



## Hubungan Ketahanan Pangan Keluarga dengan Asupan Karbohidrat pada Wanita Usia Subur di Kecamatan Selo, Boyolali

Hilda Deliana<sup>1</sup>, Luluk Ria Rakhma<sup>2</sup>, Listyani Hidayati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan S1 Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas: Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

Email: <sup>1</sup>hildadeliana7@gmail.com, <sup>2</sup>luluk.rakhma@ums.ac.id

### Abstract

*Household food security is an important factor influencing nutrient intake, including carbohydrate intake as the main source of energy. This study aimed to determine the relationship between household food security and carbohydrate intake among women of reproductive age in Selo District, Boyolali. This research used an analytic observational design with a cross-sectional approach involving 108 respondents selected using simple random sampling. Household food security was measured using the Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS), while carbohydrate intake was assessed using a Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ). Data were analyzed using the Spearman Rank test. The results showed that the majority of respondents were classified as food insecure (59.3%), with carbohydrate intake predominantly in the excessive (46.3%) and normal (38.9%) categories. Statistical analysis revealed a significant relationship between household food security and carbohydrate intake ( $p = 0.030$ ) with a weak negative correlation ( $r = -0.209$ ). It can be concluded that higher levels of food insecurity are associated with lower carbohydrate intake.*

**Keywords:** Food Security, Carbohydrate Intake, Women of Reproductive Age, HFIAS.

### Abstrak

Ketahanan pangan keluarga merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi pemenuhan kebutuhan gizi, termasuk asupan karbohidrat sebagai sumber energi utama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan ketahanan pangan keluarga dengan asupan karbohidrat pada wanita usia subur di Kecamatan Selo, Boyolali. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional, melibatkan 108 responden yang dipilih menggunakan metode simple random sampling. Ketahanan pangan diukur menggunakan kuesioner Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS), sedangkan asupan karbohidrat diperoleh melalui Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ). Analisis data dilakukan menggunakan uji Rank Spearman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden tergolong rawan pangan (59,3%) dengan asupan karbohidrat dominan pada kategori lebih (46,3%) dan normal (38,9%). Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara ketahanan pangan keluarga dengan asupan karbohidrat ( $p = 0,030$ ) dengan kekuatan hubungan lemah dan arah negatif ( $r = -0,209$ ). Disimpulkan bahwa semakin tinggi tingkat kerawanan pangan, maka asupan karbohidrat cenderung menurun.

**Kata Kunci:** Ketahanan Pangan, Asupan Karbohidrat, Wanita Usia Subur, HFIAS.

## 1. PENDAHULUAN

Ketahanan pangan menjadi perhatian utama dan isu yang mendunia di berbagai lembaga internasional, termasuk FAO, WHO, dan UNICEF. Di tingkat internasional, laporan FAO pada tahun 2022 menunjukkan bahwa lebih dari 800 juta orang mengalami kekurangan pangan, dengan situasi ini diperburuk oleh konflik, perubahan iklim, dan

dampak ekonomi global. Meskipun beberapa negara telah berhasil mengurangi angka kelaparan, ketahanan pangan masih berisiko di banyak tempat, terutama di negara berkembang. Di Indonesia, isu ketahanan pangan sangatlah penting. Menurut Badan Ketahanan Pangan (2015), 17,4% penduduk Indonesia masuk ke dalam kategori sangat rawan pangan (70% hingga 89,9 persen AKG). Berdasarkan informasi dari Badan Pusat Statistik (BPS) di tahun 2021, sekitar 9,9% populasi menghadapi masalah ketahanan pangan. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ada program pemerintah untuk meningkatkan ketahanan pangan, tantangan masih ada terutama dalam hal distribusi dan aksesibilitas pangan (BPS, 2021).

Keterkaitan antara ketahanan pangan dan keadaan gizi bisa diuraikan melalui beberapa poin penting. Pertama, ketersediaan pangan yang cukup dan beragam sangat penting dalam memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Kedua, aksesibilitas terhadap pangan berperan penting dalam mempengaruhi pola makan keluarga. Faktor-faktor seperti harga pangan, transportasi, dan akses pasar berkontribusi terhadap kemampuan keluarga untuk memperoleh pangan yang dibutuhkan. Ketiga, pemanfaatan pangan juga menjadi aspek kunci dalam hubungan ini. Keluarga yang memiliki pengetahuan tentang cara mengolah pangan dengan baik dapat meningkatkan nilai gizi makanan yang mereka konsumsi. Untuk meningkatkan asupan gizi dan ketahanan pangan harus ada pendekatan peningkatan pengetahuan, aksesibilitas, dan ketersediaan pangan (Jun *et al.*, 2019).

Karbohidrat dikaitkan dengan ketahanan pangan karena kualitas sumber energi yang dikonsumsi mencerminkan kemampuan akses dan pemanfaatan pangan dalam rumah tangga. Rumah tangga dengan ketahanan pangan rendah cenderung memilih pangan yang murah dan mengenyangkan (Darmon & Drewnowski, 2008) dan kerawanan pangan juga berkaitan dengan rendahnya kualitas pola konsumsi secara keseluruhan (Seligman *et al.*, 2010). Ketahanan pangan yang rendah sering kali berkaitan dengan konsumsi karbohidrat yang tinggi, sehingga pola makan menjadi kurang seimbang dan rentan terhadap gangguan gizi. Kondisi keterbatasan ekonomi dan akses pangan mengakibatkan pilihannya tertuju pada pangan yang murah namun rendah nilai gizi, yang pada akhirnya memengaruhi kemampuan rumah tangga untuk memenuhi kebutuhan energi dan nutrisi seimbang sesuai dengan rekomendasi Angka Kecukupan Gizi (AKG) (Firdaus & Cahyono, 2017).

Metode "*Household Food Insecurity Access Scale*" (HFIAS) mengukur kerawanan pangan di tingkat rumah tangga selama periode empat minggu terakhir melalui wawancara yang mencakup sembilan pertanyaan utama. Setiap jawaban yang diberikan diberi skor dan dikelompokkan ke dalam empat kategori ketahanan pangan: tahan pangan (skor 0-1), dan rawan pangan (skor 2-7). (Adhyanti *et al.*, 2022; Coates *et al.*, 2007). Untuk menilai keadaan ketahanan pangan rumah tangga, metode HFIAS dapat dijawab dengan opsi "ya" atau "tidak". Dalam proses penilaiannya, skor yang diberikan berkisar dari 0 hingga 3; skor 1 berarti sering terjadi (1-2 kali dalam empat minggu terakhir), skor 2 berarti kadang-kadang terjadi (3-10 kali), dan skor 3 berarti sering terjadi (lebih dari 10 kali). Skor keseluruhan dapat bervariasi antara 0 hingga 27, di mana nilai yang lebih tinggi menggambarkan kondisi kerawanan pangan yang lebih parah, sedangkan nilai yang lebih rendah menunjukkan ketahanan pangan yang lebih baik (Burman *et al.*, 2022).

Penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh (Hannavi, 2018) membahas tentang Ketahanan pangan tingkat rumah tangga di komunitas pedesaan. Temuan studi menunjukkan bahwa rumah tangga dengan tingkat ketahanan pangan yang baik cenderung memiliki akses yang lebih baik terhadap makanan pokok dan menikmati variasi makanan yang lebih luas. Dua tantangan utama yang dihadapi oleh rumah tangga dalam mencapai ketahanan pangan adalah perubahan harga bahan pokok serta kendala finansial dalam memperoleh pasokan makanan (Hannavi, 2018). Pada tingkat rumah

tingga, ketahanan pangan berkaitan erat dengan pola konsumsi, khususnya asupan karbohidrat sebagai sumber energi utama. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa rumah tangga rawan pangan cenderung mengonsumsi pangan berbasis karbohidrat dalam jumlah tinggi namun dengan kualitas gizi yang rendah, seperti rendahnya asupan protein dan mikronutrien. Kondisi ini mencerminkan fenomena *hidden hunger*, di mana kebutuhan energi tercukupi tetapi kualitas gizi tidak seimbang akibat keterbatasan akses ekonomi dan pilihan pangan (Lee *et al.*, 2016; Sabah *et al.*, 2024).

Sebagian besar studi yang ada sebelumnya belum secara rinci meneliti hubungan antara ketahanan pangan dan konsumsi karbohidrat pada perempuan usia reproduksi di area dataran tinggi pertanian seperti Kecamatan Selo. Daerah ini memiliki ciri khas dengan adanya pangan lokal seperti jagung dan berbagai umbi, namun di sisi lain juga mengalami tantangan dalam akses ke pasar, perubahan hasil pertanian yang tidak menentu, serta ancaman bencana seperti letusan Gunung Merapi yang dapat mengganggu kestabilan pangan. Kondisi ini berpotensi memengaruhi pola konsumsi masyarakat, terutama dalam pemilihan sumber karbohidrat yang lebih mudah diakses dan terjangkau (Oktavia *et al.*, 2023).

Selain itu, tingkat masalah gizi wanita usia subur (WUS) di Kabupaten Boyolali masih tergolong tinggi. Merujuk pada data Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2023, Kabupaten Boyolali menunjukkan bahwa prevalensi wanita usia subur antara 15 hingga 49 tahun yang berisiko KEK mencapai 14,2%, yang menandakan masih terdapat WUS dengan konsumsi energi yang tidak seimbang. Faktor geografis di Kecamatan Selo yang merupakan area pegunungan bisa berpengaruh terhadap akses rumah tangga terhadap pangan serta pola konsumsi karbohidrat sehari-hari. Konsumsi karbohidrat yang kurang atau yang berlebihan dapat memengaruhi status gizi, kesehatan reproduksi, serta menaikkan risiko penyakit tidak menular; oleh karena itu, penelitian tentang hubungan ketahanan pangan keluarga dengan asupan karbohidrat di kalangan wanita usia subur sangatlah penting untuk dilakukan (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2023).

Berdasarkan konteks ini, peneliti ingin meneliti apakah terdapat kaitan antara ketahanan pangan keluarga dengan konsumsi karbohidrat pada wanita yang berada di usia subur di Kecamatan Selo, Boyolali, dengan memanfaatkan metode *Household Food Insecurity Access Scale* (HFIAS).

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Desain dan Subjek

Penelitian ini memakai metode observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Rancangan ini dipakai untuk meneliti keterkaitan antara ketahanan pangan keluarga dan asupan karbohidrat pada perempuan usia subur di Kecamatan Selo, Boyolali. Studi ini sudah memperoleh izin etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan FK UMS. (No. 6166/B.1/KEPK-FKUMS/II/2026) dan dilaksanakan selama 8 bulan dengan pengambilan data pada Oktober 2025 di Kelurahan Tlogolele, Klakah, dan Jarakah. Populasi berjumlah 656 wanita usia subur, dengan sampel akhir 108 responden yang dipilih menggunakan simple random sampling berdasarkan perhitungan *Lemeshow* (1997). Setelah dilakukan koreksi, diperoleh 119 responden dan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 108 responden. Prosedur penelitian diawali dengan perolehan izin dari Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kecamatan Selo serta Bidan Desa di masing-masing kelurahan, disertai penjelasan tujuan dan metode penelitian. Kriteria inklusi meliputi bersedia menjadi responden dan memberikan informed consent, tinggal di Kecamatan Selo selama minimal 5 Tahun, tidak sedang menjalani diet khusus atau menderita penyakit kronis yang mempengaruhi pola makan, wanita usia subur yang bertanggung jawab dalam pengelolaan pangan keluarga sehari-

hari. Kriteria eksklusi meliputi responden yang sedang tidak sehat saat data dikumpulkan, mengundurkan diri selama proses pengambilan data, serta tidak melengkapi survei secara lengkap. Penetapan kriteria ini dilakukan untuk meminimalkan bias dan meningkatkan representativitas sampel. Tujuan dari metode pemilihan sampel acak sederhana adalah untuk memberi setiap anggota dalam sebuah populasi peluang yang sama, yang mana hal ini dapat mengurangi potensi bias saat dilakukan pemilihan.

Pengukuran ketahanan pangan menggunakan kuesioner *Household Food Insecurity Access Scale* (HFIAS) untuk mengukur ketahanan pangan rumah tangga berdasarkan 9 pertanyaan yang mencakup kecemasan pangan, kualitas makanan, serta kecukupan asupan dengan kategori tahan pangan (skor 0–1) dan rawan pangan (skor 2–27) dan telah tervalidasi secara internasional (Coates *et al.*, 2007). Kuesioner HFIAS telah dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas oleh Wollo University dan Addis Ababa University (2018) dengan nilai alpha cronbach sebesar 0,926. Asupan karbohidrat diukur menggunakan Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) yang disusun berdasarkan studi literatur, survei pasar lokal, serta *recall* 24 jam, dan mengacu pada Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI). Data kemudian dikonversi menjadi asupan harian dan dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG). Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara langsung menggunakan kuesioner, serta data pendukung dari Puskesmas Selo. Penelitian ini dijalankan dalam tiga tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan penutupan, dengan pengolahan data yang mencakup pengeditan, pengkodean, entri, pembersihan, dan pengolahan data menggunakan SPSS versi 20. Analisis data meliputi analisis univariat untuk menggambarkan distribusi variabel, serta analisis bivariat menggunakan uji Rank Spearman dengan tingkat signifikansi  $p < 0,05$  untuk menilai hubungan antara ketahanan pangan dan asupan karbohidrat.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Gambaran Kondisi Kesehatan dan Akses Pelayanan Kesehatan di Kecamatan Selo (Desa Klakah, Jarakah, dan Tlogolele)

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Selo, Boyolali yaitu Desa Jarakah, Klakah, dan Tlogolele. Kecamatan Selo terletak di Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah. Kecamatan Selo, yang terletak di Kabupaten Boyolali, adalah kawasan pegunungan yang berada di sisi Gunung Merapi dan Merbabu. Kondisi geografis tersebut menyebabkan sebagian wilayah termasuk Desa Klakah, Jarakah, dan Tlogolele, memiliki karakteristik akses yang bervariasi terhadap fasilitas pelayanan kesehatan (BPS Kabupaten Boyolali, 2022).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Boyolali serta hasil Survei Konsumsi Pangan Indonesia, pola konsumsi pangan masyarakat di Kecamatan Selo didominasi oleh kelompok pangan sumber karbohidrat, terutama beras dan umbi-umbian dengan kontribusi energi sekitar 60–65% dari total konsumsi harian. Kadar asupan protein berkisar antara 10–15% yang mayoritas diperoleh dari sumber nabati seperti tempe dan tahu, sedangkan asupan protein hewani seperti daging, telur, dan ikan cenderung lebih rendah karena terbatasnya akses dan kemampuan pembelian. Konsumsi sayuran rutin karena adanya hasil pertanian lokal, tetapi variasi jenis dan konsumsi buah tetap terbatas dengan tingkat pencapaian sekitar 50–70% dari rekomendasi yang ada. Kondisi ini menunjukkan bahwa ketahanan pangan rumah tangga di Kecamatan Selo tergolong cukup dari sisi ketersediaan pangan, namun masih kurang dari aspek keberagaman dan kualitas gizi konsumsi (BPS, 2022; Kementerian Kesehatan RI, 2019).

Secara umum, masalah kesehatan yang masih sering muncul di wilayah Kabupaten Selo meliputi penyakit menular seperti infeksi saluran pernapasan akut dan diare, serta masalah gizi seperti defisiensi energi kronis dan anemia, terutama pada perempuan usia subur (Dinas Kesehatan Kabupaten Boyolali, 2022). Dari sisi pelayanan kesehatan, masyarakat

Kecamatan Selo dilayani oleh fasilitas kesehatan tingkat pertama seperti puskesmas, puskesmas pembantu, serta posyandu yang tersebar di beberapa desa. Keberadaan puskesmas pembantu di desa juga turut mempermudah masyarakat dalam mengakses layanan kesehatan dasar (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

### 3.2 Karakteristik Wanita Usia Subur

#### 3.2.1 Usia Wanita Usia Subur

Pengelompokan ini berlandaskan pada kategori usia untuk reproduksi yang ditetapkan oleh BKKBN, yaitu usia 20 hingga 35 tahun dan usia di atas 35 tahun (BKKBN, 2022). Hasil distribusi usia dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Wanita Usia Subur menurut Usia

Usia (Tahun)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
20-35	88	81,5
<20 dan >35	20	18,5
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 1, didapatkan bahwa kelompok umur terbanyak adalah pada rentang usia 20-35 tahun yaitu sebanyak 88 orang (81,5%), sedangkan yang paling sedikit terdapat pada rentang usia <20 dan >35 tahun yaitu 20 orang (18,5%). Wanita usia subur berada pada kelompok usia produktif, sehingga distribusi subjek penelitian didominasi oleh kelompok usia aktif yang memiliki kondisi fisik yang relatif optimal (Putri *et al.*, 2021).

#### 3.2.2 Pendidikan

Tingkatan pendidikan adalah salah satu elemen yang bisa memengaruhi pemahaman seseorang, termasuk dalam hal kesehatan. Distribusi wanita usia subur berdasarkan pendidikan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Wanita Usia Subur menurut Pendidikan

Pendidikan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak Sekolah	1	0,9
SD	26	24,1
SMP	55	50,9
SMA	22	20,4
Perguruan Tinggi	4	3,7
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 2, mayoritas wanita usia subur memiliki pendidikan terakhir SMP (50,9%), diikuti SD (24,1%), SMA (20,4%), perguruan tinggi (3,7%), dan tidak sekolah (0,9%). Ini mengindikasikan bahwa sebagian besar responden dalam survei memiliki pendidikan dari tingkat dasar hingga tingkat menengah pertama. Pendidikan memainkan peran penting dalam pola pikir, pengetahuan, serta kemampuan dalam mencerna informasi kesehatan dan gizi. Oleh karena itu, dominasi pendidikan SMP dalam penelitian ini dapat memengaruhi pengambilan keputusan, khususnya dalam pemenuhan kebutuhan pangan dan pemilihan makanan dalam rumah tangga (Mahisa *et al.*, 2024).

#### 3.2.3 Pekerjaan

Pekerjaan dapat berdampak pada keadaan sosial dan ekonomi seseorang. Distribusi wanita usia subur berdasarkan pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Wanita Usia Subur menurut Pekerjaan

Pekerjaan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Guru	1	0,9
Pedagang	3	2,8
Petani	97	89,8
Wiraswasta	5	4,6
Wirasaha	2	1,9
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 3, mayoritas wanita usia subur bekerja sebagai petani (89,8%), diikuti wiraswasta (4,6%), pedagang (2,8%), wirausaha (1,9%), dan guru (0,9%). Hal ini menunjukkan bahwa karakteristik pekerjaan didominasi oleh sektor pertanian. Dominasi ini menunjukkan bahwa sektor pertanian menjadi sumber penghidupan utama bagi masyarakat, terutama di daerah pegunungan seperti Kecamatan Selo, yang didukung oleh keadaan geografis dan ketersediaan lahan, sehingga penduduk lebih memilih pertanian sebagai cara untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka (BPS, 2023).

### 3.2.4 Pendapatan

Tingkat pendapatan dapat berpengaruh terhadap pemenuhan kebutuhan sehari-hari. Dalam penelitian ini, pendapatan dikategorikan berdasarkan Upah Minimum Regional (UMR) yaitu pendapatan dibawah UMR (<Rp2.396.598) dan diatas UMR (>Rp2.396.598) (Pemerintah Provinsi Jawa Tengah, 2022). Distribusi wanita usia subur berdasarkan pendapatan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Wanita Usia Subur menurut Pendapatan

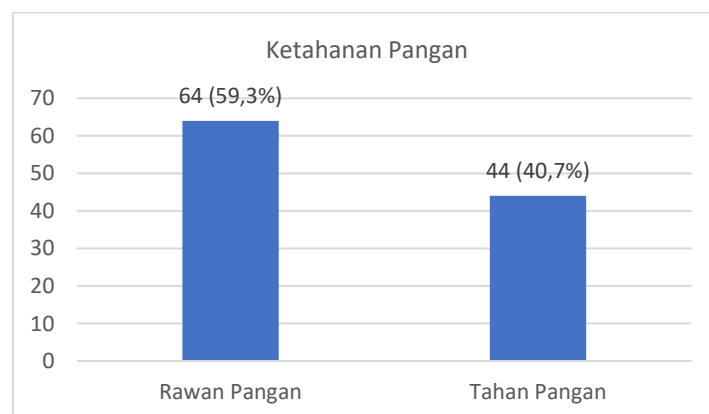
Pendapatan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
< UMR	70	64,8
> UMR	38	35,2
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4, distribusi wanita usia subur menurut pendapatan menunjukkan bahwa mayoritas memiliki pendapatan di bawah standar upah minimum regional <2.396,598, yaitu sebanyak 70 orang (64,8%), sedangkan responden dengan pendapatan diatas UMR >2.396,598 sebanyak 38 orang (35,2%). Ssebagian besar perempuan dalam usia reproduktif yang terlibat dalam penelitian ini tergolong dalam kelompok pendapatan yang berada di bawah Upah Minimum Regional (Pemerintah Provinsi Jawa Tengah, 2022).

### 3.2.5 Ketahanan Pangan Keluarga

Situasi di mana kebutuhan gizi untuk sebuah keluarga sudah dipenuhi, yang ditandai dengan ketersediaan makanan yang memadai dan berkualitas tinggi, aman untuk dikonsumsi, tersedia secara merata, serta dapat diakses oleh semua anggota keluarga (FAO, 2023). Ketahanan pangan di tingkat rumah tangga dapat dilihat dari sisi jumlah, mutu, akses, dan keberlanjutan yang dapat dianalisis melalui presentase pengeluaran untuk pangan dibandingkan dengan total pengeluaran rumah tangga. Kondisi ini dipengaruhi oleh tingkat kesejahteraan ekonomi dan pola konsumsi keluarga dalam memenuhi kebutuhan pangannya secara merata dan berkelanjutan (Hasna, 2025).

Kategori ketahanan pangan dibagi menjadi dua yaitu rawan pangan dan tahan pangan. Distribusi responden berdasarkan ketahanan pangan gizi rumah tangga dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Distribusi Wanita Usia Subur menurut Ketahanan Pangan Keluarga

Berdasarkan Gambar 1. terlihat bahwa terdapat 44 wanita usia subur yang berada dalam kategori ketahanan pangan kuat, yang merupakan 40,7% dari total. Sementara itu, jumlah responden yang tergolong dalam kategori rentan pangan mencapai 64 orang atau 59,3%. Temuan ini menunjukkan bahwa banyak rumah tangga dari responden masih menghadapi risiko terkait dengan masalah pangan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan keluarga dalam menyediakan makanan yang cukup, aman, dan lestari masih belum optimal. Ketersediaan pangan di tingkat keluarga tidak hanya bergantung pada adanya pangan, namun juga pada kemampuan untuk memperoleh, menjangkau, serta menyiapkan pangan demi memenuhi kebutuhan nutrisi setiap anggota keluarga secara terus-menerus (FAO, 2006; Ansah *et al.*, 2019).

Ketahanan pangan memiliki berbagai dimensi yang tidak hanya berhubungan dengan jumlah pangan yang tersedia, tetapi juga mencakup cara akses, penggunaan, serta konsistensi pasokan pangan dalam jangka waktu tertentu. Rumah tangga dapat dikatakan tahan pangan apabila memiliki kemampuan untuk memperoleh pangan, mengolah dan mengonsumsinya dengan baik, serta mampu mempertahankan kondisi tersebut secara berkelanjutan. Sebaliknya, apabila salah satu dimensi tersebut terganggu, maka rumah tangga berisiko mengalami kerawanan pangan (Calloway *et al.*, 2023; Sani *et al.*, 2024).

Banyak wanita dalam usia subur yang berada dalam kelompok rawan pangan pada studi ini menunjukkan bahwa masih ada kendala dalam memenuhi kebutuhan makanan di rumah tangga. Hambatan tersebut dapat berupa keterbatasan pendapatan, rendahnya daya beli, keterbatasan akses terhadap bahan pangan, maupun kurangnya kemampuan rumah tangga dalam menghadapi tekanan ekonomi dan sosial. Dalam kajian ketahanan pangan, rumah tangga yang memiliki kapasitas adaptasi dan ketahanan yang rendah cenderung lebih rentan mengalami gangguan konsumsi pangan dan penurunan kualitas asupan (Ansah *et al.*, 2019; Saaka, 2016).

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian dari bidang Ilmu Gizi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang menunjukkan bahwa aspek konsumsi pangan dan pengetahuan gizi dalam keluarga berkaitan dengan kemampuan rumah tangga dalam memenuhi kebutuhan gizi anggotanya. Penelitian Siska (2012) menjelaskan bahwa ketahanan pangan keluarga berkaitan dengan kemampuan rumah tangga dalam menyediakan, memilih, dan mengelola pangan untuk memenuhi kebutuhan gizi seluruh anggota keluarga. Pengetahuan gizi dalam keluarga, terutama pada ibu berperan penting dalam menentukan pemilihan bahan makanan, pola konsumsi, dan kecukupan asupan gizi. Semakin baik pengelolaan konsumsi pangan dalam keluarga, maka semakin besar peluang rumah tangga untuk mencapai kondisi tahan pangan (Siska, 2012).

Wulandari (2024) juga menjelaskan bahwa Ketahanan pangan di tingkat rumah tangga berkaitan dengan kondisi gizi, karena kondisi pangan dalam keluarga dapat memengaruhi kuantitas dan kualitas konsumsi sehari-hari. Apabila rumah tangga mengalami kerawanan pangan, maka risiko terjadinya ketidakseimbangan asupan dan masalah gizi pada anggota keluarga juga dapat meningkat (Wulandari, 2024).

Rekapitulasi distribusi frekuensi tanggapan wanita usia subur terhadap item-item pertanyaan variabel ketahanan pangan keluarga dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Deskripsi Tanggapan Wanita Usia Subur Terhadap Ketahanan Pangan Keluarga

No	Item Pertanyaan	Ya								Total Ya	
		Tidak (0)		Jarang (1)		Kadang-kadang (2)		Sering (3)			
		n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
1	Kekhawatiran kecukupan pangan	60	55.6	24	22.2	10	9.3	14	13.0	48	44,5
2	Pembatasan pangan yang disukai	65	60.2	22	20.4	12	11.1	9	8.3	43	39.8
3	Kurangnya variasi pangan	43	39.8	36	33.3	22	20.4	7	6.5	65	60.2
4	Konsumsi pangan tidak diinginkan	73	67.6	14	13.0	13	12.0	8	7.4	36	32.4

5	Pengurangan jumlah pangan	84	77.8	12	11.1	7	6.5	5	4.6	24	22.2
6	Pengurangan frekuensi makan	86	79.6	13	12.0	7	6.5	2	1.9	22	20.4
7	Tidak makan karena pangan habis	98	90.7	6	5.6	4	3.7	0	0	10	9.3
8	Tidur dalam kelaparan	99	91.7	6	5.6	1	0.9	2	1.9	9	8.4
9	Tidak makan sehari	108	100	0	0	0	0	0	0	0	0

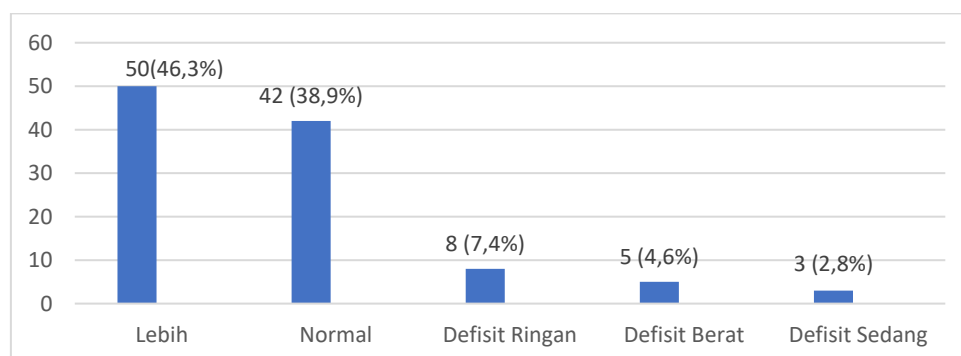
Berdasarkan tabel 5 tanggapan wanita usia subur terhadap item-item variabel ketahanan pangan keluarga di Desa Jrasah, Klakah, dan Tlogolele Kecamatan Selo, Boyolali menunjukkan bahwa walaupun mayoritas responden menjawab “tidak”, keberadaan jawaban “ya” pada beberapa indikator menunjukkan bahwa rumah tangga tetap mengalami keterbatasan akses pangan dalam empat minggu terakhir. Jawaban “ya” tersebut muncul dalam kategori jarang, kadang-kadang, maupun sering. Sesuai dengan hasil analisis poin yang dilakukan dengan menggunakan kuesioner Skala Akses Keamanan Pangan Rumah Tangga total skor responden berada pada rentang 2–27 yang menurut kategori penilaian HFIAS (Coates *et al.*, 2007) termasuk kategori rawan pangan.

Pada item 1 hingga 9, terdapat sejumlah responden yang memberikan jawaban “ya” dalam kategori jarang, kadang-kadang, atau sering. Persentase jawaban “ya” tertinggi muncul pada item 3 yang berkaitan dengan mengonsumsi makanan yang kurang bervariasi disebabkan oleh keterbatasan sumber daya sebesar 60,2%. Sementara itu, persentase jawaban “tidak” tertinggi muncul pada item 9 yang berhubungan dengan tidak makan sehari penuh, karena tidak ada responden yang menjawab “ya” (0%).

Tingginya jawaban “ya” pada item 3 menunjukkan bahwa permasalahan utama yang dialami rumah tangga responden lebih banyak berkaitan dengan kualitas dan keberagaman pangan, bukan pada ketiadaan pangan. Kondisi ini disebabkan oleh keterbatasan ekonomi rumah tangga, keterbatasan akses terhadap bahan pangan yang beragam, serta kebiasaan konsumsi yang cenderung bergantung pada jenis pangan yang tersedia di lingkungan sekitar. Tingginya jawaban “tidak” pada item 9 menunjukkan responden masih memiliki akses terhadap pangan, meskipun dalam jumlah atau kualitas yang mungkin terbatas (Coates *et al.*, 2007).

### 3.2.6 Asupan Karbohidrat

Asupan karbohidrat adalah salah satu nutrisi makro untuk mendukung aktivitas fisik, proses metabolisme, serta fungsi otak dan otot. Kecukupan asupan karbohidrat sangat penting dalam menjaga keseimbangan energi dan mempertahankan status gizi yang optimal, karena kekurangan asupan dapat menyebabkan penurunan stamina dan produktivitas, sedangkan kelebihan asupan berisiko menimbulkan gangguan metabolik (Sari & Andini, 2022). Kategori asupan karbohidrat : defisit berat (<70%), defisit sedang (70–79%), defisit ringan (80–89%), normal (90–119%), dan lebih (≥120%) menurut DEPKES, 1996. Distribusi wanita usia subur berdasarkan asupan karbohidrat dapat dilihat pada Gambar 2.



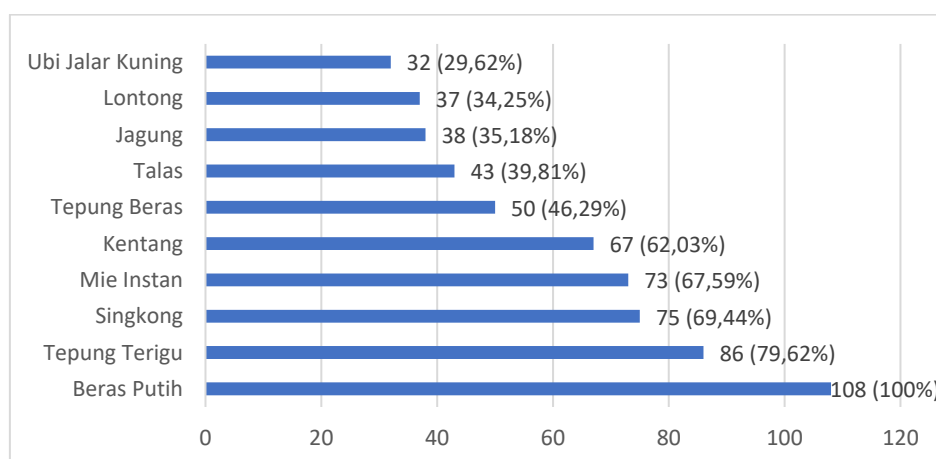
Gambar 2. Distribusi Wanita Usia Subur menurut Asupan Karbohidrat

Berdasarkan Gambar 2, diketahui bahwa mayoritas wanita usia subur memiliki asupan karbohidrat lebih sebanyak 50 orang (46,3%), asupan normal sebanyak 42 orang (38,9%), defisit ringan yaitu sebanyak 8 orang (7,4%), defisit berat yaitu sebanyak 5 orang (4,6%), defisit sedang yaitu sebanyak 3 orang (2,8%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas responden telah memenuhi kebutuhan karbohidrat harian sesuai dengan angka kecukupan yang dianjurkan. Mengikuti Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 mengenai Angka Kecukupan Gizi yang ditetapkan untuk Warga Negara Indonesia, asupan karbohidrat bagi wanita berusia 19 hingga 29 tahun adalah sebanyak 360 gram setiap harinya, sementara untuk kelompok umur 30 hingga 49 tahun adalah 340 gram per hari. Dengan demikian, responden yang berada pada kategori normal telah memenuhi atau mendekati angka kecukupan tersebut, sedangkan responden dengan kategori defisit masih memiliki asupan karbohidrat di bawah rekomendasi yang ditetapkan (Kemenkes RI, 2019).

Hasil distribusi asupan karbohidrat menunjukkan bahwa sebagian besar wanita usia subur berada pada kategori normal dan lebih, sehingga secara umum responden telah mampu memenuhi bahkan melampaui kebutuhan harian karbohidratnya. Sumber karbohidrat yang dikonsumsi seperti nasi, mi, kentang, ubi, jagung, singkong, serta berbagai olahan gandum. Pola konsumsi ini menggambarkan bahwa asupan karbohidrat responden berasal dari kombinasi makanan pokok dan makanan selingan yang umum dikonsumsi sehari-hari (*World Health Organization, 2023*).

Tabel 6. Bahan Makanan Yang Paling Sering Dikonsumsi

No	Bahan Makanan	Jenis	n	%
1	Sereal dan Hasil Olahannya	Beras Putih	108	100
2	Sereal dan Hasil Olahannya	Tepung Terigu	86	79,62
3	Umbi dan Hasil Olahannya	Singkong	75	69,44
4	Sereal dan Hasil Olahannya	Mie Instan	73	67,59
5	Umbi dan Hasil Olahannya	Kentang	67	62,03
6	Sereal dan Hasil Olahannya	Tepung Beras	50	46,29
7	Umbi dan Hasil Olahannya	Talas	43	39,81
8	Sereal dan Hasil Olahannya	Jagung	38	35,18
9	Sereal dan Hasil Olahannya	Lontong	37	34,25
10	Umbi dan Hasil Olahannya	Ubi Jalar Kuning	32	29,62



Gambar 3. Bahan Makanan Yang Paling Sering Dikonsumsi

Makanan yang paling banyak dimakan responden adalah dari kumpulan biji-bijian dan produk hasilnya. Bahan makanan dengan persentase konsumsi tertinggi adalah beras putih, yaitu sebesar 100% (108 responden). Hal ini menunjukkan bahwa seluruh responden menjadikan beras putih sebagai makanan pokok utama. Tingginya konsumsi

beras putih disebabkan oleh kebiasaan konsumsi yang menjadikan beras sebagai sumber karbohidrat utama, faktor ketersediaan dan kemudahan akses, karena beras putih mudah diperoleh di lingkungan sekitar serta telah menjadi kebiasaan turun-temurun dalam budaya makan masyarakat (BPS, 2023).

Selain beras putih, bahan pangan dari kelompok sereal lain yang cukup sering dikonsumsi adalah tepung terigu (79,62%) dan mie instan (67,59%). Sereal lain seperti tepung beras, jagung, dan lontong juga dikonsumsi, namun dengan tingkat konsumsi yang relatif lebih rendah. Namun demikian, konsumsi sereal masih tetap didominasi oleh beras putih sebagai pangan pokok utama dibandingkan sumber karbohidrat lainnya (Hardinsyah *et al.*, 2017).

Selain sereal, kelompok umbi-umbian juga termasuk dalam bahan makanan yang cukup sering dikonsumsi, meskipun persentasenya berada di bawah beras putih. Singkong dikonsumsi (69,44%), kentang (62,03%), talas (39,81%), dan ubi jalar kuning (29,62%). Meskipun cukup banyak dikonsumsi, umbi-umbian umumnya hanya berperan sebagai makanan selingan atau variasi, bukan sebagai pengganti makanan pokok. Hal ini dipengaruhi oleh faktor kebiasaan makan dan preferensi yang masih mengutamakan beras sebagai sumber karbohidrat utama (FAO, 2013).

Bahan makanan dengan persentase terendah pada urutan ke-10 adalah ubi jalar kuning, yaitu sebesar 29,62% (32 responden). Rendahnya konsumsi bahan ini disebabkan oleh kurangnya preferensi dan variasi pengolahan yang terbatas. Meskipun ubi jalar berpotensi sebagai sumber karbohidrat lokal, pemanfaatannya masih relatif rendah karena cenderung mengutamakan bahan pangan yang telah menjadi bagian dari kebiasaan konsumsi, seperti beras putih (Gibson, 2005).

### 3.3 Hubungan Ketahanan Pangan Keluarga dengan Asupan Karbohidrat

Analisis tabulasi silang (*Crosstabulation*) dilakukan untuk melihat distribusi asupan karbohidrat responden berdasarkan kategori ketahanan pangan keluarga. Hasil tabulasi silang Asupan Karbohidrat Wanita Usia Subur Berdasarkan Ketahanan Pangan disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Distribusi Asupan Karbohidrat Wanita Usia Subur Berdasarkan Ketahanan Pangan Keluarga

Asupan Karbohidrat	Ketahanan Pangan				Total	
	Rawan Pangan		Tahan Pangan		Frekuensi	%
	Frekuensi	%	Frekuensi	%		
Cukup	52	56,5	40	43,5	92	100
Kurang	12	75	4	25	16	100
Total	64	59,3	44	40,7	108	100

Menurut Tabel 7, bahwa dari 108 wanita yang berada dalam usia subur, sebagian besar memiliki konsumsi karbohidrat yang mencukupi, yaitu 92 orang, sementara 16 orang lainnya memiliki asupan karbohidrat yang kurang. Pada kelompok yang rentan terhadap masalah pangan, sebagian besar wanita dalam usia subur mendapatkan cukup asupan karbohidrat, yaitu sebanyak 52 orang (56,5%). Sementara itu, yang memiliki asupan karbohidrat di bawah cukup ada 12 orang (75%). Di sisi lain, dalam kelompok yang tahan terhadap masalah pangan, wanita usia subur yang mendapatkan asupan karbohidrat yang mencukupi berjumlah 40 orang (43,5%), dan yang asupannya kurang sebanyak 4 orang (25%).

Hasil analisis silang menunjukkan bahwa baik di antara keluarga yang berisiko pangan maupun yang stabil pangan, sebagian besar wanita dalam usia subur mengonsumsi karbohidrat dalam jumlah yang memadai. Namun demikian, jumlah asupan karbohidrat yang sedikit ditemukan dalam kelompok yang rentan terhadap krisis pangan

dibanding kelompok yang memiliki keamanan pangan yang baik. Ini mengindikasikan adanya kecenderungan bahwa status ketahanan pangan suatu keluarga berkaitan dengan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan karbohidrat para responden (Azupogo, 2026).

Berdasarkan hasil tabulasi silang, mayoritas wanita usia subur memiliki asupan karbohidrat cukup, baik pada keluarga rawan pangan maupun tahan pangan. Namun proporsi asupan karbohidrat kurang, lebih banyak ditemukan pada keluarga rawan pangan. Hal ini mengindikasikan bahwa status ketahanan pangan di level rumah tangga dapat berdampak pada kemampuan mereka untuk mencukupi kebutuhan makanan bagi anggotanya, termasuk asupan karbohidrat. Temuan ini konsisten dengan studi yang menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat ketahanan pangan keluarga, maka semakin baik pula pemenuhan kebutuhan gizi bagi anggotanya (Efendi *et al.*, 2025).

Data ketahanan pangan keluarga diperoleh melalui wawancara langsung dengan wanita usia subur menggunakan kuesioner *Household Food Insecurity Access Scale*. Hasil analisis yang menunjukkan hubungan ketahanan pangan keluarga dengan asupan karbohidrat dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hubungan Ketahanan Pangan Keluarga dengan Asupan Karbohidrat

Variabel	Minimal	Maksimal	Median	Standar Deviation	p*	r
<b>Ketahanan Pangan Asupan Karbohidrat (% AKG)</b>	0	16	3,94	4,155	0,030	-0,209

\*Uji Rank Spearman

Menurut hasil analisis statistik, nilai p-value yang diperoleh adalah 0,030 (<0,05) dengan koefisien korelasi Spearman (r) sebesar -0,209, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara ketahanan pangan keluarga dengan asupan karbohidrat pada wanita usia subur di Kecamatan Selo, Boyolali. Dengan demikian, hipotesis alternatif (Ha) diterima dan hipotesis nol (H0) ditolak. Secara statistik, nilai p yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang bermakna antara ketahanan pangan keluarga dan asupan karbohidrat responden. Nilai koefisien korelasi yang negatif mengindikasikan bahwa hubungan bersifat berlawanan arah, yaitu semakin tinggi tingkat kerawanan pangan rumah tangga, maka asupan karbohidrat responden cenderung semakin rendah. Meskipun demikian, kekuatan hubungan tersebut tergolong kecil. Hasil ini mengindikasikan bahwa sebagian besar tergolong rentan secara pangan dan banyak di antaranya sudah mengonsumsi karbohidrat dalam jumlah memadai. Akan tetapi, evaluasi statistik terdapat tren berkurangnya asupan karbohidrat seiring dengan memburuknya kerentanan pangan. Ini mengindikasikan bahwa kondisi keamanan pangan di tingkat keluarga terkait dengan ketersediaan asupan karbohidrat, meskipun bukan satu-satunya faktor penentu (Oktasari, 2025).

Ketahanan pangan keluarga adalah kebutuhan pangan seluruh anggota rumah tangga dapat terpenuhi secara cukup, aman, dan bergizi setiap waktu. Rumah tangga yang kerawanan pangan berisiko memiliki keterbatasan dalam memenuhi kebutuhan zat gizi, termasuk zat gizi makro seperti karbohidrat (FAO *et al.*, 2023). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara ketahanan pangan keluarga dan asupan karbohidrat wanita usia subur (p <0,05). Nilai koefisien korelasi Spearman yang diperoleh sebesar r = -0,209 yang berarti hubungan antara kedua variabel bersifat negatif dengan kekuatan lemah. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat kerawanan pangan keluarga maka asupan karbohidrat responden cenderung menurun. Namun demikian, kekuatan hubungan yang lemah menunjukkan bahwa peningkatan kerawanan pangan hanya diikuti oleh penurunan asupan karbohidrat dalam

jumlah yang relatif kecil. Kebutuhan karbohidrat masih dapat dipenuhi melalui konsumsi bahan makanan pokok yang relatif mudah diakses. Meskipun demikian, terdapat kecenderungan bahwa semakin tinggi tingkat kerawanan pangan keluarga maka asupan karbohidrat responden cenderung menurun (Nguyen *et al.*, 2013).

Dalam penelitian ini, aspek yang dikaji berfokus pada aksesibilitas menggunakan HFIAS (Coates *et al.*, 2007). Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan signifikan antara ketahanan pangan keluarga dan asupan karbohidrat ( $p < 0,05$ ) dengan korelasi negatif lemah ( $r = -0,209$ ), yang berarti semakin tinggi tingkat kerawanan pangan, maka asupan karbohidrat cenderung menurun, meskipun dalam skala kecil. Namun secara deskriptif, sebagian besar responden, termasuk yang tergolong rawan pangan, tetap memiliki asupan karbohidrat dalam kategori normal hingga berlebih. Kondisi ini dapat dijelaskan melalui fenomena coping strategy, di mana rumah tangga rawan pangan cenderung mengandalkan bahan pangan pokok yang murah dan mengenyangkan seperti nasi, jagung, atau umbi-umbian. Hal ini menunjukkan bahwa kerawanan pangan tidak selalu berujung pada kekurangan energi, tetapi lebih pada penurunan kualitas diet (*hidden hunger*) (Zhao *et al.*, 2024).

Selain itu, kondisi geografis Kecamatan Selo sebagai daerah pegunungan dengan ketersediaan pangan lokal seperti jagung dan umbi-umbian turut berperan dalam menjaga kecukupan asupan karbohidrat masyarakat. Ketersediaan pangan lokal yang mudah diakses dan relatif murah memungkinkan rumah tangga tetap memenuhi kebutuhan energi, meskipun dalam kondisi ekonomi terbatas. Di sisi lain, konsumsi karbohidrat sederhana dari gula dan makanan manis juga dapat meningkatkan total asupan karbohidrat, namun berpotensi menurunkan kualitas gizi dan meningkatkan risiko penyakit tidak menular (WHO, 2021). Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa ketahanan pangan berhubungan dengan pola konsumsi dan kecukupan gizi, namun tidak menjadi satu-satunya faktor penentu (Qasrawi *et al.*, 2024; Celik *et al.*, 2023). Dengan demikian, meskipun terdapat hubungan signifikan, kekuatan korelasi yang lemah mengindikasikan bahwa asupan karbohidrat juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti kebiasaan makan, pengetahuan gizi, serta kondisi sosial ekonomi individu (Hardinsyah & Supariasa, 2020).

Adanya hubungan ini dapat dijelaskan oleh beberapa faktor. Ketahanan pangan mencerminkan kemampuan rumah tangga dalam menjamin ketersediaan dan akses terhadap pangan pokok secara berkelanjutan. Lebih banyak rumah tangga yang memiliki ketahanan pangan tinggi biasanya merasakan kestabilan ekonomi yang lebih baik, sehingga mereka dapat menjaga jumlah dan rutin mengonsumsi makanan pokok sebagai sumber karbohidrat. Sebaliknya, pada rumah tangga rawan pangan, keterbatasan daya beli dan akses pangan berpotensi memengaruhi variasi serta kestabilan konsumsi, termasuk sumber karbohidrat, meskipun tidak selalu menurunkan asupan hingga berada pada kategori kurang (Zhao *et al.*, 2024).

Selain itu, kondisi geografis wilayah penelitian yang berada di daerah pegunungan dengan ketersediaan pangan lokal seperti jagung dan umbi-umbian seperti talas, jagung, kentang, singkong, ubi jalar yang relatif melimpah dapat menjadi faktor yang turut memengaruhi hasil penelitian ini. Ketersediaan sumber karbohidrat lokal tersebut memungkinkan mayoritas rumah tangga tetap memenuhi kebutuhan karbohidrat dalam kategori baik. Sementara itu, karbohidrat sederhana berasal dari gula, minuman manis, serta makanan jajanan Konsumsi karbohidrat sederhana yang berlebihan dapat berdampak pada kualitas diet dan risiko penyakit tidak menular (WHO, 2021). Dominasi konsumsi karbohidrat kompleks menunjukkan bahwa kebutuhan karbohidrat dipenuhi dari bahan pangan pokok yang relatif mudah diperoleh dan memiliki harga lebih terjangkau (Mitsunami, 2025).

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan ini menunjukkan bahwa karakteristik responden didominasi oleh wanita usia subur pada rentang usia produktif (20–35 tahun), yang merupakan kelompok dengan kebutuhan gizi relatif tinggi. Sebagian besar rumah tangga responden di Kecamatan Selo, Kabupaten Boyolali tergolong dalam kategori rawan pangan (59,3%), yang mengindikasikan bahwa masih terdapat keterbatasan dalam akses, ketersediaan, maupun pemanfaatan pangan di tingkat rumah tangga. Kondisi ini mencerminkan bahwa ketahanan pangan di wilayah penelitian belum optimal dan berpotensi memengaruhi pola konsumsi serta kualitas asupan gizi masyarakat.

Distribusi asupan karbohidrat menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada kategori lebih (46,3%) dan normal (38,9%), sedangkan sebagian kecil lainnya masih berada pada kategori defisit, baik ringan, sedang, maupun berat. Hal ini mengindikasikan bahwa secara umum kebutuhan energi dari karbohidrat telah terpenuhi, bahkan cenderung berlebih. Pola konsumsi ini dipengaruhi oleh tingginya ketergantungan terhadap pangan pokok berbasis karbohidrat seperti beras dan sumber karbohidrat lokal lainnya yang mudah diakses dan relatif terjangkau.

Analisis statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara ketahanan pangan keluarga dengan asupan karbohidrat ( $p = 0,030$ ), dengan kekuatan hubungan lemah dan arah negatif ( $r = -0,209$ ). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat kerawanan pangan, maka asupan karbohidrat cenderung menurun, meskipun dalam skala yang kecil. Temuan ini mengindikasikan bahwa ketahanan pangan bukan satu-satunya faktor yang memengaruhi asupan karbohidrat, melainkan juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti kebiasaan makan, ketersediaan pangan lokal, dan kondisi sosial ekonomi. Oleh karena itu, upaya peningkatan ketahanan pangan perlu diiringi dengan edukasi gizi dan peningkatan kualitas konsumsi pangan agar tidak hanya memenuhi kebutuhan energi, tetapi juga mendukung keseimbangan gizi secara keseluruhan.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ingin menghaturkan rasa terima kasih kepada Ibu Luluk Ria Rakhma selaku dosen pembimbing atas semua arahan, panduan, dan semangat yang diberikan dari tahap awal perencanaan sampai penelitian ini tuntas terlaksana. Penulis juga menghaturkan terima kasih kepada Puskesmas Selo dan seluruh staf serta kader kesehatan atas persetujuan dan dukungan yang didapatkan selama tahap pengumpulan data, sehingga penelitian bisa berjalan dengan baik.

#### REFERENCES

- Adhyanti, A., Hafid, F., Sasmita, H., & Yusuf, A. M. (2022). Ketahanan Pangan dan Gizi Rumah Tangga Penyintas Bencana Pasca 4 Tahun Gempa Bumi dan Tsunami Kota Palu. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 6(2), 178–190. <https://doi.org/10.22487/ghidza.v6i2.561>
- Ansah, I. G. K., Gardebreek, C., & Ihle, R. (2019). *Resilience and household food security: A review of concepts, methodological approaches and empirical evidence*. *Food Security*, 11, 1187–1203.
- Atasa, D., Nugroho, T.W. (2021). Analisis Ketersediaan Pangan Kota Malang. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 7(2): 1185-1194.
- Azupogo (2026). Dietary intake and nutrient adequacies among women of reproductive age in Northern Tanzania. *The Journal of Nutrition*.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Boyolali. (2022). Kabupaten *Boyolali dalam Angka 2022*. Boyolali: BPS.

- Badan Pusat Statistik. (2023). *Kabupaten Boyolali dalam angka 2023*. BPS Kabupaten Boyolali.
- Burman, J., Paul, B., Sembiah, S., Parida, D., Negi, R., Vantepaka, S., & Subbakrishna, N. (2022). Association between household food insecurity and nutritional status among children of age < 5 years: A community-based study in a slum of Kolkata, Eastern India. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 11(7), 3885.
- Calloway, E. E., Carpenter, L. R., Gargano, T., Sharp, J. L., et al. (2023). *New measures to assess the "Other" three pillars of food security—availability, utilization, and stability*. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 20(51).
- Celik, Ö. M., Ozyildirim, C., & Ermumcu, M. S. (2023). Evaluation of food insecurity and its association with food consumption and some variables among college students. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 42, 90.
- Coates, J., Swindale, A., Bilinsky, P. (2007). *Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS) for Measurement of Food Access: Indicator Guide VERSION 3*. Washington, D.C.: Food and Nutrition Technical Assistance Project, Academy For Educational Development.
- Darmon, N., & Drewnowski, A. (2008). *The American Journal of Clinical Nutrition*, 87(5), 1107–1117.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Boyolali. 2022. *Profil Kesehatan Kabupaten Boyolali Tahun 2022*. Boyolali: Dinkes.
- Efendi, M. R., Rakhma, L. R., & Firmansyah. (2025). Hubungan ketahanan pangan keluarga dengan status gizi pada wanita usia subur di Bendosari. *INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi*, 4(4), 1034–1046.
- FAO Food and Agriculture Organization. (2003). *WTO Agreement on Agriculture: The Implementation Experience*. Developing Country Case Studies.
- Firdaus, N., & Cahyono, B. D. (2017). How Food Consumption Pattern and Dietary Diversity Influence Food Security: Evidence From Di Yogyakarta and East Nusa Tenggara. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 25(1), 27. <https://doi.org/10.14203/jep.25.1.2017.27-38>
- Gibson, R. S. (2005). *Principles of nutritional assessment* (2nd ed.). New York: Oxford University Press.
- Hannavi, L. E. (2018). *ANALISIS KETAHANAN PANGAN RUMAH TANGGA PEDESAAN DI KABUPATEN KUDUS*. UNIVERSITAS SEBELAS MARET.
- Hardinsyah, & Supariasa, I. D. N. (2020). Ilmu gizi: Teori dan aplikasi. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 16(4), 189–198.
- Hasna, A. (2025). Analisis ketahanan pangan rumah tangga dan hubungannya dengan status gizi anak balita. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2(1).
- Jun, S., Zeh, M. J., Eicher-Miller, H. A., & Bailey, R. L. (2019). Children's dietary quality and micronutrient adequacy by food security in the household and among household children. *Nutrients*, 11(5). <https://doi.org/10.3390/nu11050965>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Laporan Hasil Survei Status Gizi Indonesia*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia*. Kementerian Kesehatan RI.
- Lee, S. E., Song, Y. J., Kim, Y., Choe, J., & Paik, H. Y. (2016). Household food insufficiency is associated with dietary intake in Korean adults. *Public Health Nutrition*, 19(6), 1112–1121. <https://doi.org/10.1017/S1368980015002438>
- Mahisa, Y. H., Rohmawati, N., & Antika, R. B. (2024). *Relationship between birth interval and maternal education with supplementary feeding practices for stunting toddler*. *Indonesian Journal of Human Nutrition*.

- Mitsunami (2025). Association of glycemic index, glycemic load, and carbohydrate intake with reproductive health. *Nutrients*, 17(3), 382. <https://doi.org/10.3390/nu17030382>
- Nguyen, P. H., Nguyen, H., & Nguyen, T. T. (2013). Food consumption patterns and associated factors among Vietnamese women of reproductive age. *Nutrition Journal*, 12(126). <https://doi.org/10.1186/1475-2891-12-126>
- Oktasari (2025). Predictors of household food insecurity among pregnant women using HFIAS. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*.
- Oktavia, M. A., Nabila, N., Novelty, C., Zahra, H., Sofyan, M. R., Khumairoh, I. (2023). MEMAYU HAYUNING BAWANA: SEDEKAH GUNUNG MERAPI SEBAGAI MITIGASI BENCANA DALAM KETAHANAN PANGAN MASYARAKAT DESA LENCOH, SELO, BOYOLALI BERBASIS LOCAL WISDOM. *Endogami: Jurnal Ilmiah Kajian Antropologi* 7 (1), 198-207.
- Putri, A. R., Sari, M., & Lestari, W. (2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi kesehatan wanita usia subur. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 123–130.
- Qasrawi, R., Sgahir, S., Nemer, M., Halaikah, M., Badrasawi, M., Amro, M., Vicuna Polo, S., Abu Al-Halawa, D., Mujahed, D., Nasreddine, L., Elmadfa, I., Atari, S., & Al-Jawaldeh, A. (2024). Investigating the association between nutrient intake and food insecurity among children and adolescents in Palestine using machine learning techniques. *Children*, 11(6), 625. <https://doi.org/10.3390/children11060625>
- Rahayu, N., & Astuti, N. W. (2022). Hubungan antara pendapatan keluarga dan ketahanan pangan di daerah pedesaan. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 15(2), 87–95.
- Saaka, M. (2016). *How is household food insecurity and maternal nutritional status associated in a resource-poor setting in Ghana?* *Agriculture & Food Security*, 5(11).
- Sabah, A., Andita, D. P., Amilia, L., Sabila, R. S. A., Irpani, K., & Desmawan, D. (2024). Pengaruh Diversifikasi Pangan Terhadap Peningkatan Kualitas Gizi: Strategi Menuju Ketahanan Pangan dan Kesehatan. *PENG: Jurnal Ekonomi Dan Manajemen*, 2(2), 1895–1903. <https://doi.org/10.62710/vzc5ze14>
- Sani, A. M., et al. (2024). *Food acquirability: An unexplored component of food security?* *Foods*, 13(13), 2052.
- Sari, R. P., & Andini, F. (2022). Hubungan asupan karbohidrat dengan status gizi pada wanita usia subur. *Jurnal Gizi dan Kesehatan Indonesia*, 10(2), 85–92.
- Seligman, H. K., Laraia, B. A., & Kushel, M. B. (2010). *The Journal of Nutrition*, 140(2), 304–310.
- Siska. (2012). *Hubungan antara pengetahuan gizi ibu, tingkat konsumsi pangan dengan status gizi anak di bawah dua tahun di Kelurahan Kestalan Kecamatan Banjarsari Kota Surakarta (Skripsi)*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sukari, S., Purwana, B., Mudjijono, M. (2016). *KEARIFAN LOKAL DALAM MEMBANGUN KETAHANAN PANGAN PETANI DI DESA LENCOH, SELO, BOYOLALI, JAWA TENGAH*. Yogyakarta : Balai Pelestarian Nilai Budaya (BPNB), KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN DIREKTORAT JENDERAL KEBUDAYAAN.
- World Health Organization. (2023). *Carbohydrate intake for adults and children: WHO guideline*. World Health Organization.
- Wulandari, F. (2024). *Hubungan ketahanan pangan gizi rumah tangga dengan status gizi berdasarkan IMT pada wanita usia subur di Kota Surakarta (Skripsi)*. Program Studi Ilmu Gizi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Zhao, M., Zhang, Q., Lin, Y., Zhang, D., & Cao, H. (2024). The association between dietary carbohydrate intake and hyperlipidemia among reproductive-aged women. *PLOS ONE*, 19(10), e0310184. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0310184>