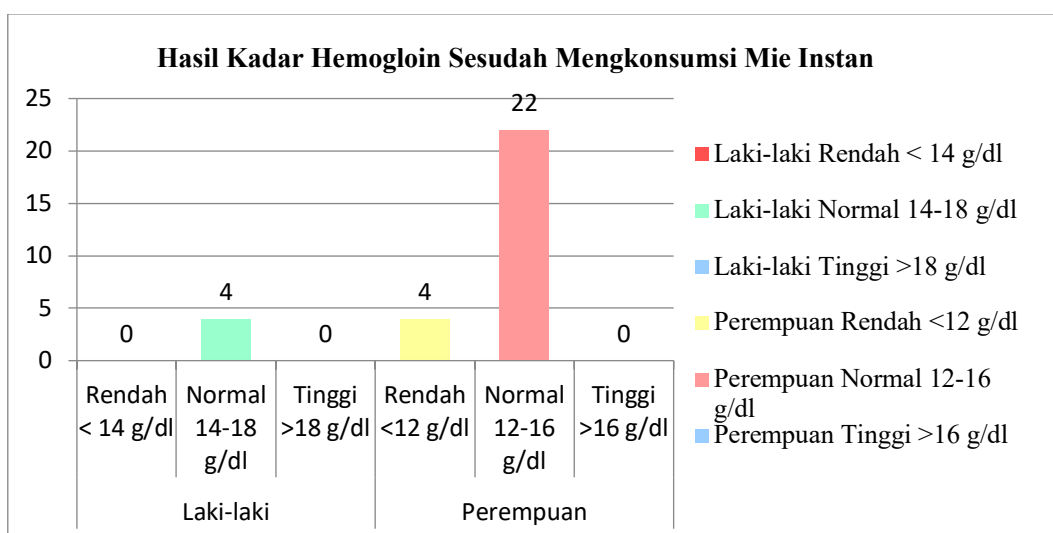
HASIL

Berdasarkan hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin di Laboratorium Hematologi Jurusan TLM Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya pada mahasiswa sebelum dan sesudah mengonsumsi mie instan sebagai berikut :



Gambar 1 Diagram Berdasarkan Hasil Kadar Hemoglobin Sebelum Mengonsumsi Mie Instan

Diatas, menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar hemoglobin normal sebelum mengonsumsi mie instan sebanyak 23 orang (76%) terdiri dari laki-laki sebanyak 4 orang (13%) dan perempuan sebanyak 19 orang (63%).



Gambar 2 Diagram Berdasarkan Hasil Kadar Hemoglobin (g/dl) Sesudah Mengonsumsi Mie Instan

Diatas, menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar hemoglobin normal sesudah mengonsumsi mie instan sebanyak 26 orang (86%), terdiri dari laki-laki sebanyak 4 orang (13%) dan perempuan sebanyak 22 orang (73%).

Tabel 1 Nilai Deskriptif Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin pada Mahasiswa Sebelum dan Sesudah Mengonsumsi Mie

| Kadar Hemoglobin (g/dl) | Rata-rata | Nilai Minimal | Nilai Maksimal | Standar Deviasi |
|-------------------------|-----------|---------------|----------------|-----------------|
| Sebelum | 14,0 | 11,0 | 18,3 | 1,767 |
| Sesudah | 13,9 | 10,6 | 17,3 | 1,537 |

Diatas, diketahui bahwa rata-rata kadar hemoglobin sebelum mengonsumsi mie instan adalah 14,0 g/dl, nilai minimal 11,0 g/dl, nilai maksimal 18,3 g/dl dan standar deviasi 1,767 g/dl sedangkan, rata-rata kadar hemoglobin sesudah mengonsumsi mie instan adalah 13,9 g/dl, nilai minimal 10,6 g/dl, nilai maksimal 17,3 g/dl dan standar deviasi 1,537 g/dl.

PEMBAHASAN

Kadar hemoglobin pada mahasiswa sebelum mengkonsumsi mie instan dengan kadar hemoglobin normal sebanyak 23 orang (79%) terdiri dari laki-laki sebanyak 4 orang (13%) dan perempuan sebanyak 19 orang (63%) dan kadar hemoglobin pada mahasiswa sesudah mengkonsumsi mie instan dengan kadar hemoglobin normal sebanyak 26 orang (86%), terdiri dari laki-laki sebanyak 4 orang (13%) dan perempuan sebanyak 22 orang (73%).

Kadar hemoglobin pada mahasiswa sebelum mengkonsumsi mie instan didapatkan kadar hemoglobin rendah pada 4 responden dan kadar hemoglobin tinggi pada 3 responden mahasiswa berjenis kelamin perempuan, sedangkan kadar hemoglobin pada mahasiswa sesudah mengkonsumsi mie instan didapatkan kadar hemoglobin rendah pada 4 responden mahasiswa berjenis kelamin perempuan. Penurunan kadar hemoglobin salah satunya disebabkan oleh asupan yang tidak mencukupi dalam tubuh. Kurangnya mengkonsumsi sumber makanan yang mengandung zat besi menyebabkan suplai zat besi dalam tubuh berkurang. Dalam pembentukan hemoglobin memerlukan zat besi dan protein yang cukup dalam tubuh. Sumber zat besi terdapat pada heme bersumber dari hewani seperti, daging, ikan dan unggas dan zat besi nonheme bersumber dari tumbuhan seperti sayuran, buah-buahan dan biji-bijian^[3].

World Health Organization (WHO) (2011) kadar hemoglobin normal pada laki-laki yaitu 13 g/dl sedangkan pada perempuan yaitu 12 g/dl^[10]. Hasil kadar hemoglobin pada 30 responden mahasiswa sebelum dan sesudah mengkonsumsi mie instan sebanyak 4 responden mahasiswa (13%) didapatkan kadar hemoglobin rendah, sedangkan 14 responden mahasiswa (47%) didapatkan kadar hemoglobin turun namun masih dalam kategori normal dan 12 responden mahasiswa (40%) didapatkan kadar hemoglobin naik namun masih dalam kategori normal.

Penelitian Kim dan Yang (2016) yang mengatakan bahwa nilai hemoglobin lebih tinggi kelompok mie dari kelompok non mie menunjukkan bahwa konsumsi mie berdampak pada prevalensi penyakit kronis. Peningkatan kadar hemoglobin namun masih dalam keadaan normal disebabkan memulai menurunnya cadangan besi dalam tubuh^[8]. Menurunnya cadangan besi dalam tubuh^[8] menyebabkan defisiensi besi yang terdiri dari tiga tahap, pertama tahap deplesi besi yang ditandai dengan menurunnya cadangan besi dalam sumsum tulang tetapi penyediaan besi untuk eritropoesis belum terganggu pada tahap ini kadar hemoglobin masih dalam keadaan normal. Kemudian tahap eritropoesis defisiensi besi yang ditandai dengan menurunnya besi di sumsum tulang yang kosong dan pada tahap ini kadar hemoglobin juga masih dalam keadaan normal dan pada tahap ketiga anemia defisiensi besi yaitu tahap anemia defisiensi besi berat yang ditandai dengan hemoglobin turun^[11].

Kandungan MSG atau pengawet pada mie instan tidak berpengaruh pada kadar hemoglobin secara langsung dalam konsumsi jangka pendek melainkan dapat berpengaruh secara tidak langsung dalam proses jangka panjang. Konsumsi MSG berlebihan dapat meningkatkan resiko sindrom metabolik. Sindrom metabolik meliputi tekanan darah tinggi, gangguan glukosa puasa dan kolesterol HDL rendah dan obesitas^[12]. Kandungan pengawet pada mie instan yang dikonsumsi berlebihan dapat mengganggu fungsi ginjal mengatur susunan kimiawi darah dan asam dan basa^[13]. Sekresi ginjal menghasilkan hormon eritropoietin yang merangsang produksi sel darah merah di sumsum tulang. Pada kondisi ginjal yang terganggu, kadar eritropoietin yang dihasilkan akan mengalami menurunnya produksi sel darah merah yang menyebabkan turunnya kadar hemoglobin^[14].

Hasil pemeriksaan 30 sampel darah responden mahasiswa di Jurusan TLM Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya, nilai deskriptif hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada mahasiswa sebelum dan sesudah mengkonsumsi mie didapatkan nilai rata-rata pada kadar hemoglobin sebelum mengkonsumsi mie instan 14,0 g/dl dengan nilai minimal sebesar 11,0 g/dl dan nilai maksimal 18,3 g/dl sedangkan nilai rata-rata pada kadar hemoglobin sesudah mengkonsumsi mie instan yaitu 13,9 g/dl dengan nilai minimal 10,6 g/dl dan nilai maksimal 17,3 g/dl.

Hasil analisa data yang dilakukan dalam penelitian ini terhadap hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada mahasiswa sebelum dan sesudah mengkonsumsi mie instan menunjukkan bahwa kadar hemoglobin dalam keadaan normal. Hal ini sejalan dengan penelitian Welkriana (2021) yang menyebutkan bahwa kadar hemoglobin normal, sedangkan berbanding terbalik dengan penelitian Kim dan Yang (2016) yang mengatakan bahwa nilai hemoglobin lebih tinggi kelompok mie dari kelompok non mie menunjukkan bahwa konsumsi mie berdampak pada prevalensi penyakit kronis^[9]. Berdasarkan hasil uji statistik yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kadar hemoglobin dalam kategori normal pada mahasiswa sebelum dan sesudah mengkonsumsi mie instan di Jurusan TLM Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah gambaran kadar hemoglobin sebelum mengkonsumsi mie instan sebagian besar responden memiliki kadar hemoglobin normal (76%), kadar hemoglobin rendah (13%) dan kadar hemoglobin tinggi (10%). Gambaran kadar hemoglobin sesudah mengkonsumsi mie instan sebagian besar responden memiliki kadar hemoglobin normal (86%) dan kadar hemoglobin rendah (13%). Berdasarkan rata-rata kadar hemoglobin sebelum mengkonsumsi mie instan adalah 14,0 g/dl, dan standar deviasi 1,767, sedangkan rata-rata kadar hemoglobin sesudah mengkonsumsi mie instan adalah 13,9 g/dl dan standar deviasi 1,537 menunjukkan bahwa kadar hemoglobin mengalami penurunan.

DAFTAR PUSTAKA

1. A. Callister, J. Gautney, C. Aguilar, J. Chan, and D. Aguilar, "Effects of indigenous diet iron content and location on hemoglobin levels of Ghanaians," *Nutrients*, vol. 12, no. 9, pp. 1–11, 2020, doi: 10.3390/nu12092710.
2. J. Kim and Y. K. Yang, "Comparison of Nutrient Intake and Health Indices by the Intake of Noodles," *J. Korean Soc. Food Cult.*, vol. 31, no. 4, pp. 373–380, 2016, doi: 10.7318/kjfc/2016.31.4.373.
3. P. W. Welkriana, H. Laksono, and A. S. Pratama, "GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA MAHASISWA DENGAN KEBIASAAN MENGGONSUMSI MI INSTAN DI POLTEKKES KEMENKES BENGKULU TAHUN 2020," *Avicenna J. Ilm.*, vol. 16, no. 1, pp. 1–7, 2021, doi: 10.36085/avicenna.v16i1.1508.
4. Who and M. Chan, "Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity," *Geneva, Switz. World Heal. Organ.*, pp. 1–6, 2011, doi: 2011.
5. S. Syahwal and Z. Dewi, "Pemberian snack bar meningkatkan kadar hemoglobin (Hb) pada remaja putri," *AcTion Aceh Nutr. J.*, vol. 3, no. 1, p. 9, 2018, doi: 10.30867/action.v3i1.90.
6. Z. Kazmi, I. Fatima, S. Perveen, and S. S. Malik, "Monosodium glutamate: Review on clinical reports," *Int. J. Food Prop.*, vol. 20, no. 52, pp. 1807–1815, 2017, doi: 10.1080/10942912.2017.1295260.
7. B. Lennerz *et al.*, "Effects of sodium benzoate, a widely used food preservative, on glucose homeostasis and metabolic profiles in humans," vol. 114, no. 1, pp. 73–79, 2016, doi: 10.1016/j.ymgme.2014.11.010.
8. T. Amudi and S. Palar, "Gagal Ginjal Kronik Hemodialisis dengan Kadar Eritropoietin dan Hemoglobin Normal: Laporan Kasus," *Med. Scope J.*, vol. 2, no. 2, pp. 73–77, 2021, doi: 10.35790/msj.2.2.2021.32547.