JURNAL GIZI ILMIAH
https://jurnal.karyakesehatan.ac.id/JGI
Volume 11| Nomor 1| Januari-April| 2024
ISSN: 2407-5515, EISSN: 2745-990X

Analisis Asupan Energi, Karbohidrat, dan Serat dari Pangan Pokok di Wilayah Non Pertanian di Kota Baubau 2022

Sri Rejeki[1], RH Fitri Faradilla[2], Ilian Elvira[3], Nadila[4]
[1,2,3,4] Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo

Keywords; Energy Intake, Carbohydrates, Staple Foods, Fiber
Kata Kunci ; Asupan Energi, Karbohidrat, Pangan Pokok, Serat

Corespondensi Author
Sri Rejeki
Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo
Email: *srirejeki@uho.ac.id*

Abstrak
Asupan merupakan makanan dan minuman yang dikonsumsi seseorang dalam periode tertentu. Ini mencakup semua zat gizi yang diserap oleh tubuh dari sumber makanan dan minuman. Asupan yang cukup dan seimbang diperlukan untuk menjaga kesehatan dan kesejahteraan tubuh, termasuk kecukupan energi, karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral. Analisis asupan membantu dalam mengevaluasi pola makan individu atau populasi untuk mendukung pemenuhan kebutuhan nutrisi yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis asupan energi, karbohidrat, dan serat dari pangan pokok di wilayah non pertanian Kota Baubau pada tahun 2022. Penelitian melibatkan 127 responden yang merupakan masyarakat yang bertempat tinggal di wilayah pesisir atau non pertanian Kota Baubau. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah Food Frequency Questionnaire Semi Quantitative (FFQSQ) melalui wawancara langsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa asupan energi, karbohidrat, dan serat pangan pokok di wilayah non pertanian kota Baubau berkisar antara 20-40%, asupan karbohidrat juga hanya berkisar antara 20-40%, sedangkan asupan seratnya berkisar antara 0-20%. Rata-rata fekuensi terbanyak adalah konsumsi bahan pangan nasi sebanyak 3293,38 kkal/hari, konsumsi jagung sebanyak 31,77 kkal/hari, konsumsi ubi sebanyak 67,83 kkal/hari, sedangkan konsumsi singkong sebanyak 65.70 kkal/hari. Kesimpulan penelitian ini adalah asupan energi, karbohidrat, dan serat dari pangan pokok di wilayah non pertanian di kota Baubau masih kurang. Saran penelitian ini adalah bagi masyarakt Masyarakat diharapkan dapat lebih memperhatikan asupan gizi harian, terutama dari segi energi, karbohidrat, dan serat. Bagi pemerintah perlu meningkatkan edukasi gizi kepada masyarakat, khususnya di wilayah non pertanian, tentang pentingnya konsumsi makanan yang beragam, bergizi seimbang, dan porsi yang tepat.

Abstract
Intake refers to the food and beverages consumed by an individual within a certain period. It encompasses all nutrients absorbed by the body from food and beverages sources. Adequate and balanced intake is necessary to maintain the health and well-being of the body, including sufficient energy, carbohydrates, protein, fat, vitamins, and minerals. Intake analysis helps evaluate the eating patterns of individuals or populations to support optimal

nutritional needs fulfillment. This study aims to analyze the energy, carbohydrate, and fiber intake from staple foods in the non-agricultural area of Baubau City in 2022. The research involved 127 respondents residing in coastal or non-agricultural areas of Baubau City. The data collection method used was the Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (FFQSQ) through direct interviews. The research findings indicate that the energy, carbohydrate, and fiber intake from staple foods in the non-agricultural area of Baubau City ranged from 20-40%, with carbohydrate intake also ranging from 20-40%, while fiber intake ranged from 0-20%. The most frequent average consumption was 3293.38 kcal/day of rice, 31.77 kcal/day of corn, 67.83 kcal/day of sweet potatoes, and 65.70 kcal/day of cassava. The conclusion of this study is that the energy, carbohydrate, and fiber intake from staple foods in the non-agricultural area of Baubau City are still insufficient. The research recommendation is for the community to pay more attention to daily nutritional intake, especially in terms of energy, carbohydrates, and fiber. The government should enhance nutritional education for the community, especially in non-agricultural areas, about the importance of consuming diverse, balanced, and appropriately portioned foods.

PENDAHULUAN

Pangan pokok merupakan makanan yang sering hadir dalam menu harian, memegang porsi terbesar dalam makanan, dan memberikan sebagian besar energi. Pangan pokok utama adalah jenis makanan yang banyak dikonsumsi oleh mayoritas orang dan biasanya tidak dapat digantikan dengan komoditas lain dalam kondisi normal (Aridhayandi, 2019).

Konsumsi makanan pokok sebagai sumber karbohidrat memberikan kontribusi terbesar terhadap total energi harian individu, dibandingkan dengan protein hewani, protein nabati, serta buah dan sayur. Manusia memerlukan energi untuk keberlangsungan hidup, pertumbuhan, dan aktivitas fisik, yang diperoleh dari karbohidrat, lemak, dan protein dalam makanan. Nilai energi suatu bahan makanan ditentukan oleh kandungan karbohidrat, lemak, dan proteinnya, dengan karbohidrat dan protein memiliki nilai energi 4 kkal/g, sedangkan lemak dan minyak memiliki nilai lebih dari dua kali lipat, yaitu 9 kkal/g. Jumlah dan frekuensi konsumsi pangan pokok dalam sehari dapat memengaruhi total energi yang diperoleh individu, serta mencerminkan pola konsumsi pangan mereka (Adha & Sugeng, 2020).

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2021) bahwa proporsi konsumsi kalori padi-padian sebesar 39,57 persen (36,72% di perkotaan dan 43,29% di perdesaan) sedangkan untuk umbi-umbian sebesar 1,66 di perkotaan dan 2,81 di perdesaan. Tingginya proporsi kalori yang berasal dari padi-padian disebabkan tingginya konsumsi beras yang merupakan makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia.

Pangan pokok memegang peranan penting dalam penyediaan energi, karbohidrat, dan serat bagi penduduk, terutama di wilayah non pertanian seperti Kota Baubau. Dalam hal ini, analisis asupan nutrisi tersebut menjadi relevan untuk memahami pola konsumsi masyarakat dan potensi dampaknya terhadap kesehatan. Di Kota Baubau, sumber pangan pokok seperti padi, jagung, dan ubi kayu memainkan peran krusial dalam pemenuhan kebutuhan gizi penduduk di wilayah non pertanian. Namun, faktor kebiasaan konsumsi dapat mempengaruhi pola asupan nutrisi tersebut.

Kekurangan asupan energi, karbohidrat, dan serat dapat memberikan dampak signifikan terhadap kesehatan dan fungsi tubuh. Karbohidrat adalah sumber energi utama bagi tubuh, yang ketika dikonsumsi dalam jumlah cukup, membantu dalam menjaga keseimbangan energi harian. Tanpa asupan karbohidrat yang memadai, tubuh mungkin akan merasa lelah dan

tidak dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan optimal (Tim Medis Siloam Hospitals, 2023). Serat, yang merupakan jenis karbohidrat kompleks, berperan penting dalam mendukung kesehatan pencernaan dan mencegah berbagai masalah seperti sembelit dan penyakit terkait seperti diabetes (Putri, 2020). Serat juga membantu dalam pengelolaan berat badan dan menjaga kadar gula darah tetap stabil. Oleh karena itu, defisiensi dalam ketiga komponen ini tidak hanya mengurangi efisiensi energi tubuh tetapi juga berpotensi memicu masalah kesehatan jangka panjang (Marengo, 2020).

Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Analisis Asupan Energi, Karbohidrat, dan Serat Dari Pangan Pokok di Wilayah Non Pertanian Di Kota Baubau 2022".

".

METODE

Data ini didapatkan dari hasil survey konsumsi pangan dan suplai pangan Kota Bau Bau 2022. Jenis penelitian ini yaitu dengan menganalisis data hasil survey konsumsi pangan menggunakan kuesioner food frequency semi quanti (FFQ SQ) analisis dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi Nutrisurvey. Adapun wilayah non pertanian di Kota Baubau yaitu: Kecamatan Murhum, Kecamatan Betoambari, Kecamatan Batupuaro, Kecamatan Kokalukuna, Kecamatan Lea Lea, Dan Kecamatan Bungi dengan jumlah responden sebanyak 127 sampel.

HASIL

Karakteristik Responden

Karakteristik responden diuraikan berdasarkan umur, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan. Karakteristik responden yang diteliti menunjukkan bahwa dari 127 sampel, pada karakteritik umur, sebagian besar berada pada rentan umur 40-60 tahun sebanyak 74 (58,26%) dan sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 104 (81,89%). Selanjutnya, berdasarkan pekerjaan, sebagian besar adalah Ibu Rumah Tangga sebanyak 71 (55,90%). Untuk lebih jelasnya pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Masyarakat Non Pertanian Kota Baubau

Karakteristik Responden	n (127)	%
Umur (Tahun)		
< 25	6	4,74
25-40	38	29,92
41-60	74	58,26
>60	9	7,08
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	23	18,11
Perempuan	104	81,89
Pekerjaan		
Ibu Rumah Tangga	71	55,90
Mahasiswa	1	0,78
Nelayan	8	6,29
PNS	19	14,86
Petani	3	2,36
Pelajar	1	0,78
Swasta	10	15,6
Wiraswasta	16	12,60
Honorer	3	2,36
Penjaga Toko	15	11,81

Sumber: Data Primer, 2022

Distribusi Asupan Energi Pangan Pokok di Wilayah Non Pertanian

Distribusi asupan energi pangan pokok wilayah non pertanian disajikan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Distribusi Asupan Energi, Karbohidrat dan Serat

Energi (%)	n (127)	%
0-20	19	14,96
21-40	98	77,17
41-60	9	7,09
61-80	1	0,78
81-100	0	0
Karbohidrat (%)		
0-20	4	3,15
21-40	77	60,63
41-60	34	26,77
61-80	8	6,30
81-100	4	3,15
Serat (%)		
0-20	125	98,42
21-40	2	1,58
41-60	0	0
61-80	0	0
81-100	0	0

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari asupan energi, karbohidrat dan serat masyarakat non pertanian kota Baubau tergolong masih kurang. Asupan serat tertinggi pada 21-40% sebanyak 98 (77,17%), asupan karbohidrat 21-40% sebanyak 77 (60,63%) dan asupan serat tertinggi pada 0-20% sebanyak 125 (98,42%).

Distribusi Jenis, Frekuensi dan Jumlah Konsumsi Pangan

Pangan pokok sebagai sumber energi beragam, keberagaman jenis pangan, frekuensi dan jumlah konsumsmi dapat digambarkan melalui pola konsumsi pangan. Pada konsumsi pangan dapat menggambarkan kebiasaan makan individu maupun kelompok. Adapun distribusi jenis, frekuensi dan jumlah konsumsi pangan responden disajikan pada Tabel 3 berikut ini :

Tabel 3 Distribusi Jenis, Frekuensi dan Jumlah Konsumsi Pangan

Jenis Bahan Pangan	Rata-rata frekuensi (kkal/hari)	Rata-rata jumah konsumsi harian (g)
Nasi	3293,38	547,17
Jagung	31,77	5,35
Ubi Jalar	67,83	11,05
Singkong	65,70	11,01

Sumber : Data Primer, 2022

PEMBAHASAN

Energi yang dikonsumsi oleh seseorang bervariasi antara satu dengan yang lainnya tergantung dari makanan yang dikonsumsinya. Energi diperoleh dari karbohidrat, lemak dan protein yang ada di dalam bahan makanan. Kandungan karbohidrat, lemak dan protein suatu bahan makanan menentukan nilai energinya. Karbohidrat dan protein mempunyai nilai energi 4 kkal/gr, sedangkan lemak dan minyak nilainya lebih dari dua kali lipat yaitu 9 kkal/gr (Adha & Suseno 2020). Standar energi yang dibutuhkan oleh tubuh menurut PMK No. 28 (2019) yaitu pada laki-laki umumnya sekitar 2550g sedangkan perempuan sekitar 2150g.

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas asupan energi harian di wilayah non pertanian Kota Baubau memiliki asupan energinya dibawah 60% atau hanya berkisar antara 40%. Hal tersebut diduga disebabkan oleh pola konsumsi pangan pokok yang belum beragam atau cenderung hanya mengkonsumsi satu jenis makanan saja yaitu nasi. Selain itu juga, jagung dan umbi-umbian sebagai makanan dengan kandungan karbohidrat tinggi, ternyata konsumsi kalorinya tidak terlalu besar, hanya 31,77 (jagung) 67,83 kkal (ubi jalar) dan 65,70 kkal/hari (singkong). Hal ini diduga karena jagung dan umbi-umbian bukanlah makanan pokok sebagian besar rakyat Indonesia khususnya kota Baubau.

Adha & Sugeng (2020) melaporkan bahwa pola konsumsi masyarakat di Desa Sukadamai yaitu mayoritas asupan energi hariannya dibawah 50 %, Masyarakat Desa Sukadamai sebagian besar masih bertumpu pada beras sebagai bahan pangan utama dengan frekuensi makan dua kali sehari. Bahan pangan seperti jagung, kentang, ubi, dan talas biasanya dijadikan makanan selingan atau pelengkap masakan. Pada peneltian Joseph (2017) mengenai analisis pola konsumsi pangan di Provinsi Sulawesi Utara mayoritas asupan energi 60% dengan konsumsi nasi paling mendominasi. Hasil penelitian lebih rendah jika di bandingkan dengan peneltian Joseph di Provinsi Sulawesi Utara.

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri *et al*., (2019) mengenai pola konsumsi dan tingkat ketahanan pangan rumah tangga petani ubi kayu di Kecamatan Terusan Nunyai Kabupaten Lampung Tengah menunjukkan bahwa sebagian besar tingkat kecukupan energi rumah tangga petani ubi kayu termasuk dalam kategori kurang disebabkan rendahnya konsumsi pangan yang beragam dan berkualitas. Selain itu, kerawanan pangan akibat ketidakmampuan dalam mengakses pangan yang beragam dan lebih berkualitas turut mempengaruhi asupan energi dari masyarakat.

Menurut Ambarsari (2017), terdapat 3 faktor yang mempengaruhi konsumsi pangan yaitu pendidikan ibu rumah tangga, pendapatan rumah tangga dan jumlah anggota rumah tangga. Jumlah anggota rumah tangga berpengaruh terhadap banyaknya pangan yang dikonsumsi. Semakin banyak jumlah anggota rumah tangga maka pangan yang dikonsumsi akan semakin beragam karena setiap anggota rumah tangga memiliki selera yang berbeda. Yekti & Yasmin (2019) mengatakan bahwa pola konsumsi pada rumah tangga perkotaan dan perdesaan masih belum beragam dan cenderung bergantung pada satu jenis pangan, sehingga konsumsi energi cenderung dibawah normatif yang dianjurkan.

Karbohidrat bagi tubuh manusia sangat diperlukan dalam menunjang aktivistas sehari-hari. Karbohdirat merupakan sumber kekuatan atas tubuh karena zat karbohidrat adalah zat yang dapat meningkatkan atau memberi energi bagi tubuh selain lemak dan protein. Jumlah karbohidrat yang dibutuhkan tiap manusia bergantung pada usia dan pekerjaan (Maryoto 2019). Standar karbohidrat yang dibutuhkan oleh tubuh menurut PMK No. 28 (2019) yaitu pada laki-laki umumnya sekitar 415 g sedangkan perempuan sekitar 340 g. Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa asupan karbohidrat pada wilayah non pertanian, kategori kelompok 0-20% berjumlah 3,15%, kategori kelompok 20-40% berjumlah 60,63%, kategori kelompok 40-60% berjumlah 26,77%, kategori kelompok 60-80% berjumlah 6,30%, sedangkan kategori kelompok 80-100% berjumlah 3,15%. Dengan demikian mayoritas asupan karbohidrat di wilayah non pertanian Kota Baubau dibawah 60 % atau berkisar hanya antara 20-40%. Hal ini dikarenakan karbohidrat bukannya hanya berasal dari pangan pokok saja tetapi juga berasal dari buah-buahan, sayur mayur dan biji-bijian.

Hasil peneltian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mokogisnta *et al*., (2016) mengenai gambaran pola asupan makanan di kabupaten Bolaang Mongondow utara menunjukkan bahwa sebagian besar remaja memiliki asupan karbohdirat yang sangat kurang. Hal ini dikarenkan umumnya remaja mengonsumsi sumber karbohirat yang tidak bervariasi dan dalam jumlah yang sedikit. Menurut Karlina *et al.,*(2023), bahwa berdasarkan hasil recall 2x24 jam asupan karbohidrat sebagian subjek masih ada yang kurang dari kebutuhan total tubuhnya.

Banyak faktor yang memengaruhi kurangnya konsumsi sumber karbohidrat, tidak hanya dari asupan makanan saja tetapi faktor pengetahuan ibu, tingkat pendapatan keluarga serta penyakit infeksi juga dapat memengaruhi asupan karbohidrat pada subjek. Menurut Chen (2020), faktor yang mempengaruhi kekurangan asupan gizi yaitu faktor sosial budaya atau seperti kebiasaan makan dan faktor ekonomi seperti pendapatan keluarga, pengetahuan tentang gizi dan ketersediaan bahan makanan. Rarastiti (2023) mengatakan bahwa asupan karbohidrat akan menghasilkan energi yang digunakan oleh tubuh dalam proses metabolisme tubuh. Kekurangan asupan karbohidrat menyebabkan kebutuan energi berkurang. Jika terus-menerus mengakibatkan tubuh menjadi kurus dan menderita kurang energi protein (KEP), jika kelebihan asupan karbohidrat menyebabkan suplai energi lebih dapat menyebabkan kegemukan dan obesitas.

Asupan serat adalah salah satu asupan zat gizi pada makanan yang dapat berpengaruh pada status gizi. Serat merupakan jenis nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh karena memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan. Standar serat yang dibutuhkan oleh tubuh menurut PMK No.28 (2019) yaitu pada laki-laki umumnya sekitar 36 g sedangkan perempuan sekitar 30 g.

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa kontribusi serat untuk tingkat kecukupan gizi tergolong rendah. Kurangnya asupan serat disebabkan oleh asupan serat tidak hanya berasal dari makanan pokok namun juga berasal dari buah dan sayur yang memiliki kandungan serat tinggi. Hasil penelitian ini sejalan dengan Melani dan Sari (2023) bahwa pola konsumsi pangan di asrama Universitas Teknologi Sumbawa menggunakan metode *semi quantitative food frequency questionnaire* mengatakan bahwa asupan serat pangan pada mahasiswa asrama tergolong rendah dengan nilai rata-rata yaitu 12.14 g/hari yang hanya memenuhi 37% AKG. Serat pangan merupakan bagian kelompok makanan dari bahan pangan yang dikonsumsi sehari-hari dari sumber utama yaitu sayur-sayuran, dan buah-buahan.

Menurut Claudina *et al*., (2018) bahwa kekurangan komposisi serat dapat menyebabkan sistem pencernaan tidak lancar dan menyebabkan konstipasi, apabila seseorang mengalami konstipasi tinja akan menjadi keras dan padat. Hal ini akan membuat proses defekasi menjadi lebih sulit. Hasanah dan Tanziha (2023) mengatakan akibat dari kurangnya asupan serat dalam tubuh diduga dapat memicu terjadinya konsumsi pangan tinggi kalori dan lemak secara berlebihan. Meskipun serat memiliki peran penting dalam mempertahankan status gizi, tetapi juga ada faktor lain yang mempengaruhi status gizi remaja diantaranya aktivitas fisik, body image, dan gender.

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata fekuensi terbanyak adalah konsumsi bahan pangan nasi sebanyak 3293,38 kkal/hari, konsumsi jagung sebanyak 31,77 kkal/hari, konsumsi ubi sebanyak 67,83 kkal/hari, sedangkan konsumsi singkong sebanyak 65.70 kkal/hari. Berdasarkan hasil kuisoner pada porsi makanan di wilayah non pertanian menunjukkan adanya kecenderungan terhadap pola makan. Sebagaian responden belum bisa menjawab terkait pengertian standar porsi dan besar porsi makanan pokok berdasarkan AKE 2150 kkal. Adapun ketidaktahuan dalam memilih makanan dan kurang cukupnya pengetahuan tentang gizi akan mengakibatkan timbulnya masalah gizi yang akhirnya mempengaruhi status gizi (Putri, *et al.,* 2023). Pemorsian nasi (makanan pokok) pada setiap respoden menggunakan centong plastik yang di standarisasi yaitu 1 centong nasi sebesar 50 g untuk ukuran rumah tangga, pemorsian umbi-umbian di standarisasi yaitu pada 1 utuh ubi jalar baik ubi jalar putih,dan ubi jalar ungu sebesar 75 g untuk ukuran rumah tangga, pemorsian umbi-umbi distandarisasi yaitu pada singkong yaitu 1 potong singkong sebesar 50 g untuk ukuran rumah tangga, sedangkan untuk pemorsian jagung di standarisasi yaitu 1 jagung utuh sebesar 150 g untuk ukuran rumah tangga. Rata-rata konsumsi padi-padian (nasi) pada masyarakat non pertanian yaitu sebanyak 2-3 kali dalam sehari, konsumsi umbi-umbian (ubi jalar) pada masyarakat non pertanian yaitu sebanyak 1-2 kali sehari, konsumsi umbi- umbian (singkong) pada masyarakat non pertanian yaitu sebanyak 1-2 kali sehari, sedangkan konsumsi jagung pada masyarakat non pertanian yaitu sebanyak 1-2 kali perminggu. Konsumsi ubi jalar, singkong dan jagung merupakan makanan selingan atau sebagai pelengkap masakan dan sebagai cemilan. Bahkan tidak sedikit masyarakat di wilayah non pertanian sama sekali tidak mengomsumsi ubi jalar, singkong dan jagung dalam sebulan.

SIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah asupan energi, karbohidrat, dan serat dari pangan pokok di wilayah non pertanian di kota Baubau masih kurang.

SARAN

Saran penelitian ini adalah bagi masyarakat non pertanian kota Baubau diharapkan dapat lebih memperhatikan asupan gizi harian, terutama dari segi energi, karbohidrat, dan serat. Bagi pemerintah perlu meningkatkan edukasi gizi kepada masyarakat, khususnya di wilayah non pertanian, tentang pentingnya konsumsi makanan yang beragam, bergizi seimbang, dan porsi yang tepat.

DAFTAR RUJUKAN

Adha, A.S.A., & Suseno, S.H. 2020. Pola Konsumsi Pangan Pokok dan Kontribusinya Terhadap Tingkat Kecukupan Energi Masyarakat Desa Sukadamai. Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat, 2(6), 988–995.

Ambarsari, E. R. 2017. Analisis Ketersediaan Pangan Pokok danKonsumsi Energi Rumah Tangga Petani di Desa Tuksono KecamatanSentolo Kabupaten Kulon Progo. Skripsi. Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta.

Aridhayandi, M.R. 2019. Optimalisasi Peran Pemerintah Daerah Dalam Perlindungan Hukum Terhadap Beras Berdasarkan Konsep Kedaulatan Pang an di Indonesia.Jurnal Hukum Mimbar Justitia. 5 (1), 45-53.

Badan Pusat Statistik. 2021. Konsumsi Karbohidrat dan Protein Penduduk Indonesia dan Provinsi. Buku 2.

Claudina, I, Rahayuning, D.P Dan Kartini, A. 2018. Hubungan Asupan Serat Makanan dan Cairan Dengan Kejadian Konstipasi Fungsional Pada

Remaja Di Sma Kesatrian 1 Semarang. Jurnal Kesehatan Masyarakat (E-Journal). 6 (1), 486-495.

Hasanah, M.N dan Tanziha, I. 2023.Pengetahuan Gizi, Konsumsi Fast Food, Asupan Serat, dan Status Gizi Siswa SMA Kornita. J. Gizi Dietetik, 2(2):74-82

Joseph, G.H. 2017. Analisis Pola Konsumsi Pangan Di Propinsi Sulawesi Utara. Jurnal Ilmiah Sains. 17 (2), 176-188.

Karlina, Hidayati, L., & Atmadja, T. F. A. G. (2023). Diversity ff Food Consumption and Nutritional Intake with The Event of Stunting in Toddlers Aged 24-59 Months. Nutrition Scientific Journal, 2(1), 51–72.

Marengo, K. *Healthline*. 2020. *Simple Carbohydrates vs Complex Carbohydrates.*

Mokoginta, F.S, Budiarso. F Aaltje E. M. Gambaran Pola Asupan Makanan Pada Remaja Di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. Jurnal e-Biomedik (eBm), 4 (2).

Meliani, E dan Sari, R.M. 2023. Pola Konsumsi Pangan Mahasiswa Di Asrama Universitas Teknologi Sumbawa Menggunakan Metode Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire. Uts Student Confrence. 1 (3).

PMK No. 28 TH 2019 TTG Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia

Putri, A. 2020. *Mengenal Manfaat Karbohidrat, Jenis dan Risikonya.* Jurnal Kesehatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya.

Putri KI, Murniati K, Adawiyah R. 2019. Pola konsumsi dan tingkat ketahanan pangan rumah tangga petani ubi kayu di Kecamatan Terusan Nunyai Kabupaten Lampung Tengah. Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis. 7(3): 391 – 396.

Rarastiti, C.N. 2023. Hubungan Tingkat Kecukupan Karbohidrat dengan Status Gizi pada Remaja. Indonesian Journal of Nutrition Science and Food. 2 (1) (2023) 30-34

Tim Medis Siloam Hospitals. Mengenal Apa itu Karbohidrat, Manfaat, dan Panduan Asupannya. Artikel. https://www.siloamhospitals.com/information-siloam/artikel/apa-itu-karbohidrat

Yekti, G.I.A dan Yasmini, S. 2019. Diversifikasi Konsumsi Pangan Rumah Tangga Pedesaan Dan Perkotaan (Studi Kasus Kecamatan Panji Kabupaten Situbondo). Jurnal Penelitian IP3m Unars.