
ANALISIS FAKTOR - FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEKURANGAN ENERGI KRONIK PADA IBU HAMIL

Oleh ;

Yuwanti¹⁾, Sinta Irmawati Dewi²⁾, Tri Purnanto Nurulistyawan³⁾

1) Universitas An Nuur, Email : yuwanti84@gmail.com

2) Puskesmas Belor, Email : sinta_irmawati@gmail.com

3) Universitas An Nuur, Email : nurulistyawan.tp@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Kurang Energi Kronik (KEK) pada kehamilan dapat berisiko terhadap kesehatan ibu dan janin. Berbagai faktor seperti umur, Pendidikan, pekerjaan, paritas dan jarak kehamilan diduga merupakan penyebab terjadinya KEK. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan KEK pada ibu hamil.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Analisa data menggunakan uji *chi square* untuk mengetahui hubungan antar variabel dependen (Status KEK) dengan variabel independent (umur, Pendidikan, pekerjaan, paritas dan jarak kehamilan). Sampel penelitian sebanyak 55 responden yang diambil dari seluruh populasi menggunakan.

Hasil: Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia ($\chi^2 = 26.117$; $p = 0.000$), paritas ($\chi^2 = 23.214$; $p = 0.000$), dan jarak kehamilan ($\chi^2 = 55.000$; $p = 0.000$) dengan kejadian KEK. Sementara itu, pendidikan ($\chi^2 = 1.522$; $p = 0.467$) dan pekerjaan ($\chi^2 = 0.510$; $p = 0.917$) tidak menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik. Ibu dengan usia <20 tahun atau >35 tahun, paritas tinggi, dan jarak kehamilan yang terlalu dekat lebih berisiko mengalami KEK.

Kesimpulan: Faktor usia, paritas, dan jarak kehamilan merupakan faktor yang berhubungan dengan KEK. Intervensi gizi dan program kesehatan ibu perlu mempertimbangkan ketiga faktor ini untuk menurunkan prevalensi KEK

Kata kunci : KEK, umur, paritas, jarak kehamilan

AN ANALYSIS OF FACTORS WITH CHRONIC ENERGY DEFICIENCY IN PREGNANT WOMEN

By ;

Yuwanti¹⁾, Sinta Irmawati Dewi²⁾, Tri Purnanto Nurulistyan³⁾

- 1) Universitas An Nuur, Email: yuwanti84@gmail.com
- 2) Puskesmas Belor, Email: sinta_irmawati@gmail.com
- 3) Universitas An Nuur, Email : nurulistyan.tp@gmail.com

ABSTRACT

Background: *Chronic Energy Deficiency (CED) during pregnancy can risks to both maternal and foetal health. Various factors such as age, education, occupation, parity, and pregnancy spacing are suspected to contribute to the occurrence of CED. This study aims to analyse factors associated with CED in pregnant women.*

Methods: *This research is a quantitative study using a cross-sectional approach. Data analysis employed the chi-square test to determine the relationship between the dependent variable (CED status) and the independent variables (age, education, occupation, parity, and pregnancy spacing). The sample consisted of 55 respondents selected from the entire population.*

Results: *The analysis showed a significant relationship between age ($\chi^2 = 26.117$; $p = 0.000$), parity ($\chi^2 = 23.214$; $p = 0.000$), and pregnancy spacing ($\chi^2 = 55.000$; $p = 0.000$) with the incidence of CED. Meanwhile, education ($\chi^2 = 1.522$; $p = 0.467$) and occupation ($\chi^2 = 0.510$; $p = 0.917$) did not show statistically significant relationships. Women under 20 or over 35 years of age, those with high parity, and those with short pregnancy intervals are at higher risk of experiencing CED.*

Conclusion: *Age, parity, and pregnancy spacing are factors associated with CED. Nutritional interventions and maternal health programs should take these three factors into account to reduce the prevalence of CED.*

Keywords: *CED, age, parity, pregnancy spacing*

PENDAHULUAN

Kehamilan sebagai proses fisiologis dan penting dalam siklus kehidupan perempuan serta menjadi penentu pada derajat kesehatan ibu dan janin. Pada masa kehamilan berkaitan dengan pertumbuhan dan perkembangan janin. Hal yang menjadi salah satu faktor dalam menentukan pertumbuhan dan perkembangan janin yaitu nutrisi yang diberikan ibu ke janin. Tujuan *Sustainable Development Goals* salah satunya yaitu mengakhiri kelaparan, mencapai ketahanan pangan dan memperbaiki nutrisi.

Kekurangan energi kronik (KEK) menjadi salah satu masalah gizi nasional. Selama kehamilan nutrisi sangat dibutuhkan bagi kehamilan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin. Pada masa kehamilan diperlukan 300 kalori ekstra setiap hari. Kalori dapat diambil dari berbagai makanan seimbang yang kaya akan protein, mineral, dan kecukupan karbohidrat. Perbaikan gizi dan status kesehatan pada ibu selama kehamilan berkontribusi terhadap pertumbuhan janin yang optimal, hasil obstetri yang baik, peningkatan kelangsungan hidup perinatal dan potensi jangka panjang pada kesehatan ibu maupun janin (Marshall et al., 2022).

Faktor yang mempengaruhi KEK pada ibu hamil antara lain jarak kehamilan,

paritas, pendapatan keluarga, pengetahuan pada ibu, dan penyakit infeksi (Suryani et al., 2021). Hasil penelitian lain mengungkapkan bahwa kunjungan antenatal dan status ekonomi juga menjadi salah satu faktor meningkatnya kejadian KEK (Teguh et al., 2019). Sedangkan penyakit infeksi, jarak kehamilan, dan pendapatan keluarga juga diidentifikasi berhubungan dengan kejadian KEK (Chici Riansih, 2023).

Kurang energi kronik (KEK) dapat menyebabkan berbagai dampak bagi ibu maupun janin. Dampak KEK bagi ibu yaitu anemia, kelelahan, penurunan berat badan, penurunan konfisi fisik ibu, kekebalan tubuh mengalami penurunan, adanya risiko infeksi dan masa pemulihan fisik post partum memanjang (Alyssa Atikah Putri & Shella Salsabila, 2023; Rahmaniari, 2013). Dampak KEK pada janin antara lain adanya gangguan pertumbuhan pada janin (Kusumastuti et al., 2023), meningkatnya kejadian stunting pada usia 24 -59 bulan (Ismawati et al., 2021).

Program – program yang telah digagas oleh berbagai instansi pemerintah maupun swasta telah banyak melakukan berbagai upaya seperti pemberian makanan tambahan bagi ibu hamil, edukasi dan konseling masalah gizi , namun masih ditemukan kasus kejadian KEK pada ibu hamil. Berdasarkan hal

tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mengalisis faktor -faktor yang berhubungan dengan kekurangan energi kronik (KEK) yang berada di Desa Belor, kecamatan Ngaringan kabupaten Grobogan.

METODE

Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini yaitu kuantitatif dengan pendekatan cross sectional untuk mengetahui faktor – faktor yang

berhubungan dengan kejadian KEK. Tempat penelitian berada di Desa Belor, Kecamatan Ngaringan Kabupaten Grobogan. Populasi penelitian ini sejumlah 55 responden yang memenuhi kriteria penelitian sekaligus merupakan sampel dalam penelitian. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis univariate dan bivariate. Analisis bivariate menggunakan uji *chi Square*.

HASIL

Hasil analisis univariate dan analisis bivariate ditampilkan sebagai berikut :

Variabel	Frekuensi	%
Usia		
< 20 atau > 35	21	38,2
20-35	34	61,8
	55	100
Pendidikan		
Dasar	11	20,0
Menengah	36	65,5
Tinggi	8	14,5
	55	100
Pekerjaan		
Buruh	21	38,2
PNS	5	9,1
Swasta	23	41,8
Tidak Bekerja	6	10,9
	55	100
Paritas		
Primipara	20	36,1
Multipara	27	49,1
Grandemultipara	8	15,5
	55	100
Jarak Kehamilan		
Risiko Rendah (18 -24 bulan)	38	69,1
Risiko Tinggi (< 18 atau >24 bulan)	17	30,9
	55	100

Status KEK		
Tidak KEK	38	69,1
(>23,5cm)	17	30,9
KEK (<23,5 cm)		
	55	100

Tabel 1. Hasil analisis Univariat

Berdasarkan hasil analisis univariate diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki rentang usia antara 20 – 35 tahun sejumlah 34 responden (61,8%). Pada tingkat pendidikan sebagian besar responden berada pada pendidikan menengah sejumlah 36 responden (65,5%). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa sebagian besar responden bekerja disektor swasta yaitu sejumlah 23 responden (41,8%). Paritas responden sebagian besar

merupakan multigravida yaitu dengan riwayat kehamilan lebih dari 2 kali sebanyak 27 responden (49,1%), sedangkan jarak kehamilan sebagian besar merupakan kategori risiko rendah dengan jarak > 2 tahun sejumlah 38 responden (69,1%), dan sebagian besar responden merupakan ibu hamil yang tidak mengalami KEK sejumlah 38 responden (69,1), sedangkan responden yang mengalami KEK sejumlah 17 responden (30,9%).

Variabel	KEK	Tidak KEK	N	χ^2	p value
Usia					
< 20 atau > 35	15 (71,4)	6 (28,6)	21 (100)	26.117	0.000
20-35	2 (5,9)	32(94,1)	34(100)		
Pendidikan					
Dasar	4 (36,4)	7(63,6)	11 (100)	1.522	0.467
Menengah	12(33,1)	24(66,7)	36(100)		
Tinggi	1(12,5)	7(87,5)	8(100)		
Pekerjaan					
Buruh	6(28,6)	15(71,4)	21(100)	0.510	0.917
PNS	1(20,0)	4(80,0)	5(100)		
Swasta	8(34,8)	15(65,2)	23(100)		
Tidak Bekerja	2(33,3)	4(66,7)	6(100)		
Paritas					
Primipara	9(45,0)	11(55,0)	20(100)	23.214	0.000
Multipara	1(3,7)	26(96,3)	27(100)		
Grandemultipara	7(87,5)	1(12,5)	8(100)		
Jarak Kehamilan					
Risiko Rendah (> 2 Tahun)	0(0)	38(100)	38(100)	55.000	0.000
Risiko Tinggi (< 2 tahun)	17(100)	0(0)	17(100)		

Tabel 2. Hasil analisis bivariante menggunakan *Chi Square*

Analisis bivariate pada penelitian ini menggunakan analisis *Chi Square* untuk menganalisis hubungan antar variabel penelitian. Hasil analisis bivariate antara usia dan KEK diketahui bahwa kelompok usia < 20 atau > 35 tahun dengan KEK sejumlah 15 responden (71,4), sedangkan responden kelompok usia 20-35 tahun sebagian besar tidak KEK sejumlah 32 responden (94,1%). Analisis Chi Square diketahui nilai $\chi^2 = 26.117$ dengan p value = 0.000, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara usia dengan KEK.

Hasil analisis bivariate pada tingkat pendidikan dan status KEK diketahui bahwa sebagian besar pendidikan responden pada tingkat menengah sejumlah 24 (66,7%) tidak mengalami KEK, sedangkan responden terendah berpendidikan tinggi 1 (12,5%) mengalami KEK. Analisis Chi Square diketahui nilai $\chi^2 = 1.522$ dengan p value = 0.0467, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pendidikan dengan KEK.

Hasil analisis bivariate pada jenis pekerjaan dan status KEK diketahui bahwa sebagian besar responden bekerja sebagai buruh 15 (71,4%) dengan status tidak KEK, sedangkan responden dengan pekerjaan sebagai PNS 1(20,0%). Analisis

Chi Square diketahui nilai $\chi^2 = 0.510$ dengan p value = 0.917, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara pekerjaan dengan KEK.

Hasil analisis bivariate pada paritas dan status KEK diketahui bahwa sebagian besar responden merupakan multipara 26(96,3%) dengan status tidak KEK, sedangkan jumlah responden dengan prosentase terkecil pada multipara dengan status KEK 1 (3,7%). Hasil analisis Chi Square didapatkan nilai $\chi^2 = 23.214$ dengan p value = 0.000, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara paritas dengan KEK.

Hasil penelitian antara jarak kehamilan dengan KEK didapatkan bahwa responden dengan risiko tinggi jarak kehamilan < 2 tahun dengan status KEK sejumlah 17 (100), sedangkan risiko rendah dengan jarak kehamilan > 2 tahun sejumlah 38 (100%) tidak berstatus KEK. Hasil analisis Chi Square diketahui $\chi^2 = 55.000$ dengan p value = 0.000. berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara jarak kehamilan dengan KEK.

PEMBAHASAN

Hubungan usia dengan KEK

Hasil analisis menggunakan uji Chi Square pada usia dengan KEK menunjukkan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara usia dengan KEK. Hasil penelitian sejalan dengan penelitian lain yang membuktikan bahwa usia ibu <20 tahun atau >35 tahun berisiko 3,134 kali lebih besar mengalami KEK dibandingkan dengan usia kehamilan antara 20 -35 tahun (Fitri et al., 2022). Usia merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan risiko pada kehamilan, persalinan maupun nifas bagi seorang wanita. Energi diperlukan untuk memenuhi kebutuhan fisiologis bagi tubuh, termasuk untuk keperluan metabolisme tubuh, pertumbuhan serta proses regenerasi jaringan tubuh. Usia terlalu muda (<20 tahun) dengan kehamilan merupakan periode rentan, hal ini dikarenakan pada usia muda seorang wanita masih masa pertumbuhan yang memerlukan banyak energi untuk memenuhinya. Kehamilan pada usia muda berdampak negatif baik bagi ibu maupun janin. Kehamilan usia muda dapat menyebabkan anemia, berat bayi lahir rendah, *cephalopelvic Disporption* (CPD), meningkatkan hipertensi, prematuritas, meningkatkan angka kematian ibu, dan beresiko pada sistem reproduksi ibu. Praktik mengkonsumsi makanan yang

kurang tepat karena program diit yang keliru, mengkonsumsi makanan cepat saji menyebabkan kerentanan gizi pada usia muda (Chakole et al., 2022). Kehamilan di usia tua (>35 tahun) dikaitkan dengan risiko berbagai masalah kesehatan yang dapat mempengaruhi kehamilan. Wanita hamil usia >35 tahun hingga 40 tahun berisiko terhadap diabetes mellitus, placenta previa, letak sungsang, persalinan pervaginam dengan tindakan, persalinan sectio caesaria elektif, sectio caesaria darurat, perdarahan post partum, persalinan sebelum usia 32 minggu, berat lahir rendah, dan lahir mati (Jolly et al., 2000).

Hubungan pendidikan dengan KEK

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hubungan antara pendidikan dan kejadian KEK tidak signifikan secara statistik dimana nilai $\chi^2 = 1.522$ dengan p-value = 0.467 ($p > 0.05$). Hal ini kemungkinan disebabkan adanya faktor lain yang mempengaruhi seperti kondisi sosial ekonomi, pengaruh budaya setempat atau lokal, dan atau adanya pengaruh akses terhadap makanan yang lebih mudah yang dapat menjadi faktor lain yang mempengaruhi kejadian kekurangan energi kronik secara keseluruhan. Sejalan dengan hasil studi yang dilakukan di lakukan di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi bahwa pendidikan tidak berhubungan dengan kejadian KEK dengan nilai p value =

0.063 (Hasanah et al., 2023). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa pendidikan tidak berhubungan signifikan dengan prevalensi KEK pada ibu hamil (p value $> 0,063$) (Hasanah et al., 2023). Pendidikan yang tinggi tentu saja akan meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang kesehatan termasuk keinginan untuk mengakses berbagai sumber informasi tentang kesehatan diberbagai media, tetapi pengalaman atau riwayat kehamilan juga memegang peran yang penting dalam upaya meningkatkan kesehatan seseorang dalam merencanakan dan mempersiapkan kehamilan.

Hubungan pekerjaan dengan KEK

Hasil analisis penelitian ini menunjukkan diketahui nilai $\chi^2 = 0.510$ dengan p value = 0.917, yang dapat disimpulkan bahwa antara pekerjaan dengan KEK tidak memiliki hubungan yang signifikan. Bekerja merupakan aktifitas yang melibatkan fisik, mental untuk mendapatkan penghasilan, memenuhi kebutuhan atau untuk mengembangkan diri. Keterkaitan antara pekerjaan dan KEK kemungkinan dikaitkan dalam hal pemenuhan kebutuhan, terutama pemenuhan gizi keluarga. Ibu hamil yang bekerja pada dasarnya aman dilakukan, tetapi perlu mempertimbangkan jenis pekerjaan yang dilakukan, hal ini berkaitan dengan aktifitas fisik dan keseimbangan

metabolisme tubuh serta kebutuhan janin dalam bertumbuh. Tetapi hasil penelitian ini menunjukkan tidak adanya signifikasi yang berhubungan antara pekerjaan dan KEK. Hasil penelitian lain juga mendukung hasil dalam penelitian ini yang dilakukan di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi bahwa pekerjaan tidak berhubungan secara signifikan terhadap kejadian KEK (Hasanah et al., 2023).

Hubungan paritas dengan KEK

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa antara paritas dengan KEK diketahui tidak ada hubungan yang signifikan dimana nilai $\chi^2 = 0.510$ dengan p value = 0.917. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Puskesmas Situ Kabupaten Sumedang bahwa paritas secara signifikan berhubungan dengan KEK (p value=0,01) (Faozi et al., 2022). Paritas berkaitan dengan jumlah anak yang pernah melahirkan sebelumnya. Ibu dengan paritas tinggi di duga rentan mengalami KEK, hal ini juga dapat disebabkan adanya penurunan cadangan energi yang banyak digunakan untuk masa kehamilan, persalinan maupun menyusui sehingga dapat meningkatkan kondisi kekurangan energi, apabila paritas semakin meningkat, maka kemampuan tubuh untuk menyediakan energi demi kebutuhan metabolisme, ataupun aktifitas fisik dapat menurun terus menerus seperti pada

kondisi grandemultipara. Namun penelitian lain menunjukkan bahwa multiparitas dikaitkan dengan adanya risiko yang lebih rendah pada dampak buruk persalinan dibandingkan dengan nullipara, resiko tersebut seperti adanya kelahiran prematur, berat badan lahir rendah (BBLR), dan adanya kecil untuk usia kehamilan (SGA) (Lin et al., 2021).

Hubungan jarak kehamilan dengan KEK

Hasil penelitian antara jarak dengan KEK menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara jarak dengan KEK. Jarak kehamilan dapat meningkatkan kejadian KEK hal ini dapat disebabkan oleh adanya penurunan status gizi ibu akibat kehamilan, persalinan dan menyusui yang terlalu dekat / pendek, sementara itu tubuh membutuhkan waktu dan energi untuk memulihkan kesehatan reproduksi ibu, metabolisme tubuh dan aktifitas fisik seperti sebelum hamil. Kondisi ini tentu dapat menyebabkan kekurangan energi kronis apabila asupan makanan dan kebutuhan energi tidak seimbang. Rentang jarak kehamilan yang ideal untuk ibu hamil yaitu antara 18 – 24 bulan. Jarak kehamilan yang terlalu pendek atau terlalu ekstrem (<6 bulan dan > 60 bulan) juga diketahui berdampak buruk terhadap kelahiran seperti kelahiran prematur, kecil untuk masa kehamilan, BBLR, kematian janin, cacat lahir,

kematian neonatal, dan ketuban pecah dini (Ni et al., 2023).

Beberapa faktor dalam penelitian diketahui memiliki hubungan bermakna dengan KEK (umur, paritas, jarak kehamilan), namun beberapa faktor lain juga diketahui tidak memiliki hubungan yang signifikan (pendidikan dan pekerjaan). Hal ini tentu saja dikarenakan dalam penelitian ini memiliki keterbatasan seperti jumlah sampel yang sedikit, tidak adanya pengukuran tentang asupan nutrisi pada sampel dan faktor sosial ekonomi maupun budaya yang dapat mempengaruhi asupan nutrisi selama kehamilan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk melihat secara spesifik dan luas terkait variabel – variabel yang dapat menjadi pendukung ataupun perancu dalam penelitian.

KESIMPULAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa faktor -faktor yang berhubungan dengan kekurangan energi kronik (KEK) yaitu usia ibu, paritas dan jarak kehamilan, sedangkan tingkat pendidikan dan jenis pekerjaan bukan sebagai faktor yang berhubungan dengan kekurangan energi kronik. Berdasarkan hasil tersebut maka upaya kesehatan pada ibu hamil dapat difokuskan kepada intervensi gizi ibu hamil sebagai upaya meningkatkan kualitas kesehatan ibu dan bayi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alyssa Atikah Putri, & Shella Salsabila. (2023). Dampak Penyakit KEK Pada Ibu Hamil. *Student Scientific Creativity Journal*, 1(3), 246–253. <https://doi.org/10.55606/sscj-amik.v1i3.1525>
- Chakole, S., Akre, D. S., Sharma, D. K., Wasnik, P., & Wanjari, M. B. (2022). Unwanted Teenage Pregnancy and Its Complications: A Narrative Review. *Cureus*, 14(12), 18–22. <https://doi.org/10.7759/cureus.32662>
- Chici Riansih, N. W. U. (2023). Analisis Faktor -faktor pada Ibu Hamil yang Brehubungan dengan Kekurangan Energi Kronik di Sleman Yogyakarta. *Jurnal Permata Indonesia*, 14, 13–24.
- Faozi, B. F., Studi, P., Keperawatan, I., Kesehatan, I., Sebelas, U., & Sumedang, A. (2022). Hubungan Paritas Dengan Kejadian Kurang Energi Kronis (Kek) Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Situ Kabupaten Sumedang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Sebelas April*, 4(1), 18–23. <https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/jiksa>
- Fitri, N. L., Sari, S. A., Dewi, N. R., Ludiana, L., & Nurhayati, S. (2022). Hubungan Usia Ibu Dengan Kejadian Kek Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Ganjar Agung Kecamatan Metro Barat Kota Metro. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 7(1), 26. <https://doi.org/10.52822/jwk.v7i1.406>
- Hasanah, U., Monica, O. T., Susanti, D., & Hariyanti, R. (2023). Hubungan Pendidikan dan Pekerjaan dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada Ibu Hamil di Puskesmas Putri Ayu. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 3(8), 2375–2385. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i8.10832>
- Ismawati, V., Kurniati, F. D., Suryati, S., & Oktavianto, E. (2021). Kejadian Stunting Pada Balita Dipengaruhi Oleh Riwayat Kurang Energi Kronik Pada Ibu Hamil. *Syifa' MEDIKA: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 11(2), 126. <https://doi.org/10.32502/sm.v11i2.2806>
- Jolly, M., Sebire, N., Harris, J., Robinson, S., & Regan, L. (2000). The risks associated with pregnancy in women aged 35 years or older. *Human Reproduction*, 15(11), 2433–2437. <https://doi.org/10.1093/humrep/15.11.2433>
- Kusumastuti, T., Putri, D. P., Eliza, C. P., Hanifah, A. N., & Nurcandra, F. (2023). Kek Pada Ibu Hamil : Faktor Risiko Dan Dampak. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(3), 2719–2726.

- Lin, L., Lu, C., Chen, W., Li, C., & Guo, V. Y. (2021). Parity and the risks of adverse birth outcomes: a retrospective study among Chinese. *BMC Pregnancy and Childbirth*, *21*(1), 257. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03718-4>
- Marshall, N. E., Abrams, B., Barbour, L. A., Catalano, P., Christian, P., Friedman, J. E., Hay, W. W., Hernandez, T. L., Krebs, N. F., Oken, E., Purnell, J. Q., Roberts, J. M., Soltani, H., Wallace, J., & Thornburg, K. L. (2022). The importance of nutrition in pregnancy and lactation: lifelong consequences. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, *226*(5), 607–632. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.12.035>
- Ni, W., Gao, X., Su, X., Cai, J., Zhang, S., Zheng, L., Liu, J., Feng, Y., Chen, S., Ma, J., Cao, W., & Zeng, F. (2023). Birth spacing and risk of adverse pregnancy and birth outcomes: A systematic review and dose-response meta-analysis. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, *102*(12), 1618–1633. <https://doi.org/10.1111/aogs.14648>
- Rahmaniar, A. (2013). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan KEK (Tampa Padang, Sulawesi Barat). *Media Gizi Masyarakat Indonesia*, *2*, 98–103.
- Suryani, L., Riski, M., Sari, R. G., & Listiono, H. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Kekurangan Energi Kronik pada Ibu Hamil. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, *21*(1), 311. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v21i1.1117>
- Teguh, N. A., Hapsari, A., Dewi, P. R. A., & Aryani, P. (2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian kurang energi kronis (KEK) pada ibu hamil di wilayah kerja UPT Puskesmas I Pekutatan, Jembrana, Bali. *Intisari Sains Medis*, *10*(3), 506–510. <https://doi.org/10.15562/ism.v10i3.432>