

Article

THE RELATIONSHIP BETWEEN AGE, PARITY, AND PREGNANCY INTERVAL WITH HEMOGLOBIN LEVELS IN THIRD TRIMESTER PREGNANT WOMEN AT PRAKTIK MANDIRI BIDAN OF FAUZIAH HATTA

Era Mardia Sari¹, Elvina Indah Syafriani², Desi Hariani³

¹⁻²STIK Siti Khadijah, Palembang, Indonesia

SUBMISSION TRACK

Received: December 09, 2024
Final Revision: December 18, 2024
Available Online: December 23, 2024

KEYWORDS

Pregnancy, Hemoglobin, Age, Parity, Pregnancy Interval

CORRESPONDENCE

E-mail: eramardiasari@gmail.com

A B S T R A C T

Hemoglobin levels are one of the hematological parameters that undergo changes during pregnancy. During pregnancy, plasma volume increases by approximately 40-45%, starting progressively in weeks 6-8 of gestation and reaching its peak at weeks 32-34. Concurrently, renal erythropoietin stimulates the increase in red blood cell count by 20-30%. However, the increase in red blood cells is not proportional to the increase in plasma volume, leading to hemodilution and a decrease in hemoglobin levels. This study aims to determine the relationship between age, parity, and pregnancy interval with hemoglobin levels in third-trimester pregnant women. The sample in this study consisted of 40 respondents, all third-trimester pregnant women who attended prenatal visits between September and November 2023. The analysis method used in this study was Pearson correlation. There are three analyses in this study: first, the analysis of the relationship between age and hemoglobin levels showed a p-value of 0.026, which is less than α (0.05), indicating a significant relationship between age and hemoglobin levels in pregnant women. Second, the analysis of the relationship between parity and hemoglobin levels showed a p-value of 0.736, which is greater than α (0.05), meaning there is no relationship between parity and hemoglobin levels in pregnant women. Third, the analysis of the relationship between pregnancy interval and hemoglobin levels showed a p-value of 0.012, which is less than α (0.05), indicating a significant relationship between pregnancy interval and hemoglobin levels in pregnant women.

I. INTRODUCTION

Kadar hemoglobin merupakan salah satu parameter hematologi yang mengalami perubahan pada masa kehamilan (Cakmak et al., 2018). Pada masa kehamilan, volume plasma akan meningkat kira-kira 40-45% yang dimulai secara progresif pada minggu ke-6-8 kehamilan dan mencapai puncaknya pada minggu ke-32-34. Secara bersamaan, eritropoetin ginjal juga akan meningkatkan jumlah sel darah merah, yakni sebanyak 20-

30%. Namun, peningkatan jumlah sel darah merah tidak sebanding dengan peningkatan volume plasma, sehingga terjadilah hemodilusi dan penurunan kadar hemoglobin (Prawirohardjo, 2013).

Penurunan ringan kadar hemoglobin selama kehamilan dijumpai pada wanita normal yang tidak mengalami defisiensi zat besi atau asam folat. Hal ini disebabkan oleh ekspansi volume plasma yang lebih besar dari pada peningkatan massa hemoglobin dan volume sel darah merah yang terjadi

pada kehamilan normal. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) mendefinisikan anemia sebagai kadar hemoglobin yang lebih rendah dari 11 gr/dl pada trimester pertama dan ketiga dan kurang dari 10.5 gr/dl pada trimester kedua. Nilai hemoglobin yang rendah berhubungan dengan masalah klinis seperti anemia. Anemia adalah kondisi dengan kadar hemoglobin dalam darah kurang dari 12 gr/dl (Baharutan dkk, 2014)

Anemia sering terjadi pada trimester ketiga. Rata-rata prevalensi anemia pada trimester ketiga lebih dari 30%. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Jwa et al. (2015) didapatkan 4,5% ibu menderita anemia pada trimester satu, 44,1% pada trimester kedua dan 45,7% pada trimester ketiga. Pada trimester ketiga terjadi hemodilusi dan penurunan kadar hemoglobin yang dimulai sejak usia kehamilan 6-8 minggu dan mencapai puncaknya pada usia kehamilan 32-34 minggu. Pada kehamilan lanjut kadar hemoglobin dibawah 11,0 gr/dl merupakan keadaan abnormal dan tidak berhubungan dengan peningkatan volume darah (hipervolemia) yang terjadi sebagai suatu adaptasi fisiologis dalam kehamilan (Prawirohardjo, 2013).

World Health Organization (WHO) memperkirakan bahwa anemia mempengaruhi kehidupan sekitar 2 miliar orang di dunia, atau sekitar sepertiga dari total populasi. Dibandingkan dengan daerah lain di dunia, Asia Selatan dan Tenggara memiliki rata-rata prevalensi anemia yang tertinggi, yaitu masing-masing 56% dan 44,7%. Di Indonesia, berdasarkan hasil survei diperkirakan bahwa prevalensi anemia

III. RESULT & DISCUSSION

Analisis Univariat

Distribusi Frekuensi Kadar Haemoglobin

Penelitian ini dilakukan pada 40 responden dimana hasil pengukuran kadar haemoglobin dibagi menjadi 4 kategori yaitu normal, ringan, sedang dan berat.

gizi pada ibu hamil adalah antara 50% dan 70% (Nur Devinia, 2020)

Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin dalam kehamilan sangat bervariasi. Hoffbrand dan Moss (2005) dalam Sumiyarsi (2018) menyimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin pada masa kehamilan dibagi menjadi beberapa kelompok faktor, yaitu faktor dasar (pengetahuan, pendidikan dan sosial budaya); faktor langsung (konsumsi tablet Fe, status gizi, penyakit infeksi dan perdarahan); dan faktor tidak langsung (usia, paritas, jarak kehamilan dan frekuensi ANC). Faktor usia, paritas dan jarak kehamilan merupakan faktor yang berkaitan dengan faktor risiko kehamilan risiko tinggi yang dikenal dengan istilah empat terlalu. Empat terlalu yang dimaksud yaitu terlalu muda untuk melahirkan (35 tahun), terlalu sering melahirkan (>3 anak) dan terlalu rapat jarak melahirkan (<2 tahun). Faktor-faktor tersebut dapat menyebabkan kehamilan yang semula normal menjadi tidak normal serta terjadi peningkatan risiko komplikasi dalam kehamilan, yang mana didalamnya termasuk anemia.

II. METHODS

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara usia, paritas, dan jarak kehamilan dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester ketiga. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 40 responden, yaitu seluruh ibu hamil trimester ketiga yang melakukan kunjungan antenatal antara bulan September sampai dengan bulan November 2023. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah korelasi Pearson.

Tabel 1.1 Distribusi Frekuensi Kadar Haemoglobin

Kategori	n	%
Normal	16	40
Ringan	15	37.5
Sedang	7	17.5
Berat	2	5
Jumlah	40	100

Berdasarkan tabel diatas didapatkan hasil sebanyak 16 (40%) ibu hamil yang kadar haemoglobinnya normal, sebanyak 15 (37.5%) ibu hamil yang mengalami anemia ringan, sebanyak 7 (17.5%) ibu

hamil yang mengalami anemia sedang dan sebanyak 2 (5%) ibu hamil yang mengalami anemia berat.

Menurut Sin-Sin (2010) Hemoglobin adalah protein yang kaya akan zat besi. Memiliki daya gabung terhadap oksigen dan dengan oksigen itu membentuk exihemoglobin didalam sel darah merah (Evelynn, 2009). Sel darah merah yang berfungsi menyalurkan oksigen ke seluruh tubuh, jika Hb berkurang, jaringan tubuh kekurangan oksigen. Oksigen diperlukan tubuh untuk bahan bakar proses metabolisme.

Menurut Bunga Tiara carolin dan Shinta Novelia (2018) Berkurangnya konsentrasi hemoglobin selama masa kehamilan mengakibatkan suplay oksigen keseluruh jaringan tubuh berkurang sehingga menimbulkan tanda dan gejala anemia secara umum, sebagai berikut : lemah, mengantuk, pusing, lelah, sakit kepala, nafsu makan turun, mual dan muntah, konsentrasi hilang dan nafas pendek (pada anemia yang parah). Pada pemeriksaan tanda-tanda dan gejala anemia dapat meliputi : kulit pucat, gusi, dan kuku jari pucat, bradikardi (pada anemia yang parah), rambut dan kuku rapuh (pada anemia yang parah) dan juga lidah licin (pada anemia yang parah).

a. Distribusi Frekuensi Usia

Penelitian ini dilakukan pada 40 responden dimana hasil pengukuran usia dibagi menjadi 2 kategori yaitu berisiko dan tidak berisiko.

Tabel 1.2 Distribusi Frekuensi Usia

Kategori	N	%
Berisiko	16	40
Tidak Berisiko	24	60
Total	40	100

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi di atas didapatkan hasil sebanyak 24 (60%) ibu hamil yang termasuk ke dalam usia 20 – 35 tahun (usia subur), sebanyak 8 (20%) ibu hamil yang termasuk ke dalam usia < 20 tahun, dan sebanyak 8 (20%) ibu hamil yang termasuk ke dalam usia > 35 tahun.

Usia merupakan kurun waktu sejak adanya seseorang dan dapat diukur

menggunakan satuan waktu dipandang dari segi kronologis, individu normal dapat dilihat derajat perkembangan anatomis dan fisiologis sama (Sonang et al., 2019). Usia juga didefinisikan sebagai usia seseorang pada saat ulang tahun terakhir (Nur et al., n.d.). Berdasarkan dari beberapa definisi tentang usia, maka usia dapat didefinisikan sebagai lamanya seseorang hidup dihitung dari tahun lahirnya sampai dengan ulang tahunnya yang terakhir.

b. Distribusi Frekuensi Paritas

Penelitian ini dilakukan pada 40 responden dimana hasil pengukuran usia dibagi menjadi 3 kategori yaitu Primigravida, Multigravida dan Grande Multigravida.

Tabel 1.3 Distribusi Frekuensi Paritas

Kategori	n	%
Primigravida	11	27.5
Multigravida	25	62.5
Grande Multigravida	4	10
Total	40	100

Berdasarkan data tabel distribusi frekuensi di atas didapatkan sebanyak 25 (62.5%) ibu hamil multigravida, sebanyak 11 (27.5%) ibu hamil primigravida dan sebanyak 4 (10%) ibu hamil yang grande multigravida.

Menurut JHPIEGO (2008) Paritas adalah jumlah kehamilan yang menghasilkan janin yang mampu hidup di luar rahim (28 minggu). Jumlah paritas merupakan salah satu komponen dari status paritas yang sering dituliskan dengan notasi G-P-Ab, dimana G menyatakan jumlah kehamilan (gestasi), P menyatakan jumlah paritas, dan Ab menyatakan jumlah abortus. Berdasarkan klasifikasinya paritas dibagi menjadi 4 yaitu nulipara, primigravida, multigravida dan grandemultigravida.

c. Distribusi Frekuensi Jarak Kehamilan

Penelitian ini dilakukan pada 40 responden dimana hasil pengukuran usia dibagi menjadi 3 kategori yaitu 0 Tahun, < 2 Tahun dan > 2 Tahun.

Tabel 1.4 Distribusi Frekuensi Jarak Kehamilan

Kategori	n	%
0 Tahun	8	20
<2 Tahun	17	42.5
>2 Tahun	15	37.5
Total	40	100

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi di atas didapatkan hasil sebanyak 17 (42.5%) ibu hamil yang jarak kehamilannya kurang dari 2 tahun, sebanyak 15 (37.5%) ibu hamil yang jarak kehamilannya diatas 2 tahun dan sebanyak 8 (20%) ibu hamil yang jarak kehamilannya 0 tahun atau primigravida.

Menurut Susanti (2018) Jarak kehamilan adalah suatu pertimbangan untuk menentukan kehamilan anak yang pertama dengan kehamilan anak berikutnya. Jarak kehamilan terlalu dekat adalah jarak antara kehamilan satu dengan kehamilan berikutnya kurang dari 2 tahun (24 bulan). Jarak ideal antar kehamilan adalah lebih dari 2 tahun, dengan demikian memberi kesempatan pada tubuh untuk memperbaiki persediannya dan organ – organ reproduksi untuk siap mengandung lagi.

1. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Menstruasi. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan uji *Person Corellation* dengan tingkat kemaknaan $\alpha=0,05$ menggunakan komputerisasi dengan hasil analisis, jika nilai (*p value*) lebih kecil atau sama dengan nilai α , maka ada hubungan antara dua variabel tersebut tetapi jika nilai (*p value*) lebih besar dari nilai α , maka tidak ada hubungan antara dua variabel tersebut.

a. Hubungan Antara Usia Dengan Kadar Haemoglobin

Penelitian ini dilakukan pada 40 responden dimana Kadar Haemoglobin dikategorikan menjadi 4 yaitu Normal, Ringan, Sedang dan Berat. Sedangkan Usia dibagi menjadi 2 kategori yaitu Berisiko dan Tidak Berisiko. Dengan menggunakan uji statistik *Person Corellation*. Untuk mengetahui lebih jelas dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1.5 Tabel Silang Hubungan Antara Usia Dengan Kadar Haemoglobin

Usia	Haemoglobin				Total	<i>p</i>
	Normal	Ringan	Sedang	Berat		
Beresiko	n	4	6	4	2	0.026
	%	10	15	10	5	
Tidak Beresiko	n	12	9	3	0	
	%	30	22.5	7.5	0	
Jumlah		16	15	7	2	
		40	37.5	17.5	5	

Berdasarkan tabel diatas diketahui responden yang termasuk usia berisiko 4 (10%) orang yang kadar haemoglobinnya normal, 6 (15%) orang yang kadar haemoglobin/ anemia ringan, 4 (10%) orang yang kadar haemoglobin/ anemia sedang dan 2 (5%) orang yang kadar haemoglobin/anemia berat. Sedangkan responden yang termasuk usia tidak berisiko sebanyak 12 (30%) orang yang kadar haemoglobinnya normal, 9 (22.5%) orang yang kadar haemoglobin/anemia ringan, 3 (7.5%) orang yang kadar haemoglobin/ anemia sedang dan 0 (%)

orang yang kadar haemoglobin/ anemia berat.

Dari analisis bivariat nilai *p value* 0.026 yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kadar haemoglobin pada ibu hamil.

Menurut Andini Majidah (2017) Usia seorang perempuan dapat memengaruhi emosi selama kehamilannya. Usia antara 20-35 tahun merupakan periode yang paling aman untuk melahirkan. Pada usia tersebut fungsi alat reproduksi dalam keadaan optimal, sedangkan pada usia kurang dari 20 tahun kondisi masih dalam

pertumbuhan, sehingga masukan makanan banyak dipakai untuk pertumbuhan 12 ibu yang dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan janin. Gangguan pertumbuhan janin dapat meningkatkan angka mortalitas maupun morbiditas bayi. Ibu hamil di atas usia 35 tahun cenderung mengalami anemia disebabkan karena pengaruh turunya cadangan zat besi dalam tubuh. Pada kehamilan pertama pada wanita berusia di atas 35 tahun juga akan mempunyai risiko penyulit persalinan dan mulai terjadinya penurunan fungsi organ reproduksi. Seorang wanita yang hamil pada rentang usia 20-35 tahun lebih sehat karena masih dalam usia reproduktif.

Hal ini sejalan dengan penelitian Senja Atika Sari (2021) dengan hasil terdapat hubungan antara usia dengan kejadian anemia pada ibu hamil dimana ibu hamil diusia dibawah 20 tahun dan diatas usia 35 tahun berisiko 3,921 kali lebih besar kemungkinan anemia dalam kehamilannya diperbandingkan dengan ibu hamil pada usia antara 20 sampai dengan 35 tahun. Ibu yang mengalami kehamilan pada usia dibawah 20 tahun masukan zat besi akan terbagi antara janin yang ada dirahimnya dengan pertumbuhan biologis dirinya sendiri. Ibu yang hamil >35 tahun, sudah memasuki masa awal fase degenerative,

sehingga fungsi tubuh tidak optimal. Kehamilan diusia dibawah 20 tahun dan diatas 35 tahun adalah kehamilan yang memiliki resiko dan bisa menimbulkan anemia. Kesimpulan usia ibu saat hamil terbukti berhubungan dengan anemia, oleh karena itu sebaiknya ibu jika ingin hamil pada usia diatas 20 tahun dan atau di bawah 35 tahun.

Dari hasil penelitian dan teori dapat disimpulkan bahwa usia ibu hamil sangat berpengaruh terhadap kadar haemoglobin terutama pada usia subur (20-35 tahun) merupakan usia yang ideal dalam kematangan organ-organ reproduksi dibandingkan usia berisiko (<20 tahun dan >35 tahun).

b. Hubungan Antara Paritas Dengan Kadar Haemoglobin

Penelitian ini dilakukan pada 40 responden dimana Kadar Haemoglobin dikategorikan menjadi 4 yaitu Normal, Ringan, Sedang dan Berat. Sedangkan Usia dibagi menjadi 3 kategori yaitu Primigravida, Multigravida dan Grande Multigravida. Dengan menggunakan uji statistik *Person Corellation*. Untuk mengetahui lebih jelas dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1.6 Tabel Silang Hubungan Antara Paritas Dengan Kadar Haemoglobin

Paritas	Haemoglobin				Jumlah	p
	Normal	Ringan	Sedang	Berat		
Primigravida	n	3	5	2	1	11
	%	7.5	12.5	5	2.5	27.5
Multigravida	n	13	8	4	0	25
	%	32.5	20	10	0	62.5
Grande Multigravida	n	0	2	1	1	4
	%	0	5	2.5	2.5	10
Jumlah	n	16	15	7	2	40
	%	40	37.5	17.5	2.5	100

Berdasarkan tabel diatas didapatkan responden yang termasuk dalam kategori primigravida sebanyak 3 (7.5%) orang yang kadar haemoglobinnya normal, 5 (12.5%) orang yang mengalami anemia ringan, 2 (%) orang yang mengalami anemia sedang dan 1 (2.5%) orang yang mengalami anemia berat. Responden yang

termasuk dalam kategori multigravida sebanyak 13 (32.5%) orang yang kadar haemoglobinnya normal, 8 (20%) orang yang mengalami anemia ringan, 4 (10%) orang yang mengalami anemia sedang dan 0 (0%) orang yang mengalami anemia berat. Sedangkan responden yang termasuk kedalam kategori grande

multigravida sebanyak 0 (%) yang kadar haemoglobinnya normal, 2 (5%) orang yang mengalami anemia ringan, sebanyak 1 (2.5%) orang yang mengalami anemia sedang dan 4 (10%) orang yang mengalami anemia berat.

Dari analisis bivariat nilai p value 0.736 yang artinya tidak terdapat hubungan antara paritas dengan kadar haemoglobin pada ibu hamil.

Menurut JHPIEGO (2008) Paritas adalah jumlah kehamilan yang menghasilkan janin yang mampu hidup di luar rahim (28 minggu). Jumlah paritas merupakan salah satu komponen dari status paritas yang sering dituliskan dengan notasi G-P-Ab, dimana G menyatakan jumlah kehamilan (gestasi), P menyatakan jumlah paritas, dan Ab menyatakan jumlah abortus. Berdasarkan klasifikasinya paritas dibagi menjadi 4 yaitu nulipara, primigravida, multigravida dan grandemultigravida.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Raudathul Adawiya (2020) yang berjudul Hubungan Paritas dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di

Puskesmas Trauma Center Samarinda dengan hasil uji *Fisher exact* menunjukkan *p value* 0,03 ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan antara paritas dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Puskesmas Trauma Center Samarinda.

Dari hasil penelitian dan teori dapat disimpulkan bahwa paritas tidak selalu menjadi faktor yang berpengaruh terhadap kadar haemoglobin ibu hamil, faktor nutrisi mungkin bisa menjadi salah satu penyebab ibu hamil dengan berbagai paritas tetap bisa menjaga kadar haemoglobin selama masa kehamilan.

c. Hubungan Antara Jarak Kehamilan Dengan Kadar Haemoglobin

Penelitian ini dilakukan pada 40 responden dimana Kadar Haemoglobin dikategorikan menjadi 4 yaitu Normal, Ringan, Sedang dan Berat. Sedangkan Usia dibagi menjadi 3 kategori yaitu 0 Tahun, < 2 Tahun dan > 2 Tahun. Dengan menggunakan uji statistik *Person Corellation*. Untuk mengetahui lebih jelas dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1.7 Tabel Silang Hubungan Antara Jarak Kehamilan Dengan Kadar Haemoglobin

Jarak Kehamilan		Haemoglobin				Jumlah	p
		Normal	Ringan	Sedang	Berat		
0 Tahun	n	1	4	2	1	8	0.012
	%	2.5	10	5	2.5	20	
< 2 Tahun	n	4	9	4	0	17	
	%	10	20	10	0	42.5	
> 2 Tahun	n	11	2	1	1	15	
	%	27.5	5	2.5	2.5	37.5	
Jumlah	n	16	15	7	2	40	
	%	40	37.5	17.5	2.5	100	

Berdasarkan tabel diatas didapatkan responden yang termasuk dalam kategori 0 Tahun sebanyak 1 (2.5%) orang yang kadar haemoglobinnya normal, sebanyak 4 (10%) orang yang mengalami anemia ringan, sebanyak 2 (5%) orang yang mengalami anemia sedang dan sebanyak 1 (2.5%) orang yang mengalami anemia berat. Responden yang termasuk dalam kategori < 2 Tahun sebanyak 4 (10%) orang yang kadar haemoglobinnya normal, sebanyak 9 (20%) orang yang mengalami

anemia ringan, 4 (10%) orang yang mengalami anemia sedang dan sebanyak 0 (0%) orang yang mengalami anemia berat. Sedangkan sebanyak 11 (27.5%) orang yang kadar haemoglobinnya normal, sebanyak 2 (5%) orang yang mengalami anemia ringan, sebanyak 1 (2.5%) orang yang mengalami anemia sedang dan sebanyak 1 (2.5%) yang mengalami anemia berat.

Dari analisis bivariat nilai p value 0.012 yang artinya terdapat hubungan yang

signifikan antara jarak kehamilan dengan kadar haemoglobin pada ibu hamil.

Menurut Andini Majidah (2017) Jarak Kehamilan Salah satu yang memengaruhi anemia adalah jumlah anak dan jarak antar kelahiran yang dekat. Di negara yang sedang berkembang terutama di daerah pedesaan, ibu-ibu yang berasal dari tingkat sosial ekonomi yang rendah dengan jumlah anak yang banyak dan jarak kehamilan dekat serta masih menyusui untuk waktu yang panjang tanpa memperhatikan gizi saat laktasi akan sangat berbahaya bagi kelangsungan hidupnya dan sering sekali menimbulkan anemia.

Hal ini sejalan dengan penelitian Emmi Mariati (2016) dengan judul Hubungan Jarak Kehamilan Dengan Kejadian Anemia Di Puskesmas Pintu Langit dengan hasil Hasil uji statistic menyatakan bahwa responden dengan jarak kehamilan dibawah 2 tahun dan mengalami kejadian anemia yaitu sebanyak 18 orang responden (56.3%) dan responden dengan jarak kehamilan diatas 2 tahun dan tidak mengalami kejadian anemia yaitu sebanyak 14 orang responden (43.8%). Terdapat hubungan yang signifikan antara jarak kehamilan dengan kejadian anemia di Puskesmas Pintu Langit tahun 2016, dengan nilai $p=0,000(p<0,05)$.

Dari hasil penelitian dan teori dapat disimpulkan bahwa jarak kehamilan sangat mempengaruhi kadar haemoglobin pada ibu hamil, hal ini dikarenakan jarak kehamilan menentukan tingkah kepulihan dan kesiapan tubuh ibu untuk hamil kembali setelah menjalani kehamilan sebelumnya.

REFERENCES

- Baharutan, H., S. Siantan, & J. J. V. Rampengan (2014) 'Gambaran kadar hemoglobin pada ibu hamil di Puskesmas Bahu Kecamatan Malalayang Kota Manado'. *eBiomedik*, 4(1).
- Cakmak, B.D., U.A. Turker, S. Oztas, M.Arik, dan E. Ustunyurt. 2018. The effect of First Trimester Haemoglobin Levels on Pregnancy Outcomes. *Turkish Journal of Obstetri and Gynecology* 15(3):165-170.
- Devinia, Nur. 2020. Hubungan Pola Makan Dan Status Sosial Ekonomi Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Systematic Review : Politeknik Kesehatan Kalimantan Timur, Jurusan Kebidanan Prodi Sarjana Terapan Kebidanan
- JHPIEGO. 2008. Paritas Dengan Ruptur Perineum. Jakarta. Machfoedz I (2009), Metodologi Penelitian. Yogyakarta : Fitramaya.
- Manuaba, Ayu Ida C.H Bagus, Ida G.F.Manuaba, Ida Bagus Manuaba .2008. Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan, dan KB.Jakarta:EGC.
- Morgan, Geri. 2009. Obstetri dan Ginekologi. Jakarta : EGC.
- Notoatmodjo, S. (2010). Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Prawirohardjo, Sarwono dkk. 2013. Ilmu Kebidanan. Jakarta : YBP- SP
- Sin - Sin. Masa Kehamilan dan Persalinan. Jakarta: PT Alex Media Komputindo; 2008.
- Sonang, D. (2019). Pengelompokan Jumlah Penduduk Berdasarkan Kategori Usia Dengan Metode K-Means. *Jurnal Teknik Informasi Dan Komputer (Tekinkom)*, 2(2), 166. <https://doi.org/10.37600/tekinkom.v2i2.115>
- Varney, Helen. 2007. Buku Ajar Asuhan Kebidanan Edisi 4. Jakarta : EGC.