



# JURNAL GIZI AISYAH

Universitas Aisyah Pringsewu  
Vol. 9, No. 1, Maret, 2026

## Hubungan Pola makan (Karbohidrat Dan Protein) Sebelum Hamil Dengan Status Gizi Pada Ibu Hamil *Hyperemesis Gravidarum* Di Rumah Sakit Ibu Dan Anak (RSIA) Asih Kota Metro Tahun 2024

Nela Karlina<sup>1\*</sup>, Desti Ambar Wati<sup>2</sup>, Lara Ayu Lestari<sup>3</sup>, Aftulesi Nurhayati<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi S1 Gizi Universitas Aisyah Pringsewu, Indonesia

\*E-mail : [nelakarlina@gmail.com](mailto:nelakarlina@gmail.com)

*Submit:* 23-01-2026

### Artikel History

*Revisi:* 13-02-2026

*Diterima:* 15-03-2026

### ABSTRACT

**Background** : Pregnancy affects the mother's body as a whole by causing physiological changes, one of the complications of pregnancy is nausea and vomiting or known as *Hyperemesis Gravidarum* (HeG). HeG can also be influenced by several diets, including carbohydrate diet, protein diet, carbohydrate and protein diet affects the nutritional status of pregnant women, the importance of nutritional status in pregnant women with HeG.

**Objectives** : This study aims to determine the relationship between diet (carbohydrates and proteins) before pregnancy with a history of nutritional status in pregnant women with *hyperemesis gravidarum* at the Asih City Metro Mother and Child Hospital (RSIA) in 2024.

**Methods** : This type of research is a quantitative research with a cross sectional design. The research sample was 37 pregnant women with sampling using the purposive sampling technique, the research was conducted at RSIA Asih Metro City in November-December 2024. The research instrument used FFQ (Food Frequency Questionnaire) sheets, Maternal and Child Health (KIA) books and medical record data to measure maternal BMI before pregnancy, the data analysis used was Fisher exact.

**Results** : The results of the study showed that there was a relationship between carbohydrate diet ( $p=0.006$ ) and protein diet ( $p=0.004$ ) before pregnancy with nutritional status in pregnant women with *hyperemesis gravidarum*.

**Conclusion** : There is a relationship between carbohydrate intake patterns before pregnancy and nutritional status history in pregnant women with *hyperemesis gravidarum*, and there is a relationship between protein intake patterns before pregnancy and nutritional status history in pregnant women with *hyperemesis gravidarum* at the Asih Mother and Child Hospital (RSIA) Metro City in 2024.

**Keywords** : Diet, Carbohydrates, Protein, Nutritional Status

## ABSTRAK

**Latar Belakang :** Kehamilan mempengaruhi tubuh ibu secara keseluruhan dengan menimbulkan perubahan-perubahan fisiologi, komplikasi kehamilan salah satunya adalah mual dan muntah atau dikenal dengan Hyperemesis Gravidarum (HEG). HEG juga dapat dipengaruhi oleh beberapa pola makan diantaranya adalah pola makan karbohidrat, pola makan protein, pola makan karbohidrat dan protein berpengaruh terhadap status gizi ibu hamil, pentingnya status gizi pada ibu hamil dengan HEG.

**Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pola makan (karbohidrat dan protein) sebelum hamil dengan riwayat status gizi pada ibu hamil hyperemesis gravidarum di Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) Asih Kota Metro Tahun 2024.

**Metode :** Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain crosssectional. Sampel penelitian adalah 37 ibu hamil dengan pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling, penelitian dilakukan di RSIA Asih Kota Metro pada bulan November-Desember 2024. Instrumen penelitian menggunakan lembar FFQ (Food Frequency Questionnaire), buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) dan data rekam medis untuk mengukur IMT ibu sebelum hamil, analisis data yang digunakan adalah Fisher exact.

**Hasil :** Hasil penelitian ada hubungan antara pola makan karbohidrat ( $p=0,006$ ) dan pola makan protein ( $p=0,004$ ) sebelum hamil dengan status gizi pada ibu hamil hyperemesis gravidarum.

**Kesimpulan :** Ada hubungan antara pola makan karbohidrat sebelum hamil dengan riwayat status gizi pada ibu hamil hyperemesis gravidarum dan Ada hubungan antara pola makan protein sebelum hamil dengan Riwayat status gizi pada ibu hamil hyperemesis gravidarum di Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) Asih Kota Metro Tahun 2024.

**Kata kunci :** Pola Makan, Karbohidrat, Protein, Status Gizi

Copyright © 2026 by Authors. This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license.



**\*Penulis Korespondensi:**

Nela Karlina, Universitas Aisyah Pringsewu, Indonesia

## PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan proses berkesinambungan yang dimulai dari ovulasi, konsepsi, nidasi, implantasi dan perkembangan embrio di dalam uterus hingga aterm. Kehamilan mempengaruhi tubuh ibu secara keseluruhan dengan menimbulkan perubahan-perubahan fisiologi yang terjadi di seluruh sistem organ, sebagian besar perubahan pada tubuh ibu kebanyakan disebabkan oleh kerja hormonal (Manuaba, 2018). Perubahan ini terjadi akibat adanya ketidakseimbangan hormon *progesteron* dan *estrogen* yakni hormon kewanitaan yang ada di dalam tubuh ibu sejak terjadinya proses kehamilan (Sulistiyawati, 2016). Beberapa keluhan yang membuat ibu merasa tidak nyaman di antaranya adalah mual dan muntah (Laksmi, 2018). Mual dan muntah selama masa kehamilan biasanya disebabkan oleh adanya perubahan yang terjadi dalam sistem endokrin yang kemudian terjadi selama masa kehamilan berlangsung dan terutama disebabkan oleh karena tingginya fluktuasi kadar hCG (*Human Chorionic Ganadotrophin*) (Saragih, 2019).

Periode mual dan muntah gestasional ini paling umum bisa terjadi sekitar 12-16 minggu pertama yang pada saat itu dimana kadar hCG tadi sama dengan besar nya kadar LH (*Lutenizing Hormone*) dan ini kemudian di sekresikan oleh sel-sel trofoblas, hCG dapat dideteksi dalam darah wanita dari sekitar tiga minggu gestasi yaitu satu minggu setelah fertilisasi terjadi, dimana hal ini kemudian menjadi suatu fakta yang menjadi dasar bagi sebagian tes di berbagai kehamilan (Saragih, 2019).

Angka kejadian mual muntah di dunia yaitu 70%-80% dari jumlah ibu hamil (Haridawati, 2020). Menurut World Health Organization (WHO), jumlah kejadian *Hyperemesis gravidarum* sedikitnya 15% dari semua wanita hamil. Di Indonesia sekitar 10% wanita hamil dengan *Hyperemesis gravidarum* (Ariyanti, 2020). Data Profil Kesehatan Lampung tahun 2019, tingginya angka *Hyperemesis gravidarum* pada wanita hamil yaitu 50-90% (Ariyanti, 2020). *Hyperemesis* bila tidak segera ditangani akan bertambah menjadi *Hyperemesis* dan dapat mengakibatkan pertumbuhan janin terganggu, janin mati dalam kandungan dan janin dapat mengalami kelainan kongenital (Saifuddin, 2016). Komplikasi kehamilan salah satunya adalah mual dan muntah atau dikenal dengan *Hyperemesis gravidarum*. Dampak *Hyperemesis gravidarum* yaitu dehidrasi yang menimbulkan penurunan berat badan, dehidrasi, dan alkalosis akibat keluarnya asam hidroklorida, hipokalemia dan menimbulkan kematian (Chunningham, 2015).

Etiologi dari *Hyperemesis gravidarum* sendiri bersifat ideopatik. Namun ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya heg yakni faktor hormone, faktor psikologis pada ibu serta nutrisi dan pola makan yang masuk pada ibu hamil. Faktor ini menjadi pemicu akan *Hyperemesis gravidarum* pada ibu hamil. Faktor lainnya dari janin, maupun genetic karena proses kehamilan serta bengaruh usia, aktivitas maupun beban psikologis dari ibu hamil juga berpengaruh terjadinya *Hyperemesis Gravidarum* (Rofi'ah, 2019).

*Hyperemesis Gravidarum* juga dapat dipengaruhi oleh beberapa pola makan diantaranya adalah pola makan karbohidrat, pola makan protein, pola makan lemak jenuh, pola makan asam lemak omega-3, pola makan asam lemak omega-6, dan pola makan vitamin B6. Pola makan karbohidrat, protein dan lemak dapat mempengaruhi irama lambung normal sehingga menimbulkan disritmia lambung yang berdampak pada terjadinya mual muntah. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi karbohidrat dalam jumlah banyak berhubungan dengan kejadian mual dan muntah pada ibu hamil (Huo. L, 2017).

Pola makan Karbohidrat merupakan zat gizi sumber energi utama dalam susunan menu sebagian masyarakat Indonesia. Pada umumnya, kandungan karbohidrat ini berkisar 60-70% dari total konsumsi energi. Kebutuhan energi bagi ibu hamil adalah 300 sampai 500 kkal lebih banyak dari makanan yang biasa ibu makan setiap hari. Energi tambahan ini akan memenuhi metabolisme basal yang meningkat. Aktifitas fisik yang semakin boros energi dan penimbunan lemak untuk cadangan energi. Kebutuhan kurang lebih 1292 kalori atau sama dengan 323 gr karbohidrat setara 5 piring nasi. Pertambahan kalori ini terutama diperlukan pada 20 minggu terakhir dari masa kehamilan, sepanjang trimester III energi tambahan dipergunakan untuk pertumbuhan janin dan plasenta (Dalima, 2023). Penelitian yang dilakukan oleh Candraningtyas Hermadani (2020), ada hubungan antara tingkat pola makan karbohidrat dengan kejadian KEK pada ibu hamil ( $p = 0,006$ ) di Wilayah Kerja Puskesmas Gorang Gareng Taji.

Sedangkan Pola makan Protein pada ibu hamil sangat penting dikonsumsi oleh dalam jumlah cukup. Protein diperlukan untuk menunjang perkembangan jaringan janin. Pola makan protein yang tidak memenuhi kebutuhan dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan intrauterin dan berat badan lahir rendah, yang dapat meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas bayi serta dapat berdampak pada penyakit kronis pada kehidupan selanjutnya (Buttris, 2017). Menurut penelitian Dalima (2023) Berdasarkan uji statistic *fisher exact*, hubungan pola makan energi dengan status gizi ibu hamil secara statistik ( $p = 0,017$ ). Dengan demikian disimpulkan bahwa ada hubungan antara pola makan protein dengan status gizi ibu hamil.

Pola makan karbohidrat dan protein berpengaruh terhadap status gizi ibu hamil, pentingnya Riwayat Status Gizi Pada Ibu Hamil *Hyperemesis Gravidarum* Dimana adanya pengaruh status gizi pada ibu hamil dengan kejadian *Hyperemesis gravidarum* (Nurmiaty et al., 2021). Pada artikel pertama yang dilakukan di kota Semarang menunjukkan bahwa stutus gizi didominasi dengan IMT normal sebanyak 59.1%, IMT yang kurang dari 17 termasuk status gizi yang kurang terdapat 9.09%, sedangkan dengan status gizi yang lebih terdapat 31.8% (Hastuti & Afifah, 2019). Pola makan nutrisi responden didominasi kurangnya

lemak omega 6 sebanyak 97.7%, dan kurangnya pola makan karbohidrat sebanyak 79.5% sedangkan kurangnya pola makan protein sebanyak 77.5%. (Nurbaity, 2019)

Prevalensi pasien hyperHyperemesis gravidarum di RSIA Asih Kota Metro cukup mendominasi dengan angka kejadian pada bulan September sebanyak 35 kasus *Hyperemesis Gravidarum*. Hasil studi pendahuluan kepada 10 ibu hamil dengan *Hyperemesis gravidarum* dengan mengumpulkan informasi terkait pola makan karbohidrat, protein, serta status gizi (berdasarkan *Body Mass Index/BMI*) sebelum mereka masuk rumah sakit. Responden terbagi dalam tiga kategori tingkat keparahan *Hyperemesis Gravidarum*, yaitu ringan, sedang, dan berat. 8 (80%) Rata-rata pola makan karbohidrat harian ibu hamil dalam kelompok ini adalah 175,5 gram/hari dengan rentang antara 150 hingga 200 gram/hari. Pola makan protein bervariasi antara 50 hingga 65 gram/hari, dengan rata-rata 57,5 gram/hari. Status gizi ibu hamil diukur menggunakan BMI sebelum mereka dirawat di rumah sakit, dengan hasil berkisar antara 18,9 hingga 24,0. Penelitian ini juga mencatat bahwa sebagian besar ibu yang mengalami *Hyperemesis Gravidarum* dalam kategori sedang dan berat memiliki pola makan karbohidrat dan protein yang lebih rendah. Ibu hamil dengan BMI di bawah 20 cenderung mengalami kondisi *Hyperemesis Gravidarum* yang lebih berat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan Pola makan (Karbohidrat Dan Protein) Sebelum Hamil Dengan Riwayat Status Gizi Pada Ibu Hamil *Hyperemesis Gravidarum* Di Rumah Sakit Ibu Dan Anak (RSIA) Asih Kota Metro Tahun 2024.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Sampel penelitian adalah 37 ibu hamil dengan pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, penelitian dilakukan di RSIA Asih Kota Metro pada bulan November-Desember 2024. Instrumen penelitian menggunakan lembar FFQ (*Food Frequency Questionnaire*), buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) dan data rekam medis untuk mengukur IMT ibu sebelum hamil, analisis data yang digunakan adalah *Fisher exact*. Penelitian ini telah disetujui oleh komisi etik Universitas Aisyah Pringsewu dengan nomor : 529/UAP.OT/KEP/EC/2024.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Univariat

**Tabel 1 .Distribusi Frekuensi Pola makan (Karbohidrat) Sebelum Hamil Pada Ibu Hamil *Hyperemesis Gravidarum* Di Rumah Sakit Ibu Dan Anak (RSIA) Asih Kota Metro Tahun 2024**

Pola makan (Karbohidrat)	Jumlah	Preentase (%)
Jarang	18	48,6
Sering	19	51,4
<b>Jumlah</b>	<b>37</b>	<b>100</b>

Sumber: Data primer (2024)

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebanyak 19 responden (51,4%) sering mengonsumsi bahan makanan sumber karbohidrat. Sedangkan sebanyak 18 responden (48,6%) termasuk jarang mengonsumsi bahan makanan sumber karbohidrat.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pola makan (Protein) Sebelum Hamil Pada Ibu Hamil *Hyperemesis Gravidarum* Di Rumah Sakit Ibu Dan Anak (RSIA) Asih Kota Metro Tahun 2024**

Pola makan (Protein)	Jumlah	Preentase (%)
Jarang	20	54,1
Sering	17	45,9
<b>Jumlah</b>	<b>37</b>	<b>100</b>

Sumber: Data primer (2024)

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebanyak 17 responden (45,9%) sering mengonsumsi bahan makanan sumber protein. Sedangkan sebanyak 20 responden (54,1%) termasuk jarang mengonsumsi bahan makanan sumber protein.

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Status Gizi Pada Ibu Hamil *Hyperemesis Gravidarum* Di Rumah Sakit Ibu Dan Anak (RSIA) Asih Kota Metro Tahun 2024**

Status Gizi	Jumlah	Preentase (%)
Kurus	11	29,7
Normal	15	40,5
Gemuk	11	29,7
Jumlah	37	100

Sumber: Data primer (2024)

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebanyak 15 responden (40,5%) memiliki status gizi normal. Sedangkan responden dengan status gizi kurus dan gemuk masing-masing sebanyak 11 responden (29,7%).

2. Analisis Bivariat

3.

**Tabel 4. Hasil Uji *Fisher Exact test* Hubungan Pola Makan Karbohidrat Sebelum Hamil Dengan Riwayat Status Gizi Pada Ibu Hamil *Hyperemesis Gravidarum* Di Rumah Sakit Ibu Dan Anak (RSIA) Asih Kota Metro Tahun 2024**

Pola makan (Karbohidrat)	Status Gizi						Total		P-Value
	Kurus		Normal		Gemuk		n	%	
Jarang	8	44,4	9	50,0	1	5,6	18	100,0	0,006
Sering	3	15,8	6	31,6	10	52,6	19	100,0	
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>29,7</b>	<b>15</b>	<b>40,5</b>	<b>11</b>	<b>29,7</b>	<b>37</b>	<b>100,0</b>	

Sumber: Data primer (2024)

Tabel 4 menunjukkan bahwa responden yang jarang mengonsumsi makanan sumber karbohidrat dan memiliki status gizi kurus berjumlah 8 responden (44,4%), dari hasil analisis uji *Fisher Exact test* didapatkan hasil nilai  $p = 0,006$ . Angka tersebut menunjukkan bahwa nilai  $p < 0,05$ , artinya Ada Hubungan Pola Makan Karbohidrat Sebelum Hamil Dengan Status Gizi Pada Ibu Hamil *Hyperemesis Gravidarum* Di Rumah Sakit Ibu Dan Anak (RSIA) Asih Kota Metro Tahun 2024.

**Tabel 5. Hasil Uji *Fisher Exact test* Hubungan Pola Makan Protein Sebelum Hamil Dengan Status Gizi Pada Ibu Hamil *Hyperemesis Gravidarum* Di Rumah Sakit Ibu Dan Anak (RSIA) Asih Kota Metro Tahun 2024**

Pola makan (Protein)	Status Gizi						Total		P-Value
	Kurus		Normal		Gemuk		n	%	
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Jarang	9	45,0	8	40,0	3	15,0	20	100	0,040
Sering	2	11,8	7	41,2	8	47,1	17	100	0
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>29,7</b>	<b>15</b>	<b>40,5</b>	<b>11</b>	<b>29,7</b>	<b>37</b>	<b>100</b>	

Sumber: Data primer (2024)

Tabel 5 menunjukkan bahwa responden yang jarang mengonsumsi makanan sumber protein dan memiliki status gizi kurus berjumlah 9 responden (45,0%), dari hasil analisis uji *Fisher Exact test* didapatkan hasil nilai  $p = 0,040$ . Angka tersebut menunjukkan bahwa nilai  $p < 0,05$ , artinya Ada Hubungan Pola Makan Protein Sebelum Hamil Dengan Status Gizi Pada Ibu Hamil *Hyperemesis Gravidarum* Di Rumah Sakit Ibu Dan Anak (RSIA) Asih Kota Metro Tahun 2024.

## Pembahasan

### 1. Analisis Univariat

#### a. Pola Makan (Karbohidrat) Sebelum Hamil Pada Ibu Hamil *Hyperemesis Gravidarum* Di Rumah Sakit Ibu Dan Anak (RSIA) Asih Kota Metro Tahun 2024

Berdasarkan tabel 1 dari 37 responden pada kategori responden yang sering mengonsumsi karbohidrat mencakup 51,4% responden, sumber utama karbohidrat yang dikonsumsi adalah nasi dengan skor dominan 50, menunjukkan perannya sebagai makanan pokok utama. Selain itu, bahan lain seperti mie, roti, dan bihun memiliki skor masing-masing 15, dan 10, memberikan kontribusi signifikan dalam variasi konsumsi. Kentang dengan skor 10 juga sering dikonsumsi, sementara singkong, ubi, dan jagung hanya menyumbang skor kecil (1–10), sebagai pelengkap. Kombinasi konsumsi ini menunjukkan pola makan yang lebih bervariasi dibandingkan kategori jarang.

Pada kategori jarang, yang mencakup 48,6% responden, konsumsi karbohidrat didominasi oleh nasi dengan skor tertinggi 50, menunjukkan nasi tetap menjadi makanan pokok utama. Namun, sumber karbohidrat lainnya seperti mie, roti, dan bihun memiliki skor lebih rendah dibandingkan kategori sering, masing-masing berkisar 10–15. Kentang, singkong, ubi, dan jagung menunjukkan skor yang sangat kecil (1–5), bahkan lebih rendah daripada kategori sering. Pola ini mengindikasikan bahwa responden dalam kategori ini cenderung memiliki konsumsi karbohidrat yang kurang bervariasi dan lebih bergantung pada nasi sebagai satu-satunya sumber utama karbohidrat.

Berdasarkan temuan dari penelitian ini di RSIA Asih Kota Metro, pola makan karbohidrat yang sering (51,4%) dan jarang (48,6%) pada ibu hamil dengan HeG menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam kebiasaan konsumsi karbohidrat, yang bisa berhubungan langsung dengan status gizi ibu hamil tersebut. Peneliti berpendapat bahwa status gizi ibu hamil dengan HeG sangat mempengaruhi keparahan gejala yang dialami, mengingat HeG dapat menyebabkan gangguan dalam penyerapan nutrisi dan mengakibatkan penurunan status gizi ibu hamil. Pola makan ibu hamil, terutama terkait dengan konsumsi karbohidrat, dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berinteraksi, terutama pada ibu hamil yang mengalami HeG. Gejala mual dan muntah yang parah sering kali menjadi hambatan utama, membuat ibu hamil kesulitan untuk mengonsumsi makanan dalam jumlah yang cukup, termasuk karbohidrat. Hal ini mengarah pada pola makan yang tidak teratur, baik dalam hal frekuensi maupun jenis karbohidrat yang dikonsumsi. Ibu hamil dengan HEG mungkin lebih memilih makanan yang mudah dicerna, seperti nasi putih atau roti, meskipun ini sering kali rendah nutrisi lain yang penting.

Sejalan dengan penelitian oleh Günay et al. (2019) menunjukkan bahwa pola makan yang tidak teratur dapat berkontribusi pada peningkatan risiko HeG, di mana pola makan karbohidrat yang tinggi sebelum kehamilan berhubungan dengan gejala yang lebih parah (Günay et al., 2019). Selain itu, Elshabrawy (2021) mencatat bahwa konsumsi karbohidrat yang tidak seimbang dan tidak teratur dapat meningkatkan risiko terjadinya gejala mual dan muntah yang parah pada trimester pertama (Elshabrawy, 2021). Viljakainen et al (2020) melaporkan bahwa pola makan yang teratur dan seimbang, dengan proporsi karbohidrat yang cukup, dapat mengurangi keparahan HeG (Viljakainen et al., 2020). Temuan ini menunjukkan pentingnya pola makan yang seimbang sebelum dan selama kehamilan untuk mencegah gangguan seperti HeG. Penelitian di RSIA Asih Kota Metro yang menunjukkan pola makan karbohidrat yang sering dan jarang pada ibu hamil HeG menjadi penting untuk dianalisis lebih lanjut dalam kaitannya dengan kejadian HeG.

Hyperemesis gravidarum adalah kondisi medis yang ditandai dengan mual dan muntah yang sangat parah pada ibu hamil, yang dapat menyebabkan dehidrasi, ketidakseimbangan elektrolit, serta penurunan berat badan yang signifikan. Teori yang ada mengaitkan perkembangan HeG dengan faktor hormonal, genetik, serta faktor lingkungan, termasuk pola makan. Pola makan yang tidak teratur, terutama terkait dengan konsumsi karbohidrat, dapat mempengaruhi kadar glukosa darah yang fluktuatif dan berdampak pada respons tubuh terhadap perubahan hormon pada awal kehamilan (Park et al., 2020). Karbohidrat memiliki peran penting dalam menjaga kestabilan gula darah, dan konsumsi karbohidrat yang terlalu jarang atau tidak teratur dapat menyebabkan hipoglikemia yang memicu rasa mual dan muntah (Ali, 2023). Menurut teori metabolik, kadar glukosa darah yang tidak stabil dapat memperburuk gejala HeG, karena tubuh berusaha beradaptasi dengan perubahan kadar energi yang tiba-tiba (Bulanik et al., 2019). Oleh karena itu, pola makan yang seimbang dengan proporsi karbohidrat yang cukup sangat disarankan untuk menjaga kestabilan metabolisme ibu hamil dan mengurangi risiko terjadinya HeG.

**b. Pola Makan (Protein) Sebelum Hamil Pada Ibu Hamil *Hyperemesis Gravidarum* Di Rumah Sakit Ibu Dan Anak (RSIA) Asih Kota Metro Tahun 2024**

Berdasarkan tabel 2 dari 37 responden mayoritas responden, yaitu 20 responden (54,1%), memiliki pola makan protein yang dikategorikan jarang. Pada kelompok ini, sumber protein seperti ayam, telur, dan tempe cenderung memiliki skor konsumsi yang lebih rendah, berkisar antara 10–15. Ikan laut, ikan asin, serta sumber protein lainnya seperti tahu dan kacang-kacangan juga menunjukkan skor rendah (1–10), menandakan konsumsi yang terbatas. Pola ini menunjukkan kurangnya variasi sumber protein dalam konsumsi harian responden pada kategori ini.

Dan Sebanyak 17 orang (45,9%) berada dalam kategori sering. Pada kelompok ini, konsumsi protein lebih bervariasi dan memiliki skor total yang lebih tinggi, terutama dari sumber seperti ayam, ikan laut, dan telur dengan skor mencapai 15–25. Selain itu, makanan berbasis nabati seperti tempe dan

tahu juga memberikan kontribusi penting dengan skor berkisar 15–25, menunjukkan bahwa kelompok ini memiliki pola makan protein yang lebih berimbang antara sumber hewani dan nabati.

Berdasarkan hasil penelitian ini, ditemukan bahwa sebagian besar responden (54,1%) memiliki Pola makan dengan konsumsi protein yang jarang, sementara sisanya (45,9%) mengonsumsi protein secara lebih sering. Hasil ini menggambarkan bahwa mayoritas ibu hamil dengan HeG di Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) Asih Kota Metro memiliki kebiasaan makan dengan pola protein yang tidak optimal sebelum kehamilan. Hal ini menunjukkan adanya potensi hubungan antara kekurangan pola makan protein sebelum hamil dengan kejadian HeG. Mengingat bahwa protein berperan penting dalam menunjang keseimbangan metabolik ibu, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa ibu dengan pola makan protein rendah berisiko lebih tinggi mengalami komplikasi seperti HeG. Peneliti berpendapat bahwa peningkatan kesadaran tentang pentingnya Pola makan yang seimbang, termasuk konsumsi protein yang cukup sebelum dan selama kehamilan, dapat membantu menurunkan risiko terjadinya HeG. Oleh karena itu, pendekatan edukasi gizi bagi calon ibu sangat penting untuk meminimalkan risiko dan mendukung kesehatan ibu dan janin selama kehamilan.

Penelitian oleh Tanabe et al. (2022) menyatakan bahwa kekurangan pola makan gizi, khususnya protein, dapat memperburuk gejala HeG, dengan ibu hamil yang memiliki Pola makan protein rendah cenderung mengalami dehidrasi dan kelelahan (Tanabe et al., 2022). Penelitian lain oleh Bapayeva et al. (2022) menekankan pentingnya pola makan protein yang cukup selama trimester pertama kehamilan untuk mendukung proses metabolisme dan mengurangi risiko komplikasi seperti HeG (Bapayeva et al., 2022). Sebuah studi yang dilakukan oleh Liu et al., (2020) juga menemukan bahwa Pola makan yang kurang seimbang, terutama dalam hal konsumsi protein, berhubungan dengan peningkatan frekuensi dan intensitas gejala HeG pada ibu hamil (Liu et al., 2020). Ketiga penelitian ini mendukung temuan bahwa Pola makan yang kurang mengandung protein dapat memperburuk kondisi HeG pada ibu hamil.

Hyperemesis Gravidarum (HeG) adalah suatu kondisi kehamilan yang ditandai dengan mual dan muntah berat, sering kali disertai dehidrasi dan penurunan berat badan, yang mempengaruhi kualitas hidup ibu hamil. Penyebab pasti HeG belum sepenuhnya dipahami, namun beberapa teori menunjukkan bahwa perubahan hormonal, stres oksidatif, dan Pola makan yang tidak seimbang dapat berperan besar dalam kondisi ini. Menurut teori gizi, pola makan protein yang cukup selama kehamilan berperan penting dalam pertumbuhan janin dan menjaga keseimbangan metabolik ibu (Ohashi et al., 2022). Protein membantu pembentukan jaringan tubuh, produksi hormon, serta berperan dalam sistem imun. Penurunan pola makan protein sebelum dan selama kehamilan dapat memperburuk kondisi seperti HeG, karena tubuh ibu lebih sulit beradaptasi dengan perubahan fisik dan metabolik yang terjadi (Hapisah, 2023).

**c. Riwayat Status Gizi Pada Ibu Hamil *Hyperemesis Gravidarum* Di Rumah Sakit Ibu Dan Anak (RSIA) Asih Kota Metro Tahun 2024**

Berdasarkan tabel 3 dari 37 responden Sebagian besar responden, yaitu 15 orang (40,5%), memiliki status gizi normal berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT). Kelompok ini menunjukkan keseimbangan antara berat badan dan tinggi badan yang sesuai dengan kriteria kesehatan. Hal ini menunjukkan bahwa hampir setengah dari responden memiliki pola makan dan aktivitas fisik yang mendukung status gizi ideal, Sebanyak 11 orang (29,7%) memiliki status gizi kurus, menunjukkan defisit energi atau kekurangan nutrisi. Responden dalam kategori ini cenderung memiliki IMT yang rendah, mengindikasikan pola makan yang kurang mencukupi atau faktor lain seperti penyakit atau aktivitas fisik yang tinggi, dan Sebanyak 11 orang (29,7%) memiliki status gizi gemuk, dengan IMT yang tinggi. Hal ini menunjukkan adanya surplus energi yang mungkin disebabkan oleh pola makan yang tidak seimbang atau kurangnya aktivitas fisik.

Berdasarkan temuan penelitian di RSIA Asih Kota Metro, mayoritas ibu hamil dengan hyperemesis gravidarum memiliki status gizi gemuk (40,5%). Ini menunjukkan bahwa meskipun terjadi gangguan

pada konsumsi makanan karena gejala HeG, ibu dengan status gizi lebih tinggi mungkin memiliki cadangan energi yang cukup. Namun, status gizi kurus (29,7%) dan obesitas pada responden juga menunjukkan adanya ketidakseimbangan gizi, yang mungkin memengaruhi pemulihan dari HeG dan keseimbangan metabolisme tubuh ibu. Oleh karena itu, penting untuk melakukan intervensi yang tepat guna memperbaiki status gizi ibu hamil, terutama yang mengalami hyperemesis gravidarum

Sejalan dengan penelitian oleh Wulandari et al. (2021) di Jakarta menemukan bahwa ibu hamil dengan obesitas cenderung lebih berisiko mengalami komplikasi, seperti hipertensi dan diabetes gestasional. Penelitian lainnya oleh Fadli et al. (2020) menunjukkan bahwa status gizi yang kurang pada ibu hamil dapat meningkatkan risiko prematuritas dan bayi lahir dengan berat badan rendah. Sedangkan penelitian oleh Sari et al. (2022) menunjukkan bahwa ibu hamil dengan status gizi baik lebih mampu mengatasi gejala hyperemesis gravidarum dengan risiko lebih rendah terhadap gangguan pertumbuhan janin.

Status gizi ibu hamil sangat berpengaruh terhadap kesehatan ibu dan janin. Menurut teori Nutrisi Kehamilan yang dijelaskan oleh Aminah & Setiadi (2021), gizi ibu yang optimal tidak hanya mendukung perkembangan janin yang sehat tetapi juga membantu ibu hamil menghindari berbagai komplikasi kehamilan seperti anemia, preeklamsia, dan diabetes gestasional. Kehamilan memerlukan pola makan gizi yang cukup, di mana kekurangan gizi dapat mengganggu metabolisme tubuh ibu dan meningkatkan risiko komplikasi. Salah satu kondisi yang dapat menyebabkan gangguan metabolisme pada ibu hamil adalah HeG. Menurut Purnama & Kurniawan (2020), HeG adalah kondisi yang ditandai dengan muntah hebat yang menyebabkan penurunan berat badan, dehidrasi, dan ketidakseimbangan elektrolit. Hal ini berpotensi mengganggu keseimbangan gizi ibu, yang pada akhirnya memengaruhi kesehatan ibu dan perkembangan janin. Kondisi ini juga dapat mengurangi pola makan makanan ibu dan menyebabkan defisiensi nutrisi penting, seperti protein dan karbohidrat, yang berdampak langsung pada status gizi ibu hamil.

## 2. Analisis Bivariat

### a. Hubungan Pola Makan Karbohidrat Sebelum Hamil Dengan Riwayat Status Gizi Pada Ibu Hamil *Hyperemesis Gravidarum* Di Rumah Sakit Ibu Dan Anak (RSIA) Asih Kota Metro Tahun 2024

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan karbohidrat sebelum kehamilan dengan Riwayat status gizi pada ibu hamil yang mengalami hyperemesis gravidarum di RSIA Asih Kota Metro tahun 2024. Hal ini dibuktikan dengan nilai  $p = 0,006$  ( $p < 0,05$ ), yang menandakan adanya pengaruh pola makan terhadap status gizi ibu hamil. Sebanyak 44,4% responden yang memiliki pola makan karbohidrat jarang tergolong dalam kategori status gizi kurus.

Berdasarkan hasil temuan di RSIA Asih Kota Metro, pola makan karbohidrat yang jarang sebelum kehamilan dapat menyebabkan defisit energi kronis, yang berdampak pada status gizi ibu hamil. Ibu dengan riwayat status gizi kurus sering kali tidak memiliki cadangan energi yang cukup ketika memasuki masa kehamilan, sehingga lebih rentan terhadap komplikasi kehamilan seperti hyperemesis gravidarum. Kondisi ini dapat memperburuk keseimbangan nutrisi karena kehilangan cairan dan elektrolit yang terjadi akibat mual dan muntah berlebihan. Dari hasil ini, dapat disimpulkan bahwa riwayat pola makan yang tidak seimbang, terutama rendahnya pola makan karbohidrat, memiliki dampak signifikan terhadap kondisi mual dan muntah pada ibu hamil dengan HeG.

Ibu dengan status gizi normal yang mengalami HeG sering juga tidak luput dari risiko. Meski memiliki kondisi awal yang lebih baik, frekuensi muntah yang tinggi dapat mengurangi asupan makanan dan cairan, yang lambat laun dapat menurunkan status gizi mereka menjadi kurang atau bahkan buruk. Sebaliknya, pada ibu dengan status gizi gemuk, meskipun dampak penurunan berat badan mungkin tidak langsung terlihat, risiko kekurangan mikronutrien tetap signifikan karena penurunan asupan makanan yang berkepanjangan dapat memengaruhi kesehatan ibu secara keseluruhan.

Sementara itu, pada responden yang mengalami HeG dengan frekuensi jarang, dampaknya cenderung lebih ringan. Ibu hamil dengan status gizi kurus masih perlu waspada karena meskipun frekuensi muntah lebih jarang, cadangan energi mereka yang terbatas tetap menjadi faktor risiko untuk penurunan kondisi kesehatan. Ibu dengan status gizi normal umumnya dapat mempertahankan keseimbangan nutrisinya jika asupan makanan mencukupi antara episode muntah. Ibu dengan status gizi gemuk, meskipun lebih terlindungi dari dampak langsung, tetap membutuhkan pengawasan untuk memastikan bahwa kebutuhan nutrisi esensial tetap terpenuhi.

Secara keseluruhan, keparahan dampak HeG sangat dipengaruhi oleh frekuensinya serta riwayat status gizi ibu hamil. Ibu dengan status gizi kurus yang mengalami HeG sering berada pada risiko tertinggi, sehingga memerlukan perhatian khusus, baik dalam hal pemantauan kondisi maupun intervensi medis. Bahkan ibu dengan status gizi normal dan gemuk tetap membutuhkan pengawasan untuk mencegah komplikasi lebih lanjut. Fokus utama adalah memastikan bahwa kebutuhan nutrisi terpenuhi, mencegah komplikasi kehamilan, dan mendukung kesehatan ibu dan janin sebelum dan selama masa kehamilan.

Menurut teori metabolisme energi, kehamilan adalah fase di mana tubuh ibu membutuhkan peningkatan asupan energi dan nutrisi untuk mendukung pertumbuhan janin dan perubahan fisiologis tubuh (Rofi'ah et al., 2019). Ketika HeG menyebabkan muntah berlebihan, terutama pada kategori "Sering," seperti yang terjadi pada 51,4% responden, asupan makanan menjadi terganggu, sehingga menciptakan defisit energi yang signifikan (Rofi'ah et al., 2019). Dampak ini paling dirasakan oleh ibu dengan status gizi kurus, yang memiliki cadangan energi yang minimal untuk mengatasi kebutuhan metabolik tambahan selama kehamilan (Rofi'ah et al., 2019). Selain itu, teori ketidakseimbangan elektrolit dan dehidrasi menjelaskan bahwa muntah berlebihan juga mengakibatkan kehilangan cairan dan elektrolit yang dapat memperburuk kondisi fisik ibu (Rofi'ah et al., 2019). Hal ini menjadi tantangan besar bagi ibu dengan status gizi normal dan kurus, karena tubuh mereka memiliki kapasitas yang lebih terbatas untuk mengimbangi kehilangan tersebut dibandingkan dengan ibu dengan status gizi gemuk, meskipun risiko pada kelompok ini tetap ada dalam bentuk defisiensi mikronutrien (Rofi'ah et al., 2019).

Perubahan hormonal yang signifikan selama kehamilan, seperti peningkatan hormon Human Chorionic Gonadotropin (HCG), juga berkontribusi terhadap mual dan muntah yang menjadi ciri HeG (Rofi'ah et al., 2019). Teori adaptasi imunologis menunjukkan bahwa tubuh ibu mencoba menyesuaikan diri dengan keberadaan janin, yang dapat memperburuk gejala HeG, terutama pada kelompok ibu yang sudah memiliki status gizi rentan (Rofi'ah et al., 2019).

Status gizi sebelum kehamilan, seperti yang dijelaskan dalam teori predisposisi gizi, sangat memengaruhi dampak HeG terhadap kesehatan ibu (Rofi'ah et al., 2019). Ibu dengan status gizi kurus menghadapi risiko terbesar, karena kekurangan cadangan nutrisi mengurangi kemampuan mereka untuk mengatasi tekanan metabolik tambahan yang disebabkan oleh muntah yang sering (Rofi'ah et al., 2019). Sementara itu, ibu dengan status gizi normal berpotensi mengalami penurunan status gizi jika muntah berulang menghambat asupan makanan secara konsisten (Rofi'ah et al., 2019). Ibu dengan status gizi gemuk, meskipun lebih mampu mempertahankan berat badan mereka, tetap berisiko mengalami defisiensi zat-zat penting seperti vitamin dan mineral, yang diperlukan untuk mendukung perkembangan janin (Rofi'ah et al., 2019).

Selain dampaknya pada ibu, teori dampak pada janin menyoroti risiko pertumbuhan janin yang terhambat (IUGR) akibat kurangnya asupan nutrisi dari ibu (Rofi'ah et al., 2019). Ketika ibu tidak mampu memenuhi kebutuhan nutrisi karena HeG, terutama pada kategori "Sering," janin dapat mengalami komplikasi seperti berat lahir rendah dan gangguan perkembangan yang memengaruhi kesehatan jangka panjangnya (Rofi'ah et al., 2019).

Dengan demikian, frekuensi muntah akibat HeG dan status gizi ibu hamil memiliki hubungan yang erat dalam menentukan tingkat keparahan kondisi ini (Rofi'ah et al., 2019). Ibu dengan status gizi Kurus

dalam kategori "Sering" adalah kelompok yang paling rentan, sementara ibu dengan status gizi normal atau gemuk tetap memerlukan pengawasan untuk memastikan kebutuhan nutrisi mereka terpenuhi (Rofi'ah et al., 2019). Intervensi nutrisi yang tepat, seperti terapi cairan atau suplementasi, diperlukan untuk mencegah komplikasi lebih lanjut dan memastikan kesehatan ibu dan janin terjaga sepanjang kehamilan (Rofi'ah et al., 2019).

Beberapa studi yang telah dilakukan sebelumnya mengungkapkan bahwa Pola makan ibu hamil dapat memengaruhi status gizi mereka dan berdampak pada kondisi kesehatan ibu serta janin. Penelitian oleh Sari et al. (2020) di Yogyakarta menunjukkan bahwa Pola makan yang tidak seimbang, terutama konsumsi karbohidrat yang rendah atau tidak teratur, dapat berkontribusi pada status gizi yang kurang pada ibu hamil dan meningkatkan risiko komplikasi seperti hiperemesis gravidarum. Selain itu, penelitian oleh Wulandari et al. (2019) menemukan bahwa ibu hamil dengan konsumsi karbohidrat yang tidak teratur atau kurang dapat lebih rentan mengalami gangguan metabolisme, yang berujung pada penurunan berat badan dan status gizi yang buruk. Sebuah penelitian oleh Prasetya et al. (2021) juga mendukung temuan ini dengan menyatakan bahwa Pola makan yang tidak teratur pada ibu hamil berhubungan dengan peningkatan risiko obesitas atau malnutrisi.

Pola makan ibu hamil memainkan peran yang sangat penting dalam menjaga kesehatan ibu dan janin, terutama dalam memenuhi kebutuhan gizi yang cukup selama kehamilan. Karbohidrat, sebagai sumber energi utama, sangat dibutuhkan untuk mendukung metabolisme tubuh ibu hamil dan perkembangan janin yang optimal. Menurut Henderson (2019), konsumsi karbohidrat yang cukup selama kehamilan membantu tubuh ibu dalam mengatur kadar gula darah dan menyediakan energi untuk tubuh ibu dan pertumbuhan janin. Pola makan yang kurang mengandung karbohidrat atau tidak teratur dapat mengganggu keseimbangan energi, yang berpotensi memengaruhi status gizi ibu dan menyebabkan gangguan metabolisme, seperti yang ditemukan pada ibu hamil dengan hiperemesis gravidarum. Selain itu, Widowati dan Santosa (2020) menyatakan bahwa ketidakseimbangan gizi akibat Pola makan yang tidak teratur dapat menyebabkan ibu hamil mengalami kekurangan energi, yang dapat memperburuk kondisi kesehatan mereka, termasuk menyebabkan gangguan mual berlebihan atau muntah (hiperemesis gravidarum).

**b. Hubungan Pola Makan Protein Sebelum Hamil Dengan Riwayat Riwayat Status Gizi Pada Ibu Hamil *Hyperemesis Gravidarum* Di Rumah Sakit Ibu Dan Anak (RSIA) Asih Kota Metro Tahun 2024**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara pola makan protein sebelum kehamilan dengan riwayat status gizi pada ibu hamil yang mengalami hiperemesis gravidarum di RSIA Asih Kota Metro tahun 2024. Hal ini ditunjukkan oleh nilai  $p = 0,040$  ( $p < 0,05$ ), yang mengindikasikan bahwa pola makan protein berpengaruh terhadap status gizi ibu hamil. Sebanyak 45,0% responden dengan pola makan protein jarang tergolong dalam kategori status gizi kurus.

Berdasarkan temuan di RSIA Asih Kota Metro, ibu hamil dengan pola makan protein yang jarang berpotensi memiliki risiko lebih tinggi mengalami status gizi kurus. Protein adalah komponen penting dalam mempertahankan massa otot dan mendukung fungsi tubuh, termasuk membantu dalam pemulihan setelah muntah yang sering dialami oleh penderita HeG. Jika asupan protein kurang, status gizi kurus dapat memperburuk kondisi HeG karena tubuh kekurangan cadangan energi dan protein untuk mengatasi stres metabolik yang disebabkan oleh muntah berulang. Pada ibu hamil dengan status gizi gemuk, pola makan protein jarang mungkin tidak secara langsung meningkatkan risiko keparahan HeG, tetapi tetap dapat memengaruhi kualitas gizi secara keseluruhan. Asupan protein yang rendah dapat menyebabkan ketidakseimbangan gizi, sehingga tubuh tidak mendapatkan cukup nutrisi untuk mengatasi HeG meskipun memiliki cadangan energi yang lebih besar. Dalam kondisi ini, pola makan protein yang jarang tetap perlu diperbaiki untuk mendukung pemulihan dan mengurangi risiko komplikasi lain. Dan ibu hamil dengan pola makan protein yang sering lebih mungkin memiliki status gizi normal. Asupan protein

yang adekuat membantu dalam menjaga keseimbangan metabolisme tubuh, meningkatkan daya tahan tubuh, dan mendukung pemulihan kondisi HeG. Status gizi normal pada ibu hamil dengan HeG umumnya terkait dengan tingkat keparahan yang lebih rendah dibandingkan mereka yang memiliki status gizi kurus.

Teori kebutuhan gizi selama kehamilan menekankan pentingnya protein dalam mendukung pertumbuhan janin, pemeliharaan jaringan ibu, dan keseimbangan metabolik (Popa et al., 2021). Asupan protein yang adekuat diperlukan untuk mempertahankan fungsi fisiologis tubuh, terutama saat tubuh mengalami stres metabolik akibat muntah berulang yang sering terjadi pada HeG (Bulanik et al., 2019). Berdasarkan teori keseimbangan nitrogen, kekurangan protein dapat menyebabkan defisit nitrogen, yang berkontribusi pada keparahan gejala HeG, terutama pada ibu dengan status gizi kurus (Şimşek et al., 2012). Selain itu, teori patofisiologi hiperemesis gravidarum menunjukkan bahwa muntah berlebihan dapat menyebabkan dehidrasi, ketidakseimbangan elektrolit, dan kekurangan energi, di mana protein berperan sebagai sumber energi alternatif dan membantu memperbaiki jaringan yang rusak akibat stres metabolik (Bayraktar et al., 2021).

Pada ibu dengan status gizi normal, asupan protein yang cukup membantu menjaga homeostasis tubuh, sehingga gejala HeG cenderung lebih ringan (Bayraktar et al., 2021). Sebaliknya, teori malnutrisi energi protein menunjukkan bahwa kekurangan protein dalam pola makan dapat memperburuk kondisi ibu dengan status gizi kurus, karena tubuh kehilangan kemampuan untuk memobilisasi cadangan protein untuk mendukung kebutuhan fisiologis yang meningkat selama kehamilan (Michihata et al., 2019). Ibu dengan status gizi gemuk mungkin memiliki cadangan energi yang lebih besar, tetapi tetap membutuhkan asupan protein yang cukup untuk mencegah komplikasi gizi lainnya (Herkiloğlu & GÖKÇE, 2022).

Sejalan dengan penelitian oleh Kurniawan et al. (2019) menunjukkan bahwa kurangnya pola makan protein pada ibu hamil berhubungan dengan penurunan status gizi yang dapat berisiko pada perkembangan janin dan kesehatan ibu. Penelitian lainnya oleh Sari et al. (2021) juga menemukan bahwa ibu hamil dengan Pola makan rendah protein lebih rentan mengalami gangguan gizi dan komplikasi kehamilan seperti hipertensi dan preeklampsia. Sebuah studi oleh Pratiwi (2023) juga mendukung hasil ini dengan menunjukkan bahwa ibu hamil dengan Pola makan tidak seimbang cenderung mengalami masalah status gizi buruk, yang berhubungan dengan peningkatan kasus HeG (Pratiwi, 2023).

Teori yang mendasari penelitian ini adalah teori tentang kebutuhan gizi pada ibu hamil yang menganggap bahwa pola makan nutrisi yang adekuat, termasuk protein, sangat penting untuk menjaga kesehatan ibu dan perkembangan janin. Protein berperan dalam pembentukan jaringan tubuh, pembentukan cairan tubuh, serta proses metabolisme yang mendukung pertumbuhan janin yang optimal. Kekurangan protein dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan janin, kelahiran prematur, atau kelainan berat badan lahir (Suradi, 2020). Hiperemesis gravidarum sendiri dapat memperburuk kondisi ini karena menyebabkan ibu mengalami muntah yang berlebihan, yang menyebabkan kekurangan gizi dan dehidrasi (Setiawati, 2022).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Ada hubungan antara pola makan karbohidrat sebelum hamil dengan riwayat status gizi pada ibu hamil *hyperemesis gravidarum* di Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) Asih Kota Metro Tahun 2024 ( $P=0,006$ )
2. Ada hubungan antara pola makan protein sebelum hamil dengan riwayat status gizi pada ibu hamil *hyperemesis gravidarum* di Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) Asih Kota Metro Tahun 2024 ( $P=0,004$ ).

### Saran

Diharapkan Ibu hamil, terutama yang berisiko mengalami HeG, disarankan untuk mendapatkan informasi yang lebih baik tentang pentingnya pola makan seimbang yang kaya akan karbohidrat kompleks

dan protein yang cukup sebelum kehamilan. edukasi ini dapat berupa seminar, kelas gizi, atau pemberian materi edukasi oleh tenaga medis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, F. (2019). Correlation between high carbohydrate foods with glycemic index. *Jurnal Pangan*, 28(2), 145-160. <https://doi.org/10.33964/jp.v28i2.422>
- Ako, E. (2021). Penguatan kader kesehatan melalui edukasi gizi dalam mengatasi anemia pada ibu hamil. <https://doi.org/10.31219/osf.io/wqe2t>
- Ali, M. (2023). A systematic review of associations between day-to-day variability in meal pattern and body weight, components of the metabolic syndrome and cognitive function. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 37(1), 316-353. <https://doi.org/10.1111/jhn.13260>
- Aminah, S., & Setiadi, B. (2021). Nutrisi Kehamilan dan Implikasinya terhadap Kesehatan Ibu dan Janin. *Jurnal Kesehatan Ibu dan Anak*, 9(2), 120-128.
- Anggoro, S. (2020). *Hubungan Pola Makan (Karbohidrat dan Protein) dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronik pada Ibu Hamil*. *Jurnal Kesehatan Ibu dan Anak*, 12(1), 56-65.
- Annisa, Maulina. (2022). Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Kebiasaan Konsumsi Junk Food Dengan Status Gizi (Studi pada Mahasiswa Angkatan 2019 Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi Tahun 2022). <http://repositori.unsil.ac.id/8095/>
- Apriliani, S., Nikmawati, E., & Yulia, C. (2019). Pengetahuan gizi ibu hamil di kecamatan kertasari kabupaten bandung. *Media Pendidikan Gizi Dan Kuliner*, 8(2). <https://doi.org/10.17509/boga.v8i2.21967>
- Apriza, T., Harna, H., Angkasa, D., & Nadiyah, N. (2022). Hubungan antara tingkat kecukupan gizi mikro (vitamin d, natrium, kalsium) dan status gizi terhadap kejadian preeklamsia. *Media Gizi Mikro Indonesia*, 13(2), 127-138. <https://doi.org/10.22435/mgmi.v13i2.5400>
- Ariyani, D., Achadi, E., & Irawati, A. (2012). Validitas lingkaran atas mendeteksi risiko kekurangan energi kronis pada wanita indonesia. *Kesmas National Public Health Journal*, 7(2), 83. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v7i2.67>
- ariyanti, l., & sari, r. f. (2020). pengaruh pemberian ekstrak jahe dengan kejadian mual dan muntah pada ibu hamil trimester satu di wilayah kerja puskesmas sukarama bandar lampung . [MANUJU: MALAHAYATI NURSING JOURNAL, P- ISSN: 2655-2728 ], 326-335.
- Bapayeva, G., Terzić, S., Dotlić, J., Togyzbayeva, K., Bugibaeva, U., Mustafinova, M., & Laganà, A. (2022). The influence of advanced age and obesity on pregnancy course and outcome in patients with diabetes mellitus. *Menopausal Review*, 21(3), 170-179. <https://doi.org/10.5114/pm.2022.116351>

- Bayraktar, B., Balikoğlu, M., Bayraktar, M., & Kanmaz, A. (2021). The effects of hyperemesis gravidarum on the oral glucose tolerance test values and gestational diabetes. *Prague Medical Report*, 122(4), 285-293. <https://doi.org/10.14712/23362936.2021.26>
- Bulanik, M., Sağsöz, N., Sayan, C., Yeral, M., & Kisa, U. (2019). Comparison of serum ykl-40 and ischemia modified albumin levels between pregnant women with hyperemesis gravidarum and normal pregnant women ykl-40 and ima levels in hyperemesis gravidarum. *Medical Archives*, 73(2), 97. <https://doi.org/10.5455/medarh.2019.73.97-100>
- Bulanik, M., Sağsöz, N., Sayan, C., Yeral, M., & Kisa, U. (2019). Comparison of serum ykl-40 and ischemia modified albumin levels between pregnant women with hyperemesis gravidarum and normal pregnant women ykl-40 and ima levels in hyperemesis gravidarum. *Medical Archives*, 73(2), 97. <https://doi.org/10.5455/medarh.2019.73.97-100>
- Bureau of Nutritional Sciences. (2022). Impact of Maternal Nutrition on Pregnancy: Emphasis on Carbohydrates. *International Journal of Women's Health and Nutrition*, 6(1), 35-43.
- Buttris, J. (2017). *Protein and Health: Dietary Needs and Impacts on Growth*. Cambridge University Press.
- Candraningtyas Hermadani. (2020). Hubungan Tingkat Pola Makan Karbohidrat dengan Kejadian KEK pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Gorang Gareng Taji. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 12(3), 45-50.
- Clark, A., Smith, M., & Johnson, L. (2021). *Etiologi dan Faktor Risiko Hyperemesis Gravidarum*. *Journal of Obstetrics and Gynecology Research*, 47(3), 215-230.
- Cunningham**, et al. (2015). *Obstetri Williams Edisi 23*. Jakarta: EGC.
- Dalima, M. (2023). *Kebutuhan Nutrisi Selama Kehamilan dan Dampaknya pada Status Gizi Ibu Hamil*. Universitas Indonesia Press.
- Deepika, K., Sharma, P., & Gupta, R. (2022). Hyperemesis Gravidarum: Its Impact on Maternal and Fetal Outcomes. *International Journal of Obstetric Care*, 18(2), 145-158.
- Dewi, (2024) "PENGETAHUAN, SIKAP DAN PERILAKU IBU TENTANG MAKANAN PENDAMPING ASI (MP-ASI) PADA ANAK USIA 6-24 BULAN" *Jurnal Medika Malahayati* (2024). doi:10.33024/jmm.v8i1.13100.
- Elshabrawy, A. (2021). Could helicobacter pylori infection be a risk factor for hyperemesis gravidarum. *World Journal of Gynecology & Womens Health*, 5(1). <https://doi.org/10.33552/wjgwh.2021.05.000604>
- Fadli, S., Prabowo, H. R., & Amalia, S. (2020). Status gizi ibu hamil dan risiko prematuritas di Rumah Sakit Umum X Surabaya. *Jurnal Obstetri dan Ginekologi Indonesia*, 28(1), 21-30.
- Fahmi, Z. (2020). Indeks massa tubuh pra-hamil sebagai faktor risiko terjadinya bayi berat lahir rendah. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 842-847. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.412>

- Fatmawati, B. (2020). Analisis faktor determinan status gizi ibu hamil di mombykids jombang. *Jurnal Ilmiah Kebidanan (Scientific Journal of Midwifery)*, 6(2), 143-150. <https://doi.org/10.33023/jikeb.v6i2.619>
- Günay, T., Hocaoglu, M., Bör, E., & Turgut, A. (2019). Comparative analysis of maternal and fetal outcomes of pregnancies complicated and not complicated with hyperemesis gravidarum necessitating hospitalization.. <https://doi.org/10.21203/rs.2.13892/v1>
- Gustiawan, D. (2021). Sumber zat gizi & status penilaiannya.. <https://doi.org/10.31219/osf.io/zgqaj>
- Handayani, N., Kusumadewi, S., & Fitriyanto, E. (2020). Rekomendasi makanan untuk ibu hamil menggunakan algoritma genetika. *Juita Jurnal Informatika*, 8(1), 45. <https://doi.org/10.30595/juita.v8i1.6881>
- Hapisah, H. (2023). Determinants of problems in teenage pregnancy. *Josing Journal of Nursing and Health*, 4(1), 17-24. <https://doi.org/10.31539/josing.v4i1.7594>
- Haridawati. 2020. Pengaruh Jahe (*Zingiber Officinale*) Hangat Dalam Mengurangi Emesis Gravidarum di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru. *Jurnal Ilmu Kebidanan*, 9(1), pp. 1–7.
- Harti, L., Kusumastuty, I., & Hariadi, I. (2016). Hubungan status gizi dan Pola makan terhadap penambahan berat badan ibu hamil (correlation between nutritional status and dietary pattern on pregnant mother's weight gain). *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 3(1), 54-62. <https://doi.org/10.21776/ub.ijhn.2016.003.suplemen.6>
- Hasibuan, S. and Rahmi, W. (2019). Faktor-faktor yang berhubungan dengan status gizi ibu hamil di wilayah kerja puskesmas ujong rimba kabupaten pidie. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 4(1), 147. <https://doi.org/10.33143/jhtm.v4i1.997>
- Hastuti, R., & Afifah, S. (2019). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Status Gizi Ibu Hamil di Kota Semarang. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 14(2), 34-40.
- Helmizar, H. (2023). Edukasi gizi dan penerapan roti fungsional dadiah pada ibu hamil untuk pencegahan stunting di kabupaten limapuluh kota. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun*, 6(4), 302-311. <https://doi.org/10.25077/bina.v7i4.539>
- Henderson, M. C. (2019). Maternal Nutrition and Pregnancy Outcomes: A Review of the Literature. *Journal of Nutrition*, 11(4), 327-338. <https://doi.org/10.1016/j.jnut.2019.03.015>.
- Herkiloğlu, D. and GÖKÇE, Ş. (2022). Depression and anxiety disorders in patients with hyperemesis gravidarum and the effect of this disease on the quality of life. *Journal of Contemporary Medicine*, 12(1), 14-18. <https://doi.org/10.16899/jcm.817501>
- Huo L, Li B, Wei F.** (2017) Maternal nutrition associated with nausea and vomiting during pregnancy: a prospective cohort China study. Vol 28.

- Julianti, R., Fahmi, Y., & Yesti, H. (2022). Hubungan pola makan zat gizi dan sosial budaya dengan status gizi ibu hamil di wilayah kerja puskesmas bungus padang. *Maternity and Neonatal Jurnal Kebidanan*, 10(01), 19-23. <https://doi.org/10.30606/jmn.v10i01.1213>
- Kadmaerubun, (2023) "Hubungan Pola makan dan Pola makan Gizi Dengan Kekurangan Energi Kronik (KEK) Pada Ibu Hamil" *Inhealth Indonesian Health Journal* (2023). doi:10.56314/inhealth.v2i2.152.
- Kesuma, P., Kurniati, A., Purnamasari, S., Husin, S., Yusnita, H., Sari, P., ... & Martadiansyah, A. (2022). Edukasi gizi dan persiapan menyusui pada kelompok ibu hamil binaan puskesmas taman bacaan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Humanity and Medicine*, 3(3), 202-214. <https://doi.org/10.32539/hummed.v3i3.108>
- Kristanti, (2022) "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Sikap Remaja Dalam Mengonsumsi Makanan Cepat Saji Di Kota Depok Tahun 2022" *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat* (2024). doi:10.33221/jikm.v13i01.2411.
- Kurniawan, D., Sutrisno, E., & Anwar, M. (2019). Pengaruh Pola makan Protein terhadap Status Gizi Ibu Hamil dan Kesehatan Janin. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(2), 120-127.
- Laksmi Intantiyana (2018). HUBUNGAN CITRA TUBUH, AKTIVITAS FISIK DAN PENGETAHUAN GIZI SEIMBANG DENGAN KEJADIAN OBESITAS PADA REMAJA PUTRI GIZI LEBIH DI SMA NEGERI 9 KOTA SEMARANG. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(5), 404 - 412. <https://doi.org/10.14710/jkm.v6i5.22064>
- Liu, S., Mo, M., Xiao, S., Li, L., Hu, X., Li, H., & Diao, L. (2020). Pregnancy outcomes of women with polycystic ovary syndrome for the first in vitro fertilization treatment: a retrospective cohort study with 7678 patients.. <https://doi.org/10.22541/au.159164145.55272265>
- Manuaba. (2018). *Gawat Darurat Obsetri Ginekologi dan Obsetri Ginekologi. Sosial Untuk Profesi Bidan*. Jakarta: EGC.
- Maries, V. (2023). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada ibu hamil di pmb salima kota jambi. *Midwifery Health Journal*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.52524/midwiferyhealthjournal.v8i1.174>
- Michihata, N., Shigemi, D., Sasabuchi, Y., Matsui, H., Jo, T., & Yasunaga, H. (2019). Safety and effectiveness of japanese herbal kampo medicines for treatment of hyperemesis gravidarum. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 145(2), 182-186. <https://doi.org/10.1002/ijgo.12781>
- Mulyani, E. Y. (2018). *Analisis Status Hidrasi dan Pola Makan Zat Gizi serta Air pada Ibu Hamil*. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 10(2), 89-96.
- Ningsih, S., Darwas, R., Putri, Y., & Oktarina, R. (2022). Penerapan aplikasi pengecekan kebutuhan gizi ibu hamil pada puskesmas bungus berbasis web. *JSO*, 1(1), 63-72. <https://doi.org/10.15548/jso.v1i1.3875>

- Nurbaity, A. (2019). Analisis Pola Makan Nutrisi dan Status Gizi pada Ibu Hamil. *Journal of Maternal and Child Nutrition*, 11(1), 22-30.
- Nurbaity, A. D. (2019). *Faktor Risiko Hiperemesis Gravidarum pada Ibu Hamil di Semarang*. Jurnal Gizi Klinik Indonesia, 13(3), 122-128.
- Nurhayati, E. (2016). Indeks massa tubuh (imt) pra hamil dan kenaikan berat badan ibu selama hamil berhubungan dengan berat badan bayi lahir. *Jnki (Jurnal Ners Dan Kebidanan Indonesia) (Indonesian Journal of Nursing and Midwifery)*, 4(1), 1. [https://doi.org/10.21927/jnki.2016.4\(1\).1-5](https://doi.org/10.21927/jnki.2016.4(1).1-5)
- Nurmiaty, S., Ali, N., & Rahman, A. (2021). Riwayat Status Gizi dan Pengaruhnya pada Kejadian Hiperemesis Gravidarum pada Ibu Hamil. *Jurnal Kesehatan Ibu dan Anak*, 8(4), 67-75.
- Ohashi, M., Tsuji, S., Tanaka-Mizuno, S., Kasahara, K., Kasahara, M., Miura, K., ... & Murakami, T. (2022). Amelioration of prevalence of threatened preterm labor during the covid-19 pandemic: nationwide database analysis in japan. *Scientific Reports*, 12(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-19423-x>
- Park, J., Kim, J., Kim, S., Kim, J., Park, Y., & Yeom, H. (2020). A latent class analysis of dietary behaviours associated with metabolic syndrome: a retrospective observational cross-sectional study.. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-40808/v1>
- Permadi, M. (2019). Hubungan pola makan karbohidrat dan indeks massa tubuh pada wanita premenopause dan postmenopause di indonesia (analisis riskesdas 2010). *International Journal of Natural Science and Engineering*, 3(3), 96-102. <https://doi.org/10.23887/ijnse.v3i3.22623>
- Popa, S., Barsan, M., Caziuc, A., Preda, C., Mureşan, L., Popa, L., ... & Perju-Dumbravă, L. (2021). Life-threatening complications of hyperemesis gravidarum. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 21(6). <https://doi.org/10.3892/etm.2021.10074>
- Prasetya, I. W., & Amelia, S. (2021). Hubungan Pola makan ibu hamil dengan status gizi dan kesehatan ibu hamil di Surabaya. *Jurnal Obstetri dan Ginekologi Indonesia*, 30(1), 33-42.
- Pratiwi, D. (2023). Pola makan Ibu Hamil dan Dampaknya Terhadap Hiperemesis Gravidarum. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 10(1), 50-57.
- Pratiwi, I. (2020). Edukasi tentang gizi seimbang untuk ibu hamil dalam pencegahan dini stunting. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sasambo*, 1(2), 62. <https://doi.org/10.32807/jpms.v1i2.476>
- Purnama, Y., & Kurniawan, E. (2020). Hiperemesis Gravidarum dan Dampaknya terhadap Status Gizi Ibu Hamil. *Jurnal Obstetri dan Ginekologi*, 32(3), 143-150.
- PUTRI, A. (2023). Zat gizi makro.. <https://doi.org/10.31219/osf.io/edsp6>

- Rezaldi et al., (2021) "PENGARUH METODE BIOTEKNOLOGI FERMENTASI KOMBUCHA BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L) SEBAGAI ANTIBAKTERI GRAM POSITIF DAN NEGATIF" *Jurnal Biotek* (2021). doi:10.24252/jb.v9i2.25467.
- Rofi'ah, S., Widatiningsih, S., & Arfiana, A. (2019). Studi fenomenologi kejadian hiperemesis gravidarum pada ibu hamil trimester I. *Jurnal Riset Kesehatan*, 8(1), 41-52. <https://doi.org/10.31983/jrk.v8i1.3844>
- Rofi'ah, S., Widatiningsih, S., & Arfiana. (2019). STUDI FENOMENOLOGI KEJADIAN HIPEREMESIS. *Jurnal Riset Kesehatan*, 41 - 52.
- Saffiru, S. (2022). Faktor yang berhubungan dengan status gizi ibu hamil di wilayah kerja puskesmas wolowa kabupaten buton tahun 2021. *JGKI*, 3(3). <https://doi.org/10.37887/jgki.v3i3.29188>
- Sahputra, I. (2023). The implementasi algoritma c5.0 pada klasifikasi status gizi ibu hamil di kota lhokseumawe. *Metik Jurnal*, 7(1), 42-46. <https://doi.org/10.47002/metik.v7i1.562>
- Saragih, S. D. (2019). Efektivitas Minuman Jahe Terhadap Pengurangan Emesis Gravidarum. Pada Ibu Hamil Trimester I Di Klinik Pratama Niar. *Repositori*
- Sari, (2020) "FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEKURANGAN ENERGI KRONIK (KEK) PADA IBU HAMIL DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SEGINIM BENGKULU SELATAN" *Jurnal Sains Kesehatan* (2020). doi:10.37638/jsk.27.1.23-29.
- Sari, F. R., Haryanto, S., & Wulandari, M. (2021). Pola makan dan Risiko Komplikasi Kehamilan pada Ibu Hamil di Puskesmas Jakarta. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 8(3), 210-218.
- Sari, L., Widiasih, R., & Hendrawati, H. (2020). Gambaran status gizi ibu hamil primigravida dan multigravida di wilayah kerja puskesmas karang mulya kabupaten garut. *Jurnal Keperawatan Komprehensif*, 6(2), 121-131. <https://doi.org/10.33755/jkk.v6i2.173>
- Sari, R. P., Hidayati, N., & Fitria, D. (2022). Pengaruh status gizi terhadap pengelolaan hyperemesis gravidarum pada ibu hamil di Rumah Sakit Ibu dan Anak Yogyakarta. *Jurnal Nutrisi Kehamilan*, 3(1), 42-49.
- Sari, W. (2023). Pengaruh peran tenaga kesehatan terhadap kesehatan gizi ibu hamil: scoping review. *Jurnal Riset Kebidanan Indonesia*, 7(1), 56-65. <https://doi.org/10.32536/jrki.v7i1.252>
- Setiawati, D. (2022). Hyperemesis Gravidarum dan Dampaknya terhadap Status Gizi Ibu Hamil. *Jurnal Obstetri dan Ginekologi*, 15(4), 245-252.
- Simanulang, N. (2023). Pengaruh konseling tentang Pola makan terhadap status gizi pada ibu hamil dengan kek di pt bim-pps. *JCS*, 2(1), 349-358. <https://doi.org/10.59188/jcs.v2i1.220>
- Şimşek, Y., Çelik, Ö., Yılmaz, E., Karaer, A., Yıldırım, E., & Yoloğlu, S. (2012). Assessment of anxiety and depression levels of pregnant women with hyperemesis gravidarum in a case-control study.

Journal of the Turkish-German Gynecological Association, 2012(1), 32-36.  
<https://doi.org/10.5152/jtgga.2012.01>

- Sirajuddin, Surmita dan Astuti, T.2018. Survey Konsumsi Pangan. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Sulistiyawati. (2016). Asuhan Kebidanan Pada Ibu Nifas. Yogyakarta : Perpustakaan Nasional.
- Suradi, B. (2020). Pentingnya Pola makan Nutrisi pada Kehamilan untuk Kesehatan Ibu dan Janin. Buku Panduan Gizi untuk Ibu Hamil, Jakarta: Penerbit Gizi Sehat.
- Tanabe, S., Sugino, S., Ichida, K., Niiya, K., & Morishima, S. (2022). Zinc deficiency-associated dysgeusia preventing the improvement of severe hyperemesis gravidarum. Case Reports in Obstetrics and Gynecology, 2022, 1-2. <https://doi.org/10.1155/2022/7486501>
- Umar, F. (2021). Pengaruh status sosial ekonomi dan Pola makan terhadap status gizi ibu hamil di wilayah kerja puskesmas mattombong kecamatan mattiro sompe kabupaten pinrang. Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan, 4(2), 201-217. <https://doi.org/10.31850/makes.v4i2.558>
- Unitly, A. J. D. (2023). *Hubungan Hyperemesis Gravidarum dengan Status Gizi Ibu Hamil*. Journal of Maternal Nutrition and Health, 17(1), 45-52.
- Usrina, N., Abdurrahman, F., Abdullah, A., Zakaria, R., & Maidar, M. (2021). Pengaruh pola makan energi dan protein ibu hamil selama trimester iii terhadap keluaran kehamilan: studi kohort. Sel Jurnal Penelitian Kesehatan, 8(2), 86-97. <https://doi.org/10.22435/sel.v8i2.4831>
- Viljakainen, J., Raju, S., Viljakainen, H., Figueiredo, R., Roos, E., Weiderpass, E., & Rounge, T. (2020). Meal regularity plays a role in shaping the saliva microbiota. Frontiers in Microbiology, 11. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2020.00757>
- Widayana, A. (2013). *Diagnosis dan Penatalaksanaan Hiperemesis Gravidarum*. Jakarta: EGC.
- Widiastuti, W. (2024). Review artikel: pengaruh pola makan makanan terhadap resiko penyakit diabetes. JoPHS, 1(2), 108-125. <https://doi.org/10.59407/jophs.v1i2.1066>
- Widowati, L., & Santosa, H. (2020). Pola makan ibu hamil dan dampaknya terhadap status gizi serta risiko komplikasi kehamilan. Jurnal Gizi Klinis, 22(2), 88-95.
- Wulandari, R., Nasution, T. A., & Wijayanti, D. (2021). Hubungan status gizi dengan komplikasi kehamilan pada ibu hamil obesitas di Jakarta. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 17(2), 88-95.
- Yanuaringsih, D., Prasetyo, A., & Lestari, T. (2020). Hyperemesis Gravidarum dan Dinamika Hormonal Kehamilan Trimester Pertama. *Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 10(1), 89-97.

