

PENDIDIKAN GIZI PENTING BAGI IBU HAMIL JELANG PERSALINAN PADA FORUM ILMIAH ABDIMAS ESA UNGGUL

Nadiyah, Erry Yudhya Mulyani, Ranty Aditya Putri

Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul, KP Plus No 3 Grogol
Utara Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12210, nadiyah@esaunggul.ac.id

Abstract

Maternal Mortality Rate (MMR) in Indonesia is the third highest in South Asia and Southeast Asia. Based on the 2014 Indonesia Health Profile, more than 30 percent of maternal deaths in Indonesia are caused by hypertension in pregnancy. Basic Health Research 2018 observed that almost 50% of pregnant women also had anemia. Anemia caused complications of pregnancy and childbirth. The purpose of this activity is to provide important nutrition education for pregnant women before delivery at the Esa Unggul Scientific Forum of Community Development. This activity was carried out by a lecturer from the Nutrition Science Department by involving 5 students and 1 nutrition lecturer. The output to be achieved is the identification of a specific nutrition message related to nutrition fulfillment for pregnancy and childbirth that could be delivered more easily through IEC media. There is a knowledge improvement among pregnant women after community this activity indicated by the average score of the post-test result of more than 70.

Keywords : pregnant mother, nutrition, childbirth

Abstrak

Angka Kematian Ibu (AKI) saat persalinan di Indonesia menduduki nomor tiga tertinggi di Kawasan Asia Selatan dan Asia Tenggara. Berdasarkan Laporan Kementerian Kesehatan 2014 tentang Profil Kesehatan Indonesia, lebih dari 30 persen kematian ibu di Indonesia disebabkan oleh hipertensi dalam kehamilan. Riskesdas 2018 menunjukkan hampir 50% ibu hamil di Indonesia juga mengalami anemia. Anemia berisiko menyebabkan komplikasi kehamilan dan persalinan. Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan pendidikan gizi penting bagi ibu hamil jelang persalinan pada Forum Ilmiah Abdimas (FIA) Esa Unggul. Kegiatan ini dilakukan oleh dosen Program Studi Ilmu Gizi Universitas Esa Unggul dengan melibatkan 5 mahasiswa dan 1 dosen gizi dalam pelaksanaan kegiatan. Luaran yang ingin dicapai adalah teridentifikasinya konsep pesan pola pengaturan gizi yang spesifik yang bisa disosialisasikan dengan lebih mudah melalui media KIE terkait dengan pemenuhan gizi untuk kesehatan kehamilan dan persalinan. Sebagai kriterianya adalah adanya perbaikan pemahaman dan pengetahuan ibu hamil terkait pemenuhan kebutuhan zat gizi untuk kesehatan kehamilan dan persalinan setelah kegiatan abdimas, dibuktikan dengan rata-rata hasil *post-test* lebih dari 70.

Kata kunci : Ibu hamil, gizi, persalinan

Pendahuluan

Angka Kematian Ibu (AKI) secara nasional sebesar 305 per 100.000 kelahiran hidup menurut SUPAS 2015, sedangkan target AKI RPJMN 2024 adalah sebesar 183 per 100.000 kelahiran hidup. Target AKI sendiri secara global sesuai komitmen yang tertuang dalam Sustainability Development's Goals (SDGs) adalah sebesar 70 per 100.000 kelahiran hidup. Penyebab utama kematian ibu di Indonesia adalah perdarahan, preeklamsia dan penyakit penyerta.

Angka Kematian Neonatal (AKN) nasional berdasarkan data SDKI 2017 sebesar 15 per 1000 kelahiran hidup sedangkan target RPJMN 2024 adalah sebesar 10 per 1000 kelahiran hidup. Target global di angka 7 per 1000 kelahiran hidup (WHO, 2014). Baik AKI maupun AKN keduanya masih di atas target nasional maupun global. Besaran AKI di Indonesia bahkan masih hampir dua kali lipat dari target nasional dua tahun lagi.

Upaya penurunan masalah AKI dan AKN mutlak tidak terlepas dari masalah gizi

yang masih perlu diperbaiki pada ibu hamil. Riskeudas 2018 sendiri menunjukkan hampir 50% ibu hamil di Indonesia juga mengalami anemia (Balitbangkes RI, 2018). Anemia berisiko menyebabkan komplikasi kehamilan dan persalinan berupa perdarahan. Berdasarkan Laporan Kementerian Kesehatan 2014 tentang Profil Kesehatan Indonesia, lebih dari 30 persen kematian ibu di Indonesia disebabkan oleh hipertensi dalam kehamilan. Kekurangan kalsium pada ibu hamil rentan menyebabkan ibu mengalami preeklamsia.

Salah satu anemia yang paling sering terjadi adalah anemia gizi besi dimana anemia defisiensi besi dapat timbul karena persediaan zat besi untuk eritropoiesis berkurang sehingga menghambat pembentukan hemoglobin (Bakta et al., 2015). Sebesar 50% dari total kasus anemia disebabkan kurangnya asupan zat besi, sedangkan pada tahun 2011 sekitar 50-80% anemia di dunia disebabkan kekurangan zat besi (Milman, 2011). Anemia dapat menyebabkan komplikasi pada kehamilan dan persalinan, risiko kematian *maternal*, angka prematuritas, Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) dan angka kematian perinatal (Astiandani, 2015). Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan pendidikan gizi penting bagi ibu hamil jelang persalinan pada Forum Ilmiah Abdimas (FIA) Esa Unggul.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diselenggarakan melalui platform zoom yang diadakan secara daring sejak bulan Mei hingga Juli 2022. Kegiatan ini dilakukan bersama dengan dosen gizi di bidang pengembangan media pendidikan gizi untuk ibu hamil. Jumlah peserta dalam kegiatan ini sebanyak 32 orang dari berbagai kalangan seperti bidan, perawat, dietisien, tenaga fisioterapis, biomedik, dosen dan ibu rumah tangga.

Kegiatan pada awalnya dimulai dari tahap *planning* berupa analisis situasi/masalah, dilengkapi dengan pencarian data terkait masalah dan pengumpulan data dan pengurusan perizinan FIA dengan pihak LPPM. Pada tahap selanjutnya adalah *organizing* meliputi kerja sama dengan pihak mitra PT Pusat Ebsco Indonesia.

Tahap ketiga adalah *actuating*/pelaksanaan kegiatan abdimas, berupa presentasi materi

penyuluhan yang telah disiapkan dan cara penyampaian yang disesuaikan dengan tingkat pengetahuan gizi setingkat masyarakat umum. *Actuating* diakhiri dengan *post-test* untuk mengukur tingkat pengetahuan ibu hamil setelah kegiatan abdimas (Sugiyono, 2010). Tahap keempat adalah *evaluating*, berupa evaluasi hasil kegiatan abdimas dengan cara mengukur tingkat pengetahuan ibu hamil setelah kegiatan (*post-test*) untuk mengukur tingkat keberhasilan kegiatan abdimas. Tahap kelima adalah *reporting*, berupa pembuatan laporan kegiatan penyuluhan sebagai narasi/deskripsi kegiatan dan sebagai bukti telah terselenggaranya kegiatan penyuluhan dilengkapi dengan dokumentasi kegiatan penyuluhan, isi materi penyuluhan dan berbagai surat yang diperlukan.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan ini dilakukan oleh dosen Program Studi Ilmu Gizi Universitas Esa Unggul dengan melibatkan 5 mahasiswa dalam persiapan kegiatan dan melibatkan 1 dosen Gizi bidang Media Gizi Ibu hamil dalam pelaksanaan kegiatan. Kegiatan ini diikuti oleh sebanyak 32 peserta dari berbagai kalangan.

Berdasarkan analisis situasi, umumnya ibu hamil hanya mengkonsumsi sekitar 30 kalori per jam menjelang persalinan padahal kebutuhan ibu hamil ketika persalinan bisa mencapai 50-100 kalori per jam. Dibutuhkan strategi pemenuhan kebutuhan kalori dan zat gizi bagi ibu hamil menjelang persalinan dengan memperhatikan kondisi fisik dan psikis ibu yang cenderung tidak stabil, seperti mual, tidak nafsu makan, mengalami nyeri otot hebat, panik dan cemas. Menu padat kalori dan zat gizi dengan volume kecil dan ringan serta mudah ditelan dapat membantu ibu hamil untuk pemenuhan kebutuhan seperti smoothies kurma madu pisang yogurt dan sejenisnya.

Trimester ketiga kehamilan merupakan tahap kehamilan menjelang persalinan dan berada antara minggu ke 28 sampai 40 kehamilan. Ada banyak tantangan fisik dan emosional yang mesti ibu hamil hadapi pada trimester ketiga ini. Tahap kehamilan yang tergolong melelahkan dan tidak nyaman. Dari perkembangan bayi sendiri, bayi dianggap sudah cukup matang pada akhir minggu ke-37 dan hanya menunggu waktu untuk lahir.

Keluhan yang sering ditemui pada kehamilan menjelang persalinan adalah rasa sakit dan pembengkakan di sekujur tubuh, terutama pergelangan kaki, tangan, jari, dan wajah. Otot meregang, perubahan mood, kualitas tidur menurun/sulit tidur, sering buang air kecil, nyeri punggung.

Pada saat detik-detik persalinan terjadi penghambatan pengosongan lambung, penurunan motilitas saluran cerna sehingga penyerapan zat-zat nutrisi berlangsung lebih lama dan menyebabkan penurunan nafsu makan. Rasa cemas menghadapi persalinan dan rasa sakit akibat kontraksi sehingga nafsu makan hilang. Rata-rata jumlah energi yang ibu konsumsi selama proses persalinan hanya 30 Kkal/ jam. Kebutuhan energi ibu bersalin sebesar 50-100 kkal/ jam maka 8 jam sebanyak 800 kalori. Kurangnya asupan nutrisi selama persalinan menurunkan kadar glukosa darah dan tingginya kadar laktat dalam darah sehingga kelelahan otot dan menyebabkan tidak cukupnya kontraksi rahim. Menurunnya kadar glukosa darah menyebabkan kelelahan, mudah marah, pusing hingga depresi. Saat jelang persalinan dibutuhkan asupan dalam bentuk cairan yang mudah dicerna, enak, tidak menyebabkan mual, praktis, memberikan efek, contoh: juice atau smoothies kurma madu pisang yogurt susu/air kelapa, protein shake (pisang, susu almond, selai kacang).

Adapun berat badan selama hamil dapat dipengaruhi oleh asupan gizi, faktor kehamilan (*morning sickness* dan lain-lain), janin kembar, stres fisiologis, faktor genetik dan retensi cairan (pertimbangkan adanya edema atau tidak), tingkat aktivitas, atau gangguan kesehatan, seperti hipertiroid. Obesitas berat (IMT>40) dapat menyebabkan bayi pendek, berat badan rendah, terhambatnya pertumbuhan janin dalam kandungan, risiko operasi caesar. Overweight dan obesitas menyebabkan komplikasi persalinan, perkembangan diabetes gestasional, hipertensi gestasional, kelahiran premature, penyakit kronis pada bayi dan janin berukuran besar di atas rata-rata.

Risiko melahirkan janin ukuran besar diantaranya proses melahirkan normal yang memakan waktu lama, perineum robek atau perlunya tindakan episiotomi, bahu bayi tersangkut di jalur lahir (distosia), bayi harus

dilahirkan melalui operasi caesar, bayi mengalami cedera lahir, bayi lahir dengan kesulitan bernapas.

Untuk menghindari obesitas saat kehamilan dibutuhkan asupan gizi seimbang lengkap dengan protein dan serat. Wanita hamil yang lebih aktif secara fisik berisiko lebih rendah terhadap penambahan berat badan berlebih, diabetes gestasional dan depresi pasca persalinan. Olahraga ringan selama kehamilan dapat mengurangi risiko penambahan berat badan berlebihan, risiko persalinan sesar, makrosomia, dan morbiditas pernapasan neonatus. Hindari olahraga berat atau latihan kekuatan yang bisa menyebabkan cedera pada perut.

Dehidrasi seringkali menyebabkan ibu hamil mudah mengalami kram. Kebutuhan total cairan per hari yang perlu dipenuhi adalah 2650 ml atau 11 gelas (dengan ukuran gelas 250 ml), dan baik dikombinasikan dengan minuman elektrolit tinggi contoh: air kelapa adalah minuman super yang memberikan asupan elektrolit yang dibutuhkan atau dapat dikombinasikan dengan minuman isi buah segar/cocktail atau jus, smoothie.

Untuk asupan zat gizi mikro penting diantaranya adalah folat. Wanita usia subur yang aktif secara seksual harus memperhatikan kondisi gizinya. Zigot tumbuh dengan luar biasa pada beberapa minggu pertama kehamilan. Folat merupakan zat gizi pertama yang penting pada minggu-minggu pertama kehidupan zigot, cikal bakal janin. Mengonsumsi suplementasi dengan multivitamin yang mengandung asam folat, mulai 28 hari sebelum terjadinya pembuahan dapat menghindari terjadinya cacat tabung saraf/neural tube defect pada anak yang dilahirkan. Total kebutuhan folat ibu hamil 600 mcg dan ibu menyusui adalah 500 mcg per hari. Di samping perlu tambahan suplemen, folat juga dapat diperoleh dari sayuran hijau seperti bayam, brokoli, buah-buahan seperti jeruk, pisang, tomat, kacang-kacangan, unggas, telur, dan makanan yang difortifikasi dengan folat

Selain folat, zat besi merupakan zat gizi penting selama hamil. Kekurangan zat besi tidak mesti disertai dengan kondisi anemia. Riset Kesehatan Dasar 2018 menunjukkan hampir 50 persen ibu hamil di Indonesia mengalami

anemia. Kekurangan zat besi sebelum lahir dan di masa bayi, dapat menyebabkan masalah saraf yang tidak dapat diperbaiki. Hipertensi dan merokok selama kehamilan menyebabkan penurunan transportasi zat besi dari ibu ke janin, sehingga dapat menyebabkan kekurangan besi pada janin untuk pembentukan sel dan jaringan baru. Unsur penting dalam pembentukan hemoglobin pada sel darah merah. Kekurangan zat besi dapat berdampak pada resiko terjadinya berat badan lahir rendah (BBLR), perdarahan, dan peningkatan resiko kematian. Waktu, dosis, dan lamanya defisiensi besi akan menentukan bagaimana dampaknya.

Defisiensi zat besi di waktu yang lebih awal dan durasi yang lebih lama pada kehamilan dapat menyebabkan masalah gizi yang lebih parah. Kecerdasan kognitif anak dipengaruhi oleh status besinya ketika prenatal dan neonatal. Untuk pencegahan diperlukan suplementasi besi. Total kebutuhan harian zat besi 27 mg. Sumber zat besi yang paling efektif adalah daging merah, hati, ikan dan unggas.

Selain itu, zat gizi penting selama kehamilan adalah kalsium. Rekomendasi suplementasi kalsium oleh WHO adalah meningkatkan asupan kalsium dari makanan lokal tinggi kandungan kalsium dan uplementasi dosis total 1,5-2,0 g setiap hari, dibagi menjadi tiga dosis (masing-masing dosis sebesar 500 mg) pada waktu makan. Interaksi negatif antara suplemen zat besi dan kalsium dapat terjadi, keduanya sebaiknya diberikan beberapa jam terpisah. Pemberian kalsium ini mendapatkan perhatian khusus bagi ibu hamil usia remaja karena masih dalam periode pertumbuhan yang memerlukan kalsium lebih banyak.

Ibu hamil menjelang persalinan seringkali mengalami kecemasan dan depresi. Zat gizi penting untuk kesehatan mental ibu selama hamil diantaranya adalah: karbohidrat kompleks - biji-bijian, sayuran, dan buah-buahan untuk meningkatkan serotonin, zat kimia di otak yang memberikan rasa tenang. Asupan lemak omega-3 untuk pencegahan depresi. Protein yang mengandung triptofan untuk pembentukan serotonin. Protein mengandung tirosin sebagai antidepressants-dopamine dan norepinephrine. Vitamin B5 sebagai vitamin anti-stress dan vitamin C sebagai pembentuk neurotransmitter.

Kekurangan neurotransmitter rentan menyebabkan depresi.

Rata-rata peserta cukup dapat memahami materi yang diberikan, dibuktikan dengan skor *post-test* sebesar 75. Pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari peserta pada saat kegiatan abdimas seperti:

1. Apakah ibu hamil boleh konsumsi kopi?
2. Bila kalsium baik untuk kontraksi otot, berapa anjuran konsumsi kalsium per hari bagi ibu hamil?
3. Keluhan ibu hamil mengalami kekakuan otot biasanya disebabkan oleh apa?

Kegiatan pengabdian masyarakat ini melibatkan lima mahasiswa tingkat akhir dalam penyelenggaraannya sejak analisis situasi. Pelibatan ini sekaligus memperkaya *skill* dan pengalaman mahasiswa. Bersama dengan mitra PT Pusat Ebsco Indonesia, kegiatan pengabdian masyarakat ini direncanakan secara partisipatif.

Sesi berikutnya kegiatan edukasi yang dimulai dengan pembahasan hasil analisis masalah secara partisipatif disampaikan oleh Ketua kegiatan abdimas. Rincian pesan dalam materi FIA secara garis besar dan berurutan sebagai berikut:

1. Penyampaian hasil analisis masalah gizi kehamilan dan persalinan
Yang disampaikan dalam sesi ini adalah:
 - a. Konsep kehamilan jelang persalinan
 - b. Masalah-masalah kehamilan dan persalinan
 - c. Penyebab masalah-masalah kehamilan dan persalinan
 - d. Kondisi aktual konsumsi makanan ibu hamil jelang persalinan
2. Materi inti penyuluhan
Yang disampaikan dalam sesi ini adalah:
 - a. Kebutuhan gizi ibu hamil jelang persalinan
 - b. Contoh menu
 - c. Food borne diseases
 - d. Mitos dan fakta makanan kehamilan dan persalinan

Berikut adalah beberapa contoh pesan edukasi yang disampaikan dalam FIA:

Masalah Gizi yang Berisiko terhadap Kehamilan dan Persalinan

- ❖ Lingkar Lengan Atas (LLA) < 23,5 cm = KEK.
- ❖ Berat badan ibu sebelum hamil < 42 Kg
- ❖ Ibu menderita anemia
- ❖ Tinggi badan ibu kurang dari 145 cm
- ❖ Berat badan ibu pada trimester I < 40 Kg
- ❖ Indeks Massa Tubuh (IMT) sebelum hamil < 17,0

CIRI-CIRI PREEKLAMPSIA PADA IBU HAMIL

Preeklamsia awalnya bisa muncul tanpa gejala, tapi pada suatu ketika dapat memburuk dengan cepat.



Masalah Gizi, Preeklamsia

Ada 7 prinsip dasar Diet DASH

1. Batasi asupan natrium antara 1500 mg dan 2300 mg per hari.
2. Batasi konsumsi lemak trans, lemak jenuh dan kolesterol
3. Tingkatkan asupan buah, sayur dan produk susu rendah lemak.
4. Tingkatkan asupan serat dengan memilih pangan whole grain.
5. Batasi asupan gula dan produk olahannya.
6. Hindari konsumsi alkohol.
7. Lakukan olahraga ringan

Masalah Gizi, Diabetes Melitus Gestasional

Diabetes Melitus Gestasional → ibu hamil tidak mampu mempertahankan keadaan gula darah normal, yang mengatur transfer glukosa dan zat gizi pada janin.

Pengaturan gizi bisa menurunkan kejadian DMG pada ibu hamil yang berisiko.

DMG yang tidak ditangani meningkatkan risiko:

Jangka Pendek	Jangka Panjang
Janin tumbuh terlalu cepat	Penyakit tidak menular pada ibu dan anak
Distosia	Obesitas pada anak
Cesarean section	Kelainan kardiovaskular
Kenalkan tekanan darah	Disfungsi glukosa/insulin
	Alergi/gangguan pernapasan dan gangguan perkembangan saraf

Probiotik= yogurt, tempe

Inositol (vitamin B8): kacang-kacangan, kentang, telur, daging sapi.



Lemak-Omega-3

Kecukupan asupan Omega-3 dapat menurunkan risiko kelahiran prematur

Ketidakeimbangan asupan asam lemak Omega-3 dan Omega-6

Pembukaan serviks dini → Kontraksi Rahim → Bayi lahir prematur

Omega-3 Asam lemak tidak jenuh rantai panjang

Kandungan omega 3 = ikan kembung (2,2-2,6 gram), ikan tuna (2,1 gram), ikan salmon (1,4-1,6 gram), ikan tongkol (1,5 gram), ikan teri (1,4 gram) per 100 gramnya.

Rekomendasi WHO

- ❖ Selama kehamilan : 300 mg/hari
- ❖ WUS : <100mg/hari

Bayi yang lahir <34 minggu memiliki risiko meningkat mengalami gangguan:

- ❖ Peru-peru
- ❖ Pencernaan
- ❖ Sistem imun
- ❖ Penglihatan
- ❖ Pendengaran
- ❖ Gangguan perkembangan

Contoh minuman sinbiotik Minuman Kurma Yogurt (200 kalori)

Kurma sebagai prebiotik
5 – 7 butir = 100 kalori
Yogurt non fat sebagai probiotik
150 g = 100 kalori



Contoh menu selingan

Puding Buah Naga Merah Tinggi Antioksidan dan Lengkap Protein, Karbohidrat dan Serat (±350 kalori)



Contoh minuman sinbiotik Mi...

1 buah naga merah (100 g)
1 bungkus agar-agar plain
Jelly secukupnya
1 atau 2 sdm makan madu
1/2 sedok teh vanili bubuk
100 ml air
250 ml susu UHT atau 3 sdm susu bubuk larutkan

Gambar 4. Contoh beberapa isi pesan edukasi yang disampaikan

Setelah penyuluhan selesai, kemudian dilanjutkan dengan *post-test* untuk mengukur tingkat pengetahuan ibu hamil terkait topik

setelah diberikan edukasi. Hasilnya menunjukkan bahwa rata-rata nilai *post-test* sebesar 75, dimana rata-rata ini lebih besar dari

skor 70 sehingga dapat dikatakan kegiatan cukup baik dan sangat menambah pengetahuan abdimas memberikan efek positif terhadap gizi. pengetahuan peserta. Berdasarkan hasil polling, keseluruhan peserta menyatakan materi sudah

Tabel 2. Soal *post test*

1. Zat gizi di bawah ini dapat menurunkan risiko kelahiran prematur, yaitu:
 - a. Iodium
 - b. Vitamin A
 - c. Omega-3

Jawaban: C
2. Zat gizi di bawah ini dapat menurunkan risiko preeklampsia, yaitu:
 - a. Vitamin C
 - b. Kalsium
 - c. Lemak

Jawaban: B
3. Vitamin di bawah ini dikenal dengan vitamin anti-stress, yaitu:
 - a. Vitamin K
 - b. Vitamin B12
 - c. Vitamin B5

Jawaban: C
4. Yang termasuk masalah gizi yang berisiko terhadap kehamilan adalah:
 - a. Berat badan sebelum hamil <42 kg
 - b. Anemia
 - c. Semua benar

Jawaban: C
5. Kebutuhan cairan ibu hamil setiap hari nya sekitar:
 - a. 8 gelas @250 ml
 - b. 9 gelas @250 ml
 - c. 11 gelas @250 ml

Jawaban: C

Kesimpulan

Pendidikan gizi untuk ibu hamil menjelang persalinan menjadi sangat penting, melihat masih tingginya kasus komplikasi kehamilan, angka kematian ibu dan angka kematian neonatal dan masih rendahnya asupan gizi ibu hamil menjelang persalinan. Secara umum peserta kegiatan merupakan tenaga kesehatan dari berbagai bidang, selain itu beberapa peserta merupakan ibu rumah tangga.

Berdasarkan hasil polling, keseluruhan peserta menyatakan materi sudah cukup baik dan sangat menambah pengetahuan gizi. Kegiatan abdimas ini mampu meningkatkan pengetahuan peserta mengenai pemenuhan kebutuhan gizi ibu hamil menjelang persalinan. Hasil menunjukkan rata-rata nilai post-test di atas skor 70, dapat dikatakan bahwa secara umum materi abdimas dapat diterima dengan cukup baik oleh peserta.

Daftar Pustaka

- Astiandani, A. (2015). *Hubungan Kejadian Anemia Dengan Prestasi Belajar Matematika Pada Remaja Putri Kelas 11 Di Sman 1 Sedayu*.
- Badan Pusat Statistik 2015 Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS) 2015. Tersedia <https://sirusa.bps.go.id/index.php/dasar/pdf?kd=2&th=2015>. Diakses tanggal 23 Juli 2022.
- Bakta, I. M., Khastrifah, & Purba, D. L. (2015). *Hematologi Klinik Ringkas*. Jakarta: EGC.
- Balitbangkes RI. (2018). *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*. Jakarta: Balitbangkes, 2018.
- Laporan Kementerian Kesehatan 2014 tentang Profil Kesehatan Indonesia
- Milman N. Anemia - Still a major health problem in many parts of the world! *Ann Hematol*. 2011;90(4):369–77.
- Sugiyono. (2010). *Statistika Untuk Penelitian*. alfabeta.
- WHO. (2008). *Worldwide Prevalence of Anemia 1993– 2005*. WHO Global Database on Anemia.
- WHO. (2014). Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. *Geneva, Switzerland: World*

Health Organization,
<https://doi.org/2011>

1–6.