

**LITERATURE REVIEW:
PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN DAN LiLA IBU HAMIL
DI WILAYAH PEDESAAN DAN PERKOTAAN**

**Daniar Agustini Husniah¹, Meitria Syahadatina Noor², Triawanti³,
Djallalluddin⁴, Nur Qamariah⁵**

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat,
Banjarmasin

²Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran,
Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin

³Departemen Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.

⁴Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat
Banjarmasin

⁵Departemen Ilmu Penyakit THT, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat
Banjarmasin

Email korespondensi: agustinidaniar@gmail.com

Abstract: *Anemia and KEK are nutritional health problems that are still widely experienced by pregnant women around the world. Some literature shows variations in the incidence of anemia and KEK between rural and urban seats. This literature review will analyze the differences in hemoglobin and LiLA levels in rural and urban pregnant women. The method used narrative review, articles obtained using keyword search in several databases with a range of publications in 2010-2020 in Indonesian or English. Of the 14 articles analyzed, 9 articles (100%) discussing about pregnant women's anemia shows a difference. While 6 out of 7 articles (85.7%) which discussed about pregnant women's KEK showed a difference, while 1 article (14.3%) equal opportunities between rural and urban pregnant women. It is influenced by multifactorials such as age, education and knowledge, food variation, parity, socioeconomic, physical activity, to environmental sanitation of pregnant women.*

Keywords: *hemoglobin, MUAC, pregnant, rural, urban*

Abstrak: **Anemia dan KEK merupakan masalah kesehatan gizi yang masih banyak dialami oleh ibu hamil di seluruh dunia.** Beberapa literatur menunjukkan variasi kejadian anemia dan KEK antara penduduk pedesaan dan perkotaan. Tinjauan literatur ini akan menganalisis mengenai perbedaan kadar hemoglobin dan LiLA pada ibu hamil di pedesaan dan perkotaan. Metode yang digunakan narrative review, artikel didapat menggunakan pencarian kata kunci di beberapa database dengan rentang publikasi tahun 2010-2020 dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris. Dari 14 artikel yang dianalisis, sebanyak 9 artikel (100%) membahas mengenai anemia ibu hamil menunjukkan adanya perbedaan. Sedangkan 6 dari 7 artikel (85.7%) yang membahas mengenai KEK ibu hamil menunjukkan adanya perbedaan, sedangkan 1 artikel (14.3%) menunjukkan peluang yang sama antara ibu hamil di pedesaan dan perkotaan. Hal tersebut dipengaruhi oleh multifaktorial seperti usia, pendidikan dan pengetahuan, variasi makanan, paritas, sosio ekonomi, aktivitas fisik, hingga sanitasi lingkungan ibu hamil.

Kata-kata kunci: hemoglobin, LiLA, ibu hamil, pedesaan, perkotaan.

PENDAHULUAN

Selama kehamilan, wanita memerlukan asupan gizi yang lebih banyak untuk memenuhi kebutuhan perkembangan dan pertumbuhan janin.¹ Kurangnya kebutuhan gizi dapat menyebabkan permasalahan gizi ibu hamil diantaranya kekurangan energi kronik (KEK) serta anemia.^{2,3} KEK terjadi akibat kurangnya asupan makanan secara kronis yang menimbulkan gangguan penyerapan gizi makro dan mikro. Anemia rentan terjadi pada ibu hamil akibat peningkatan volume plasma darah untuk pertumbuhan janin dalam kandungan serta banyak ditemukan pada ibu yang mengalami defisiensi mikronutrisi akibat intake makanan inadecuak.^{4,5,6}

LiLA (Lingkar Lengan Atas) dijadikan parameter untuk screening KEK pada ibu hamil dengan batas nilai berbeda disetiap Negara. Rata-rata batas normal LiLA 21-25 cm, apabila dibawah batas tersebut dapat diidentifikasi KEK.^{7,8} Sedangkan, pengukuran hemoglobin dilakukan untuk mengidentifikasi anemia. Secara umum, ibu hamil dengan kadar hemoglobin kurang dari 11 g/dl dikonfirmasi mengalami anemia.⁹ KEK dan anemia memiliki dampak negatif diantaranya meningkatkan kematian perinatal dan neonatal, intrauterine growth retardation (IUGR), stunting, risiko tinggi berat bayi lahir rendah (BBLR), bayi lahir prematur, keguguran, still-birth, penurunan fungsi kognitif yang menyebabkan kemampuan belajar dan prestasi anak menurun.^{2,10,11,12}

Sekitar 870 juta orang didunia mengalami kekurangan gizi, dengan prevalensi tertinggi pada ibu hamil di wilayah Asia Tengah-Selatan, Tenggara dan Sub-Sahara, Afrika.^{4,13,14} Sebanyak 95,7% anemia ibu hamil ditemukan di Negara berkembang, dan lebih dari 3,5 juta wanita dan anak dibawah 5 tahun meninggal setiap tahunnya akibat dari kekurangan nutrisi.^{5,15} Pada tahun 2018 di Indonesia, prevalensi 48,9% anemia pada ibu hamil dan KEK

sebanyak 17,3 %. Angka Kematian Ibu (AKI) tahun 2015 yaitu 305 per 100.000 kelahiran hidup, dan masih belum mencapai target Millenium Development Goals (MDGs) yang harus dicapai yaitu sebesar 102 per 100.000 kelahiran hidup di tahun 2015. Sehingga Indonesia menargetkan penurunan angka kejadian anemia ibu hamil pada tahun 2024 menjadi 20% dan 10% untuk KEK ibu hamil serta pada tahun 2030 AKI di Indonesia turun menjadi 131 per 100.000 kelahiran hidup.^{16,17}

Penelitian di beberapa Negara menunjukkan, faktor penting yang menentukan jenis gizi adalah tempat tinggal. Kondisi lingkungan tempat tinggal dapat mendukung atau memperburuk pemenuhan gizi, terlebih pada penduduk miskin yang kurang akses sarana-prasarana di pedesaan ataupun yang tinggal di kawasan kumuh perkotaan. Beberapa penelitian yang telah dilakukan, terdapat variasi kejadian anemia dan KEK ibu hamil yang menunjukkan perbedaan perilaku gizi antara penduduk pedesaan dan perkotaan.^{18,19} Tujuan tinjauan literatur ini untuk menjelaskan apakah terdapat perbedaan kadar hemoglobin dan LiLA ibu hamil di pedesaan dan perkotaan sebagai indikator kejadian anemia dan KEK. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai referensi data dalam upaya memaksimalkan perbaikan angka kejadian anemia dan KEK pada ibu hamil terutama daerah yang berisiko serta digunakan sebagai informasi untuk penelitian selanjutnya.

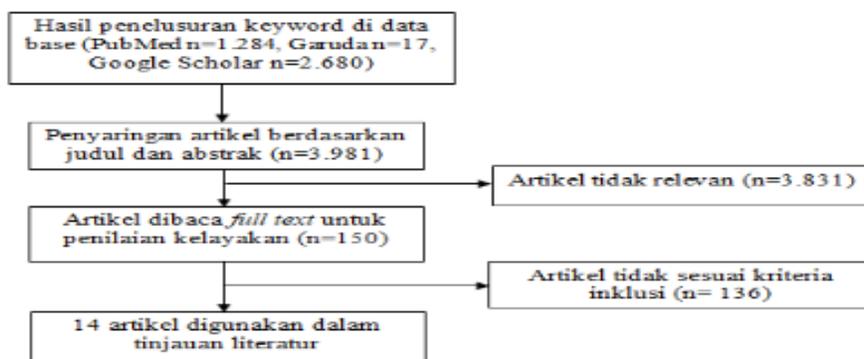
METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah narrative review. Metode ini memiliki sesuai dengan tujuan tinjauan untuk mengeksplorasi perbedaan topik penelitian yang lebih luas secara kualitatif.²⁰ Artikel didapat dari pencarian kata kunci di database PubMed, Garba Rujukan Digital (Garuda), dan Google Scholar. Kata kunci yang digunakan: hemoglobin, LiLA, ibu hamil,

pedesaan, perkotaan, Middle Upper Arm Circumference (MUAC), pregnant, rural, urban.

Kriteria inklusi dalam pemilihan artikel : 1) Rentang waktu publikasi 2010-2020, 2) Artikel berbahasa Indonesia atau bahasa Inggris, 3) Desain studi observasional (cross sectional, case control, kohort), 4) Penelitian

mengenai perbedaan anemia atau kadar hemoglobin dan/ KEK atau LiLA dengan setting area pedesaan dan perkotaan. Kriteria eksklusi dalam pemilihan artikel : 1) Semua studi yang tidak memenuhi kriteria inklusi, tidak dimasukkan kedalam penulisan. Alur penyeleksian artikel ditampilkan dalam bentuk bagan pada gambar 1.



Gambar 1. Hasil pencarian literatur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil review dari literatur yang diperoleh dalam pencarian di data base sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi disajikan pada Tabel 1. Tempat tinggal memiliki pengaruh dalam mendukung kejadian masalah gizi ibu hamil seperti anemia dan KEK yang merupakan gabungan dari multifaktorial, seperti unsur individual sampai sosioekonomi.^{11,21} Menurut penelitian Derso T, et al (2017), ibu hamil di pedesaan berisiko mengalami anemia 3 kali lebih besar dibanding ibu hamil yang tinggal di daerah perkotaan.⁵ Hal ini sesuai dengan penelitian Teshome MS, et al; Helion Belay

AM, et al; dan Abdella B, et al.²²⁻²⁴ Dalam penelitian Dwarkanath P, et al (2018), prevalensi anemia ibu hamil di pedesaan (47.6%) lebih besar dibanding perkotaan (23.2%) dengan kadar hb di pedesaan rata-rata 10.9 gr/dl dan perkotaan 11.7 gr/dl.²⁵ Hal ini juga ditemukan dengan penelitian Uche Nwachi EO et al, Gudeta TA, et al, dan Ayensu J, et al. Berbeda dengan penelitian Tanziha I, et al (2016), berdasarkan analisis data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013 di Indonesia, menunjukkan prevalensi anemia ibu hamil di perkotaan (38,2%) lebih tinggi daripada ibu hamil di pedesaan (37,9%).^{1,26-28}

Tabel 1. Ringkasan Hasil Penelusuran Literatur tentang Perbedaan Kadar Hemoglobin dan LiLA Ibu Hamil di Wilayah Pedesaan dan Perkotaan

No	Penulis	Judul	Negara	Subjek Penelitian	Metode	Hasil
1	Uche-Nwachi EO, Odekunle A, Jacinto S, Burnett M, Clapperton M, David Y, Durga S, Greene K, Jarvis J, Nixon C, Seereeram R, Poon-King C, Singh R. 2010	Anaemia in pregnancy: associations with parity, abortions and child spacing in primary healthcare clinic attendees in Trinidad and Tobago	Trinidad dan Tobago	Sampel 2287 responden ibu hamil	Desain penelitian: retrospective cross sectional Analisis data: analisis bivariat dengan uji chi square	Prevalensi pengukuran awal anemia pada ibu hamil di klinik pedesaan dan perkotaan adalah 17,4% dan 14,7%. Kejadian anemia meningkat seiring bertambahnya usia gestasi, dengan prevalensi pengukuran akhir antara ibu hamil di pedesaan dan perkotaan masing-masing 22,8% dan 20,2%. Seiring bertambahnya usia ibu lebih rentan mengalami anemia dengan derajat yang lebih berat, hal ini berkaitan dengan penurunan nilai ferritin serum yang menyebabkan berkurangnya zat besi. Ibu hamil yang pernah melahirkan dapat meningkatkan risiko anemia akibat kehamilan sebelumnya yang dapat menguras simpanan zat besi yang digunakan untuk pemenuhan kebutuhan nutrisi. Ibu hamil yang telat melakukan kunjungan antenatal (dimulai dari trimester II) lebih berisiko anemia dibanding ibu hamil yang melakukan ANC sejak awal kehamilan. Hal ini disebabkan karena ibu yang melakukan kunjungan lebih awal mendapat perawatan lebih dulu mengenai kehamilan sehingga dapat diketahui lebih dini mengenai risiko kehamilan yang diderita.
2	Jeminusi OA, Sholeye OO, Abosede OA. 2015	Maternal anthropometry in rural and urban areas Ogun East senatorial district, Nigeria: A comparative study	Nigeria	Sampel 720 responden ibu hamil	Desain penelitian : cross sectional. Analisis data: Analisis bivariat dengan uji Chi square untuk melihat hubungan antar variabel, dan uji t untuk membandingkan rata-rata	LiLA < 23 cm di pedesaan dan perkotaan masing-masing 21.6% dan 13.6% dengan rata-rata nilai LiLA 26.46±3.54cm vs. 27.17±4.09cm. Ada perbedaan signifikan dari prevalensi KEK (LiLA < 23 cm) (p=0.006) dan rata-rata LiLA (p=0.014) antara ibu hamil pedesaan dan perkotaan. Usia ibu hamil di pedesaan lebih muda menyebabkan ibu hamil lebih banyak memerlukan kesiapan dalam kehamilan, mulai dari keperluan nutrisi hingga pengetahuan perawatan kehamilan, yang tidak jarang sarana dan prasarana kesehatan terkait di daerah pedesaan masih lebih rendah dibanding perkotaan, sehingga membuat ibu hamil di pedesaan lebih rentan mengalami KEK dibanding ibu hamil yang tinggal di perkotaan.
3	Ikeu Tanziha, M. Rizal M. Damanik, Lalu	Faktor Risiko Anemia Ibu Hamil di Indonesia	Indonesia	Sampel sebanyak 452 responden ibu hamil	Desain penelitian : cross sectional Analisis perbedaan	Prevalensi anemia ibu hamil di pedesaan dan perkotaan masing-masing 37,9% vs. 38,2%. Prevalensi KEK ibu hamil di pedesaan dan perkotaan masing-masing 29% vs.

No	Penulis	Judul	Negara	Subjek Penelitian	Metode	Hasil
	Juntra Utama, Risti Rosmiati. 2016				prevalensi dengan Uji Mann Whitney, analisis bivariat dengan chi square	20,2%. Tidak ada perbedaan signifikan antara prevalensi anemia ibu hamil di pedesaan dan perkotaan berdasarkan uji Mann whitney ($p=0.963$) karena penduduk di pedesaan lebih banyak berekonomi menengah kebawah yang berpengaruh dalam pemenuhan nutrisi selama kehamilan. Usia ibu hamil yang terlalu muda (<20 tahun) dan terlalu tua (>35 tahun) berisiko anemia lebih tinggi karena usia terlalu muda pada ibu meningkatkan jumlah asupan antara ibu dan janin sehingga diperlukan gizi ekstra untuk memenuhinya, sedangkan usia terlalu tua dapat mengalami fungsi faal tubuh yang kurang optimal akibat masa awal degeneratif. Tingkat pendidikan yang lebih rendah juga meningkatkan risiko anemia, karena berpengaruh dalam sikap dan perilaku hidup sehat selama masa kehamilan. Jumlah paritas berhubungan dengan penipisan cadangan zat besi yang telah digunakan dalam kehamilan sebelumnya sehingga untuk mengembalikan diperlukan waktu minimal 2 tahun untuk siap menerima janin kembali. Apabila paritas tinggi dan jarak kehamilan yang pendek, wanita tersebut lebih rentan mengalami anemia. Ibu hamil yang mengalami KEK lebih rentan mengalami anemia, karena selama kehamilan ibu memerlukan asupan gizi yang lebih baik untuk memenuhi kebutuhan janin sehingga apabila ibu mengalami KEK maka akan mengganggu tumbuh kembang janin yang dapat menyebabkan BBLR dan stunting. Konsumsi tablet besi tidak terlalu berpengaruh dengan perbaikan kejadian anemia, hal ini dapat disebabkan karena konsumsi tablet besi yang dibarengi dengan zat menghambat penyerapan zat besi, seperti teh sehingga peran suplemen tidak mendukung.
4	Terefe Zelalem Amare 2017	Derso, Abera, Tariku. Magnitude and associated factors of anemia among pregnant women in Dera District: a cross-sectional study in northwest Ethiopia	Ethiopia	Sampel sebanyak 348 responden ibu hamil	Desain penelitian : cross sectional Analisis data: analisis bivariat dan analisis multivariat	Prevalensi keseluruhan anemia pada wanita hamil wanita adalah 30,5%. Jumlah kasus anemia ibu hamil berdasarkan tempat tinggal (pedesaan & perkotaan) masing-masing 78 vs. 7 orang. Ada hubungan signifikan ($p<0.05$) antara tempat tinggal [OR = 3,03, 95% CI 1,17, 7,82]. Ibu hamil yang tinggal di pedesaan lebih terpengaruh dengan kebiasaan pemenuhan gizi yang buruk selama kehamilan dan akses yang lebih rendah

No	Penulis	Judul	Negara	Subjek Penelitian	Metode	Hasil
5	Gemechu Kumera, Dereje Gedle, Animut Alebel, Fetuma Feyera, Setegn Eshetie. 2018	Undernutrition and its association with socio-demographic, anemia and intestinal parasitic infection among pregnant women attending antenatal care at the University of Gondar Hospital, Northwest Ethiopia	Ethiopia	Sampel sebanyak 402 responden ibu hamil.	Desain penelitian: cross sectional Analisis data: analisis bivariat dan analisis multivariat dengan uji regresi logistik	<p>untuk pendidikan dan konseling gizi dibanding ibu hamil di perkotaan. Hal ini disebabkan karena masih belum meratanya sumber daya perawatan kehamilan di antara wilayah pedesaan dan perkotaan sehingga banyak ibu hamil di pedesaan masih minim informasi tentang asupan nutrisi ekstra selama kehamilan yang meningkatkan kerentanan anemia. Ibu hamil di pedesaan banyak ditemukan tidak memiliki sanitasi yang memadai, hal ini memperburuk kontaminasi lingkungan yang meningkatkan risiko infeksi parasit saluran pencernaan yang mengakibatkan malabsorpsi nutrisi pada ibu hamil. Ibu hamil yang tidak mengonsumsi zat besi lebih banyak mengalami anemia, akibat dari kebiasaan konsumsi makanan berbasis bahan hasil pertanian yang tidak mencukupi kebutuhan nutrisi selama kehamilan sehingga masih perlu tambahan suplemen mikronutrisi seperti tablet besi dan asam folat. Ibu hamil dengan LiLA rendah lebih rentan anemia karena efek negatif dari kurangnya gizi makro yang mengganggu keseimbangan dan penyimpanan zat besi serta nutrisi lainnya. Ibu hamil dengan paritas lebih banyak mengalami peningkatan kemungkinan anemia, hal ini berkaitan dengan kerentanan terhadap pendarahan dan sindrom penipisan nutrisi yang disebabkan ibu hamil harus berbagi makanan yang tersedia dengan anggota keluarga lainnya. Ibu hamil yang memiliki pendapatan keluarga kurang dari rata-rata lebih rentan mengalami anemia karena daya beli keluarga yang rendah sehingga meningkatkan risiko kekurangan gizi pada ibu hamil.</p> <p>Prevalensi KEK dari total sampel sebanyak 65 dari 402 ibu hamil (16.2%) dengan LiLA rata-rata 24.8 ± 2.9cm. Jumlah kasus KEK tempat tinggal (pedesaan & perkotaan) masing-masing 32 dari 99 orang dan 33 dari 303 orang. Ada hubungan yang signifikan antara tempat tinggal ($p=0.03$)[OR = 2.26; 95% CI (1.06, 4.81)] terhadap kejadian KEK (LiLA < 22 cm). Ibu hamil di pedesaan lebih banyak yang mengalami infeksi usus dibanding perkotaan, hal ini mengakibatkan gangguan nutrisi akibat gangguan metabolisme pencernaan,</p>

No	Penulis	Judul	Negara	Subjek Penelitian	Metode	Hasil
6	Pratibha Dwarkanath, Anil Vasudevan, Tinku Thomas, Sonia S Anand, Dipika Desai, Milan Gupta, Gladys Menezes, Anura V Kurpad, Krishnamachari Srinivasan. 2018	Socio-economic, environmental and nutritional characteristics of urban and rural South Indian women in early pregnancy: findings from the South Asian Birth Cohort (START)	India	Sampel sebanyak 843 responden ibu hamil	Desain penelitian: prospektif kohort Analisis data: analisis bivariat menggunakan uji t, dan analisis multivariat menggunakan uji χ^2	<p>menyebabkan kurangnya nafsu makan dan asupan makanan yang meningkatkan risiko KEK. Usia ibu hamil di pedesaan lebih muda, hal ini terakit masih tingginya pernikahan dini pada wanita di pedesaan dimana pada usia yang belum mencukupi wanita memerlukan nutrisi untuk pertumbuhan mereka dan semakin meningkat jika wanita tersebut hamil. Ibu hamil di pedesaan banyak memiliki pendidikan dan pengetahuan yang lebih rendah mengenai gizi selama kehamilan dibanding ibu hamil di perkotaan. Hal ini berpengaruh terhadap kontribusi pengambilan keputusan rumah tangga mengenai pembelian barang untuk konsumsi keluarga dan keuangan yang berhubungan pada status gizi ibu hamil. Tingkat paritas yang tinggi pada ibu hamil berkaitan dengan kewajiban merawat anak-anak sehingga kurang perhatian pada kebutuhan diri sendiri ditambah sumber daya rumah tangga yang terbatas dapat meningkatkan risiko KEK pada ibu hamil. Ibu hamil dengan anemia lebih berisiko KEK, hal ini berkaitan dengan kurangnya gizi berisiko lebih tinggi mengalami anemia sebagai akibat dari kurangnya energi pada wanita dengan kekurangan gizi</p> <p>Anemia ibu hamil di pedesaan (47.6%) dan perkotaan (23.2%) dengan kadar Hb rata-rata 10.9 vs. 11.7 g/dl. Ada perbedaan signifikan anemia & kadar Hb ($p=0.001$), pada ibu hamil di pedesaan dan perkotaan. Ibu hamil di pedesaan lebih muda, berpendidikan lebih rendah dan lebih banyak menganggur selama kehamilan dibanding ibu hamil di perkotaan. Keluarga di pedesaan lebih banyak dilaporkan memiliki sanitasi yang buruk yaitu tidak memiliki fasilitas toilet dibanding keluarga di perkotaan. Proporsi keluarga besar di pedesaan lebih banyak dibanding perkotaan, yang dapat menyebabkan perburukan pada status kesehatan ibu hamil akibat metode keluarga berencana yang kurang diterapkan, sosial ekonomi yang semakin tidak tercukupi, sehingga dapat menurunkan kualitas hidup ibu hamil.</p> <p>Asupan makronutrien pada ibu hamil di pedesaan tergolong rendah dibanding ibu hamil di perkotaan, sehingga kerentanan terhadap kurangnya gizi makro pada</p>

No	Penulis	Judul	Negara	Subjek Penelitian	Metode	Hasil
7	Addisu Shiferaw, Gebi Husein. 2019	Acute Under Nutrition and Associated Factors among Pregnant Women in Gumay District, Jimma Zone, South West Ethiopia	Ethiopia	Sampel 374 orang ibu hamil	Desain penelitian: cross sectional Analisis data: analisis bivariat dan analisis multivariat dengan uji regresi logistik	ibu hamil di pedesaan meningkat. Ibu hamil di pedesaan lebih banyak menghabiskan aktivitas fisik dalam pekerjaan rumah tangga dibanding ibu hamil di perkotaan yang lebih banyak beraktivitas di perkantoran. Prevalensi kejadian kurang gizi meningkat pada ibu hamil dengan suami yang berpendidikan rendah, hal ini berkaitan dengan pencapaian pendidikan yang tinggi meningkatkan peluang kerja yang lebih baik dan pendapatan lebih tinggi, sehingga kondisi kehidupan serta status gizi menjadi lebih baik, khususnya pada wilayah perkotaan yang notabene berpendidikan lebih tinggi dibanding penduduk pedesaan. Jumlah kejadian KEK di pedesaan dan perkotaan yaitu 139 orang (43%) dan 29 orang (54.7%). Tidak ada hubungan yang signifikan ($p>0.05$) antara tempat tinggal terhadap kejadian KEK ibu hamil. Hal ini dikarenakan jumlah sampel yang lebih banyak pada wilayah pedesaan, dan terdapat faktor penyebab yang lebih menonjol diantaranya pendapatan rendah, pengambilan keputusan dalam keluarga, kebiasaan menunda makan, kerawanan pangan keluarga, partisipasi kegiatan rutin, saran diet saat kunjungan ANC, kebiasaan mencuci tangan dan sanitasi yang bersih.
8	Alicia M. Helion Belay, Amare Tariku, Solomon Assefa Woreta, Getu Debalkie Demissie, Geta Asrade. 2019	Anemia and Associated Factors among Pregnant Women Attending Prenatal Care in Rural Dembia District, North West Ethiopia: A cross-Sectional Study	Ethiopia	Sampel 680 orang ibu hamil	Desain penelitian: cross sectional Analisis data: analisis bivariat dengan uji Chi square dan analisis multivariat dengan uji regresi logistik	Prevalensi anemia ibu hamil di fasilitas kesehatan (pedesaan dan perkotaan) sebesar 71% vs. 29%. Ada hubungan antara kejadian anemia dengan pusat kesehatan di pedesaan dan perkotaan ($p=0.000$; $OR=10.81$). Hal ini disebabkan karena ibu hamil di pedesaan memiliki minimnya informasi mengenai gizi yang memadai selama kehamilan, faktor ekonomi dan akses fasilitas perawatan yang masih lebih rendah dibanding ibu hamil di perkotaan. Ibu hamil yang melakukan pantangan makan pada beberapa jenis makanan tertentu seperti pantangan makan produk hewani, dapat menyebabkan ibu tersebut rentan mengalami anemia. LiLA yang rendah juga meningkatkan kerentanan terhadap kejadian anemia pada ibu hamil. Selain itu, keterlibatan pasangan selama kehamilan dapat memperkecil kemungkinan anemia terutama pada pasangan yang sadar mengenai kebutuhan

No	Penulis	Judul	Negara	Subjek Penelitian	Metode	Hasil
9	Satvinder Kaur, Choon Ming Ng, Slyvia E. Badon, Rohana Abdul Jalil, Dhivyalosini Maykanathan, Hip Seng Yim, Hamid Jan Jan Mohamed. 2019	Risk factors for low birth weight among rural and urban Malaysian women	Malaysia	Sampel 437 ibu hamil	Desain penelitian: prospective cross sectional Analisis data: analisis bivariat dengan uji t tidak berpasangan, May whitney, Kruskal wallis one way ANOVA, Chi square atau Fishers exact dan analisis multivariat dengan uji regresi logistik	nutrisi serta perawatan kehamilan. Pengukuran LiLA ibu hamil di pedesaan maupun perkotaan rata-rata dalam batas normal yaitu antara 23 sampai 31 cm. LiLA ibu hamil di pedesaan adalah 27.93 cm dan ibu hamil perkotaan 27.21 cm. Hal ini disebabkan karena ibu hamil di perkotaan cenderung lebih banyak melakukan aktivitas perkantoran dengan beban kelelahan, ketidaknyamanan, dan lebih banyak berolahraga serta pengetahuan mengenai kesehatan gizi kehamilan yang lebih tinggi sehingga kecukupan gizi selama kehamilan terpenuhi. Sedangkan aktivitas ibu hamil di pedesaan lebih banyak beraktivitas mengurus rumah tangga dan banyak mengalami obesitas akibat kurangnya pengetahuan dalam menjaga berat badan yang ideal. Kurangnya pengetahuan diakibatkan karena pendidikan dan pendapatan yang lebih rendah pada ibu hamil di pedesaan yang menyebabkan terbatasnya akses informasi dan layanan kesehatan, perawatan prenatal terkait kualitas diet dan status gizi ibu hamil.
10	Tesfaye Abera Gudeta, Tilahun Mekonnen Regassa, Alemayehu Sayih Belay. 2019	Magnitude and factors associated with anemia among pregnant women attending antenatal care in Bench Maji, Keffa and Sheka zones of public hospitals, Southwest, Ethiopia, 2018: A cross-sectional study	Ethiopia	Sampel 1871 ibu hamil	Desain penelitian: cross sectional Analisis data: analisis bivariat dan analisis multivariat dengan uji regresi logistik	Terdapat 206 ibu hamil di pedesaan mengalami anemia dan 150 ibu hamil di perkotaan yang anemia. Perbedaan tersebut kemungkinan disebabkan karena perbedaan usia dimana ibu hamil rentan mengalami komplikasi terkait persalinan dan anemia. Perbedaan pendidikan juga berpengaruh, dimana ibu hamil yang berpendidikan rendah lebih mungkin mengalami anemia dibanding yang berpendidikan tinggi, karena meningkatnya pendidikan juga meningkatkan gaya hidup, status sosial ekonomi serta pengetahuan terkait kehamilan. Usia kehamilan yang meningkat juga berpengaruh terhadap kejadian anemia, dimana usia kehamilan >37 minggu rentan mengalami anemia akibat permintaan kebutuhan zat besi meningkat. Ibu hamil dengan LiLA lebih rendah juga lebih banyak mengalami anemia akibat kurangnya makro-mikronutrien yang menyebabkan anemia.
11	Teti Tejayanti. 2019	Determinan Kurang Energi Kronik dan Indeks Massa Tubuh	Indonesia	Sampel 7629 orang ibu hamil	Desain penelitian: cross sectional Analisis data:	Prevalensi KEK berdasarkan tempat tinggal (pedesaan & perkotaan) adalah 47% vs. 36.3%. Ada hubungan antara tempat tinggal (pedesaan & perkotaan) (p=0.000;

No	Penulis	Judul	Negara	Subjek Penelitian	Metode	Hasil
		Rendah pada Ibu Hamil di Indonesia			analisis bivariat dengan uji Chi square dan uji regresi logistik	OR=1.20) dengan kejadian KEK. KEK banyak terjadi pada ibu muda (<20 tahun), primipara, pendidikan rendah dan ekonomi rendah. Ibu hamil terlalu muda dengan ekonomi rendah lebih rentan mengalami KEK karena selain butuhnya kesiapan untuk merawat anak, masalah ekonomi yang rendah dapat mengganggu kesiapan ibu dalam memenuhi kebutuhan nutrisi selama kehamilan di usia muda. Ibu hamil dengan pendidikan rendah dan ekonomi yang rendah juga meningkatkan risiko KEK akibat dari kurangnya pengetahuan dan pemenuhan nutrisi selama kehamilan.
12	Bahredin Abdella, Mohammed Ibrahim, Iyasu Tadesse, Kalkidan Hassen, Mekonnin Tesfa. 2020	Association between helicobacter pylori infection and occurrence of anemia among pregnant women attending antenatal care in Kulito Health Center, Halaba Zone, South Ethiopia, 2018	Ethiopia	Sampel 236 ibu hamil	Desain penelitian: cross sectional Analisis data: analisis bivariat dan analisis multivariat dengan uji regresi logistik	Ibu hamil yang mengalami anemia lebih banyak ditemukan di pedesaan (38.5%) dibanding ibu hamil yang tinggal di perkotaan (20%). [OR=1.878]. Ibu hamil yang mengalami infeksi saluran pencernaan lebih banyak mengalami anemia. Infeksi ini memengaruhi metabolisme zat besi dengan penurunan penyerapan pada saluran pencernaan. Prevalensi anemia meningkat seiring bertambahnya usia kehamilan, yang disebabkan akibat total volume darah yang meningkat seiring bertambahnya usia kehamilan sehingga jumlah zat besi dalam darah yang dibagi ke janin juga meningkat untuk kebutuhan pertumbuhan dan perkembangannya. Ibu hamil yang tinggal dalam keluarga besar terutama dengan pendapatan bulanan yang rendah, karena pemenuhan gizi selama kehamilan yang kurang terpenuhi akibat asupan gizi yang terbatas harus dibagi juga dengan anggota keluarga lainnya. Ibu hamil yang memiliki LiLA rendah lebih berisiko mengalami anemia, karena selama kehamilan ibu hamil rentan mengalami kekurangan cadangan gizi mikro termasuk zat besi, kekurangan gizi dapat mengganggu produksi protein pengangkut zat besi dan penipisan zat besi simpanan sehingga ibu hamil lebih rentan mengalami anemia.
13	Jessica Ayensu, Reginald Annan, Herman Lutterodt, Anthony Edusei,	Prevalence of anaemia and low intake of dietary nutrients in pregnant women living in rural and urban areas	Ghana	Sampel 379 orang ibu hamil	Desain penelitian: cross sectional Analisis data: analisis bivariat dengan uji Chi	Prevalensi anemia berdasarkan tempat tinggal pedesaan (67.1%) dan perkotaan (49.1%) dengan kadar Hb rata-rata keduanya 10.44 g/dl±0.1 vs. 10.9 g/dl±0.51. Prevalensi KEK (LiLA<25 cm) di pedesaan (22%) dan perkotaan (18%) dengan rata-rata LiLA rata-rata 28.19 cm±0.29 vs.

No	Penulis	Judul	Negara	Subjek Penelitian	Metode	Hasil
	Loh Su Peng. 2020	in the Ashanti region of Ghana			square dan uji Fisher's exact	29.65 cm±0.29. Dietary Diversity Score (DDS) yang rendah cenderung meningkatkan risiko anemia dan KEK pada ibu hamil. DDS rendah berkaitan dengan asupan makanan yang tidak memadai untuk kebutuhan pertumbuhan dan perkembangan janin. Ibu hamil memerlukan berbagai macam makanan untuk meningkatkan nutrisi dan mencegah malnutrisi kehamilan. DDS rendah banyak ditemukan pada ibu hamil di pedesaan. Hal ini karena banyak penduduknya yang percaya jika kebutuhan gizi cukup hanya dari kegiatan pertanian untuk mendapat makanan segar dan juga bergizi untuk kehamilan. Namun, akibat kurangnya pengetahuan serta pendidikan pada ibu hamil di pedesaan menyebabkan kepercayaan tersebut terus berlanjut, terlebih tingginya tingkat kemiskinan di daerah pedesaan yang juga berpengaruh terhadap daya beli pangan. LiLA yang lebih rendah pada ibu hamil di pedesaan berkaitan dengan fakta masih tingginya angka kemiskinan di pedesaan. Kemiskinan membatasi ibu hamil untuk mengangkes kebutuhan makanan yang sesuai dengan kebutuhan gizi perhari atau memastikan keragaman makanan, yang dapat menyebabkan kekurangan gizi. Disisi lain, perubahan konsumsi makanan dan pola aktivitas fisik yang meningkatkan ketidakaktifan terutama pada ibu hamil di perkotaan, sehingga mayoritas ibu hamil memiliki LiLA yang lebih tinggi. Usia ibu muda (15-24 tahun) lebih banyak mengalami anemia, karena pada usia remaja masih banyak mengalami perubahan secara fisiologis sehingga ibu hamil pada usia dini lebih banyak memerlukan nutrisi dibanding ibu hamil dengan umur yang cukup (25-34 tahun) yang meningkatkan risiko kurangnya gizi dan anemia. Usia kehamilan yang bertambah juga meningkatkan risiko anemia terutama pada trimester II, akibat peningkatan volume plasma darah, titik terendah kadar hemoglobin dan hematokrit yang menurun pada akhir trimester II.
14	Melese Sinaga Teshome, Desalech H	Determinants of anemia among pregnant	Ethiopia	Sampel 344 ibu hamil dengan 117 kelompok kasus	Desain penelitian: unmatched case control	Dalam analisis multivariat, ibu hamil yang tinggal di pedesaan berisiko 3 kali mengalami anemia dibanding ibu hamil yang tinggal di perkotaan [OR=2.9]. Hasil

No	Penulis	Judul	Negara	Subjek Penelitian	Metode	Hasil
	Meskel, Beyene Wondafrash. 2020	women attending antenatal care clinic at public health facilities in kacha birra district, Southern Ethiopia		dan 227 kelompok kontrol	Analisis data: analisis bivariat dan analisis multivariat dengan uji regresi logistik	penelitian prevalensi anemia antara kasus dan kontrol di pedesaan dan perkotaan masing-masing 77.8% vs 22.2% dan 74.9% vs. 25.1%. Ibu hamil yang tinggal di pedesaan lebih mungkin mengalami anemia karena faktor sosial ekonomi, perbedaan budaya, kurangnya informasi mengenai perawatan kehamilan, dan fasilitas perawatan ibu hamil di pedesaan. Keragaman makan yang rendah dapat meningkatkan risiko kurangnya nutrisi akibat tidak terpenuhinya gizi yang mengganggu metabolisme pengolahan nutrisi dalam tubuh. Ibu hamil yang rutin mengkonsumsi teh atau kopi juga rentan mengalami anemia karena mengganggu penyerapan zat besi sehingga kebutuhan gizi tidak terpenuhi. Paritas juga meningkatkan kemungkinan anemia akibat penipisan cadangan zat besi ibu pada setiap kehamilan serta meningkatkan risiko kehilangan darah lebih banyak pada setiap persalinan.

Ayensu J, et al (2020) dalam penelitiannya, prevalensi ibu hamil KEK di pedesaan (14.2%) lebih tinggi dibanding perkotaan (8%) dengan rata-rata LiLA lebih rendah di pedesaan (28.19 cm) dibanding perkotaan (29.65 cm). Hal ini juga diungkapkan oleh Jeminusi OA, et al (2015).¹⁹ Hasil berbeda didapat Kaur S, et al (2019), dimana rata-rata LiLA ibu hamil di pedesaan dan perkotaan- tidak berbeda secara signifikan.¹² Dalam penelitian Tanzaha I, et al (2016), di Indonesia, persentase KEK ibu hamil di pedesaan (29%) lebih tinggi dibanding ibu hamil di perkotaan (20.2%).²⁸ Hal ini sama dengan penelitian Tejayanti T (2019).²⁹ Studi oleh Kumera G, et al (2018), di Ethiopia menunjukkan jika ibu hamil di pedesaan berisiko 2 kali lebih besar mengalami KEK dibanding ibu hamil yang tinggal di perkotaan.³⁰ Namun hasil berbeda didapat oleh Shiferaw A, et al (2019) dimana tempat tinggal tidak memiliki hubungan bermakna dengan kejadian KEK pada ibu hamil.

Menurut Dwarkanath P, et al (2018), usia ibu hamil di pedesaan cenderung lebih muda dan berpendidikan lebih rendah, sama seperti yang didapatkan Jeminusi OA, et al (2015) dan Kumera G, et al (2018).^{19,25,30} Masih tingginya pernikahan dini di daerah pedesaan, ibu hamil yang terlalu muda (<20 tahun) selain mengalami perubahan fisiologis kehamilan, kebutuhan pertumbuhan, kehamilan usia muda juga perlu kesiapan mental yang tidak jarang sebagian ibu belum siap, terlebih dengan ekonomi yang rendah membuat risiko permasalahan gizi meningkat.^{1,19,26-29} Tingkat pendidikan yang rendah pada ibu hamil di pedesaan juga berpengaruh dalam kejadian anemia dan KEK. Kaur S, et al (2019) menyebut kurangnya pengetahuan akibat pendidikan dan pendapatan yang rendah menyebabkan terbatasnya akses informasi dan layanan kesehatan prenatal, hal yang sama juga diungkapkan oleh

Tejayanti T (2019).^{12,29} Risiko masalah gizi juga meningkat apabila suami memiliki pendidikan rendah dan tidak melek gizi. Karena pencapaian pendidikan sejalan dengan peluang kerja dan pendapatan yang lebih baik.^{23,25,27,30} Hal ini sesuai dengan penelitian Helion Belay, et al (2019), dimana keterlibatan pasangan yang sadar akan kebutuhan nutrisi kehamilan dapat memperkecil kemungkinan anemia.²³

Sumber daya perawatan kehamilan yang belum merata di pedesaan, menyebabkan minimnya informasi mengenai asupan nutrisi selama kehamilan dan banyak ibu hamil yang mempertahankan budaya dilingkungan sekitar yang dianggap paling sesuai.^{5,28} Seperti, makanan yang bergizi cukup dari hasil pertanian, sehingga keragaman makanan cenderung lebih rendah, sesuai dengan penelitian Ayensu J, et al (2020) dan Teshome MS, et al (2020). Akibat kurangnya pengetahuan, kepercayaan tersebut terus berlanjut, terlebih tingkat kemiskinan yang masih tinggi di pedesaan yang berpengaruh dalam daya beli pangan keluarga.^{1,22} Menurut Dwarkanath P, et al (2018), budaya memiliki keluarga besar masih banyak di pertahankan di pedesaan dibanding daerah perkotaan, yang menyebabkan perburukan status kesehatan ibu akibat metode keluarga berencana yang kurang diterapkan.²⁵

Ibu hamil yang memiliki anak banyak berisiko mengalami anemia dan KEK lebih tinggi, sesuai dengan penelitian Derso T, et al; Uche Nwaci EO, et al; Tanzaha I, et al; Kumera G, et al; Abdella B, et al; dan Teshome MS, et al. Jumlah paritas berpengaruh terhadap sediaan cadangan nutrisi dan perlu waktu minimal 2 tahun untuk mengembalikannya setelah persalinan. Jarak kehamilan yang pendek akan menambah kerentanan pada ibu hamil.^{5,22,24,26,28,30} Ibu hamil juga berkewajiban merawat anak-anak, berbagi sumber daya seadanya terutama pada

keluarga dengan pendapatan dibawah rata-rata yang mengharuskan ibu hamil berhemat agar kebutuhan keluarga tercukupi.^{5,22,24,26,30} Kesenjangan sosial yang masih tinggi antara penduduk pedesaan dengan perkotaan, diantaranya pembangunan infrastruktur seperti fasilitas perawatan kehamilan yang belum lengkap.^{5,23} Menurut Derso T, et al (2017), ibu hamil dari keluarga miskin lebih rentan mengalami anemia akibat daya beli keluarga yang rendah.⁵ Sama halnya dengan Tejayanti T, kemiskinan dapat mengganggu pemenuhan nutrisi kehamilan sehingga lebih berisiko KEK.²⁹ Kemiskinan dapat membatasi akses ibu hamil dalam pemenuhan kebutuhan gizi yang sesuai atau keragaman makanan yang dikonsumsi.¹ Perubahan konsumsi makanan dan pola aktivitas fisik yang meningkatkan ketidakaktifan pada ibu hamil di perkotaan menurut Ayensu J, et al (2020), menyebabkan mayoritas ibu hamil memiliki LiLA yang lebih tinggi.¹ Sama halnya dengan Dwarkanath P, et al (2018), dimana ibu hamil di pedesaan lebih banyak menghabiskan energi dibanding ibu hamil perkotaan.²⁵

Berbeda dengan Kaur S, et al (2019), menurutnya aktivitas ibu hamil di pedesaan dan perkotaan menyesuaikan keadaan geografis dan memiliki beban energi yang sama. Oleh karena itu dapat memiliki peluang yang sama dalam permasalahan gizi selama kehamilan.¹² Menurut Derso T, et al (2017), banyak dari ibu hamil di pedesaan memiliki fasilitas sanitasi yang buruk, hal serupa juga didapat Dwarkanath P, et al (2018) dan Shiferaw A, et al (2019). Sanitasi yang buruk dapat menyebabkan kontaminasi lingkungan dan infeksi parasit saluran pencernaan. Kejadian infeksi parasit usus menurut Kumera G, et al (2018) dan Abdella B, et al (2020), lebih banyak terjadi pada ibu hamil di pedesaan. Hal ini dapat mengganggu metabolisme dan malabsorpsi

yang meningkatkan kejadian anemia dan KEK pada ibu hamil di pedesaan.^{3,5,24,25,30}

Banyaknya kejadian KEK pada ibu hamil di pedesaan juga turut meningkatkan kejadian anemia. Menurut Tanziha I, et al (2016) ibu hamil KEK lebih berisiko mengalami anemia karena kurangnya gizi pada ibu hamil menyebabkan umpan negatif yang mengganggu keseimbangan cadangan dan produksi termasuk zat besi yang mengakibatkan anemia pada ibu KEK. Hal ini sesuai dengan Derso T, et al; Helion Belay AM, et al; Gudeta TA, et al; dan Abdella B, et al.^{5,23,24,27,28} Kumera G, et al (2018), menyatakan jika anemia ibu hamil dapat meningkatkan KEK sebagai akibat dari kurangnya energi pada wanita dengan kekurangan gizi.³⁰

Intervensi gizi melalui pendekatan multisektoral penting dilakukan untuk menurunkan dampak dari anemia dan KEK. Di Indonesia terdapat “Gerakan Sayang Ibu” yang bertujuan untuk menurunkan AKI akibat komplikasi kehamilan yang bekerja sama dengan semua sektor di masyarakat. Namun, upaya ini masih belum berhasil, akibat kesenjangan sosial di masyarakat pedesaan dan perkotaan terutama dalam bidang pendidikan dan ekonomi.^{3,29} Dalam penelitian, peneliti menyadari masih banyak kekurangan dalam tinjauan literatur dikarenakan keterbatasan akses pencarian, kondisi lingkungan serta faktor variabel pengganggu yang tidak dapat dikendalikan pada penelitian artikel yang di review.

PENUTUP

Terdapat perbedaan antara kadar hemoglobin dan LiLA ibu hamil di wilayah pedesaan dan perkotaan yang dipengaruhi oleh multifaktorial seperti usia, pendidikan dan pengetahuan, variasi makanan, paritas, sosio ekonomi, aktivitas fisik, hingga sanitasi lingkungan ibu hamil. Sebanyak 9 artikel (100%) membahas mengenai anemia ibu hamil, semuanya menunjukkan adanya

perbedaan. Sebanyak 6 artikel (85.7%) membahas mengenai KEK ibu hamil menunjukkan adanya perbedaan, dan 1 artikel (14.3%) tidak menunjukkan adanya perbedaan dimana peluangnya sama antara ibu hamil di pedesaan dan perkotaan.

Tinjauan literatur ini dapat menjadi sumber kepustakaan maupun pembelajaran terkait kesehatan ibu hamil untuk penelitian selanjutnya. Peneliti selanjutnya yang ingin melakukan tinjauan literatur terkait kesehatan gizi ibu hamil disarankan agar menambahkan kriteria inklusi artikel seperti karakteristik ibu hamil dan kondisi lingkungan keluarga untuk meminimalkan faktor variabel pengganggu.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ayensu J, Annan R, Lutterodt H, et al. Prevalence of anaemia and low intake of dietary nutrients in pregnant women living in rural and urban areas in the Ashanti region of Ghana. *PloSONE*. 2020;15(1):1-15
2. Nigatu M, Gebrehiwot TT, Gameda DH. Household Food Insecurity, Low Dietary Diversity, and Early Marriage Were Predictors for Undernutrition among Pregnant Women Residing in Gambella, Ethiopia. *Advances in Public Health*. 2018;2018:1-10
3. Shiferaw A, Husein G. Acute Under Nutrition and Associated Factors among Pregnant Women in Gumay District, Jimma Zone, South West Ethiopia. *J Women's Health Care*. 2019;8(459):1-10
4. Saaka M. Maternal dietary diversity and infant outcome of pregnant women in Northern Ghana. *Int J Child Health Nutr*. 2013;1 (2):148–156
5. Derso T, Abera Z, Tariku A. Magnitude and associated factors of anemia among pregnant women in Dera District: a cross-sectional study in northwest Ethiopia. *BMC Research Notes*. 2017;10(359):1-8
6. Dickinson N, Rankin J, Pollard M, et al. Evaluating environmental and social influences on iron and zinc status of pregnant subsistence farmers in two geographically contrasting regions of Southern Malawi. *Science of the Total Environment*. 2014;500: 199-210
7. Ariyani DE, Achadi EL, Irawati A. Validitas Lingkar Lengan Atas Mendeteksi Risiko Kekurangan Energi Kronis pada Wanita Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 2012;7(2):83-89
8. Gebre B, Biadgilign S, Taddese Z, et al. Determinants of malnutrition among pregnant and lactating women under humanitarian setting in Ethiopia. *BMC Nutrition*. 2018;4(11):1-8
9. Horowitz KM, Ingardia CJ, Borgida AF. Anemia in Pregnancy. *Clin Lab Med*. 2013;33(2):281-291
10. Mihretie Y. The prevalence of under nutrition and associated factors among adolescent pregnant women: a narrative review. *MCCR*. 2020;3:333-338
11. De Graaf JP, Steegers EAP, Bonsel GJ. Inequalities in perinatal and maternal health. 2013;25(2):98-106
12. Kaur S, Ng CM, Badon SE, et al. Risk factors for low birth weight among rural and urban Malaysian women. *BMC Public Health*. 2019;19(539):1-10

13. Hailu S, Woldemichael B. Dietary diversity and associated factors among pregnant women attending antenatal care at public health facilities in Bale Zone, Southeast Ethiopia. *Nutrition and Dietary Supplements*. 2019;11:1-8
14. Desyibelew HD, Dadi AF. Burden and determinants of malnutrition among pregnant women in Africa: A systematic review and meta-analysis. *PloSONE*. 2019;14(9):1-19
15. World Health Organization. Good maternal nutrition: the best start in life. Denmark:WHO Regional Office for Europe; 2016
16. Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI; 2018
17. Kurniawan R, Yudianto, Hardhana B, Siswanti T. Profil kesehatan Indonesia tahun 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2019.
18. Suliga E. Nutritional behaviours of pregnant women in rural and urban environments. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*. 2015;22(3):513-517
19. Jeminusi OA, Sholeye OO, Abosede OA. Maternal anthropometry in rural and urban areas Ogun East senatorial district, Nigeria: A comparative study. 2015; 7(3):39-44
20. Frennert S, Östlund B. Narrative review: welfare technologies in eldercare. *NJSTS*. 2018;6(1):21-34
21. Uche-Nwachi EO, Odekunle A, Jacinto S, et al. Anaemia in pregnancy: associations with parity, abortions and child spacing in primary healthcare clinic attendees in Trinidad and Tobago. *African Health Sciences*.2010; 10(1): 66 – 70
22. Dwarkanath P, Vasudevan A, Thomas T. Socio-economic, environmental and nutritional characteristics of urban and rural South Indian women in early pregnancy: findings from the South Asian Birth Cohort (START). *Public Health Nutrition*. 2018: 1-11. DOI:10.1017/S1368980017004025
23. Tanziha I, M.Damanik MR, Utama LJ, Rosmiati R. Faktor risiko anemia ibu hamil di Indonesia. *Jurnal Gizi Pangan*. 2016;11(2):143-152
24. Helion Belay AM, Tariku A, Woreta SA, et al. Anemia and associated factors among pregnant women attending prenatal care in Rural Dembia District, North West Ethiopia: a cross-sectional study. *Ecology of Food and Nutrition*. 2019:1-17. DOI: 10.1080/03670244.2019.1680551
25. Gudeta TA, Regassa TM, Belay AS. Magnitude and factors associated with anemia among pregnant women attending antenatal care in Bench Maji, Keffa and Sheka zones of public hospitals, Southwest, Ethiopia, 2018: a cross -sectional study. *PLoS ONE*. 2019;14(11):1-13
26. Abdella B, Ibrahim M, Tadesse I, et al. Association between Helicobacter pylori infection and occurrence of anemia among pregnant women attending antenatal care in Kulito Health Center, Halaba Zone, South Ethiopia, 2018. *Anemia*. 2020;2020:1-10
27. Teshome MS, Meskel DH, Wondafrash B. Determinants of anemia among pregnant women attending antenatal care clinic at public health facilities in Kacha Birra District, Southern Ethiopia. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*. 2020;13:1007–1015

28. Kumera G, Gedle D, Alebel A, et al. Undernutrition and its association with socio-demographic, anemia and intestinal parasitic infection among pregnant women attending antenatal care at the University of Gondar Hospital, Northwest Ethiopia. *Maternal Health, Neonatology, and Perinatology*. 2018;4(18):1-10
29. Tejayanti T. Determinan kurang energi kronik dan indeks massa tubuh rendah pada ibu hamil di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*. 2019;10(2):173-180
30. Shenka A, Damena M, Abdo M. Dietary diversity and nutritional status of pregnant women attending public hospitals in Dire Dawa City administration, Eastern Ethiopia. *East African Journal of Health and Biomedical Sciences*. 2018;2(1):10-17

