

The Correlation of Nutritional Status and Hemoglobin Levels in Pregnant Women in the Area of the Babakan Public Health Center, Cirebon Regency in 2022

Aini Fitria¹, Luluk Ria Rakhma², Elida Soviana³

^{1,2,3}Program Studi Ilmu Gizi, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Email Korespondensi : luluk.rakhma@ums.ac.id

ABSTRACT

The normal hemoglobin level in pregnant women is ≥ 11 gr/dl. Pregnant women who have hemoglobin levels < 11 gr/dl will be at risk of anemia. In pregnant women with poor nutritional status, anemia can occur because the body is deficient in energy, a process of breaking down fat will occur which will be used as an energy source, and then followed by breaking down protein stores in the body. Protein in the blood has a specific mechanism for iron transportation, if iron transport decreases, it can result in a decrease in hemoglobin levels. The purpose of this study was to determine the relationship between nutritional status and hemoglobin levels in pregnant women in the Babakan Public Health Center, Cirebon Regency in 2022. This study used an observational method with a cross sectional design. Sampling using simple random sampling with a sample of 53 people. Nutritional status data using the measurement of upper arm circumference (MUAC) then converted to standart. Hemoglobin level data obtained by cyanmethemoglobin method. The correlation test of nutritional status and hemoglobin levels used the Person Product Moment statistical test. Most of the research respondents had the first trimester of pregnancy (54,7%), some respondents have good nutritional status (62,3%), and have normal hemoglobin levels (58,5%). The results of the hypothesis test show a p value of 0.564. The conclusion of this study is that there is no correlation between nutritional status and hemoglobin levels in pregnant women in the Babakan Community Health Center, Cirebon Regency in 2022.

Keywords: Hemoglobin Level, Nutritional Status, Pregnant Women

**Hubungan Status Gizi dengan Kadar Hemoglobin
Pada Ibu Hamil di Wilayah Puskesmas Babakan Kabupaten Cirebon
Tahun 2022**

ABSTRAK

Kadar hemoglobin normal pada ibu hamil ialah ≥ 11 gr/dl. Ibu hamil yang memiliki kadar hemoglobin < 11 gr/dl akan berisiko mengalami anemia. Pada ibu hamil dengan status gizi kurang dapat mengalami anemia karena tubuh yang kekurangan energi maka akan terjadi proses pemecahan lemak yang akan dijadikan sebagai sumber energi, dan kemudian di susul dengan pemecahan simpanan protein didalam tubuh. Protein dalam darah mempunyai mekanisme yang spesifik untuk transportasi zat besi, apabila transportasi zat besi menurun maka dapat mengakibatkan terjadinya penurunan kadar hemoglobin. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara status gizi dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil di Wilayah Puskesmas Babakan Kabupaten Cirebon Tahun 2022. Penelitian

ini menggunakan metode observasional dengan desain *cross sectional*. Pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling* dengan sampel penelitian sebanyak 53 orang. Data status gizi menggunakan pengukuran %LiLA. Data kadar hemoglobin diperoleh dengan metode *cyanmethemoglobin*. Uji korelasi status gizi dan kadar hemoglobin menggunakan uji statistik *Perason Product Moment*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian responden memiliki usia kehamilan trimester I (54,7%), dengan status gizi baik (62,3%) dan memiliki kadar hemoglobin normal (58,5%). Hasil uji hipotesis menunjukkan *p value* sebesar 0,564. Kesimpulan pada penelitian ini yaitu tidak ada hubungan antara status gizi dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil di Wilayah Puskesmas Babakan Kabupaten Cirebon Tahun 2022.

Kata Kunci: Ibu Hamil, Kadar Hemoglobin, Status Gizi

PENDAHULUAN

Anemia pada masa kehamilan merupakan masalah kesehatan terkait gizi mikro terbesar di dunia (Lynch 2011). Ibu hamil dapat dikatakan mengalami anemia apabila memiliki kadar hemoglobin rendah yaitu <11 gr/dl dan kasus yang sering terjadi adalah anemia defisiensi besi (Kemenkes, 2013). Menurut *World Health Organization (WHO)* tahun 2020 angka kejadian anemia pada ibu hamil di seluruh dunia mengalami penurunan sebesar 4,5% sejak tahun 2000 hingga 2019. Sedangkan menurut Riskesdas tahun 2018 terjadi peningkatan prevalensi anemia ibu hamil di Indonesia. Pada tahun 2015 prevalensi anemia sebesar 42,1% sedangkan pada tahun 2018 sebesar 48,9%. Di kabupaten Cirebon terdapat peningkatan prevalensi dari tahun 2017 dari 6,12% menjadi 10,74% di tahun 2018 (Dinkes Cirebon, 2018).

Banyak faktor yang dapat menyebabkan kadar hemoglobin rendah pada ibu hamil salah satunya ialah status gizi kurang. Pada awal kehamilan penting untuk menjaga status gizi karena pada wanita hamil terdapat penambahan asupan makanan yang selain digunakan untuk metabolisme ibu tetapi digunakan juga untuk pertumbuhan dan perkembangan janin seperti pembentukan plasenta, jaringan baru dan uterus (Puspitasari, 2018). Apabila kebutuhan gizi ibu hamil tidak terpenuhi maka berisiko mengalami masalah gizi yang akan berakibat pada kesehatan ibu dan bayinya. Sehingga bayi yang dilahirkan berisiko mengalami BBLR (Ernawati, 2017). Status gizi ibu hamil dapat diukur menggunakan pengukuran LiLA (Supariasa, 2016).

Saat hamil terjadi peningkatan kebutuhan asupan makanan untuk kesehatan ibu dan pertumbuhan janin. Energi dibutuhkan tubuh untuk membantu proses fisiologis seperti sirkulasi darah, pernafasan, pencernaan dan membantu proses penyerapan zat besi pada usus (Rahmaniar, 2013). Menurut penelitian Novitasari (2018) terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Dibuktikan dengan *P value* menunjukkan angka 0,009 dan lebih kecil dari 0,05. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Oktaviani (2020) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara LiLA dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil karena pada beberapa kasus Ibu hamil dengan Kurang Energi Kronik (KEK) cenderung lebih banyak mengalami anemia. Penurunan kebutuhan energi pada ibu hamil dengan status gizi kurang atau KEK dapat menyebabkan asupan kalori menurun yang diikuti dengan penurunan asupan

protein dan zat gizi lainnya. Apabila tubuh kekurangan asupan energi maka cadangan protein dalam tubuh akan menipis dan akan terjadi proses pemecahan simpanan energi dalam bentuk karbohidrat, lemak dan diikuti dengan pemecahan protein, sedangkan protein dalam darah mempunyai mekanisme yang spesifik sebagai carrier bagi transportasi zat besi pada sel mukosa. Protein tersebut merupakan transferrin yang disintesa di dalam hati dan transferin akan membawa zat besi dalam darah untuk digunakan pada sintesa hemoglobin. Rendahnya kadar transferrin dapat menyebabkan transportasi zat besi tidak dapat berjalan dengan baik, akibatnya kadar hemoglobin akan menurun sehingga dapat mengakibatkan terjadinya anemia (Gropper, 2013).

Berdasarkan pemaparan di atas maka peneliti tertarik untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara status gizi dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional dengan metode cross sectional. Penelitian dilakukan pada bulan juli tahun 2022 di wilayah Puskesmas Babakan Kabupaten Cirebon meliputi tiga Desa, yaitu Bojonggebang, Babakan dan Kudumulya. Populasi pada penelitian ini merupakan ibu hamil. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini ialah ibu hamil dengan kriteria inklusi meliputi: (a) kehamilan trimester I dan III, (b) bersedia menjadi responden, (c) mendapatkan suplemen zat besi, (d) bertempat tinggal di Desa Babakan, Bojonggebang atau Kudumulya. Kriteria eksklusi meliputi: (a) ibu hamil trimester II, (b) ibu hamil mengundurkan diri menjadi responden, (c) Ibu hamil tidak bertempat tinggal di Desa Babakan, Bojonggebang atau Kudumulya. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 53 ibu hamil, dengan teknik *random sampling*.

Variabel bebas dalam penelitian ini ialah status gizi yang diperoleh dari pengukuran LiLA menggunakan pita LiLA. Kategori status gizi berdasarkan %LiLA (WHO-NCHS) yaitu <70% (gizi buruk), 70,1-84,9% (gizi kurang), 85-110% (gizi baik), 110-120% (*overweight*) dan >120% (obesitas). Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kadar hemoglobin (Hb) yang diuji menggunakan metode *cyanmethemoglobin*. Responden dikatakan anemia apabila memiliki kadar hemoglobin <11 gr/dl dan dikatakan tidak anemia apabila memiliki kadar hemoglobin ≥11 gr/dl. Pada penelitian ini untuk melihat hubungan status gizi dan kadar hemoglobin pada ibu hamil dianalisis menggunakan Uji *Pearson Product Moment*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Dalam penelitian ini karakteristik subjek penelitian meliputi usia ibu, usia kehamilan ibu, tingkat pendidikan ibu dan pekerjaan ibu yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Ibu Hamil

	N	%
Usia Ibu		
<20 tahun	0	0
20-35 tahun	44	83
>35 tahun	9	17

	N	%
Usia Kehamilan Ibu		
Trimester I	29	54,7
Trimester III	24	45,3
Tingkat Pendidikan Ibu		
Dasar	18	34
Lanjut	35	66
Tingkat Pekerjaan Ibu		
Bekerja	13	24,5
Tidak Bekerja	40	74,5

Berdasarkan Tabel 1 jumlah responden penelitian sebanyak 53 orang. Usia responden minimal 20 tahun dan usia maksimal responden penelitian 43 tahun. Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa sebagian besar subjek penelitian berada dalam rentang kelompok usia 20-35 tahun yaitu sebesar 83% atau sebanyak 44 ibu hamil. Rentang usia yang tepat saat mengalami masa kehamilan yaitu antara 20-35 tahun (Auliana, 2016). Kehamilan pada usia <20 tahun berisiko terhadap kesehatan ibu dan perkembangan janin karena disebabkan oleh alat reproduksi untuk hamil yang belum matang dan organ tubuh yang masih dalam proses pertumbuhan sehingga membutuhkan lebih banyak nutrisi dan belum siap untuk pertumbuhan janin (Sjahriani, 2019) Sedangkan kehamilan usia >35 tahun berisiko mengalami komplikasi seperti ketuban pecah dini, hipertensi, partus lama, dan pendarahan postpartum. Selain itu pada usia >35 tahun akan mengalami kemunduran dalam fungsi reproduksi dan adanya penurunan daya tahan tubuh akibat adanya proses degenerasi (Taylor, 2015).

Usia kehamilan dikategorikan menjadi tiga yaitu trimester I (0-14 minggu), trimester II (14-28 minggu) dan trimester III (28-40 minggu) (Saifuddin, 2010). Berdasarkan usia kehamilan (trimester) sebagian responden memiliki usia kehamilan trimester I sebanyak 29 orang atau sebesar 54,7%. Usia minimal kehamilan pada subjek penelitian trimester I yaitu 4 minggu dan maksimal usia kehamilan pada trimester III yaitu 38 minggu. Usia kehamilan dapat berpengaruh terhadap kejadian anemia pada ibu hamil. Semakin meningkatnya usia kehamilan maka kebutuhan zat gizi akan meningkat termasuk salah satunya ialah zat besi (Fe) (Arisman, 2016).

Tingkat pendidikan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu tingkat pendidikan dasar (SD dan SMP) dan tingkat pendidikan lanjut (SMA atau Perguruan Tinggi). Berdasarkan Tabel 1 sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan lanjut sebanyak 35 orang atau sebesar 66%. Tingkat pendidikan merupakan suatu faktor yang dapat mempengaruhi pengetahuan, dan pengetahuan merupakan faktor yang dapat meletarbelakangi terbentuknya suatu perilaku (Notoatmodjo, 2012). Tingkat pendidikan ibu dapat mempengaruhi status gizi karena dapat dikaitkan dengan pengetahuan gizi yang lebih tinggi dan meningkatkan pemahaman mereka tentang informasi yang disebarkan oleh berbagai media (Burchi, 2010).

Dalam penelitian ini pekerjaan ibu dikategorikan menjadi dua yaitu ibu yang bekerja dan ibu yang tidak bekerja (ibu rumah tangga). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar subjek penelitian tidak bekerja. Berdasarkan usia di atas didapatkan bahwa ibu hamil yang bekerja berjumlah 13 orang atau sebesar 24,5% meliputi buruh pabrik dan wiraswasta, sedangkan ibu hamil yang

tidak bekerja atau ibu rumah tangga berjumlah 40 orang atau sebesar 75,5%. Tingkat pekerjaan dapat berpengaruh terhadap keadaan dan status gizi ibu hamil. Ibu hamil yang tidak bekerja atau sebagai ibu rumah tangga lebih banyak memiliki waktu luang karena tidak terikat dengan aktivitas pekerjaan. Hal ini memungkinkan ibu untuk menjaga kesehatan dan memenuhi asupan gizi yang optimal selama masa kehamilan sehingga terjadinya anemia dapat dicegah (Wahyuningsih, 2012).

Gambaran Status Gizi Ibu Hamil

Status gizi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Lingkar lengan atas (LiLA) yang diukur menggunakan pita LiLA dan kemudian dikonversi menjadi %LiLA. Kategori status gizi pada penelitian ini yaitu gizi buruk, kurang gizi, gizi baik, overweight dan obesitas. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil status gizi ibu hamil pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Distribusi Subjek berdasarkan Status Gizi

Status Gizi	Jumlah	Persentase (%)
Gizi Kurang (70,1–84,9%)	13	24,5
Gizi Baik (85–110%)	33	62,3
<i>Overweight</i> (110-120%)	7	13,2
Total	53	100

Status gizi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lingkar lengan atas (LiLA) yang diukur menggunakan pita LiLA dan kemudian dikonversi menjadi %LiLA. Pengukuran status gizi dari subjek penelitian menurut %LiLA dikategorikan menjadi lima, yaitu gizi buruk (<70%), gizi kurang (70,1-84,9%), gizi baik (85-110%), *overweight* (110-120%) dan obesitas (>120%) (WHO-NCHS). Berdasarkan tabel diatas sebanyak 53 subjek penelitian sebagian besar memiliki status gizi baik yaitu sebanyak 33 orang (62,3%), status gizi kurang sebanyak 13 orang (24,5%) dan status gizi lebih sebanyak 7 orang (13,2%).

Gambaran Kadar Hemoglobin Ibu Hamil

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, kadar hemoglobin dikategorikan menjadi dua yaitu anemia dan tidak anemia. Dikategorikan anemia apabila memiliki kadar hemoglobin <11 gr/dl, sedangkan tidak anemia apabila memiliki kadar hemoglobin ≥11 gr/dl. Kadar hemoglobin diperoleh dengan menggunakan metode *cyanmethemoglobin*. Hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Distribusi Subjek berdasarkan Kadar Hemoglobin

Kadar Hemoglobin	Jumlah	Persentase (%)
Anemia	22	41,5
Tidak Anemia	31	58,5
Total	53	100

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, kadar hemoglobin dikategorikan menjadi dua yaitu anemia (<11 gr/dl) dan tidak anemia (≥ 11 gr/dl). Tabel 3 menunjukkan bahwa subjek penelitian yang memiliki kadar hemoglobin tidak normal atau yang mengalami anemia sebanyak 22 orang dengan persentase

41,5%, sedangkan yang memiliki kadar hemoglobin normal atau tidak anemia sebanyak 31 orang dengan persentase 58,5%. Penurunan kadar hemoglobin pada ibu hamil dapat disebabkan karena adanya penurunan suplai zat besi, saat hamil membutuhkan dua kali lebih banyak suplai zat besi untuk pertumbuhan janin dan mencegah terjadinya perdarahan saat proses melahirkan (Noverstini, 2012).

Hubungan Status Gizi dengan Kadar Hemoglobin

Distribusi status gizi dengan kadar hemoglobin sebagian besar subjek penelitian yang memiliki kadar Hb rendah merupakan ibu hamil yang memiliki status gizi baik. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka distribusi status gizi dengan kadar hemoglobin, terdapat dalam Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Distribusi Status Gizi dengan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil

Status Gizi	Kadar Hemoglobin				Total	
	Tidak Normal		Normal		n	%
	n	%	n	%		
70,1-84,9%	5	38,5	8	61,5	13	100
85-110%	15	45,5	18	54,5	33	100
110-120%	2	28,6	5	71,4	7	100
Total	22	41,5	31	58,5	53	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa ibu hamil yang memiliki status gizi kurang dan kadar Hb tidak normal berjumlah 5 orang atau sebesar 38,5%. Ibu hamil yang memiliki status gizi baik dan kadar Hb tidak normal berjumlah 15 orang atau sebesar 45,5%. Sedangkan ibu hamil yang memiliki status gizi overweight dan kadar Hb tidak normal berjumlah 2 orang atau sebesar 28,6%. Uji hubungan status gizi dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil dapat dilihat pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Uji Hubungan Status Gizi dengan Kadar Hemoglobin

Variabel	Mean	Min	Max	Sd	*p value
Status Gizi	95,03	72,41	119,13	1,29	0,564
Kadar Hb	10,9	7,70	14,80	1,61	

Tabel 5 menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Pearson Product Moment* karena data terdistribusi normal. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p \geq 0,05$ yang artinya tidak ada hubungan antara status gizi dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Kamaruddin (2019) bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Madhavi (2011) di India yaitu, bahwa prevalensi anemia secara statistik tidak signifikan kaitannya dengan usia wanita, status gizi, konsumsi protein dan kalori per hari. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Ethiopia yang menunjukkan bahwa wanita hamil yang memiliki pengukuran LiLA yang rendah cenderung memiliki kadar hemoglobin yang rendah (anemia) (Ghosh et al, 2019). Tidak adanya hubungan antara status gizi dengan kadar hemoglobin dapat

disebabkan karena adanya faktor lain yang dapat mempengaruhi seperti usia, usia kehamilan, kepatuhan mengkonsumsi tablet Fe, tingkat pendidikan ibu dan pengukuran status gizi (Widhiastuti, 2015).

Faktor lain yang menyebabkan tidak adanya hubungan dalam penelitian ini yaitu karena terdapat responden berusia >35 tahun sebanyak 9 orang atau sebesar 17% dari total keseluruhan responden. Menurut Ristica (2013) kehamilan usia >35 berisiko 2 kali lipat mengalami anemia. Hal ini disebabkan karena kehamilan pada usia tersebut telah memasuki awal fase degeneratif sehingga mengakibatkan fungsi tubuh tidak optimal dan mengalami berbagai masalah kesehatan. Selain itu kehamilan usia >35 tahun terjadi penurunan kemampuan alat reproduksi dan kemampuan mengejan saat melahirkan pun telah berkurang sehingga kejadian anemia dapat terjadi (Widiastuti, 2015).

Faktor lain yang mempengaruhi kadar hemoglobin ialah tingkat pendidikan ibu, dalam penelitian ini terdapat 18 responden atau sebesar 34% dari keseluruhan responden yang memiliki tingkat pendidikan dasar. Tingkat pendidikan berpengaruh terhadap pengetahuan seseorang, dan pengetahuan merupakan faktor yang dapat meletar belakangi terbentuknya suatu perilaku (Notoadmodjo, 2012). Dalam hal ini ibu yang memiliki pendidikan yang lebih tinggi akan memeriksakan kandungannya secara teratur untuk menjaga kesehatan dirinya dan bayi yang dikandungnya (Walyani, 2015). Selain itu tinggi rendahnya tingkat pendidikan berpengaruh pada pengetahuan dan kepatuhan dalam mengkonsumsi tablet besi (Fe). Tingkat pendidikan yang rendah akan mempengaruhi penerimaan informasi sehingga pengetahuan mengenai zat besi (Fe) menjadi terbatas dan mengakibatkan terjadi defisiensi besi (Melku, 2014).

Menurut Nurmasari (2019) faktor yang mempengaruhi tidak adanya hubungan antara status gizi dengan kadar hemoglobin yaitu ibu hamil teratur dalam memeriksakan kehamilannya. Ibu hamil yang melakukan pelayanan *Antenatal Care* (ANC) secara lengkap memiliki risiko anemia yang lebih rendah. Hal ini karena saat melakukan kunjungan ANC ibu akan mendapatkan konseling gizi tentang kehamilan, pemeriksaan anemia secara dini dan mendapatkan suplementasi asam folat dan zat besi (Fe). Adanya pemberian suplemen zat besi (Fe) dapat meningkatkan kadar hemoglobin selama masa kehamilan. Oleh karena itu apabila teratur dalam melakukan kunjungan ANC dan patuh mengkonsumsi tablet besi (Fe) maka akan mencegah terjadinya anemia (Melku, 2014).

KESIMPULAN

Sebagian subjek penelitian berada pada rentang usia 20-35 tahun sebesar 83%, responden berada pada trimester I sebesar 54,7%, responden memiliki tingkat pendidikan lanjut sebesar 66%, dan responden tidak bekerja sebesar 75,5%. Status gizi ibu hamil di Wilayah Puskesmas Babakan yang memiliki status gizi baik sebesar 62,3%, status gizi lebih sebesar 13,2% dan yang memiliki status gizi kurang sebesar 24,5%. Persentase kadar hemoglobin pada ibu hamil di wilayah Puskesmas Babakan yang memiliki kadar hemoglobin normal sebesar 58,5% dan yang memiliki kadar hemoglobin tidak normal atau anemia sebesar 41,5%. Hasil penelitian ini yaitu tidak ada hubungan antara status gizi dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil.

SARAN

Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengkaji lebih dalam mengenai hubungan status gizi dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan menggunakan pengukuran yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2009). Prinsip Dasar Ilmu Gizi. *Jakarta: Gramedia Pustaka*
- Arisman, M. B. (2016). Gizi dalam daur kehidupan (Edisi ke-2). *Jakarta: EGC.*
- Auliana, U., Iskari, N., & Tiurma, H. (2016). Hubungan Usia, Tingkat Pendidikan, Status Ekonomi, Pekerjaan dan Asupan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi Ibu Hamil di Provinsi Papua dan Papua Barat. *Nutrire Diaita.* 8(1). 9-17.
- Burchi, F. (2010). Child nutrition in mozambique in 2003: The role of mother's schooling and nutrition knowledge. *Economics & Human Biology* 8(3): 331-345.
- Elisabeth,Lalita. (2013).Asuhan Kebidanan kehamilan.*In Media.*
- Ghosh, S., Spielman, K., Kershaw, M., Ayele, K., Kidane, Y., Zillmer, K., Wentworth, L., Pokharel, A., Griffiths, J.K., Belachew, T. and Kennedy, E., (2019). Nutrition-specific and nutrition-sensitive factors associated with mid-upper arm circumference as a measure of nutritional status in pregnant Ethiopian women: implications for programming in the first 1000 days. *PLoS One.* 14(3). p.e0214358.
- Kamaruddin Mudyawati, Hasrawati, Sitti Usmia, Jusni, Misnawaty, Ika Handayani. (2019). Korelasi Antara Status Gizi Dan Kadar Hemoglobin Pada Kejadian Anemia Ibu Hamil Trimester III. *Jurnal Penelitian Kedokteran dan Kesehatan.* 1(3). 82-22
- Madhavi, L. H., & Singh, H. K. G. (2011). Nutritional status of rural pregnant women. *Religion,* (2), 0-05.
- Melku, M., Addis, Z., Alem, M. & Enawgaw, B. (2014). Prevalence and Predictors of Maternal Anaemia during Pregnancy in Gondar, Northwest Ethiopia. *An Institutional Based Cross-Sectional Study.* Volume 2014. *Hindawi Publ.* 2014
- Notoatmodjo & Soekidjo. (2012). Pendidikan dan perilaku kesehatan. *Jakarta: Rineka Cipta.*
- Noverstiti, E. (2012). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada ibu hamil trimester III di wilayah kerja puskesmas air dingin kota padang. *STIKES peringsewu.*
- Nurmasari, V., & Sumarmi, S. (2019). Hubungan Keteraturan Kunjungan Antenatal Care dan Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe dengan Kejadian Anemia Pada Ibu

- Hamil Trimester III di Kecamatan Maron Probolinggo. *Amerta Nutrition*. 3(1). 46-51.
- Rahmaniar, N. A. (2013). Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kekurangan energi Kronis Pada Ibu Hamil Di Tanpa Padang Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat. *Media Gizi Masyarakat Indonesia*. 2(2). 98-103.
- Ristica, O. D. (2013). Faktor Risiko Kejadian Anemia pada Ibu Hamil. *J. Kesehat. Komunitas* (2). 78-82
- Saifuddin A.B. (2010). Ilmu Kebidanan, edisi4. *Jakarta: Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo*
- Sari I & Sapitri A. (2021). Pemeriksaan Status Gizi Pada Ibu Hamil Sebagai Upaya Mendeteksi Dini Kurang Energi Kronik (KEK). *Jurnal Kebidanan Indonesia*. Volume 12(1). 16-23.
- Sjahriani Tesaa & Faridah, V. (2019). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil. *Jurnal Kebidanan*. 5(2). 106–115.
- Supariasa. (2016). Penilaian Status Gizi. *Jakarta: EGC*.
- Taylor RN, Roberts JM, Cunningham FG, Lindheimer MD, Chesley LC. Chesley's. (2015). Hypertensive disorders in pregnancy.
- Wahyuningsih, Heni Puji dkk. (2012). Dasar-dasar Ilmu Kesehatan Masyarakat Dalam Kebidanan. *Yogyakarta: Fitramaya*.