

**HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT SIMPLEKS DENGAN
KETERATURAN MENSTRUASI BERDASARKAN DURASI
PADA MAHASISWI FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

SKRIPSI



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh :

ARTIKA SARI SIREGAR

2008260068

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

**HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT SIMPLEKS DENGAN
KETERATURAN MENSTRUASI BERDASARKAN DURASI
PADA MAHASISWI FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
kelulusan Sarjana Kedokteran**



Oleh :

ARTIKA SARI SIREGAR

2008260068

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Artika Sari Siregar

NPM : 2008260068

Judul Skripsi : Hubungan Asupan Karbohidrat Simpleks Dengan Keteraturan Menstruasi Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 9 September 2024



Artika Sari Siregar

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN



Jalan Gedung Arca No.53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext.
20 Fax. (061)7363488
Website: fk@umsu@ac.id



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Artika Sari Siregar

NPM : 2008260068

Judul : Hubungan Asupan Karbohidrat Simpleks Dengan Keteraturan Menstruasi Berdasarkan Durasi Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

DEWAN PENGUJI

Pembimbing

(dr. Eka Febriyanti, M.Gizi)

Penguji 1

(dr. Amelia Eka Damayanti, M.Gizi)

Penguji 2

(dr. Utari Purnama, M.Ked(OG), Sp. OG)



Dekan FK UMSU

(dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL(K)
NIDN: 0106098201

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter FK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)
NIDN: 0112098605

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 1 Agustus 2024

iii

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KATA PENGANTAR

Assalamua'laikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmatnya saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul : **“Hubungan Asupan Karbohidrat Simpleks Dengan Keteraturan Menstruasi Berdasarkan Durasi Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara”**. Dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran UMSU. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan yang ikhlas dari berbagai pihak sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu saya mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kepada orangtua saya Ayahanda Syamsul Siregar dan Ibunda Asiah yang senantiasa mendoakan setiap penulisan dan memberikan semangat, serta memberikan dukungan baik melalui moral maupun materi selama proses pendidikan dokter hingga selesainya tugas akhir ini. Terima kasih yang tidak terhingga atas rasa cinta, kasih sayang, dan kesabaran yang luar biasa dalam menghadapi penulis sampai saat ini. Penyusunan skripsi ini merupakan bentuk pengabdian diri agar senantiasa dapat membahagiakan ayahanda dan ibunda.
2. Ibu dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT, KL(K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran UMSU.
3. Ibu dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kedokteran UMSU.
4. Ibu dr. Eka Febriyanti M.Gizi selaku dosen pembimbing saya. Terima kasih atas waktu, ilmu dan bimbingan yang sangat membantu dalam proses penulisan skripsi ini.
5. Ibu dr. Amelia Eka Damayanti, M.Gizi, selaku Penguji I yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu dr. Utari Purnama, M.Ked(OG), Sp. OG, selaku Penguji II yang telah

menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.

7. Sahabat seperjuangan saya yaitu Ira Monica, Tegar Alamsyah, Muhammad Iqbal Nasution, Febi Yolindasari, Rintan Azhari, Ucok, Faizah Qathrunnada, dan Restu yang sudah memberikan dukungan selama penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman SMA saya yaitu Ainil Nuryasari, Elva Irwana Putri, Muhammad Aulia Rahman, dan Rizky Mawaddah Hasibuan yang selalu menemani dan memberikan dukungan serta do'a dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman satu Angkatan dan adik-adik kelas yang sudah membantu dalam penelitian ini.

Saya menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran demi kesempurnaan tulisan ini sangat saya harapkan. Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Medan, 10 Mei 2024

Penulis,



Artika Sari Siregar

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Sebagai

Nama : Artika Sari Siregar

NPM : 2008260068

Judul Skripsi : Hubungan Asupan Karbohidrat Simpleks Dengan Keteraturan Menstruasi Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti atas skripsi saya yang berjudul :

“Hubungan Asupan Karbohidrat Simpleks Dengan Keteraturan Menstruasi Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara”

Dengan Hak bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, dan mengelola dalam database, merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

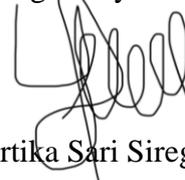
Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal :

Yang Menyatakan



Artika Sari Siregar

ABSTRAK

Pendahuluan: Menstruasi merupakan proses fisiologis yang dialami oleh setiap wanita dalam usia subur. Namun, banyak perempuan yang mengalami masalah keteraturan siklus menstruasi yang dapat mempengaruhi kesehatan reproduksi. Salah satu faktor yang diduga berpengaruh terhadap keteraturan menstruasi adalah asupan karbohidrat sederhana. **Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara asupan karbohidrat sederhana dengan keteraturan siklus menstruasi pada mahasiswa kedokteran di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU). **Metode :** Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional dengan pendekatan deskriptif-analitik. Data dikumpulkan melalui Food Frequency Questionnaire (FFQ) dan kuesioner keteraturan menstruasi dari 90 mahasiswa kedokteran. Analisis dilakukan menggunakan uji statistik univariat dan bivariat untuk mengevaluasi hubungan antara asupan karbohidrat sederhana dan keteraturan menstruasi. **Hasil :** Hasil penelitian menunjukkan distribusi karakteristik sampel berdasarkan usia, status gizi, panjang siklus menstruasi, dan asupan karbohidrat sederhana. Terdapat korelasi signifikan antara konsumsi karbohidrat sederhana dengan keteraturan menstruasi, di mana konsumsi karbohidrat sederhana yang tinggi cenderung berkorelasi dengan ketidakteraturan siklus menstruasi. **Kesimpulan :** Penelitian ini menemukan adanya hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat sederhana dan keteraturan siklus menstruasi. Oleh karena itu, disarankan agar perhatian lebih diberikan terhadap pola makan, khususnya asupan karbohidrat sederhana, sebagai upaya untuk menjaga keteraturan siklus menstruasi dan kesehatan reproduksi.

Kata Kunci: Asupan karbohidrat sederhana, Keteraturan siklus menstruasi, Kesehatan reproduksi, *Desain cross-sectional, Food Frequency Questionnaire (FFQ)*

ABSTRACT

Introduction: Menstruation is a physiological process experienced by every woman of childbearing age. However, many women experience problems with menstrual cycle regularity that can affect reproductive health. One of the factors that is suspected to affect menstrual regularity is simple carbohydrate intake.

Objective : This study aims to determine the relationship between simple carbohydrate intake and menstrual cycle regularity in medical students at the University of Muhammadiyah North Sumatra (UMSU). **Method :** This study uses a cross-sectional design with a descriptive-analytical approach. Data was collected through the Food Frequency Questionnaire (FFQ) and menstrual regularity questionnaires from 90 female medical students. The analysis was carried out using univariate and bivariate statistical tests to evaluate the relationship between simple carbohydrate intake and menstrual regularity.

Results : The results showed the distribution of sample characteristics based on age, nutritional status, menstrual cycle length, and simple carbohydrate intake. There is a significant correlation between simple carbohydrate consumption and menstrual regularity, where high simple carbohydrate consumption tends to correlate with menstrual cycle irregularities. **Conclusion :** This study found a significant relationship between simple carbohydrate intake and menstrual cycle regularity. Therefore, it is recommended that more attention be paid to diet, especially simple carbohydrate intake, as an effort to maintain regular menstrual cycles and reproductive health.

Keywords: Simple carbohydrate intake, Menstrual cycle regularity, Reproductive health, Cross-sectional design, Food Frequency Questionnaire (FFQ)

DAFTAR ISI

| | |
|-------------------------------------------------------|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN ORISINALITAS | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI | vi |
| ABSTRAK | vii |
| ABSTRACT | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| BAB 1 LATAR BELAKANG | 1 |
| 1.1 Pendahuluan..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Hipotesa | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4.1 Tujuan Utama | 3 |
| 1.4.2 Tujuan Khusus..... | 3 |
| 1.5 Manfaat | 3 |
| 1.5.1 Bagi Peneliti | 3 |
| 1.5.2 Bagi Institusi..... | 3 |
| 1.5.3 Bagi Masyarakat..... | 4 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Keteraturan Menstruasi | 5 |
| 2.1.1 Definisi Menstruasi | 5 |
| 2.1.2 Fisiologi Menstruasi | 6 |
| 2.1.3 Ketidakteraturan Menstruasi | 7 |
| 2.2 Karbohidrat Simpleks | 8 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.3 Hubungan Asupan Karbohidrat Simpleks Dengan Keteraturan Menstruasi..... | 9 |
| 2.4 Kerangka Teori | 11 |
| 2.5 Kerangka Konsep..... | 12 |
| BAB 3 METODE PENELITIAN | 13 |
| 3.1 Definisi Operasional | 13 |
| 3.2 Jenis Penelitian | 14 |
| 3.3 Waktu dan Tempat Penelitian..... | 14 |
| 3.3.1 Waktu Penelitian..... | 14 |
| 3.3.2 Tempat Penelitian..... | 14 |
| 3.4 Populasi dan Sampel..... | 14 |
| 3.4.1 Populasi Penelitian | 14 |
| 3.4.2 Sampel Penelitian | 15 |
| 3.5 Prosedur Pengambilan dan Besar Sampel | 15 |
| 3.5.1 Pengambilan Sampel | 15 |
| 3.5.2 Besar Sampel | 15 |
| 3.5.3 Kriteria Inklusi..... | 16 |
| 3.5.4 Kriteria Eksklusi..... | 16 |
| 3.6 Identifikasi Variable | 16 |
| 3.7 Teknik Pengambilan Data..... | 16 |
| 3.8 Cara Kerja | 17 |
| 3.9 Pengolahan dan Analisa Data | 18 |
| 3.9.1 Pengolahan Data..... | 18 |
| 3.9.2 Analisa Data | 19 |
| 3.10 Kerangka Kerja | 20 |
| BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN | 21 |
| 4.1 Hasil | 21 |
| 4.1.1 Analisis Univariat..... | 21 |
| 4.1.2 Analisis Bivariat | 22 |
| 4.2 Pembahasan | 23 |

| | |
|-----------------------------------------|-----------|
| BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN | 27 |
| 5.1 Kesimpulan | 27 |
| 5.2 Saran | 27 |
| DAFTAR PUSTAKA | 28 |
| LAMPIRAN..... | 32 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. Fase-fase Menstruasi | 5 |
| Gambar 2. Contoh bahan makanan karbohidrat simpleks | 9 |
| Gambar 3. Kerangkan teori | 11 |
| Gambar 4. Kerangka konsep | 12 |
| Gambar 5. Perhitungan jumlah sampel menggunakan <i>G power</i> | 16 |
| Gambar 6. Kerangka kerja | 20 |

DAFTAR TABEL

| | |
|------------------------------------|----|
| Tabel 1. Definisi Operasional..... | 13 |
| Tabel 2. Distribusi Sampel..... | 21 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1: Lembar informasi penelitian..... | 32 |
| Lampiran 2: Lembar Persetujuan (<i>Infomed Consent</i>)..... | 33 |
| Lampiran 3: <i>Food Frequency Quisioner (FFQ)</i> | 34 |
| Lampiran 4: Kuisisioner Keteraturan Siklus Menstruasi | 37 |
| Lampiran 5: Data Sampel Penelitian..... | 39 |
| Lampiran 6: Hasil Uji SPSS..... | 43 |

BAB 1

LATAR BELAKANG

1.1 Pendahuluan

Menstruasi adalah perdarahan dari uterus yang terjadi secara periodik dan siklik. Hal ini terjadi ketika pelepasan endometrium akibat hormon ovarium (estrogen dan progesteron) yang mengalami penurunan. Meskipun menstruasi merupakan proses alamiah yang dialami tubuh perempuan, namun masih terdapat beberapa masalah yang timbul karena ketidakteraturan menstruasi yang dialami setiap perempuan secara berbeda beda.¹

Menurut World Health Organization rata rata lebih dari 75% perempuan mengalami gangguan menstruasi, dengan angka tertinggi pada negara Amerika Serikat yang menunjukkan bahwa 94,9% perempuan yang menstruasi nya tidak teratur. Sedangkan penelitian di Korea pada tahun 2018 mendapatkan nilai cukup rendah yaitu hanya 19,4% terjadinya ketidakteraturan siklus menstruasi.² Berdasarkan penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa gangguan menstruasi dengan prevalensi terbesar (89,5%), di ikuti ketidakteraturan siklus menstruasi (31,2%) dan durasi menstruasi yang panjang (5,3%). Mengenai gangguan menstruasi lainnya, mendapatkan prevalensi polimenorea sebesar 10,5%, oligomenorea sebesar 50%, amenorea primer sebesar 5,3%, dan amenorea sekunder 18,4%.³

Di Indonesia berdasarkan data Riskesdas, menyebutkan bahwa perempuan dengan usia 10-59 tahun yang mengalami menstruasi teratur sebanyak 68% dan yang mengalami masalah menstruasi tidak teratur dalam 1 tahun sebanyak 13,7%. Masalah menstruasi tidak teratur ini terjadi pada dewasa muda.⁴

Gangguan hormonal yang terjadi saat menstruasi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti: stres, kualitas tidur, dan status gizi. Status gizi merupakan keseimbangan antara jumlah asupan yang diperlukan tubuh dan jumlah asupan yang masuk kedalam tubuh, keseimbangan asupan tersebut berpengaruh terhadap hormon seksual perempuan. Apabila perempuan yang kurang asupan gizi mengakibatkan kadar estrogen lebih sedikit sehingga terjadi pemendekan siklus

menstruasi, sedangkan pada perempuan dengan asupan gizi berlebih maka sel lemak yang berlebih mengakibatkan produksi estrogen meningkat sehingga menghambat kadar hormon FSH yang menyebabkan menstruasi lebih panjang. Asupan gizi berlebih dapat dipengaruhi oleh tingginya asupan karbohidrat simpleks.^{1,5}

Asupan karbohidrat simpleks terdiri dari monosakarida dan disakarida. penambahan karbohidrat sederhana dalam bentuk gula fruktosa, termasuk sukrosa pada industri makanan semakin meningkat. Data yang didapat dari penelitian oleh *National Center for Health Statistic* (NCHS) menyatakan 16% total kalori pada remaja hingga dewasa muda berasal dari gula tambahan, dan 40% kalori tersebut adalah karbohidrat simpleks dalam bentuk gula yang berasal dari minuman ringan. Di Amerika *soft drink* dan minuman buah dalam kemasan menyumbang 10,6% dari total kebutuhan energi, diikuti oleh kue dan biskuit (3,6%) dan *fast food* (3,1%). Sementara itu asupan karbohidrat sederhana melebihi batas yang dianjurkan WHO yaitu kurang dari 10% dari total kebutuhan sehari.⁶

Kandungan glukosa yang tinggi pada karbohidrat simpleks mengakibatkan asupan karbohidrat berlebihan pada tubuh dan apabila glukosa berlebihan dikonsumsi ketika fase luteal maka kadar serotonin tidak stabil. Glukosa pada karbohidrat simpleks ini juga akan berpengaruh pada produksi insulin yang akan meningkat, dan menurunkan regulasi *sex hormone binding globulin* yang akan mengakibatkan menstruasi tidak teratur sehingga siklus menstruasi juga akan terganggu akibat ketidakstabilan dari hormon progesteron dan estrogen yang dipengaruhi oleh kadar serotonin.⁷

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan karbohidrat simpleks dengan keteraturan menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara asupan karbohidrat simpleks dengan keteraturan menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas

1.3 Hipotesa

Adanya hubungan asupan karbohidrat simpleks dengan keteraturan menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Utama

Untuk mengetahui adanya hubungan asupan karbohidrat simpleks dengan keteraturan menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia, status gizi, dan tempat tinggal
2. Mengetahui gambaran asupan karbohidrat simpleks pada mahasiswi FK UMSU
3. Mengetahui gambaran keteraturan menstruasi pada mahasiswi FK UMSU
4. Mengetahui hubungan antara konsumsi karbohidrat simpleks dan keteraturan menstruasi.

1.5 Manfaat

1.5.1 Bagi Peneliti

1. Memberikan tambahan ilmu pengetahuan yang lebih dalam bagi peneliti mengenai Karbohidrat simpleks dan Keteraturan Menstruasi.
2. Mendapatkan pengalaman dari penelitian ini yang dapat dijadikan acuan untuk melakukan penelitian selanjutnya.

1.5.2 Bagi Institusi

1. Memberikan pengetahuan kepada mahasiswa dan menjadi tambahan keustakaan di Perpustakaan FK UMSU.
2. Menjadi bahan acuan untuk penelitian selanjutnya.

1.5.3 Bagi Masyarakat

Memberikan pengetahuan kepada masyarakat luas mengenai jenis asupan karbohidrat simpleks, dan keteraturan menstruasi akibat konsumsi karbohidrat simpleks.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

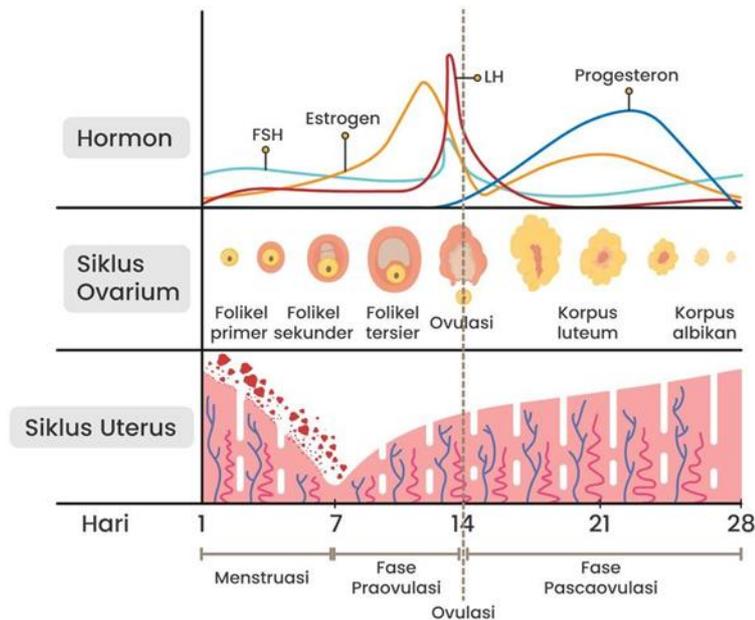
2.1 Keteraturan Menstruasi

2.1.1 Definisi Menstruasi

Menstruasi adalah keadaan fisiologis yaitu pengeluaran darah, lendir dan sisa-sisa sel secara berkala yang berasal dari mukosa uterus dan terjadi relatif teratur mulai dari *menarche* sampai *menopause*, kecuali pada masa hamil dan laktasi. Lama perdarahan pada menstruasi bervariasi, pada umumnya 4-6 hari, tapi 2-9 hari masih dianggap fisiologis.⁸

Siklus menstruasi diatur oleh lima jenis hormon, di antaranya hormon estrogen, progesteron, *Folice Stimulating Hormone* (FSH), *Gonadotropin Relasing Hormone* (GnRH), *Luteinizing Hormone* (LH).⁹

Berdasarkan perubahan kondisi Rahim dan konsentrasi hormon, siklus menstruasi dibagi menjadi empat fase dapat dilihat berdasarkan gambar berikut:



Gambar 1. Fase-fase Menstruasi

Sumber: Madhuri S, 2018¹⁰

2.1.2 Fisiologi Menstruasi

Fase yang terjadi selama siklus menstruasi terbagi menjadi 4 fase selama satu periodik, sebagai berikut:¹¹

1. Fase Menstruasi

Merupakan fase pertama dari siklus menstruasi. Fase ini ditandai dengan peluruhan dinding rahim yang berisi banyak pembuluh darah dan lendir dengan presentase 2/3 darah kotor dan 1/3 berupa lendir.

2. Fase Folikular

Terjadi ketika hipotalamus di otak mengeluarkan hormon GnRH yang berfungsi untuk merangsang kelenjar hipofisis (pituitary) untuk mengeluarkan hormone FSH. Setelah itu, hormon FSH akan merangsang ovarium (indung telur) untuk membentuk folikel-folikel yang berisi sel telur yang belum matang. Folikel tersebut akan berkembang selama kurang lebih 16-20 hari. Folikel yang matang akan mengeluarkan hormon estrogen yang kemudian terjadilah penebalan pada dinding rahim.

3. Fase Ovulasi

Terjadi ketika ovarium melepaskan sel telur yang telah matang. Sel telur akan keluar dari ovarium pada saat kadar LH dalam tubuh mencapai optimal. Sel telur yang telah keluar akan menuju rahim untuk siap dibuahi oleh sel sperma. Apabila tidak dibuahi, sel telur akan melebur dalam 24 jam. Waktu ovulasi biasanya berkisar 13-15 hari setelah masa menstruasi.

4. Fase Luteal

Terjadi ketika folikel yang telah mengeluarkan sel telur matang berubah menjadi jaringan korpus luteum. Korpus luteum akan mengeluarkan hormon estrogen dan progesteron yang berfungsi untuk menjaga dinding rahim tetap dalam keadaan tebal. Sehingga uterus tetap kuat untuk menampung sel telur jika dibuahi. Jika tidak terjadi pembuahan, korpus luteum pada dinding rahim akan meluruh. Akibatnya, kadar estrogen dan progesteron dalam tubuh mengalami penurunan. Penurunan kedua kadar tersebut akan menyebabkan dinding uterus mengalami peluruhan dan terjadilah menstruasi. Fase luteal biasanya terjadi dalam kurun waktu 11-17 hari dengan rata-rata 14 hari lamanya. Maka masa

menstruasi normal berkisaran dalam kurun waktu 3-7 hari.

Apabila ke-4 fase tersebut terjadi secara siklik dan periodik yang menetap maka dapat dikatakan menstruasi yang normal, keadaan ini tidak terjadi pada semua perempuan yang menstruasi, masih banyak perempuan yang mengalami ketidakteraturan menstruasi.¹¹

2.1.3 Ketidakteraturan Menstruasi

Ketidakteraturan menstruasi adalah kondisi dimana menstruasi terjadi gangguan berupa frekuensi, durasi, regulasi, dan volume perdarahan menstruasi yang terganggu.¹² Klasifikasi ketidakteraturan menstruasi berdasarkan frekuensi perdarahan terbagi menjadi empat yaitu:

1. Amenorea adalah keadaan dimana menstruasi berhenti atau tidak terjadi pada masa subur atau pada saat yang seharusnya menstruasi tidak terjadi secara teratur.¹³
2. Infrekuensi volume adalah perdarahan menstruasi abnormal yang terjadi dalam jarak waktu >38 hari
3. Normal volume adalah perdarahan yang terjadi dalam jarak waktu >24 hari sampai <38 hari dan dikatakan menstruasi normal
4. Frekuensi adalah perdarahan abnormal yang terjadi dalam jarak waktu <24 hari.

Klasifikasi berdasarkan durasi terbagi menjadi dua yaitu:¹²

1. Normal adalah lama durasi terjadinya menstruasi dalam kurun waktu < 8 hari.
2. Prolonged (memanjang) merupakan lama durasi menstruasi yang terjadi selama > 8 hari dengan volume perdarahan normal.

Klasifikasi berdasarkan regulitas terbagi menjadi dua yaitu:¹²

1. Normal: diklasifikasikan normal dengan siklus 7-9 hari
2. Regular: kategori siklus yang memanjang ataupun memendek di klasifikasikan dalam perdarahan regular dengan variasi siklus lebi dari >8-10 hari

Klasifikasi berdasarkan volume perdarahan dibagi menjadi tiga yaitu:^{12,14}

1. Light: perdarahan yang banyak melakukan penggantian pembalut sebanyak 5-6 kali perhari

2. Normal: volume banyaknya perdarahan dalam batas normal
3. Heavy: volume perdarahan yang sedikit (<40ml), melakukan penggantian pembalut 1-2 kali perhari.

Dengan beberapa klasifikasi gangguan menstruasi tersebut, klasifikasi berdasarkan durasi menstruasi merupakan gangguan yang sering dijumpai berkaitan dengan jumlah hari selama fase menstruasi terjadi.¹⁵

2.2 Karbohidrat Simpleks

Karbohidrat simpleks adalah karbohidrat sederhana yang disebut juga gula sederhana karena hanya terdapat dua jenis glukosa didalamnya yaitu jenis gula yaitu fruktosa (pada buah) dan galaktosa (pada susu) dan dapat dengan cepat diserap oleh tubuh sehingga lebih cepat memberikan energi pada tubuh. Dikarenakan dua jenis susunan pada karbohidrat simpleks ini dapat menyebabkan intake glukosa yang berlebihan. Meskipun karbohidrat simpleks dapat dengan cepat memberi energi namun energi yang dihasilkan juga dalam jangka pendek.¹⁶

Namun jenis karbohidrat simpleks ini juga berguna bagi tubuh di suatu keadaan tertentu yang untuk mendapatykan energi dengan cepat. Manfaat dari karbohidrat simpleks ini dapat ditemukan pada buah-buahan dan sayuran yang mengandung zat gizi mikro, seperti vitamin dan mineral. Terdapat juga pada produk susu yang jenis glukosanya adalah laktosa yang tidak mengandung serat, tetapi banyak mengandung protein, kalsium, dan vitmin D.¹⁷

Sedangkan karbohidrat simpleks yang harus dihindari adalah makanan atau olahan tepung terigu, atau jenis lainnya yang didalamnya ditambahkan gula atau pemanis untuk meningkatkan kandungan kalornya tetapi tidak terdapat lagi nutrisi tambahan didalamnya.¹⁸

Jenis karbohidrat simpleks yang sering ditemukan pada konsumsi sehari hari adalah seperti: sereal, minuman bersoda atau berpremanis, olahan tepung terigu, jenis gula pemanis, roti tawar, biskuit dan jenis makanan lainnya yang mengandung dua jenis glukosa dan dapat dengan cepat diserap tubuh. Jenis karbohidrat simpleks monosakarida merupakan karbohidrat



Gambar 2. Contoh bahan makanan karbohidrat simpleks

Sumber: Riskesdas,2017 ⁴

Efek samping konsumsi asupan karbohidrat simpleks pada tubuh adalah ketika glukosa pada karbohidrat simpleks diolah lebih banyak meninggalkan lemak sehingga dapat menyebabkan tingginya kadar trigliserida yang dapat menyebabkan komplikasi pada penyakit penyakit lainnya. Hal utama yang akan terjadi pada konsumsi asupan karbohidrat simpleks pada tubuh adalah obesitas yang berpacu pada penyakit diabetes melitus akibat kadar glukosa pada karbohidrat simpleks. ¹⁹

2.3 Hubungan Asupan Karbohidrat Simplekes Dengan Keteraturan Menstruasi

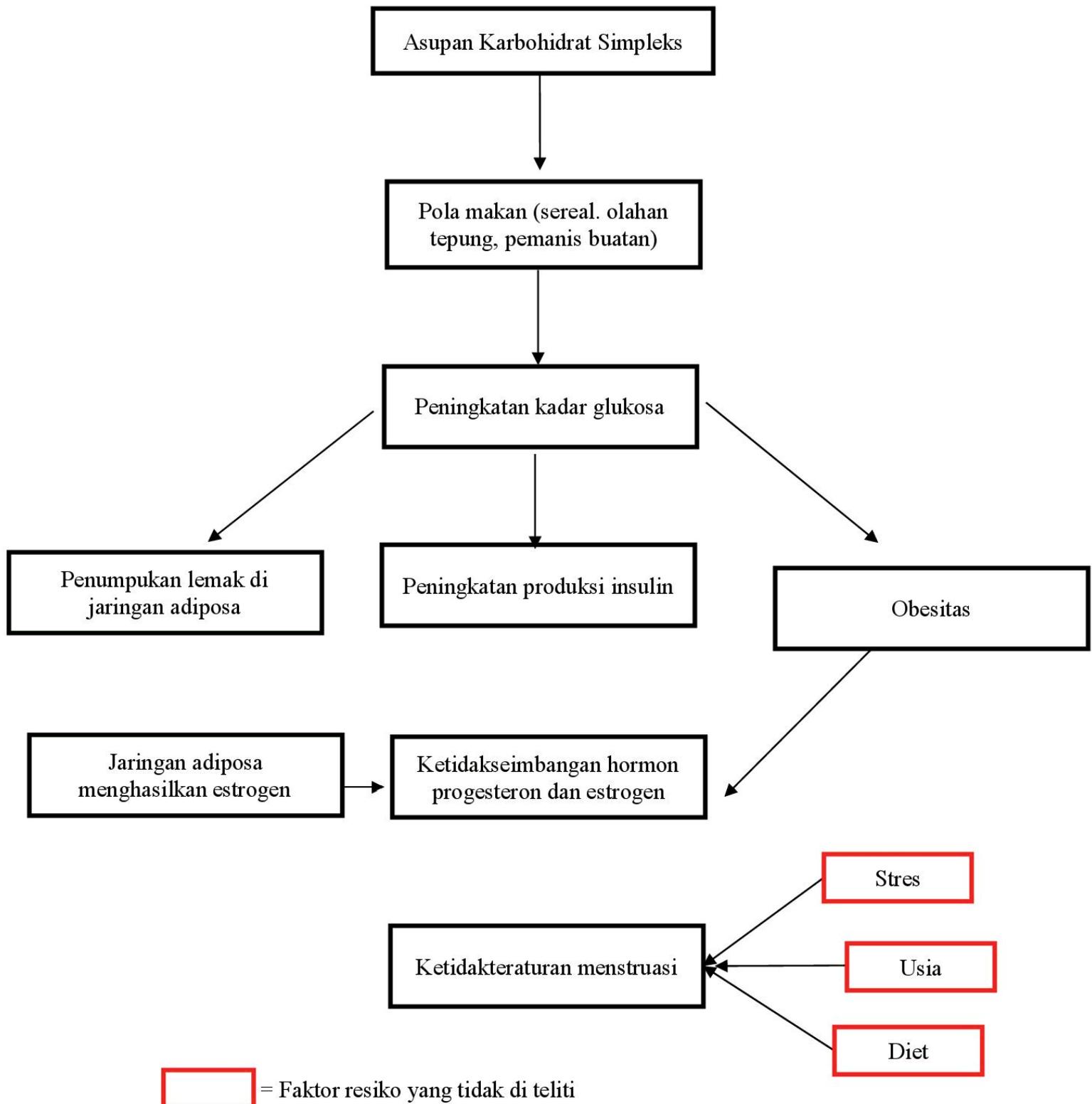
Menstruasi normal terjadi dengan siklus 25-35 hari, namun terdapat beberapa perempuan yang memiliki siklus haid tidak normal. Hal ini bisa disebabkan oleh banyak faktor salah satunya obesitas. Obesitas pada wanita dapat terjadi karena adanya penumpukan zat gizi terutama karbohidrat. ²⁰

Sedangkan asupan karbohidrat simpleks mengarah kepada jenis glukosa yang dikonsumsi apabila karbohidrat simpleks ini dikonsumsi terus menerus dapat mengakibatkan obesitas, yang mana obesitas merupakan suatu faktor yang menyebabkan gangguan menstruasi. Karena kandungan glukosa pada karbohidrat simpleks yang akan tertimbun menjadi lemak. Timbunan lemak ini akan menyebabkan gangguan siklus menstruasi karena selain ovarium, jaringan adiposa juga memproduksi estrogen. Peningkatan kadar estrogen yang terus menerus menyebabkan peningkatan hormon androgen yang dapat mengganggu

perkembangan folikel yang matang²¹

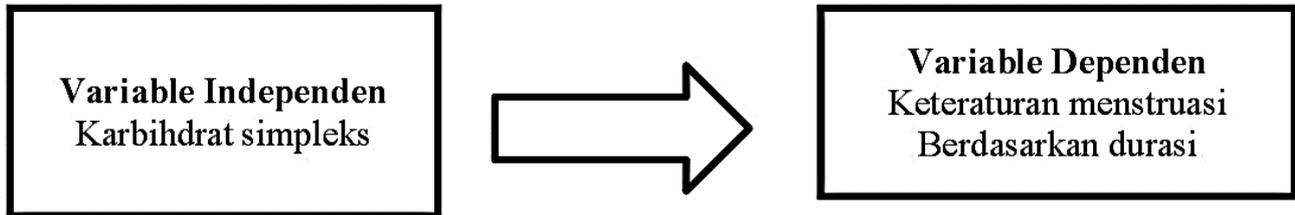
Glukosa pada karbohidrat simpleks ini juga akan berpengaruh pada produksi insulin yang akan meningkat, siklus menstruasi akan terganggu akibat ketidakstabilan dari hormon progesteron dan estrogen yang dipengaruhi oleh kadar serotonin akibat peningkatan produksi insulin.²²

2.4 Kerangka Teori



Gambar 3. Kerangka teori

2.5 Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka konsep

BAB 3
METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Tabel 1. Definisi Operasional

| VARIABEL | DEFENISI OPRASIONAL | ALAT UKUR | SKALA UKUR | HASIL UKUR |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------|
| Karbohidrat simpleks | Karbohidrat simpleks adalah jenis karbohidrat sederhana yang memiliki satu atau dua jenis glukosa, karbohidrat simpleks ini seperti: minuman manis atau bersoda, sereal, olahan tepung terigu, buah buah Kaleng | Food frequency quisonanare (FFQ) | Ordinal | Tidak pernah atau jarang: <3x/minggu Sering : >3x/minggu |
| Keteraturan Menstruasi Berdasarkan Durasi | Keteraturan menstruasi apabila hormone progesterone dan estrogen seimbang. Kriteria keteraturan menstruasi | Kuisisioner keteraturan siklus haid | Nominal | Teratur : <8 hari Tidak teratur: >8 hari |

berdasarkan durasi
normal adalah lama
durasi terjadinya
menstruasi dalam
kurun waktu < 8
hari

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif-analitik yang bertujuan untuk mengetahui hubungan asupan karbohidrat simpleks dengan keteraturan menstruasi. dengan desain penelitian *cross sectional* yang artinya setiap objek penelitian hanya akan diobservasi satu kali saja dan akan dilakukan pengukuran terhadap variabel pada saat pemeriksaan dilakukan dengan informed consent terdahulu.

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

3.3.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakuan mulai dari bulan Maret 2024

3.3.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian ini adalah mahsiswi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

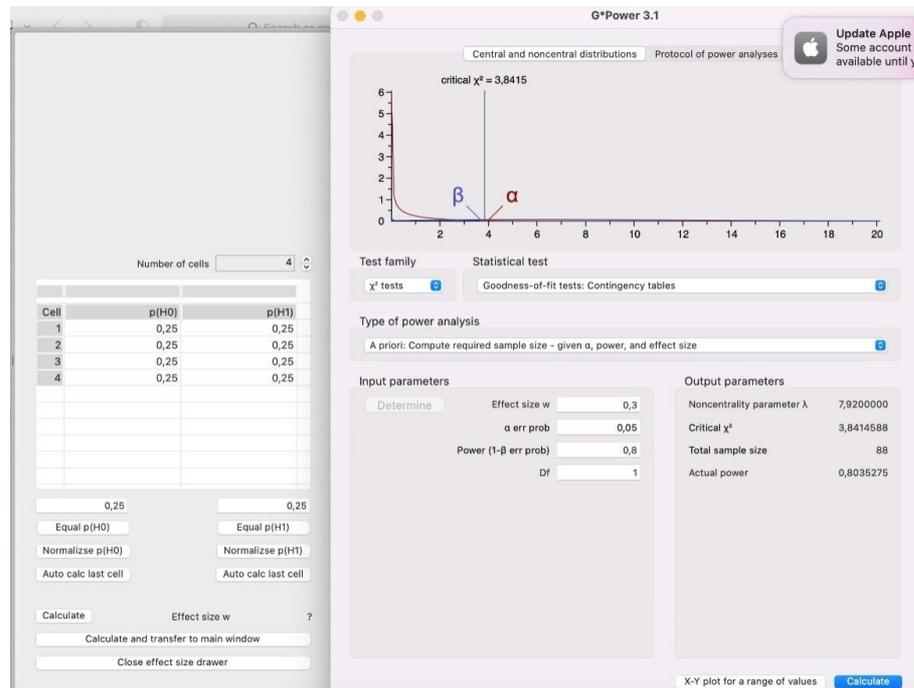
3.5 Prosedur Pengambilan dan Besar Sampel

3.5.1 Pengambilan Sampel

Sampel diambil dari Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara secara *consecutive sampling*, setiap subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah menyetujui *informed consent* dimasukkan sebagai subjek penelitian sesuai kuota yang akan diteliti.

3.5.2 Besar Sampel

Penentuan besar sampel pada penelitian ini diambil berdasarkan sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan menggunakan *G power*. Dengan χ^2 test, menggunakan *effect size* 0,3 *alpha err prob*= 0,05, *power (1-beta err prob)*=0,8 dan *df*= 1 dan menghasilkan total sample size=88 yang telah dikumpulkan kemudian diolah dengan *Statistical Package for Social Science (SPSS)*.



Gambar 5. Perhitungan jumlah sampel menggunakan G power

3.5.3 Kriteria Inklusi

1. Bersedia menandatangani *informed consent*
2. Mahasiswi FK UMSU usia 17-24 tahun

3.5.4 Kriteria Eksklusi

1. Sedang hamil atau menyusui
2. Menggunakan obat hormonal
3. Memiliki riwayat gangguan reproduksi

3.6 Identifikasi Variable

1. Variable independen: Karbohidrat Simpleks
2. Variable dependen: Keteraturan Menstruasi Berdasarkan Durasi

3.7 Teknik Pengambilan Data

Pada penelitian ini, data yang dikumpulkan berupa data primer. Data primer yang dikumpulkan meliputi:

1. Data pribadi dan anamnesis mahasiswi di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Data yang dikumpulkan adalah: nama,usia,jenis kelamin, tempat tinggal, berat badan, dan tinggi badan.
2. Data nilai FFQ untuk metode pengukuran asupan makanan melalui pembagian kuisisioner secara langsung pada mahasiswi di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Data nilai keteraturan menstruasi untuk metode pengukuran tingkat keteraturan menstruasi melalui kuisisioner yang dibagikan secara langsung pada mahasiswi di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini didapat dengan menggunakan kuisisioner, yaitu FFQ (*Food Frequency Questionnaire*) dan Keteraturan menstruasi dimana kuisisioner tersebut merupakan alat ukur akurat dan sudah digunakan secara Internasional.

3.8 Cara Kerja

1. Penjelasan Kepada Responden

Pada tahap ini peneliti mulai melakukan penelitian dengan langkah awal yaitu penjelasan kepada responden tentang prosedur penelitian. Responden yang diambil pada penelitian ini adalah responden yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

2. Persetujuan Responden

Setelah menjelaskan prosedur kepada responden maka langkahselanjutnya adalah meminta izin atau *informed consent* kepada responden dengan menceklist pada kuisisioner yang dibagikan secara langsung setelah mengisi beberapa identitas diri.

3. Prosedur Pengambilan Data

Data diambil dan dikumpulkan dengan cara pengisian kuisisioner. Pada penelitian ini terdiri dari dua kuisisioner yaitu kuisisioner keteraturan siklus menstruasi dan *Food Frequency Questionnaire (FFQ)*. Sebelum melakukan pengisian kuisisioner, responden akan dilakukan pemeriksaan bertujuan mengetahui karakteristik subjek, pengukuran yang akan dilakukan meliputi status gizi yang

akan dikategorikan melalui pengukuran berat badan dan tinggi badan. Pengisian kuisioner dilakukan dengan pengisian formulir data diri, kemudian dilanjutkan dengan pengisian asupan yang sering di konsumsi oleh responden. Kuisioner FFQ ini meliputi bahan makanan atau minuman serta penggunaannya dalam periode tertentu. Maka responden diminta untuk memberi tanda pada daftar makanan yang tersedia pada kuisioner berdasarkan asupan yang dikonsumsi responden, kemudian dikategorikan berdasarkan hasil yang telah di isi. Sedangkan kuisioner keteraturan menstruasi diberikan untuk mengukur siklus menstruasi berdasarkan jadwal menstruasi.

4. Pengelolaan Data

Pengelolaan data dilakukan setelah data dari responden terkumpul, mulai dari peneliti memeriksa ketetapan dan kelengkapan data yang sudah terkumpul, kemudian data yang sudah dikumpul akan dikoreksi untuk memudahkan peneliti melakukan analisis data, setelah itu data yang sudah dikoreksi akan dimasukkan ke dalam *Statistical Package for Social Science* (SPSS). Setelah dilakukan pemeriksaan data bahwa data ini sudah benar dan kemudian akan dilakukan penyimpanan data yang akan di analisis.

3.9 Pengolahan dan Analisa Data

3.9.1 Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan akan dilakukan pengolahan data dengan cara sebagai berikut:

3. *Editing* : Melakukan pengecekan terkait kebenaran dan kelengkapan data yangtelah dikumpulkan .
4. *Coding* : Memberikan tanda pada setiap data berdasarkan kategori masing-masing untuk memudahkan pengolahan dan statistik dengan komputer.
5. *Data Entry* : Kegiatan memasukkan data yang telah dikumpulkan ke dalam tabel atau aplikasi SPSS untuk menganalisis data.

6. *Cleaning* : Pengecekan kembali terkait kemungkinan adanya data yang salah, tidak lengkap, dan yang selanjutnya akan dilakukan koreksi data-data yang tidak perlu.
7. *Tabulating* : Membuat tabel data, sesuai kriteria yang diinginkan oleh peneliti.
8. *Saving* : Menyimpan data penelitian.

3.9.2 Analisa Data

Analisa data untuk penelitian ini menggunakan uji statistik. Data yang dikumpulkan kemudian akan diolah dengan menggunakan perangkat komputer yaitu SPSS (*Statistical Package for Social Science*). Data dianalisis secara deskriptif-analitik yang kemudian hasil disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi untuk mengetahui perbedaan rata-rata dari 2 variabel yang bersifat ordinal. Analisis data yang digunakan yaitu:

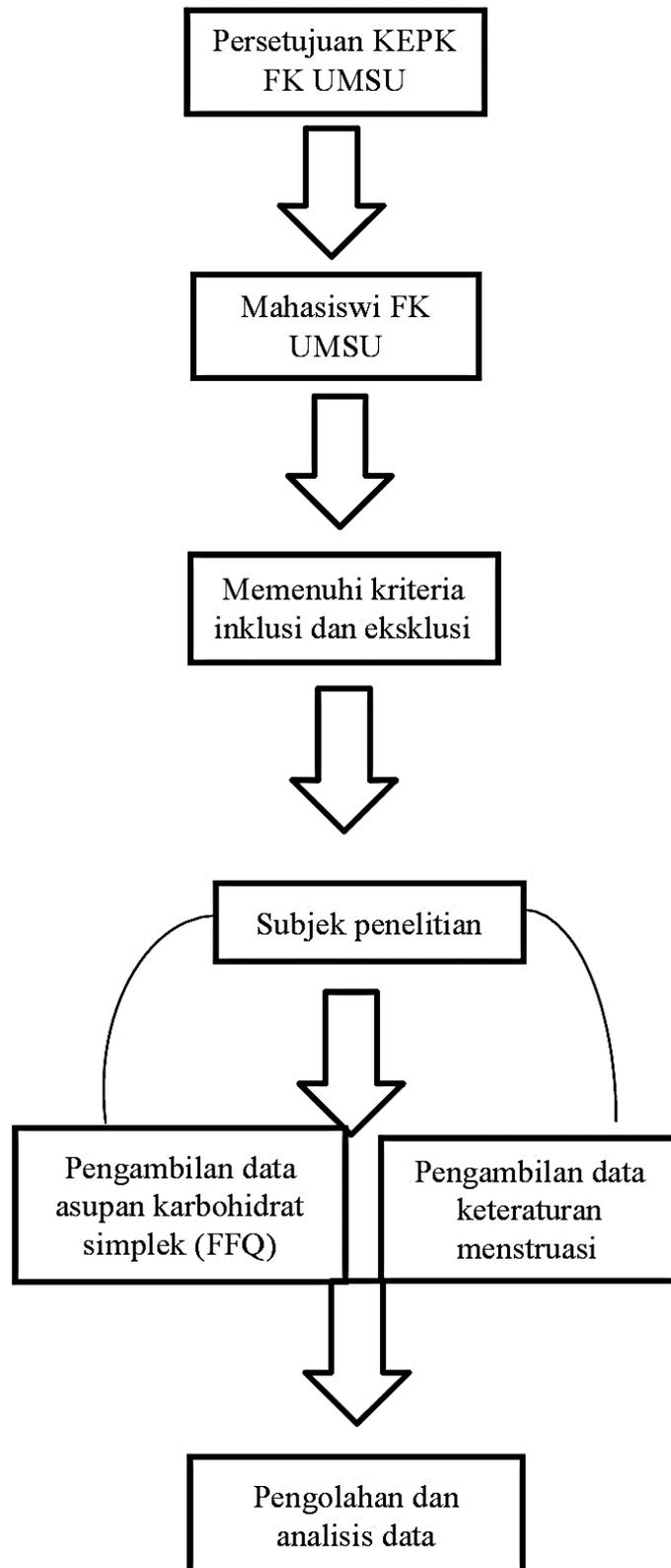
1. Analisis Univariat

Analisis dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi variabel penelitian dan mencari presentase dari setiap karakteristik masing-masing responden.

2. Analisis Bivariat

Analisis yang dilakukan untuk menguji hubungan dua variabel nominal dan mengukur kuatnya hubungan antara variabel yang satu dengan variabel nominal lainnya, yaitu uji *chi-square*. Uji chi-square test digunakan untuk menarik kesimpulan berdasarkan hasil perbandingan nilai signifikan (p) yang diperoleh dengan taraf kemaknaan (α) yang diinginkan. Pada penelitian ini taraf kemaknaan yang digunakan adalah 0.5% atau 0,05.

3.10 Kerangka Kerja



Gambar 6. Kerangka kerja

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Studi penelitian ini dilakukan pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan persetujuan dari komisi etik berdasarkan Nomor 1164/KEPK/FKUMSU/2024. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif-analitik, dengan menerapkan metode penelitian *cross-sectional study*. Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu, data dari kuesioner FFQ (*Food Frequency Questionnaire*) dan kuesioner keteraturan siklus haid yang akan dikumpulkan dalam satu waktu (*point time apparach*) pengambilan sampel. Sampel yang menjadi bagian dari penelitian ini sebanyak 90 mahasiswi.

4.1.1 Analisis Univariat

4.1.1.1 Distribusi Sampel Berdasarkan Karakteristik subjek

Tabel 2. Distribusi Sampel

| Karakteristik | Frekuensi (N%) |
|--------------------------------------|----------------|
| Usia tahun (Median (min-max)) | 19 (18-20) |
| Usia Menarche | |
| <12 Tahun | |
| 12-13 Tahun | 17 (18.9) |
| >13 Tahun | 55 (61.1) |
| Status Gizi | 18 (20) |
| <i>Underweight</i> | |
| Normal | 8 (8.9) |
| Overweight | 62 (68.9) |
| <i>Obese 1</i> | 7 (7.8) |
| <i>Obese 2</i> | 7 (7.8) |
| Siklus Menstruasi | 6 (6.7) |
| 21-35 Hari | |
| <21 Hari | 69 (76.7) |
| >35 Hari | 15 (16.7) |
| >3 Bulan | 6 (6.7) |
| Durasi Keteraturan Menstruasi | 0 (0) |
| <8 Hari | |

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| >8 Hari | 65 (72.2) |
| Konsumsi Karbohidrat Simpleks | 25 (27.8) |
| <3x/minggu | |
| >3x/minggu | 24 (26.7) |
| | 66 (73.3) |

Tabel di atas menjelaskan bahwa Usia yang menjadi responden terbanyak adalah usia 19 tahun. Berdasarkan usia menarche responden terbanyak adalah 12-13 tahun dengan 55 responden (61.1%). Berdasarkan status gizi responden terbanyak adalah responden dengan status gizi normal sebanyak 62 responden (68.9%). Berdasarkan siklus menstruasi responden terbanyak adalah dengan siklus 21-35 hari dengan jumlah 69 responden (76.7%). Berdasarkan durasi menstruasi yang menjadi responden terbanyak adalah responden dengan durasi menstruasi <8 hari dengan jumlah 65 responden (72.2%). Berdasarkan frekuensi konsumsi karbohidrat simpleks yang menjadi responden terbanyak adalah responden yang mengkonsumsi karbohidrat simpleks sebanyak >3x/minggu dengan frekuensi 66 responden (73.3%) dibandingkan dengan responden yang mengkonsumsi karbohidrat simpleks <3x/minggu yaitu sebanyak 24 responden (26.7%).

4.1.2 Analisis Bivariat

4.1.2.1 Hubungan Asupan Karbohidrat Simpleks Dengan Keteraturan Menstruasi Berdasarkan Durasi

Tabel 3. Hubungan Asupan Karbohidrat Simpleks Dengan Keteraturan Menstruasi Berdasarkan Durasi

| Konsumsi Karbohidrat Simplek | Keteraturan Menstruasi Berdasarkan Durasi | | | P-Value |
|------------------------------|-------------------------------------------|----------|---------|---------|
| | <8 Hari | >8 Hari | Total | |
| | N% | N% | N% | |
| <3x/minggu | 24 (100) | 0 (0) | 24 (0) | .000 |
| >3x/minggu | 41(62.1) | 25(37.9) | 66(100) | |

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel menunjukkan bahwa frekuensi konsumsi karbohidrat <3x/minggu dengan keteraturan menstruasi <8 hari didapatkan dengan jumlah 24 (100%) dari total 24 sampel, sedangkan untuk frekuensi konsumsi karbohidrat <3x/minggu dengan keteraturan menstruasi >8 hari didapatkan dengan jumlah 0 (0%) dari total 24 sampel. Dan untuk frekuensi konsumsi karbohidrat >3x/minggu dengan keteraturan menstruasi <8 hari didapatkan dengan jumlah 41 (62.1%) dari total 66 sampel, sedangkan untuk frekuensi konsumsi karbohidrat >3x/minggu dengan keteraturan menstruasi >8 hari didapatkan dengan jumlah 25 (37.9%) dari total 66 sampel.

Hasil uji statistik *chi square* menunjukkan $p=0,000$ ($p<0.05$) yang mengindikasikan adanya hubungan asupan karbohidrat simpleks dengan keteraturan menstruasi berdasarkan durasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

4.2 Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi karbohidrat simpleks terhadap durasi menstruasi berdasarkan usia yang terbanyak yaitu 19 tahun. Hal ini seiringan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang menyebutkan bahwa usia 19 tahun adalah yang terbanyak mengalami gangguan menstruasi.²³ Sejalan dengan penelitian sebelumnya, umur mempengaruhi tingkat pengetahuan seseorang. Umur yang semakin bertambah maka pengalaman yang dimiliki juga akan semakin banyak dan beragam. Semakin muda umur seseorang akan mempengaruhi tingkat pengetahuan dan cara menjaga kebersihan alat kelamin saat menstruasi. Ini erat hubungannya dengan usia responden yang mayoritas adalah 16-19 tahun yang merupakan remaja tahap akhir.²⁴ Sedangkan untuk karakteristik berdasarkan usia *menarche* di dominasi dengan umur 12-13 tahun yang memiliki jumlah 55 (61.1%). Penelitian ini sependapat dengan teori yang dikemukakan oleh Prawirohardjo, bahwa *menarche* terjadi ditengah-tengah masa pubertas yaitu pada usia antara 10-16 tahun, tetapi rata-ratanya 12,5 tahun dengan IMT normal sebanyak 20 responden (51.3%). Hal ini dipengaruhi oleh IMT dimana remaja dengan IMT normal mengalami *menarche* pada usia rata rata

12,5 tahun karena nutrisi mempengaruhi kematangan seksual pada remaja yang mengalami *menarche*.²⁵ Hal ini sesuai dengan karakteristik selanjutnya yaitu berdasarkan status gizi, berdasarkan hasil penelitian ini didominasi dengan status gizi normal dengan memiliki jumlah 62 (68.9%) sejalan dengan penelitian Soetjiningsih, remaja menjadi matang lebih dini akan memiliki indeks massa tubuh (IMT) yang lebih tinggi dan mereka yang matang terlambat memiliki IMT lebih kecil pada usia yang sama. Hal ini dikarenakan asupan gizi yang kurang dapat mempengaruhi kesehatan reproduksi sehingga mengakibatkan terjadinya gangguan menstruasi.²⁶

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa distribusi frekuensi berdasarkan siklus menstruasi, didapatkan bahwa dari subjek penelitian dengan siklus menstruasi didominasi dengan siklus menstruasi 21-35 hari dengan jumlah 69 (76.7%) responden. Seiring dengan penelitian yang sejalan, panjang siklus menstruasi yang normal adalah 26-35 hari, dengan panjang rata-rata siklus menstruasi adalah 28 hari dengan sebagian besar panjang siklus antara 25 hingga 30 hari. Dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden pada penelitian ini memiliki panjang siklus menstruasi normal. Siklus menstruasi normal berlangsung selama 21-35 hari, penelitian ini menunjukkan wanita dengan siklus menstruasi normal hanya terdapat pada 2/3 wanita dewasa, sedangkan pada usia reproduksi yang ekstrim (setelah *menarche* dan *menopause*) lebih banyak mengalami siklus yang tidak teratur. Hal ini dipengaruhi oleh 2 segmen yaitu, siklus ovarium (indung telur) dan siklus uterus (rahim). Siklus indung telur terbagi lagi menjadi 2 bagian, yaitu siklus folikular dan siklus luteal, sedangkan siklus uterus dibagi menjadi masa proliferasi (pertumbuhan) dan masa sekresi. Perubahan di dalam rahim merupakan respons terhadap perubahan hormonal yang mempengaruhi siklus menstruasi.^{27,28}

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa distribusi frekuensi berdasarkan durasi menstruasi, didapatkan bahwa dari sampel penelitian dengan durasi menstruasi didominasi <8 hari didapatkan dengan jumlah 65 (72.2%) responden. Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menjelaskan bahwa durasi menstruasi <8 hari. Durasi Menstruasi atau jarak dari hari pertama

menstruasi sampai perdarahan menstruasi berhenti berlangsung 3-7 hari, hal ini dikarenakan siklus haid yang terjadi diluar keadaan normal atau dengan kata lain tidak berada pada interval pendarahan uterus normal kurang dari 3 atau lebih dari 7 hari disebut siklus menstruasi/haid yang tidak teratur.²⁹

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa distribusi frekuensi berdasarkan konsumsi karbohidrat simplek, pada distribusi ini di dominasi dengan frekuensi >3x/minggu dengan jumlah 65 (73.3%) responden dan sedangkan untuk frekuensi <3x/minggu dengan jumlah 24 (26.7%) responden. Karbohidrat merupakan sumber peningkatan asupan kalori selama fase luteal sehingga apabila asupan karbohidrat terpenuhi maka tidak akan terjadi pemendekan fase luteal. Peningkatan asupan energi bersumber pada asupan karbohidrat dan diketahui bahwa terjadi peningkatan asupan karbohidrat yang signifikan selama fase premenstruasi. Ketika tingkat estrogen menurun dan terjadi hipoglikemia selama pramenstruasi, maka ada kebutuhan fisiologis untuk meningkatnya asupan karbohidrat selama fase luteal pada siklus menstruasi yang mempengaruhi perilaku makan yang sebenarnya atau keinginan untuk makan (*food craving*). Konsentrasi glukosa darah yang rendah dapat mengakibatkan tubuh memproduksi hormon adrenalin. Adrenalin dapat menghentikan efektivitas progesteron yang berfungsi menekan aktivitas kerja hormon estrogen sehingga siklus menstruasi tidak menjadi lebih panjang.²⁹

Berdasarkan penelitian ini, hasil uji statistik *chi square* menunjukkan $p=0,000$ ($p<0.05$) yang mengindikasikan adanya hubungan asupan karbohidrat simpleks dengan keteraturan menstruasi berdasarkan durasi. Hubungan siklus menstruasi dengan tingkat kecukupan karbohidrat diuji statistik dengan uji gamma. Hasil uji gamma antara siklus menstruasi dengan tingkat kecukupan karbohidrat menunjukkan nilai $p=0,559$ dan nilai $r=0,154$ yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara siklus menstruasi dengan tingkat kecukupan karbohidrat para siswi. Karbohidrat adalah sumber peningkatan asupan kalori pada fase luteal. Asupan karbohidrat yang tidak terpenuhi akan mengakibatkan pemendekan fase luteal, selain itu karbohidrat berperan dalam pengaturan glukosa

darah. Konsentrasi glukosa darah yang rendah dapat menghentikan efektifitas progesteron yang berfungsi menekan aktivitas hormon estrogen sehingga siklus menstruasi tidak lebih panjang. Penelitian ini berbanding terbalik karena asupan karbohidrat >3x/minggu dapat membuat durasi menstruasi menjadi baik.³⁰ Mengonsumsi karbohidrat terlalu sering tidak secara langsung membuat durasi menstruasi menjadi normal. Faktor lain seperti pola makan, aktivitas fisik, stres, status gizi, dan berat badan juga mempengaruhi keteraturan durasi menstruasi. Karbohidrat berperan dalam pengaturan glukosa darah. Konsentrasi glukosa darah yang rendah dapat menghentikan efektifitas progesteron yang berfungsi menekan aktivitas hormon estrogen, sehingga siklus menstruasi tidak lebih panjang.³¹ faktor lainnya yang dapat mengganggu keteraturan menstruasi berdasarkan durasi adalah adanya inflamasi akibat obesitas yang mengakibatkan penumpukan jaringan adiposa dan *visceral* sehingga meningkatkan sitokin inflamasi, kejadian obesitas ini dipengaruhi oleh asupan karbohidrat yang berlebih, sehingga kejadian inflamasi pada wanita mengakibatkan kerusakan pada komponen oosit, gangguan pematangan dan pemuahan folikel, dan pergantian hormon, sehingga menstruasi yang terjadi pada wanita yang mengalami obesitas akibat tingginya asupan karbohidrat simpleks terganggu. Hal ini dikarenakan meningkatnya GnRH di hipotalamus menyebabkan LH (*luteinizing hormone*) juga meningkat, sehingga berpengaruh pada produksi berlebih androgen di ovarium. Ketika LH meningkat maka kadar hormon androgen juga meningkat yang menyebabkan adanya hiperandrogenisme, Adanya hiperandrogenisme ini menjadikan hormon-hormon pria menjadi dominan pada wanita, yang terjadi adalah munculnya gejala hirsutisme pada wanita. *Luteinizing hormone* yang tinggi berpengaruh pada produksi FSH yang rendah, sehingga terjadi ketidaksempurnaan dalam folikulogenesis yang dipengaruhi oleh kadar FSH yang rendah, peningkatan kadar LH dan penurunan kadar FSH mengakibatkan terjadinya gangguan pada durasi menstruasi.³²

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi mengindikasikan adanya hubungan asupan karbohidrat simpleks dengan keteraturan menstruasi berdasarkan durasi. Berdasarkan temuan dari penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Usia yang paling banyak adalah usia 19 tahun. Usia *menarche* terbanyak adalah usia 12-13 tahun. Status gizi yang terbanyak adalah normal.
2. Responden yang mengkonsumsi karbohidrat simpleks tersering yaitu >3x/minggu dengan keteraturan menstruasi <8 hari.
3. Siklus menstruasi di dominasi dengan siklus menstruasi 21-35 hari.
4. Terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi karbohidrat simpleks dengan keteraturan menstruasi berdasarkan durasi.

5.2 Saran

1. Diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut terkait keteraturan menstruasi berdasarkan durasi, regulasi, siklus, dan volume perdarahan.
2. Ditampilkan distribusi makanan dari karbohidrat simpleks yang dikonsumsi oleh mahasiswa.
3. Perlu dilakukan analisis mengenai angka kecukupan gizi terhadap asupan karbohidrat simpleks.

DAFTAR PUSTAKA

- 1 Maedy FS, Permatasari TAE, Sugiati S. Hubungan Status Gizi dan Stres terhadap Siklus Menstruasi Remaja Putri di Indonesia. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*. 2022;3(1):1. doi:10.24853/mjnf.3.1.1-10
- 2 WHO. Adolescents: Health Risks And Solutions. Retrieved from WHO. Published 2018. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>
- 3 Saintika JM, Pebrina M. Hubungan Status Gizi Dengan Keteraturan Siklus Menstruas Pada Sisiwi Remaja Di SMA N 12 Padang Tahun 2015. Vol 7.; 2016. <http://jurnal.syedzasaintika.ac.id>
- 4 Riskesdas. Laporan Nasional Riskesdas 2017. *Riset Kesehatan Dasar*. Published online 2017.
- 5 Jurnal H, Kualitas Tidur H, Gizi S, et al. Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan. 2021;1(3).
- 6 Center for Health Statistics N. *Health, United States 2020-2021*.; 2020. <https://www.cdc.gov/nchs/hus/contents2020-2021.htm#Table-McrNutr>
- 7 Aydın B WS. Sex Hormone-Binding Globulin in Children and Adolescents. Published online March 2016.
- 8 *Fisiologi Menstruasi ASASIH VILLASARI STRADA PRESS*.; 2021.
- 9 Care P. Menstruation in Girls and Adolescents: Using the Menstrual Committee on Adolescence. 2021;118(5). doi:doi:10.1542/peds.2017-2481
- 10 Kurdi, Madhuri S; Ramaswami AH. Does The Phase Of The Menstrual Cycle Really Matter To Anaesthesia? *Indian J Anaesth*. 2018;62(5):330-336. doi:10.4103/ija.IJA_139_18
- 11 Kurniawan. Fisiologi Siklus Menstruasi. *Kesehatan*. 2019;1(1):9-29.
- 12 Munro MG, Critchley HOD, Fraser IS, et al. The two FIGO systems for normal and abnormal uterine bleeding symptoms and classification of causes of abnormal uterine bleeding in the reproductive years: 2018 revisions. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*.

- 2018;143(3):393-408. doi:10.1002/ijgo.12666
- 13 Koltun, Kristen J; Williams, Nancy I; Scheid, Jennifer L; De Souza MJ. Discriminating Hypothalamic Oligomenorrhea/Amenorrhea From Hyperandrogenic Oligomenorrhea/Amenorrhea In Exercising Women. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*. Published online 2019:1-30. doi:10.1139/apnm-2019-0640
 - 14 Kahveci B, Budak S, Ege S, et al. *PALM-COEIN Classification System of FIGO vs the Classic Terminology in Patients with Abnormal Uterine Bleeding.*; 2021. www.forumginekologii.viamedica.pl
 - 15 Maedy FS, Permatasari TAE, Sugiatmi S. Hubungan Status Gizi dan Stres terhadap Siklus Menstruasi Remaja Putri di Indonesia. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*. 2022;3(1):1. doi:10.24853/mjnf.3.1.1-10
 - 16 Moore, Daniel R; Sygo, Jennifer; Morton JP. Fuelling the female athlete: Carbohydrate and protein recommendations. *Eur J Sport Sci*. 2022;22(5):684-696.doi:10.1080/17461391.2021.1922508
 - 17 Drula, Elodie; Garron, Marie-Line; Dogan, Suzan; Lombard, Vincent; Henrissat, Bernard; Terrapon N. The Carbohydrate-Active Enzyme Database:Functions And Literature. *Nucleic Acids Res*. 2022;50(D1):571-577. doi:10.1093/nar/gkab1045
 - 18 Firdiansyah, Rudy Dwi; Habibah, Siti Sab'atul; Utami NK. Pengaruh Mengonsumsi Karbohidrat Sederhana (Biskuit Kelapa) Dan Karbohidra Kompleks (Pisang Ayam) Terhadap pH Saliva. *Jurnal Terapis Gigi dan Mulut*.2021;1(2):57-61.
 - 19 Yuliani, Rita; Suparman; Maryati; Witri DP. *Gambaran Asupan Karbohidrat Sederhana, Asupan Serat, Indeks Massa Tubuh (IMT) Dan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Cimahi Selatan Kota Cimahi*. Poltekkes Kemenkes Bandung; 2020.
 - 20 Yakoba Milla S, Mudayatiningsih S, Dewi N, Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang M, Program Studi Keperawatan Poltekkes Kemenkes Malang D,

- Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan D. Hubungan Obesitas Dengan Gangguan Menstruasi Pada Remaja Putri Di Kelurahan Tlogomas. Vol 3.; 2018.
- 21 Jewson, Michaela; Purohit, Prashant; Lumsden MA. Progesterone And Abnormal Uterine Bleeding/Menstrual Disorders. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2020;69:62-73. doi:10.1016/j.bpobgyn.2020.05.004
 - 22 Magdalena, Bofill Rodriguez; Anne, Lethaby; Vanessa J. Progestogen-releasing Intrauterine Systems For Heavy Menstrual Bleeding. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2020;2020(6):1-137. doi:10.1002/14651858.CD002126.pub4
 - 23 Sefti IJ, Franly R, Program O, Keperawatan SI, Kedokteran F. Hubungan Dismenore Dengan Gangguan Siklus Haid Pada Remaja Di SMA N 1 Manado. Vol 7.; 2019.
 - 24 Ayu A D, Prodalima Sinulingga. Pengetahuan Remaja Putri Tentang Menarche. *J Ilm Keperawatan Imelda.* 2020;6(2):123-127. doi:10.52943/jikeperawatan.v6i2.405
 - 25 Yulita C, Devitasari I, Delika M. Gambaran Menarche pada Remaja Siswi di Sekolah Menengah Pertama Negeri-14 Palangka Raya. *J Surya Med.* 2022;8(2):50-56. doi:10.33084/jsm.v8i2.3856
 - 26 Purwaningtias RM, Puspitasari D, Ernawati E. the Relationship Between Menstrual Cycle Characteristics With Dysmenorrhea and Adolescents Social Life. *Indones Midwifery Heal Sci J.* 2021;4(3):280-294. doi:10.20473/imhsj.v4i3.2020.280-294
 - 27 Villasari A. *Fisiologi Menstruasi.*; 2021. <https://stradapress.org/index.php/ebook/catalog/download/22/19/74-1?inline=1>
 - 28 Firzaman DM, Alatas HS, Ernawati E. Karakteristik Durasi Menstruasi Pada Kasus Oligomenorhea Mahasiswa Stik Budi Kemuliaan Tahun 2021. *J Kebidanan dan Kesehat Reproduksi.* 2022;1(1). doi:10.61633/jkkr.v1i1.5
 - 29 Sitoayu L, Pertiwi DA, Mulyani EY. Kecukupan zat gizi makro, status gizi, stres, dan siklus menstruasi pada remaja. *J Gizi Klin Indones.*

- 2017;13(3):121. doi:10.22146/ijcn.17867
- 30 Fajarwati SH. Hubungan Tingkat Kecukupan Karbohidrat Dan Tingkat Stres Dengan Siklus Menstruasi Siswi Pesantren Kelas VIII Mts N1 Tegal. *Science (80-)*. 2022;7(1):1-8. <http://link.springer.com/10.1007/s00232-014-9701-9><http://link.springer.com/10.1007/s00232-014-9700-x><http://dx.doi.org/10.1016/j.jmr.2008.11.017><http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1090780708003674><http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11910031>
- 31 Dokter Fakultas P, Tsamara G, Raharjo W, Ardiani Putri E. Hubungan Gaya Hidup Dengan Kejadian Dismenore Primer Pada Mahasiswi DI Universitas Tanjungpura. *The Relationship Between Lifestyle with The Incident of Primary Dysmenorrhea in Medical Faculty Female Students of Tanjungpura University*. Vol 2.; 2020.
- 32 Marlina U, Maulitanti SD, Annisa Y, Masitha D. Pengaruh Penerapan Diet Anti Inflamasi Pada Perubahan Manifestasi Klinis Dan Penanda Inflamasi Wanita Dengan Polycystic Ovary Syndrome (PCOS). *Jurnal Pendidikan Indonesia*. 2023;4(05):475-488. doi:10.59141/japendi.v4i05.1821

LAMPIRAN

Lampiran 1: Lembar informasi penelitian

Yth. Bapak/Ibu/Saudara/i

Dengan ini kami jelaskan bahwa asupan karbohidrat simpleks yang dikonsumsi oleh Bapak/Ibu/Saudara/i dapat dikaitkan terhadap munculnya ketidakaturan menstruasi. Oleh karena itu, peneliti perlu melakukan penelitian tentang hal ini pada Bapak/Ibu/Saudara/i, agar dapat mencegah munculnya berbagai resiko terhadap ketidakaturan menstruasi.

Prosedur penelitian yang akan kami lakukan adalah mengukur tinggibadan (TB), berat badan (BB), guna menilai status gizi,serta pengisian dua kuisisioner yang meliputi: kuisisioner analisa asupan karbohidrat (FFQ) dan kuisisioner siklus menstruasi.

Prosedur pengukuran status gizi dan analisa asupan makanan akan dilakukan dengan sekali pengisian kuisisioner. Prosedur analisa asupan makanan melalui teknik kuisisioner akan dilakukan di awal penelitian. Prosedur pengisian siklus menstruasi dilakukan dengan riwayat menstruasi yang di alami.

Penelitian ini bersifat sukarela dan tanpa paksaan. Data yang diperoleh akan dijamin kerahasiaannya. Semua biaya penelitian akan ditanggung oleh peneliti. Apabila Bapak/Ibu/Saudara/i bersedia ikut dalam penelitian ini, Bapak/Ibu/Saudara/i dapat menandatangani surat persetujuan penelitian di lembar berikutnya.

Apabila ada pertanyaan yang perlu ditanyakan, silakan menghubungi langsung peneliti: Artika Sari Siregar di nomor telepon: 082167216946

Atas kesedian dan kerja sama Bapak/Ibu/Saudara/I, kami ucapkan terima kasih.

Lampiran 2: Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)

INFORMED CONSENT

(PERNYATAAN PERSETUJUAN IKUTPENELITIAN)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Pekerjaan :

Alamat :

Telah mendapat keterangan secara rinci dan jelas mengenai :

1. Penelitian yang berjudul “Hubungan Asupan Karbohidrat Simpleks Dengan Keteraturan Menstruasi Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universita Sumatera Utara”
2. Perlakuan yang akan diterapkan pada responden
3. Manfaat ikut sebagai responden penelitian
4. Bahaya yang akan timbul
5. Prosedur penelitian dan prosedur penelitian mendapat kesempatan mengajukan pernyataan mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian tersebut.

Oleh karena itu saya bersedia/tidak bersedia secara sukarela untuk menjadi responden penelitian dengan penuh kesadaran serta tanpa keterpaksaan.

Medan,2024

Responden,

Peneliti,

()

()

Lampiran 3: Food Frequency Quisioner (FFQ)

No. Sampel :
 Nama :
 Umur :
 Jenis kelamin :
 Pendidikan :
 Pekerjaan :
 No. Hp :

| Bahan Makanan Karbohidrat | Berapa kali konsumsi per.... | | | | | | |
|------------------------------|------------------------------|-------------|--------------|------------|-------------|--------------------|-----------------|
| | >1x /hr | 1x /hari | 4-6x /mgg | 3x /mgg | <3x /mgg | 2 minggu sekali | Tidak Pernah |
| Bihun | | | | | | | |
| Beras ketan hitam | | | | | | | |
| Beras ketan putih | | | | | | | |
| Beras Putih | | | | | | | |
| Beras Merah | | | | | | | |
| Havermout | | | | | | | |
| Jagung kuning | | | | | | | |
| Ketela pohon putih | | | | | | | |
| Ketela pohon kuning | | | | | | | |
| kentang | | | | | | | |
| Macaroni | | | | | | | |
| Talas | | | | | | | |
| Tepung beras | | | | | | | |
| Tepung jagung | | | | | | | |
| Tepung sagu | | | | | | | |
| Tepung terigu | | | | | | | |
| Ubi jalar merah | | | | | | | |
| Ubu jalar putih | | | | | | | |
| Jagung kuning | | | | | | | |
| Ubi jalar putih | | | | | | | |
| Sereal | | | | | | | |
| Lainnya(sebutkan).... | | | | | | | |

| Serba sebi | Berapa kali konsumsi per.... | | | | | | |
|-------------------------|------------------------------|-------------|--------------|------------|-------------|--------------------|-----------------|
| | >1x /hr | 1x /hari | 4-6x /mgg | 3x /mgg | <3x /mgg | 2 minggu sekali | Tidak Pernah |
| Agar - agar | | | | | | | |
| Dodol | | | | | | | |
| Gula aren | | | | | | | |
| Kecap | | | | | | | |
| Kopi | | | | | | | |
| Gula pasir | | | | | | | |
| Jahe | | | | | | | |
| Madu | | | | | | | |
| Saus tomat | | | | | | | |
| kentang | | | | | | | |
| Minuman | | | | | | | |
| Ale-ale | | | | | | | |
| Buavita | | | | | | | |
| Fruitamin | | | | | | | |
| Sirup marjan | | | | | | | |
| Sirup ABC | | | | | | | |
| Lasegar | | | | | | | |
| Happy jus | | | | | | | |
| Frutang | | | | | | | |
| Jasjus | | | | | | | |
| Mr. Jussie | | | | | | | |
| Minute maid pulppy | | | | | | | |
| Mizone | | | | | | | |
| Sari kacang ijo | | | | | | | |
| Floridina | | | | | | | |
| Nutri sari | | | | | | | |
| You C1000 (isotonik) | | | | | | | |
| Pocari sweat | | | | | | | |
| Kratindaeng | | | | | | | |
| Redbull | | | | | | | |
| Hemaviton energy | | | | | | | |
| Hemaviton C1000 | | | | | | | |
| Levite jeruk | | | | | | | |
| Q-guava | | | | | | | |
| Lemon water | | | | | | | |
| Jungle juice | | | | | | | |
| Orange water | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| v-soy | | | | | | | |
| Soya milk | | | | | | | |
| Sirup pohon pinang | | | | | | | |
| Sunkist | | | | | | | |
| Sunquick | | | | | | | |

Lampiran 4: Kuisisioner Keteraturan Siklus Menstruasi

A. Data Demografi

Petunjuk pengisian : Isilah data berikut ini dengan benar. Berilah tanda (×) pada jawaban yang sesuai dengan kondisi dan situasi saudara.

1. Nama :
2. Tanggal lahir :
3. Usia :
4. Usia Menarche (Menstruasi pertama kali)
 - a. <12 tahun
 - b. 12-13 tahun
 - c. >13 tahun sebutkan.....

B. Data Antropometri

1. Berat badan : Kg
2. Tinggi badan : cm

Siklus Menstruasi

1. Apakah anda memiliki riwayat kelainan hormonal pada sistem reproduksi
 - a. Ya, sebutkan.....
 - b. Tidak
2. Apakah anda mengkonsumsi obat hormon pengendali siklus menstruasi?
 - a. Ya, sebutkan.....
 - b. Tidak
3. Apakah menstruasi anda teratur dalam 3 bulan terakhir?
 - a. Ya
 - b. Tidak
4. Siklus menstruasi merupakan jarak antara hari pertama haid pada menstruasi bulan lalu hingga hari pertama menstruasi selanjutnya.
Berapakan siklus menstruasi saudara?
 - a. 21-35 hari
 - b. <21 hari
 - c. >35 hari

d. >3 bulan

5. Berapa hari lama menstruasi anda?

a. <8 hari

b. >8 hari

Lampiran 5: Data Sampel Penelitian

| Data Demografi | | | | Status Gizi | keteraturan menstruasi | FFQ | Siklus menstruasi |
|----------------|------|------|---------------|-------------|------------------------|-----|-------------------|
| No | Nama | Usia | Usia Menarche | | | | |
| 1 | HN | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2 | KFRS | 2 | 1 | 5 | 2 | 2 | 1 |
| 3 | YIS | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4 | TPN | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 5 | TPS | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 6 | SAN | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 7 | RABT | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 8 | RZ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 9 | SAK | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 10 | SA | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 11 | PZA | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 |
| 12 | DNP | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 13 | DA | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 14 | SZP | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 15 | IF | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 16 | SZL | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 17 | NS | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 18 | KA | 2 | 2 | 5 | 2 | 2 | 1 |
| 19 | SA | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 |
| 20 | NA | 1 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 |
| 21 | GS | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 22 | JI | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 |
| 23 | ASR | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 24 | AZH | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 25 | HN | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 26 | SJH | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 27 | D | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 28 | DF | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 29 | AAZ | 2 | 1 | 5 | 1 | 2 | 1 |
| 30 | RA | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 31 | NIK | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 32 | SNWN | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 33 | W | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 34 | AAS | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 35 | AAGS | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 36 | DAI | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 37 | AZS | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| 38 | G | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 |
| 39 | NM | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |

| | | | | | | | |
|----|------|---|---|---|---|---|---|
| 40 | RIN | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 41 | NZ | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| 42 | NFB | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 43 | TVIB | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 44 | ASIL | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 45 | WN | 2 | 2 | 5 | 1 | 2 | 1 |
| 46 | ALN | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 |
| 47 | DHR | 1 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 |
| 48 | APN | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 49 | E | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 |
| 50 | WSN | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 51 | DAK | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 52 | HPA | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 53 | MABG | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 54 | FSN | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 55 | S | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 56 | TSA | 1 | 2 | 5 | 1 | 2 | 1 |
| 57 | MH | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 58 | NRP | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 59 | F | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 60 | ND | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 61 | NH | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 62 | NA | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 63 | SF | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 64 | NR | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| 65 | NN | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 |
| 66 | VKP | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 67 | LS | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 68 | FA | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| 69 | KRB | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| 70 | FAS | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 71 | NS | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 72 | AYFS | 2 | 2 | 5 | 1 | 1 | 1 |
| 73 | ARJS | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 74 | DA | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 |
| 75 | PSK | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 76 | RGP | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 77 | TS | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 78 | RZ | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 79 | PYM | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 80 | DA | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 81 | ANA | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 82 | TA | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 |

| | | | | | | | |
|----|-----|---|---|---|---|---|---|
| 83 | KD | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 |
| 84 | K | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 85 | VD | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 |
| 86 | SA | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 87 | AN | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 88 | DSM | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 89 | AEP | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 90 | DT | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |

Keterangan

Usia

- 19 Tahun : 1
- 20 Tahun : 2

Usia Menarche

- <12 Tahun : 1
- 12-13 Tahun : 2
- >13 Tahun : 3

Status Gizi

- Underweight : 1
- Normal : 2
- Overweight : 3
- Obese 1 : 4
- Obese 2 : 5

Keteraturan Menstruasi

- <8 Hari : 1
- >8 Hari : 2

FFQ

- <3x/minggu : 1
- >3x/minggu : 2

Siklus Menstruasi

- 21-35 Hari : 1
- <21 Hari : 2

- >35 Hari : 3
- >3 Bulan : 4

Lampiran 6: Hasil Uji SPSS

| | | Statistics | | | | |
|--------------------|---------|------------|----------------|-------------|----------------------------|-------------------------|
| | | umur | usia_menarache | status_gizi | keteraturan_m enstruasi | konsumsi karbohidrat |
| N | Valid | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| | Missing | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Std. Error of Mean | | .053 | .066 | .104 | .047 | .047 |
| Std. Deviation | | .502 | .627 | .985 | .450 | .445 |
| Variance | | .252 | .393 | .970 | .203 | .198 |
| Range | | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| Minimum | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Maximum | | 2 | 3 | 5 | 2 | 2 |

| | | umur | | | |
|-------|----------|-----------|---------|---------------|-----------------------|
| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | 19 Tahun | 47 | 52.2 | 52.2 | 52.2 |
| | 20 Tahun | 43 | 47.8 | 47.8 | 100.0 |
| | Total | 90 | 100.0 | 100.0 | |

| | | usia_menarache | | | |
|-------|-------------|----------------|---------|---------------|-----------------------|
| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | <12 Tahun | 17 | 18.9 | 18.9 | 18.9 |
| | 12-13 Tahun | 55 | 61.1 | 61.1 | 80.0 |
| | >13 Tahun | 18 | 20.0 | 20.0 | 100.0 |
| Total | | 90 | 100.0 | 100.0 | |

| | | status_gizi | | | |
|-------|-------------|-------------|---------|---------------|-----------------------|
| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | Underweight | 8 | 8.9 | 8.9 | 8.9 |
| | normal | 62 | 68.9 | 68.9 | 77.8 |
| | overweight | 7 | 7.8 | 7.8 | 85.6 |
| | obese 1 | 7 | 7.8 | 7.8 | 93.3 |
| | obese 2 | 6 | 6.7 | 6.7 | 100.0 |
| Total | | 90 | 100.0 | 100.0 | |

keteraturan_menstruasi

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|---------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | <8 Hari | 65 | 72.2 | 72.2 | 72.2 |
| | >8 hari | 25 | 27.8 | 27.8 | 100.0 |
| Total | | 90 | 100.0 | 100.0 | |

konsumsi karbohidrat

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | <3x | 24 | 26.7 | 26.7 | 26.7 |
| | >3X | 66 | 73.3 | 73.3 | 100.0 |
| Total | | 90 | 100.0 | 100.0 | |

siklus_mesntruasi

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 21-35 hari | 69 | 76.7 | 76.7 | 76.7 |
| | <21 hari | 15 | 16.7 | 16.7 | 93.3 |
| | >35 hari | 6 | 6.7 | 6.7 | 100.0 |
| Total | | 90 | 100.0 | 100.0 | |

konsumsi karbohidrat * keteraturan_menstruasi Crosstabulation

| | | keteraturan_menstruasi | | Total |
|--------------------------|---------------------------------|------------------------|---------|--------|
| | | <8 Hari | >8 hari | |
| konsumsi karbohidrat <3x | Count | 24 | 0 | 24 |
| | % within konsumsi karbohidrat | 100.0% | 0.0% | 100.0% |
| | % within keteraturan_menstruasi | 36.9% | 0.0% | 26.7% |
| | % of Total | 26.7% | 0.0% | 26.7% |
| >3X | Count | 41 | 25 | 66 |
| | % within konsumsi karbohidrat | 62.1% | 37.9% | 100.0% |
| | % within keteraturan_menstruasi | 63.1% | 100.0% | 73.3% |
| | % of Total | 45.6% | 27.8% | 73.3% |
| Total | Count | 65 | 25 | 90 |
| | % within konsumsi karbohidrat | 72.2% | 27.8% | 100.0% |
| | % within keteraturan_menstruasi | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| | % of Total | 72.2% | 27.8% | 100.0% |

Chi-Square Tests^c

| | Value | df | Asymptotic Significance (2- sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) | Point Probability |
|------------------------------------|---------------------|----|------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 12.587 ^a | 1 | .000 | .000 | .000 | |
| Continuity Correction ^b | 10.770 | 1 | .001 | | | |
| Likelihood Ratio | 18.774 | 1 | .000 | .000 | .000 | |
| Fisher's Exact Test | | | | .000 | .000 | |
| Linear-by-Linear Association | 12.448 ^d | 1 | .000 | .000 | .000 | .000 |
| N of Valid Cases | 90 | | | | | |

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.67.

b. Computed only for a 2x2 table

c. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.

d. The standardized statistic is 3.528.

DOKUMENTASI



1. Ethical Clearance



UMSU
Unggul | Cerdas | Berprestasi

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
 HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
 FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
 FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
 DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
 "ETHICAL APPROVAL"
 No : 1164/KEPK/FKUMSU/2024

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
 The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Artika Sari Siregar
Principal in Investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah of Sumatera Utara

Dengan Judul
Title

"HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT SIMPLEKS DENGAN DURASI MENSTRUASI PADA MAHASISWI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA"
"RELATIONSHIP BETWEEN SIMPLEX CARBOHYDRATE INTAKE AND MENSTRUAL DURATION IN FEMALE STUDENTS FACULTY OF MEDICINE, UNIVERSITY MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 22 Maret 2024 sampai dengan tanggal 22 Maret 2025
The declaration of ethics applies during the periode Maret 22, 2024 until Maret 22, 2025



Medan, 22 Maret 2024
Ketua
Dr. dr. Nurfady, MKT

2. Lembar Persetujuan Pembimbing Seminar Hasil



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7363488
 Website : www.umsu.ac.id E-mail : rektor@umsu.ac.id
 Bankir : Bank Syariah Mandiri, Bank Bukopin, Bank Mandiri, Bank BNI 1946, Bank Sumut.



LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Artika Sari Sirrgar
 NPM : 2008260068
 Prodi/Bagian : Pendidikan Dokter
 Judul Skripsi : **HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT
 SIMPLEKS DENGAN KETERATURAN
 MENSTRUASI BERDASARKAN DURASI
 PADA MAHASISWI FAKULTAS
 KEDOKTERAN UNIVERSITAS
 MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

Disetujui untuk disampaikan kepada panitia ujian seminar hasil

Medan, 13 Juli 2024

Unggul | Cerdas | Terpercaya
 Pembimbing,

(dr. Eka Febriyanti, M.Gizi)

3. Lembar Pengesahan Setelah Seminar Proposal

**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jalan Gedung Arca No.53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext.
20 Fax. (061)7363488
Website: fk@umsu.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Artika sari siregar

NPM : 2008260068

Judul : HUBUNGAN KARBOHIDRAT SIMPLEKS DENGAN DURASI
MENSTRUASI PADA MAHASISWI FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima untuk diteruskan ke ranah penelitian.

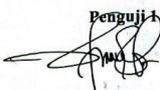
DEWAN PENGUJI

Pembimbing



(dr.Eka Febriyanti, M.Gizi)

Penguji 1



(dr.Amelia Eka Damayanti, M.Gizi)

Penguji 2



(dr.Utari Purnama, M.Ked(OG),Sp.OG)

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 29 Februari 2024

iii

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara