

**HUBUNGAN STATUS GIZI DAN KEBIASAAN KONSUMSI
MI INSTAN DENGAN *MENARCHE* DINI PADA SISWA
SEKOLAH DASAR DI SD AL KAUTSAR
BANDAR LAMPUNG**

Skripsi

Oleh

Syifa Hafizha Amalia

2118011048



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2025**

**HUBUNGAN STATUS GIZI DAN KEBIASAAN KONSUMSI MI INSTAN
DENGAN *MENARCHE* DINI PADA SISWA SEKOLAH DASAR
DI SD AL KAUTSAR BANDAR LAMPUNG**

Oleh
Syifa Hafizha Amalia

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
SARJANA KEDOKTERAN**

Pada

**Fakultas Kedokteran
Universitas Lampung**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

Judul Skripsi : **HUBUNGAN STATUS GIZI DAN KEBIASAAN
KONSUMSI MI INSTAN DENGAN *MENARCHE*
DINI PADA SISWA SEKOLAH DASAR DI SD
AL KAUTSAR BANDAR LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : **Syifa Hafizha Amalia**

Nomor Pokok Mahasiswa : **2118011048**

Program Studi : **Pendidikan Dokter**

Fakultas : **Kedokteran**



MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Pembimbing 1

Pembimbing 2

**Dr. dr. Dian Isti Angraini, S.Ked., MPH,
Sp.KKLP., FISP.H., FISC.M.
NIP 19830818 200801 2 005**

**dr. Diana Mayasari, S.Ked.,
MKK., Sp.KKLP.
NIP 19840926 200912 2 002**

2. Dekan Fakultas Kedokteran

**Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc.
NIP 19760120200312 2 001**

MENGESAHKAN

1. Tim Pengujji

Ketua

**: Dr. dr. Dian Isti Angraini, S.Ked.,
MPH., Sp.KKLP., FISPH., FISCM.**

Sekretaris

**: dr. Diana Mayasari, S.Ked., MKK.,
Sp.KKLP.**

Penguji

**Bukan Pembimbing : dr. Roro Rukmi Windi Perdani,
S.Ked., M.Kes., Sp.A(K).**

2. Dekan Fakultas Kedokteran

Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc.
NIP 19760120 200312 2 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 31 Januari 2025

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Skripsi dengan judul “**Hubungan Status Gizi dan Kebiasaan Konsumsi Mi Instan dengan *Menarche* Dini pada Siswa Sekolah Dasar di SD Al Kautsar Bandar Lampung**” adalah hasil karya sendiri dan tidak ada melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara tidak sesuai dengan etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiarism.
2. Hak intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan terhadap saya.

Bandar Lampung, 31 Januari 2025

Pembuat pernyataan



Syifa Hafizha Amalia

RIWAYAT HIDUP

Penulis merupakan anak perempuan yang lahir di Bandar Jaya pada tanggal 17 Februari 2003, sebagai anak ketiga dari tiga bersaudara dari Bapak Imanudin dan Ibu Dwiana Agustin. Penulis memiliki dua kakak laki-laki dengan masing-masing bernama Rafian Novaldy dan Andrian Rakanu.

Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak (TK) di TKIT Bustanul Ulum pada tahun 2009, sekolah dasar (SD) di SDIT Bustanul Ulum pada tahun 2015, sekolah menengah pertama (SMP) di SMPIT Bustanul Ulum pada tahun 2018, dan sekolah menengah atas (SMA) di SMA Al Kautsar Bandar Lampung pada tahun 2021.

Pada tahun 2021, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif pada beberapa kepanitiaan di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dan aktif pada organisasi BEM FK Unila.

Bismillahirrahmanirrahim...
Dengan penuh rasa bangga dan bahagia,
Aku persembahkan karya ini kepada
Mama, Papa, Kakak, Mba, Sahabat dan seluruh
keluarga besar serta teman-teman yang selalu
mendukung dan percaya akan kemampuanku
sampai hari ini.

*Tak perlu khawatir akan bagaimana alur cerita kehidupan ini,
jalani dan perankan saja.
Karena Tuhan ialah sebaik-baiknya sutradara.*

SANWACANA

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul **“Hubungan Status Gizi dan Kebiasaan Konsumsi Mi Instan dengan Menarche Dini pada Siswa Sekolah Dasar di SD Al Kautsar Bandar Lampung”**.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat masukan, bantuan, kritik, saran, dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan ridho dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan perkuliahan dan skripsi dengan baik;
2. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A.IPM., selaku Rektor Universitas Lampung;
3. Dr. dr. Evi Kurniawati, S.Ked., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
4. Dr. dr. Indri Windarti, S.Ked., Sp.PA, selaku Ketua Jurusan Kedokteran Universitas Lampung;
5. dr. Intanri Kurniati, S.Ked., Sp.PK, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
6. Dr. dr. Dian Isti Angraini, S.Ked., MPH., Sp.KKLP., FISPH., FISCM, selaku pembimbing I yang telah membimbing penulis dengan sebaik-baiknya serta memberikan masukan dan motivasi yang sangat berharga

bagi penulis, terima kasih banyak dr. Dian atas waktu, tenaga, bimbingan dan pelajaran yang sudah diberikan;

7. dr. Diana Mayasari, S.Ked., MKK., Sp.KKLP, selaku pembimbing II yang telah membimbing penulis dengan sebaik-baiknya serta memberikan masukan dan saran dalam pengerjaan skripsi ini, terima kasih banyak dr. Diana atas waktu, tenaga, bimbingan dan pelajaran yang telah diberikan;
8. dr. Roro Rukmi Windi Perdani, S.Ked., M.Kes., Sp.A(K), selaku pembahas yang telah meluangkan waktu dan tenaganya untuk membantu memberikan masukan, saran, dan kritik yang membangun dalam penyelesaian skripsi ini, terima kasih banyak dr. Roro atas waktu, tenaga dan bimbingannya;
9. dr. Giska Tri Putri, S.Ked., M.Ling, selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing, memberi masukan dan semangat kepada penulis selama 7 semester ini;
10. Seluruh dosen, staff, dan karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung atas ilmu, waktu, dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis selama proses perkuliahan sampai penyusunan skripsi;
11. Orangtuaku tersayang dan tercinta, Bapak Imanudin dan Ibu Dwiana Agustin, terima kasih banyak sudah menjadi orang tua terbaik untuk Syifa, Kak Aldy dan Kak Rian. Terima kasih banyak sudah selalu mengusahakan yang terbaik untuk kami bertiga. Terima kasih banyak atas doa, restu dan dukungannya untuk Syifa sampai bisa di titik sekarang;
12. Kakak-kakakku tersayang, Kak Aldy dan Kak Rian, terima kasih banyak karena selalu bisa diandalkan, selalu melindungi dan mendukung penulis dalam meraih cita-cita;
13. Nun dan seluruh keluarga besar yang sudah mendoakan dan memberikan dukungan penuh kepada penulis;
14. Sahabat seperjuangan yaitu Feli, Cindy, Mahun, Indul dan Cen, terima kasih ya seng-sengku sudah menemani, membersamai, berjuang bersama, mendengarkan keluh kesahku, moodbooster-ku, dan tempat cerita dari segala lika-liku pre-klinik ini;

15. Sahabat seperjuangan dari SMA yang sama-sama diterima di FK Unila yaitu Anitzzy, Dila, Jijah yang sudah menjadi tempat bercerita, keluh kesah dan berjuang bersama dari mulai daftar di FK Unila sampai lulus pre-klinik ini;
16. Teman seperjuangan Bismillah Lulus (TS), yaitu Nixon, Rehan, Puad, Padli, Feli, Cindy, Mahun, Indul dan Cen, terima kasih banyak yah ges atas pengalaman dan bantuannya selama ini;
17. Teman-teman pendprottt yaitu Nana, Arlin, Ipeh, Wayan, Rachel, Firly, Karina, dan Farel, terimakasih banyak sudah mewarnai hari-hariku di FK selain belajar, serta pengalaman seru dan berharga selama kita kerja bareng di Dinas Pendpro BEM FK Unila;
18. Adin dan Yunda DPA 5 yaitu Adin Brea dan Yunda Nanda serta teman-teman DPA 5 yaitu Dela, Nabila, Aina, Wawan, Faza, Audry, Cahya, Zahra merupakan keluarga pertamaku di FK Unila. Terima kasih banyak sudah mempersamaku dari hari pertama masuk FK Unila hingga sekarang;
19. Kepala SD Al Kautsar Bandar Lampung dan seluruh guru, staf, dan karyawan di SD Al Kautsar Bandar Lampung, terima kasih atas segala bantuan dan dukungannya untuk penulis selama ini;
20. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2021, Purin Pirimidin (Pudidi), atas kebersamaannya selama 3,5 tahun ini. Semoga kita menjadi dokter-dokter yang profesional, Aamiin.

Semoga Allah SWT. senantiasa memberikan balasan atas segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Aamiin Allahumma Aamiin. Penulis menyadari banyaknya kekurangan dalam penulisan skripsi, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi perbaikan skripsi ini.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bandar Lampung, 31 Januari 2025

Penulis

Syifa Hafizha Amalia

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN NUTRITIONAL STATUS AND INSTANT NOODLE CONSUMPTION HABITS WITH EARLY *MENARCHE* IN ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS AT AL KAUTSAR ELEMENTARY SCHOOL BANDAR LAMPUNG

By

Syifa Hafizha Amalia

Background: Early menarche is defined as the onset of the first menstrual cycle before the age of 11 years (9–10 years), influenced by various factors such as nutritional status and lifestyle behaviors. One such behavior is the habitual consumption of instant noodles. This study aims to examine the association between nutritional status and the frequency of instant noodle consumption with early menarche among students of Al Kautsar Elementary School Bandar Lampung.

Methods: This research utilized an analytical cross-sectional design, involving 83 respondents selected through total sampling. Data collection included anthropometric measurements (height and weight) and questionnaires. Data were analyzed using univariate and bivariate approaches, with the Chi-square test applied at a significance threshold of $\alpha = 5\%$.

Results: The univariate analysis revealed that 43.4% of respondents had a normal nutritional status, 33.7% were classified as overweight, 74.7% reported infrequent consumption of instant noodles, and 75.9% experienced early menarche. The bivariate analysis demonstrated a statistically significant association between nutritional status and early menarche ($p = 0.025$). However, no significant relationship was found between the habit of consuming instant noodles and early menarche ($p = 0.741$) among the students.

Conclusion: A significant correlation was identified between nutritional status, whereas no significant relationship was observed between instant noodle consumption habits and early menarche.

Keywords: adolescent, early menarche, elementary school, instant noodle consumption, nutritional status

ABSTRAK

HUBUNGAN STATUS GIZI DAN KEBIASAAN KONSUMSI MI INSTAN DENGAN *MENARCHE* DINI PADA SISWA SEKOLAH DASAR DI SD AL KAUTSAR BANDAR LAMPUNG

Oleh

Syifa Hafizha Amalia

Latar Belakang: *Menarche* dini merupakan menstruasi pertama yang terjadi pada usia < 11 tahun (9-10 tahun) yang dipengaruhi beberapa faktor seperti status gizi dan gaya hidup. Salah satu gaya hidup adalah kebiasaan konsumsi mi instan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan status gizi dan kebiasaan konsumsi mi instan dengan *menarche* dini pada siswa SD Al Kautsar Bandar Lampung.

Metode Penelitian: Penelitian analitik menggunakan desain *cross sectional* dengan sampel sebanyak 83 orang melalui metode *total sampling*. Data dikumpulkan dengan melakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan serta menggunakan kuesioner. Analisis data menggunakan univariat dan bivariat dengan uji *Chi-square* dengan signifikansi $\alpha = 5\%$.

Hasil Penelitian: Analisis univariat menunjukkan 43,4% responden dengan status gizi baik, 33,7% gizi lebih, 74,7% responden dengan kebiasaan konsumsi mi instan jarang dan 75,9% responden mengalami *menarche* dini. Analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara status gizi dengan *menarche* dini ($p= 0,025$) dan tidak terdapat hubungan signifikan antara kebiasaan konsumsi mi instan ($p= 0,741$) dengan *menarche* dini pada siswi SD Al Kautsar Bandar Lampung.

Kesimpulan: Terdapat hubungan signifikan antara status gizi dan tidak terdapat hubungan signifikan antara kebiasaan konsumsi mi instan dengan *menarche* dini.

Kata kunci: konsumsi mi instan, *menarche* dini, remaja, sekolah dasar, status gizi

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	6
1.3. Tujuan.....	6
1.4. Manfaat	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Remaja.....	8
2.2. Pubertas	10
2.3. <i>Menarche</i>	14
2.4. Status Gizi.....	22
2.5. Penilaian Konsumsi Pangan	25
2.6. Mi Instan	27
2.7. Hubungan Antara Status Gizi dan Kebiasaan Konsumsi Mi Instan	30
2.8. Kerangka Teori	32
2.9. Kerangka Konsep.....	33
2.10. Hipotesis.....	33
BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1. Rancangan Penelitian.....	34
3.2. Tempat dan Waktu	34

3.3. Populasi dan Sampel	34
3.4. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	36
3.5. Identifikasi Variabel	37
3.6. Definisi Operasional	37
3.7. Pengumpulan Data	38
3.8. Pengolahan Data	41
3.9. Analisis Data	42
3.10. Alur Penelitian	43
3.11. Etika Penelitian	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	44
4.1. Gambaran Lokasi Penelitian.....	44
4.2. Hasil	44
4.3. Pembahasan	48
4.4. Keterbatasan Penelitian	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
5.1. Kesimpulan.....	59
5.2. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kategori status gizi berdasarkan indeks IMT/U anak umur 5-18 tahun	25
2. Definisi operasional	37
3. Data distribusi frekuensi karakteristik responden.....	45
4. Data distribusi frekuensi responden menurut status gizi.....	45
5. Data distribusi frekuensi responden menurut kebiasaan konsumsi mi instan ...	46
6. Data distribusi frekuensi responden menurut <i>menarche</i> dini	46
7. Hubungan status gizi dengan <i>menarche</i> dini	47
8. Hubungan kebiasaan konsumsi mi instan dengan <i>menarche</i> dini	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka teori faktor-faktor yang memengaruhi <i>menarche</i> dini	32
2. Kerangka konsep.....	33
3. Timbangan digital	40
4. <i>Microtoise</i>	40
5. Alur penelitian	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar penjelasan maksud penelitian dan persetujuan	68
2. Lembar <i>informed consent</i>	69
3. Kuesioner penelitian	70
4. Baku standar IMT/U anak perempuan usia 5-18 tahun	73
5. Sertifikat kalibrasi instrumen penelitian	79
6. Surat persetujuan etik penelitian	81
7. Dokumentasi pengambilan data.....	82
8. Hasil analisis data	83

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Manusia adalah makhluk hidup ciptaan Tuhan yang akan mengalami proses perkembangan kehidupan yang ditandai dengan pertumbuhan dan perubahan fisik maupun psikologis seperti perilaku, kognitif, dan emosional. Salah satu proses perkembangan kehidupan manusia adalah masa remaja. Masa remaja adalah masa peralihan dari anak-anak menjadi seorang dewasa (Diananda, 2019). Masa remaja merupakan suatu periode penting kehidupan manusia dimana individu mengalami perubahan dan perkembangan yang sangat pesat baik secara fisik, psikologis maupun intelektual (Ahyani & Astuti, 2018).

Menurut *World Health Organization* (WHO), seperlima dari penduduk dunia adalah remaja berusia 10-19 tahun (WHO, 2023). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2014 mendefinisikan masa remaja berada pada usia 10-18 tahun (Kemenkes RI, 2024). Dari hasil sensus penduduk yang dilakukan oleh Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN) pada tahun 2021 dari 270,2 juta jiwa penduduk Indonesia, terdapat 38,6 juta jiwa (14%) remaja usia 10-19 tahun dengan 48,4% remaja berjenis kelamin perempuan dan populasi remaja di Provinsi Lampung berjumlah 1.266.283 jiwa dengan 612.103 jiwa (48%) adalah remaja putri (Kemenkes RI, 2021).

Remaja akan mengalami proses pematangan organ reproduksi dan perubahan fisik yang pesat atau disebut dengan pubertas. Remaja pada fase pubertas akan mengalami perkembangan seksual baik secara primer maupun sekunder (Widya, 2024). Pada perempuan, perkembangan seksual primer ditandai

dengan datangnya menstruasi pertama atau *menarche*. *Menarche* adalah menstruasi pertama pada anak perempuan ditandai dengan keluarnya darah dari vagina akibat peluruhan lapisan endometrium (Widya, 2024). *Menarche* dipengaruhi oleh beberapa hormon seperti *follicle stimulating hormone* (FSH), *luteinizing hormone* (LH) dan estrogen berfungsi untuk mematangkan sel telur (Putri, 2024).

Usia *menarche* di Indonesia mengalami tren penurunan dari tahun ke tahun. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional tahun 2010, usia rata-rata *menarche* di Indonesia sebesar 13 tahun dan usia rata-rata *menarche* di Provinsi Lampung sebesar 13,5 tahun (Kemenkes RI, 2010), sedangkan Riskesdas Nasional tahun 2018, didapatkan hasil bahwa usia rata-rata *menarche* di Indonesia mengalami penurunan menjadi 12,4 tahun dan rata-rata usia *menarche* di Provinsi Lampung juga mengalami penurunan menjadi 12,7 tahun (Kemenkes RI, 2019). Penurunan usia *menarche* dapat menyebabkan terjadinya *menarche* dini (Adam et al, 2022; Widya, 2024).

Menarche dini dapat disebabkan karena tingginya kadar hormon estrogen pada tubuh perempuan. Tingginya paparan estrogen dapat meningkatkan risiko terjadinya kanker payudara. Hormon estrogen dapat memicu pembelahan sel epitel payudara semakin cepat sehingga terjadi hiperplasia berujung keganasan. Oleh karena itu, perempuan yang mengalami *menarche* dini lebih berisiko terkena kanker payudara (Hapsari, 2019; Ariana et al, 2020). *Menarche* dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti genetik, status gizi, gaya hidup, asupan makanan, aktivitas fisik, sosial ekonomi, dan paparan media pornografi (Lubis et al, 2023).

Gaya hidup menjadi faktor eksternal yang memengaruhi *menarche*. Gaya hidup menggambarkan perilaku seseorang dalam menghabiskan waktu dan hidupnya mengikuti perkembangan zaman, termasuk apa yang ia makan. Salah satu makanan yang menjadi tren saat ini adalah mi instan (Sari, 2017; Lestari et al, 2022). Pada tahun 2021, oleh *World Instant Noodles Association*

(WINA) menetapkan Indonesia menjadi negara produksi mi instan terbanyak di dunia menempati posisi kedua setelah Cina yaitu sebanyak 13,27 milyar bungkus per tahun.

Mi instan banyak digemari oleh berbagai kalangan mulai dari anak-anak, remaja hingga dewasa karena memiliki cita rasa yang enak, sifatnya praktis, mudah dihidangkan dengan harga yang terjangkau dari segala kalangan dan tentunya sudah banyak tersedia dimana-mana sehingga mudah didapat kapan dan dimana saja. Berdasarkan penelitian Pratiwi, dkk (2021), diketahui kelompok remaja tergolong kelompok yang lebih banyak mengonsumsi mi instan dibanding kelompok usia lainnya dengan frekuensi konsumsi kurang lebih 4 kali dalam seminggu. Penelitian yang dilakukan Efrizal (2021) terkait konsumsi mi instan oleh remaja, didapatkan hasil bahwa perilaku konsumsi mi instan dapat ditemukan pada anak usia sekolah dasar dengan frekuensi konsumsi 1-3 kali dalam seminggu.

Meskipun mi instan memiliki beragam aneka rasa dan cita rasa yang enak, namun kandungan nilai gizi tiap kemasannya hampir tidak seimbang. Kandungan gizi dalam mi instan mengandung tinggi kalori, lemak, gula dan sodium (natrium) dan rendah serat, vitamin dan mineral. Mengonsumsi mi instan yang memiliki kalori dan lemak tinggi dapat menyebabkan asupan energi melebihi kebutuhan, kemudian akan disimpan dalam tubuh sebagai bentuk lemak, sehingga memengaruhi status gizi seseorang menjadi lebih (*overweight*) bahkan obesitas (Tanjung et al, 2022; Amanda et al, 2023).

Status gizi juga merupakan salah satu faktor eksternal yang memengaruhi terjadinya *menarche*. Status gizi lebih dan obesitas dapat menyebabkan percepatan *menarche* (Anggraini, 2023). Hal ini disebabkan karena perbedaan jumlah kelenjar lemak (*white adipose*) dalam tubuh. Seseorang dengan status gizi lebih dan obesitas memiliki kelenjar lemak lebih banyak dibanding status gizi normal dan kurang. Kelenjar lemak menghasilkan hormon leptin dimana

hormon tersebut berpengaruh terhadap hipotalamus untuk mensekresi *gonadotropin releasing hormone* (GnRH). GnRH akan merangsang hipofisis anterior untuk sekresi hormon *gonadotropin* yaitu FSH dan LH yang berfungsi pembentukan hormon estrogen. Estrogen berperan dalam menginduksi terjadinya menstruasi dalam hal ini menstruasi pertama atau *menarche*. Semakin tinggi kadar hormon leptin dalam tubuh, maka semakin cepat terjadinya *menarche* (Hapsari, 2019; Lestari et al, 2022).

Hubungan antara status gizi dengan *menarche* dini memiliki hubungan bermakna pada beberapa penelitian, seperti penelitian Arifin (2019) di 3 sekolah dasar (SD) Kota Malang, didapatkan hasil signifikan ($p < 0,001$) bahwa siswa dengan status gizi lebih (*overweight* dan obesitas) cenderung mengalami *menarche* dini. Pada penelitian Anggraini (2023) di SDN Dawuhan Lor 01 Kabupaten Lumajang, didapatkan hasil signifikan ($p = 0,001$) bahwa siswa kelas 4, 5, dan 6 dengan status gizi normal mayoritas mengalami *menarche* pada usia normal juga dan siswa dengan status gizi *overweight* dan obesitas mengalami *menarche* dini. Di Bandar Lampung, oleh penelitian Nugroho, dkk (2015), didapatkan hasil bahwa siswa SDN 2 Rawa Laut dari usia 9-12 tahun dengan status gizi *overweight* dan obesitas mengalami *menarche* dini ($p = 0,046$).

Hubungan antara kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi kalori, lemak, dan rendah serat dengan *menarche* dini juga memiliki hubungan bermakna pada beberapa penelitian, seperti penelitian Lestari, dkk (2022), diketahui terdapat hubungan signifikan ($p < 0,001$) bahwa gaya hidup yaitu sering mengonsumsi makanan tinggi kalori dapat menyebabkan *menarche* dini. Pada penelitian Tanjung, dkk (2022) disebutkan bahwa konsumsi *junk food* dengan kandungan kalori, lemak, gula dan sodium yang tinggi sama seperti kandungan pada mi instan dapat menyebabkan status gizi lebih sehingga dapat menyebabkan proses *menarche* menjadi lebih cepat. Pada penelitian Nurrahmaton (2020), didapatkan hasil signifikan ($p = 0,001$) bahwa gaya hidup khususnya sering mengonsumsi makanan tinggi kalori dan rendah serat

dapat mempercepat proses *menarche*. Penelitian Fitriasari, dkk (2020), disebutkan bahwa seringnya konsumsi *fast food* yang mengandung tinggi kalori, lemak dan rendah serat sama seperti pada mi instan membuat *menarche* terjadi lebih awal. Adapun penelitian khusus terkait hubungan kebiasaan konsumsi mi instan dengan usia *menarche* oleh Sari (2017), dinyatakan terdapat hubungan bermakna ($p < 0,001$) bahwa seringnya mengonsumsi mi instan dapat menyebabkan *menarche* dini.

Berdasarkan uraian diatas, banyak dijumpai remaja putri yang telah mengalami *menarche* dimana kejadian *menarche* bisa kita temukan pada siswa usia sekolah dasar. *Menarche* dini lebih banyak ditemukan di daerah perkotaan daripada pedesaan. Sesuai dengan penelitian Sudikno & Sandjaja (2019), didapatkan hasil bahwa *menarche* dini lebih banyak ditemukan di daerah perkotaan dengan status ekonomi lebih tinggi dibanding pedesaan ditandai dengan pendapatan orang tua tinggi. Pendapatan orang tua yang tinggi akan memengaruhi kebiasaan konsumsi anak yaitu sering mengonsumsi makanan tinggi kalori dan lemak yang dapat meningkatkan status gizi anak menjadi lebih bahkan obesitas. Status gizi lebih dan obesitas pada anak perempuan menyebabkan proses *menarche* terjadi lebih cepat. Salah satu SD di daerah perkotaan khususnya Kota Bandar Lampung yaitu SD Al Kautsar Bandar Lampung.

Berdasarkan studi pendahuluan, didapatkan data rata-rata pendapatan orang tua siswa SD Al Kautsar Bandar Lampung menurut laporan dari staf bagian tata usaha dan administrasi SD Al Kautsar Bandar Lampung yaitu sebesar 4-6 juta rupiah termasuk ke dalam golongan pendapatan tinggi menurut Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2016. Selain itu, didapatkan data terkait siswa yang telah menstruasi menurut laporan dari guru penanggung jawab Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) yaitu mulai dari kelas 4 hingga 6 sebanyak 73 siswa, sedangkan kelas 1 hingga 3 belum ditemukan siswa yang telah menstruasi. Dari data studi pendahuluan melalui pengisian kuesioner, didapatkan rata-rata usia *menarche* yaitu 10 tahun tergolong ke dalam

menarche dini dan seluruh 73 siswa tersebut sudah mengonsumsi mi instan sejak sebelum mereka mengalami *menarche*. Untuk itu, populasi penelitian yang akan diambil oleh peneliti adalah siswa SD Al Kautsar Bandar Lampung kelas 4, 5, dan 6. Berdasarkan latar belakang di atas dan data studi pendahuluan, mengingat penelitian ini belum pernah dilakukan di SD Al Kautsar Bandar Lampung, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan status gizi dan kebiasaan konsumsi mi instan dengan *menarche* dini pada siswa sekolah dasar di SD Al Kautsar Bandar Lampung.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat hubungan antara status gizi dan kebiasaan konsumsi mi instan dengan *menarche* dini pada siswa sekolah dasar di SD Al Kautsar Bandar Lampung?”

1.3. Tujuan

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara status gizi dan kebiasaan konsumsi mi instan dengan *menarche* dini pada siswa sekolah dasar di SD Al Kautsar Bandar Lampung.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran status gizi, kebiasaan konsumsi mi instan dan *menarche* dini pada siswa sekolah dasar kelas 4, 5, dan 6 di SD Al Kautsar Bandar Lampung yang sudah menstruasi.
2. Menganalisis hubungan antara status gizi dengan *menarche* dini pada siswa sekolah dasar kelas 4, 5, dan 6 di SD Al Kautsar Bandar Lampung.
3. Menganalisis hubungan kebiasaan konsumsi mi instan dengan *menarche* dini pada siswa sekolah dasar kelas 4, 5, dan 6 di SD Al Kautsar Bandar Lampung.

1.4. Manfaat

a. Bagi masyarakat

Terutama orang tua, untuk memberikan informasi mengenai status gizi dan kebiasaan konsumsi mi instan yang dihubungkan dengan kejadian *menarche* dini dan dampak dari usia *menarche* yang terlalu dini, sehingga dapat mencegah terjadinya *menarche* dini.

b. Bagi SD Al Kautsar Bandar Lampung

Sebagai bahan edukasi mengenai status gizi dan kebiasaan konsumsi mi instan para siswa yang dihubungkan dengan kejadian *menarche* dini dan dampak dari usia *menarche* yang terlalu dini.

c. Bagi pemerintah

Sebagai sumber informasi bagi pengambil kebijakan, khususnya Dinas Kesehatan Bandar Lampung tentang status gizi remaja perempuan yang dihubungkan dengan kejadian *menarche* dini, dampak dari usia *menarche* yang terlalu dini serta upaya penanggulangannya.

d. Bagi peneliti lain

Dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk mengembangkan penelitian selanjutnya tentang hubungan status gizi dan kebiasaan konsumsi mi instan dengan kejadian *menarche* dini.

e. Bagi penulis

Sebagai pengalaman sekaligus sarana pembelajaran dalam melakukan penelitian kuantitatif dan menambah wawasan mengenai perbedaan pengetahuan dan persepsi mahasiswa program studi pendidikan dokter tahap sarjana.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Remaja

2.1.1. Pengertian

Remaja dalam bahasa Inggris yaitu *adolescence* berasal dari bahasa Latin *adolescere* yang artinya tumbuh ke arah kematangan, meliputi kematangan fisik maupun psikologis (Muss, 1968 dalam Sarwono, 2011). Masa remaja merupakan suatu masa peralihan dari kanak-kanak menjadi dewasa dan terjadi proses pematangan seorang anak menuju dewasa dimana anak mengalami perubahan dan perkembangan yang sangat pesat baik secara fisik, psikologis maupun intelektual. Hal ini memengaruhi cara mereka merasa, berpikir, membuat keputusan, dan berinteraksi dengan dunia di sekitar mereka (Diananda, 2019).

Definisi remaja menurut WHO meliputi kriteria biologis, psikologis dan sosial ekonomi. Kriteria biologis pada remaja ditandai dengan pertama kali seorang manusia menunjukkan tanda-tanda perubahan seksual dan proses pematangan pada organ reproduksi baik laki-laki maupun perempuan. Kriteria psikologis pada remaja terjadi perkembangan psikologis dan perubahan pola pikir dari kanak-kanak menjadi dewasa ditandai dengan sikap, perasaan, keinginan serta emosi yang labil atau tidak menentu. Sedangkan kriteria sosial ekonomi, remaja akan mengalami peralihan dari ketergantungan sosial ekonomi menjadi sosok yang relatif lebih mandiri (WHO, 2023).

2.1.2. Usia Remaja

Usia remaja menurut WHO berkisar 10-19 tahun (WHO, 2023). Menurut Peraturan Menteri Republik Indonesia (Permenkes RI) Nomor 25 Tahun 2014, remaja adalah suatu kelompok dengan rentang usia 10-18 tahun (Kemenkes RI, 2024). Sedangkan, menurut Sebayang, dkk (2018) membagi klasifikasi remaja menjadi tiga masa yaitu masa remaja awal (10-12 tahun), masa remaja pertengahan (13-16 tahun), dan masa remaja akhir (17-21 tahun). Pada masa remaja akhir mengalami perkembangan yang lebih mendekati masa dewasa.

2.1.3. Karakteristik Remaja

Pada abad ke-18, seorang sastrawan Jerman bernama Hall menyebutkan remaja dengan istilah "*sturm and drang*" yang artinya "badai dan serang". Istilah tersebut memiliki makna bahwa periode remaja adalah periode penuh emosi dimana emosinya sedang meledak-ledak dan perasaan yang menggebu-gebu. Remaja cenderung lebih sensitif dengan keadaan sekitarnya dan lebih reaktif terhadap suatu kejadian atau hal-hal sekitarnya. Remaja memiliki rasa keingintahuan yang tinggi sehingga mereka memiliki keberanian untuk mencoba sesuatu yang baru dan cenderung menanggung risiko atas perbuatannya tanpa didahului pertimbangan yang matang. Adakalanya emosi yang menggebu-gebu akan menyulitkan bagi dirinya sendiri maupun orang sekitarnya. Namun, emosi yang menggebu-gebu ini juga bermanfaat bagi remaja dalam menemukan dan menelusuri jati dirinya (Sarwono, 2011).

Ciri khas lainnya pada remaja ditandai dengan perubahan fisik yang cepat akibat matangnya organ reproduksi yang dipengaruhi oleh hormon. Fase perubahan fisik yang cepat akibat pematangan organ reproduksi pada remaja disebut dengan fase pubertas. Pada fase pubertas, akan memicu munculnya tanda-tanda seks pada remaja dari perubahan fisik maupun psikologis. Dari segi fisik, terjadi perubahan

fisik seperti tumbuh kumis, jenggot, jakun, rambut kemaluan (*pubarche*), rambut aksila, perubahan suara, dada menjadi lebih bidang dan meningkatnya ukuran penis pada laki-laki dan payudara membesar (*telarche*), panggul melebar, tumbuh rambut aksila dan *pubarche* pada perempuan (Hapsari, 2019).

Selain perubahan fisik juga terjadi perubahan psikologis pada remaja yaitu mulai timbul rasa malu dan ketertarikan terhadap lawan jenis serta mencoba untuk bereksperimen dengan tubuh seperti masturbasi. Remaja yang sedang berada pada fase pubertas artinya sudah memiliki kemampuan untuk reproduksi. Kemampuan tersebut pada laki-laki dengan menghasilkan sel sperma melalui mimpi basah atau *wet dream*. Sedangkan, kemampuan bereproduksi pada perempuan dalam menghasilkan sel telur dengan mengalami menstruasi pertamanya atau *menarche*. Oleh karena itu, kelompok remaja merupakan kelompok potensial yang perlu mendapat perhatian serius karena dianggap sebagai kelompok yang memiliki risiko tinggi salah satunya risiko secara seksual (Ahyani & Astuti, 2018).

2.2. Pubertas

2.2.1. Pengertian

Pubertas merupakan suatu proses tumbuh kembang menuju dewasa yang disertai dengan perubahan fisik secara pesat dan fisiologis menuju kematangan seksual dan kapasitas reproduksi. Pubertas merupakan suatu proses tahapan penting dalam perkembangan seksualitasnya dimana fungsi organ reproduksi telah mencapai kematangan sebagai tanda kesiapan untuk bisa bereproduksi agar dapat menghasilkan keturunan. Tidak ada batasan waktu yang tegas mengenai pubertas, namun umumnya yang mengalami pubertas adalah ketika masa remaja. Fase pubertas pada remaja mengalami perubahan fisik yang cepat dan menonjol secara khas akibat dari pematangan fungsi organ reproduksi. Pubertas umumnya terjadi pada usia 10-14 tahun dengan awitan yang

bervariasi. Sebagian besar awitan pubertas pada anak laki-laki saat berusia 9-14 tahun dan 8-13 tahun pada anak perempuan. Pubertas yang terjadi pada usia <8 tahun disebut pubertas prekoks. Umumnya pubertas pada perempuan lebih cepat dibanding pada anak laki-laki (Nurrahmaton, 2020; IDAI, 2023).

2.2.2. Fisiologi Pubertas

Proses pubertas diawali dengan terjadinya aktivasi aksis hipotalamus-hipofisis-gonad dengan peningkatan GnRH. Hipotalamus mengandung sekumpulan nukleus yaitu *nucleus arcuatus* yang berfungsi untuk menghasilkan GnRH. Pubertas terjadi sebagai akibat peningkatan sekresi GnRH dari hipotalamus dimana GnRH akan merangsang hipofisis anterior untuk mensekresi hormon-hormon yang berperan dalam pematangan sistem reproduksi seperti FSH dan LH. GnRH awalnya disekresikan dalam jumlah yang cukup banyak sejak dalam kandungan berusia 10 minggu, mencapai kadar puncaknya pada usia kehamilan 20 minggu dan kemudian semakin menurun pada saat akhir kehamilan. Hal tersebut terjadi karena sistem umpan balik yang terjadi di hipotalamus akibat peningkatan kadar estrogen di penghujung kehamilan (Utami & Ayu, 2018; Hapsari, 2019).

Pada saat lahir, GnRH meningkat kembali setelah pengaruh dari estrogen yang hilang ketika proses kehamilan berakhir, maka pengaruh hormon estrogen juga berakhir. Hipotalamus menjadi kurang sensitif terhadap hormon steroid seks yaitu estrogen, sehingga merangsang untuk dilepaskannya GnRH. Keadaan ini berlangsung hingga pada saatnya memasuki usia remaja. Menjelang pubertas, inhibisi atau penghambatan pada susunan saraf pusat terhadap hipotalamus menghilang sehingga hipotalamus mengeluarkan GnRH sebagai sistem umpan balik akibat dari kadar estrogen yang rendah dalam tubuh. Hal tersebut disebabkan karena selama periode pre-pubertas, gonadalstat pada hipotalamus tidak sensitif terhadap rendahnya kadar estrogen

dalam tubuh, sehingga GnRH dan *gonadotropin* akan dilepaskan dalam jumlah yang banyak (Hapsari, 2019).

Perubahan tingkatan sekresi GnRH akan semakin meningkat karena dipacu dengan adanya perubahan sistem endokrin yang melibatkan sistem umpan balik negatif dan positif terhadap hipotalamus. Perubahan sistem endokrin yang kompleks akan menimbulkan ciri seksual sekunder berupa perubahan fisik seksual yang khas, pacu tumbuh serta kematangan fungsi organ reproduksi sebagai tanda telah siap untuk bereproduksi. Sistem endokrin salah satunya adalah dari pemenuhan nutrisi, sehingga pemenuhan nutrisi yang cukup bahkan lebih akan memacu proses pertumbuhan lebih cepat. Oleh karena itu, dapat dikatakan sebagai faktor yang berperan dalam awitan pubertas antara lain faktor nutrisi. Selain faktor nutrisi, kadar lemak dalam tubuh juga memengaruhi, seperti hormon leptin. Hormon leptin yang dihasilkan oleh jaringan lemak (*white adipose*) yang berfungsi mengatur kebiasaan makan dan termogenesis. Hormon leptin memengaruhi kadar GnRH yaitu dapat meningkatkan rangsangan hipotalamus untuk sekresi GnRH, sehingga ketika kadar hormon leptin dalam tubuh meningkat, GnRH juga meningkat. Pada keadaan puasa, kadar leptin menurun, begitu pula dengan kadar GnRH (Lestari et al, 2022).

Pada awalnya GnRH akan disekresi secara diurnal pada sekitar 6 tahun. Hormon GnRH kemudian akan berikatan dengan reseptor di hipofisis sehingga sel-sel *gonadotropin* akan mengeluarkan LH dan FSH. Hal ini terlihat dari peningkatan sekresi LH 1-2 tahun sebelum awitan pubertas. Sekresi LH yang pulsatil terus berlanjut sampai awal pubertas. Pada anak perempuan, mula-mula akan terjadi peningkatan FSH pada usia sekitar 8 tahun kemudian diikuti dengan peningkatan LH. FSH yang berfungsi menstimulasi folikel yang ada di dalam ovarium akan merangsang sel granulosa untuk menghasilkan estrogen dan inhibin. Estrogen akan merangsang timbulnya tanda-tanda seks sekunder,

berfungsi dalam pertumbuhan payudara atau *breast budding* (tunas payudara), sedangkan inhibin berperan dalam kontrol mekanisme umpan balik pada aksis hipotalamus-hipofisis-gonad. Tumbuhnya payudara pada anak perempuan merupakan tanda awal terjadinya pubertas pada perempuan atau yang disebut dengan *telarche* (Utami & Ayu, 2018; Hapsari, 2019).

Bersamaan dengan tumbuhnya payudara, estrogen memberikan umpan balik kepada hipofisis anterior untuk menekan produksi FSH dan diganti dengan produksi LH membuat kadar FSH menjadi turun dan kadar LH meningkat. LH berfungsi untuk merangsang timbulnya ovulasi. Hormon androgen adrenal, dalam hal ini *dehidroepiandrosteron* (DHEA) mulai meningkat pada awal sebelum pubertas, sebelum terjadi peningkatan *gonadotropin*. Selain itu, estrogen berperan dalam proses penebalan dinding endometrium pada uterus yang siap digunakan sebagai tempat perkembangan zigot apabila terjadi pembuahan. Sel telur yang tidak dibuahi oleh sperma maka tidak akan terjadi pembuahan, sehingga dinding endometrium yang tebal akan luruh, proses inilah yang disebut dengan menstruasi pertama (*menarche*) pada anak perempuan dalam fase pubertas (Vilasari, 2021).

Pada masa pubertas, selain terjadi perubahan pada aksis hipotalamus-hipofisis-gonad, terdapat hormon lain yang juga mengalami perubahan signifikan selama masa pubertas yaitu hormon pertumbuhan atau *growth hormone* (GH). Pada masa pubertas, GH dikeluarkan dalam jumlah yang lebih banyak dan berhubungan dengan proses percepatan pertumbuhan selama masa pubertas. Pertumbuhan ini memberikan kontribusi sekitar 17% dari tinggi dewasa laki-laki dan 12% dari tinggi dewasa perempuan. Hormon steroid seks (estrogen) meningkatkan kadar GH pada anak laki-laki maupun perempuan. Pada anak perempuan terjadi puncak kadar GH pada awal masa pubertas, sedangkan pada anak laki-laki terjadi menjelang akhir masa pubertas.

Perbedaan waktu peningkatan kadar GH ini dapat menjelaskan perbedaan tinggi anak laki-laki dan perempuan bahwa ketika awal masa pubertas tinggi anak perempuan melebihi tinggi anak laki-laki, sedangkan ketika menjelang akhir masa pubertas tinggi anak laki-laki melebihi tinggi anak perempuan (Hapsari, 2019).

2.2.3. Tanda Pubertas Primer

Perubahan seksual primer pada fase pubertas adalah tanda utama seorang remaja telah mencapai kematangan fungsi organ reproduksi yang dipengaruhi oleh hormon FSH dan LH yang disekresikan oleh hipofisis anterior akibat rangsangan dari GnRH yang dihasilkan dari hipotalamus serta hormon reproduksi seperti hormon estrogen dan progesteron yang berfungsi terjadinya proses menstruasi pada perempuan. Pada pubertas primer ini menandakan bahwa remaja sudah memiliki kemampuan untuk reproduksi atau dapat menghasilkan keturunan. Kemampuan tersebut pada perempuan dalam menghasilkan sel telur dengan mengalami menstruasi pertama atau *menarche* (Utami & Ayu, 2018; Nurrahmaton, 2020).

2.2.4. Tanda Pubertas Sekunder

Perubahan seksual sekunder pada fase pubertas ditandai dengan perubahan fisik yang khas sebagai akibat matangnya fungsi organ reproduksi seperti payudara membesar (*telarche*), panggul melebar, tumbuh rambut kemaluan (*pubarche*) dan tumbuh rambut di aksila pada perempuan (Utami & Ayu, 2018).

2.3. Menarche

2.3.1. Pengertian

Menarche merupakan menstruasi pertama dialami anak perempuan pada fase pubertas, dimana secara fisik ditandai dengan keluarnya darah dari vagina akibat peluruhan lapisan endometrium yang mengandung

banyak pembuluh darah pada bagian uterus (Vilasari, 2021; Putri, 2024; Widy, 2024).

2.3.2. Fisiologi *Menarche*

Menjelang masa remaja, hipotalamus menjadi kurang sensitif terhadap hormon steroid seks yaitu estrogen karena kadar estrogen dalam tubuh yang semakin sedikit. Hipotalamus yang kurang sensitif terhadap hormon estrogen, menyebabkan hipotalamus mengeluarkan GnRH. GnRH berfungsi untuk merangsang hipofisis anterior untuk mengeluarkan hormon *gonadotropin* yang berfungsi secara seksual atau reproduksi seperti FSH dan LH. Proses inilah yang menyebabkan remaja memasuki fase pubertas (Hapsari, 2019).

Peningkatan FSH terjadi pada usia sekitar 8 tahun. FSH berfungsi untuk menstimulasi perkembangan folikel yang ada di dalam ovarium. Setiap folikel mengandung didalamnya satu sel telur. Pertama, folikel primordial sudah ada ketika dalam kandungan berjumlah 400.000 folikel. Folikel primordial tersusun selapis gepeng sel granulosa. Folikel primordial kemudian berkembang menjadi folikel primer. Hanya terdapat 15 folikel primordial yang akan berubah menjadi folikel primer. Perkembangan folikel primordial menuju folikel primer tidak dipengaruhi oleh FSH. FSH baru akan bekerja pada perkembangan folikel primer menjadi folikel sekunder (Vilasari, 2021).

Folikel sekunder tersusun lebih kompleks terdiri dari zona pelusida, sel granulosa dan dua sel *theca* (internal dan eksternal) dengan fungsinya masing-masing. Zona pelusida merupakan glikoprotein yang dihasilkan oleh ovum untuk menahan sperma lain agar tidak masuk ketika satu sperma berhasil menembus zona pelusida. Sel *theca* internal berfungsi untuk menghasilkan androgen. Androgen kemudian diubah menjadi estrogen oleh sel granulosa. Estrogen akan merangsang timbulnya tanda-tanda seks sekunder yang berfungsi dalam pertumbuhan payudara

atau *breast budding* (tunas payudara). Tumbuhnya payudara pada anak perempuan merupakan tanda awal terjadinya pubertas pada perempuan yang disebut dengan *telarche*. Selain itu, hormon estrogen berfungsi dalam penebalan dinding endometrium pada bagian uterus dan memberikan *feedback* positif ke hipofisis anterior untuk menekan produksi FSH sehingga kadar FSH turun dan diganti dengan produksi LH. Dari 15 folikel sekunder, hanya ada satu folikel terkuat yang berhasil berkembang menuju folikel berikutnya dimana hanya ada satu ovum yang akan matang dan siap untuk dibuahi oleh sperma. Kadar FSH yang turun menyebabkan 14 folikel lainnya berhenti berkembang sehingga akan mengalami degenerasi (Hapsari, 2019; Vilasari, 2021).

Selanjutnya, satu folikel sekunder terkuat akan berkembang menjadi folikel *de graaf*. Susunan folikel *de graaf* sama seperti folikel sekunder, hanya terdapat penambahan sebuah area yang mengandung cairan kaya akan estrogen dan terdapat satu ovum yang siap matang. Ukuran folikel *de graaf* yang semakin besar menyebabkan jumlah sel granulosa semakin banyak berfungsi dalam sekresi estrogen sehingga peningkatan kadar estrogen tertinggi ada pada folikel *de graaf*. Peningkatan kadar estrogen menyebabkan kadar LH meningkat. Fungsi LH berperan dalam pematangan ovum dan ketika ovum sudah matang, maka dilepaskannya ovum dari folikel sehingga ovum keluar dari folikel atau disebut dengan proses ovulasi (Hapsari, 2019).

Ovum keluar dari ovarium, kemudian ditangkap oleh fimbriae dan berjalan menuju tuba falopi untuk menunggu dibuahi oleh sperma. Ovum hanya dapat bertahan selama 24 jam di tuba falopi. Jika lebih dari 24 jam tidak ada sperma yang membuahi, maka tidak akan terjadi pembuahan sehingga ovum akan mati. Dinding endometrium yang tebal kaya akan pembuluh darah berfungsi sebagai tempat perkembangan zigot (sel pembuahan sel telur oleh sperma) yang dipengaruhi oleh hormon estrogen. Apabila tidak terjadi pembuahan, maka dinding

endometrium akan luruh dan menyebabkan terjadinya perdarahan. Perdarahan akan keluar melalui lubang vagina. Proses inilah yang disebut dengan *menarche* atau menstruasi pertama dalam fase pubertas yang dialami oleh anak perempuan (Vilasari, 2021).

2.3.3. Usia *Menarche*

Usia *menarche* pada remaja putri di Indonesia bervariasi berkisar 10- 16 tahun. Usia *menarche* dikategorikan menjadi:

1. *Menarche* cepat (dini) : usia <11 tahun
2. *Menarche* normal : usia 11-13 tahun
3. *Menarche* terlambat : usia >13 tahun (Kemenkes RI, 2018; Adam et al, 2022; Widya, 2024).

Umumnya *menarche* terjadi pada usia 12-14 tahun (Kemenkes RI, 2018). *Menarche* yang terjadi pada usia ≤ 8 tahun disebut pubertas prekoks. Oleh karena itu, *menarche* dini lebih spesifik dalam rentang usia 9-10 tahun (IDAI 2023; Kemenkes RI, 2018).

2.3.4. Faktor-faktor yang Memengaruhi *Menarche*

Beberapa faktor seperti genetik, status gizi, gaya hidup, asupan makanan, aktivitas fisik, sosial ekonomi, paparan media massa dapat memengaruhi *menarche* (Susanti & Wulandari, 2017; Lubis et al, 2023).

1. Genetik

Dalam hal ini adalah riwayat *menarche* ibu. Faktor genetik sampai saat ini belum diketahui secara spesifik, namun usia *menarche* ibu dinilai dapat memprediksi usia *menarche* anak perempuannya. Hal ini dipengaruhi reseptor estrogen merupakan gen spesifik penentu usia *menarche* dapat meningkat sehingga mampu menurunkan usia *menarche* ibu kepada anaknya. Hal tersebut juga dikaitkan dengan lokus yang mengatur estrogen yang diwariskan. Ibu dengan *menarche* dini menurunkan usia *menarche* yang dini pada putrinya (Susanti & Wulandari, 2017; Gultom et al, 2020).

2. Status gizi

Status gizi merupakan keadaan yang mencerminkan keseimbangan antara zat-zat gizi yang diserap tubuh dan dijadikan energi untuk metabolisme tubuh secara menyeluruh. Status gizi melibatkan interaksi antara makanan, tubuh manusia dan lingkungan hidup manusia. Asupan makanan berkalori tinggi dan lemak tinggi menyebabkan status gizi berlebih karena asupan yang masuk melebihi kebutuhan sehingga disimpan dalam tubuh sebagai bentuk lemak. Asupan gizi dapat memengaruhi pembentukan hormon, seperti hormon-hormon yang memengaruhi *menarche* salah satunya estrogen. Kadar lemak yang tinggi mengakibatkan kadar estrogen meningkat, sehingga mempercepat proses *menarche* (Lestari et al, 2022; Lubis et al, 2023).

3. Gaya hidup

a. Konsumsi *junk food*, *soft drink* dan *fast food*

Makanan *junk food* mengandung pemanis buatan, lemak, dan zat aditif yang lain sehingga membuat *menarche* datang lebih awal. Gaya hidup yang tidak sehat hal ini ditandai dengan sering mengonsumsi makanan *junk food*, *snack*, minuman bersoda (*soft drink*) dan sering mengonsumsi jajanan diluar rumah dapat menyebabkan peningkatan kalori tinggi sehingga menyebabkan obesitas pada siswa tersebut. Begitu juga dengan makanan *fast food*, *fast food* merupakan makanan yang disiapkan dan disajikan secara cepat yang mengandung kalori tinggi, lemak tinggi, gula tinggi dan rendah serat. *Soft drink* merupakan minuman kalori yang besar, apabila dikonsumsi secara berlebihan maka menyebabkan kadar kalori tinggi dalam tubuh tinggi. Kalori tinggi dalam tubuh menyebabkan status gizi berlebih (*overweight*) dan obesitas dimana akan disimpan dalam tubuh sebagai bentuk lemak. Kadar lemak yang tinggi dalam tubuh menyebabkan kadar estrogen meningkat sehingga menyebabkan *menarche* terjadi

lebih awal (Fitriasari et al, 2020; Lestari et al, 2022; Tanjung et al, 2022; Lubis et al, 2023).

b. Pola makan

Pola makan atau kebiasaan makan individu yang berlebih dapat meningkatkan kejadian obesitas pada remaja. Kejadian obesitas pada individu dapat dilihat dari indeks masa tubuh (IMT), yang juga menandakan status gizi seorang individu. Status gizi berlebih dan obesitas dapat meningkatkan kematangan seksual salah satunya ditandai dengan percepatan *menarche* (Lestari et al, 2022; Lubis et al, 2023).

c. Kebiasaan olahraga

Olahraga teratur sebaiknya dilakukan paling sedikit dilakukan 10 menit tanpa henti sebanyak 3 kali seminggu, dapat berupa aktivitas fisik ringan, sedang atau berat. Olahraga yang terlalu sering akan menyebabkan aktivitas ovarium mengalami penurunan, sehingga kadar estrogen dalam tubuh semakin rendah. Hal ini disebabkan karena olahraga dapat membakar lemak dalam tubuh, sehingga kadar lemak yang berkurang dapat menurunkan sekresi estrogen. Turunnya kadar estrogen dapat menyebabkan perlambatan *menarche* pada remaja putri. Remaja putri yang kurang berolahraga maka lebih berisiko terjadinya *menarche* dini (Lestari et al, 2022).

d. Pengendalian stres

Stres dan rasa takut akan mempengaruhi pelepasan GnRH sehingga akan mempengaruhi pelepasan estrogen. Apabila pengendalian stres buruk, maka terjadi pengaktifan hipofisis anterior mengakibatkan hipotalamus mensekresikan *corticotropin releasing hormone* (CRH). CRH mempunyai pengaruh negatif terhadap pengaturan sekresi GnRH. Ketidaksimbangan CRH memiliki pengaruh terhadap penekanan fungsi reproduksi manusia. Fungsi reproduksi termasuk di dalamnya hormon estrogen, sehingga kadar hormon estrogen menurun menyebabkan

proses *menarche* menjadi lambat. Sebaliknya, jika pengendalian stres baik, maka tidak terjadi sekresi CRH (Lubis et al, 2023).

4. Asupan makanan

Asupan makanan juga sangat mempengaruhi terjadinya usia *menarche* pada anak remaja putri. Asupan yang berpengaruh terjadinya *menarche* adalah asupan lemak dan kalori. Asupan lemak yang berlebih meningkatkan kadar lemak dalam tubuh dimana memiliki jaringan lemak (*white adipose*) yang banyak. Asupan kalori yang tinggi juga dapat meningkatkan kadar lemak yang tinggi karena kelebihan kalori yang masuk ke dalam tubuh akan disimpan dalam bentuk lemak. Jaringan lemak menghasilkan hormon leptin, dimana hormon leptin dapat mengaktifkan rangsangan hipotalamus untuk mensekresi GnRH, sehingga GnRH akan merangsang hipofisis anterior untuk menghasilkan hormon *gonadotropin* (FSH dan LH). FSH akan merangsang pertumbuhan folikel di ovarium dan menghasilkan hormon estrogen. Sehingga asupan lemak dan kalori yang tinggi dapat menyebabkan percepatan *menarche* (Hapsari, 2019; Lestari et al, 2022).

5. Aktivitas fisik

Aktivitas fisik adalah pergerakan anggota tubuh yang mengakibatkan pengeluaran tenaga yang penting bagi pemeliharaan fisik, mental dan kualitas hidup sehat. Menurut WHO, aktivitas fisik yang dilakukan paling sedikit 10-15 menit. Ketika melakukan aktivitas fisik yang berat maka akan terjadi adaptasi endokrin dalam tubuh sehingga terjadi disfungsi hipotalamus, juga penghambatan pulsasi GnRH sehingga produksi FSH dan LH mengalami penurunan dan hormon estrogen yang dihasilkan menurun sehingga organ reproduksi belum matang dengan sempurna dan terjadi *menarche* yang lebih lambat pada remaja perempuan. Di samping itu, aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin atau teratur ataupun melakukan aktivitas yang berat dapat membakar lemak yang ada dalam tubuh, dimana remaja perempuan yang memiliki kadar lemak yang sedikit dalam tubuh

dapat memperlambat usia *menarche*. Sedangkan seseorang yang jarang melakukan aktivitas atau melakukan aktivitas ringan akan memiliki kadar lemak yang lebih banyak dalam tubuhnya sehingga terjadi penimbunan lemak, menyebabkan sekresi estrogen meningkat mengakibatkan *menarche* datang lebih dini (Lubis et al, 2023).

6. Sosial ekonomi

Pendapatan orang tua atau status ekonomi orang tua berpengaruh terhadap kemampuan orang tua dalam mencukupi kebutuhan keluarga. Semakin besar penghasilan orang tua maka akan semakin mampu memenuhi kebutuhan keluarga. Orang tua yang mempunyai pendapatan yang cukup akan mampu memenuhi kebutuhan anak khususnya kebutuhan gizi dan informasi yang baik berbeda dengan orang tua berpendapatan kurang hanya bisa memenuhi kebutuhan gizi dan informasi seadanya. Kecukupan dan kekurangan konsumsi makanan pada anak mempengaruhi kematangan seksual, mempercepat ataupun memperlambat kematangan seksual. Status ekonomi remaja dari kalangan ekonomi yang rendah dapat berdampak pada makanan yang dikonsumsi, yaitu makan dengan seadanya tanpa memperhatikan kandungan gizinya berbeda dengan remaja yang berasal dari kalangan ekonomi tinggi yang lebih mudah memperoleh makanan yang bergizi karena didukung oleh pendapatan keluarganya (Sudikno & Sandjaja, 2019; Lubis et al, 2023).

7. Paparan media massa

Paparan media massa bisa berpengaruh pada cepat atau lambatnya usia *menarche* seorang remaja perempuan. Remaja perempuan yang terpapar media massa yang berkonten pornografi dapat mempercepat datangnya *menarche* karena rangsangan yang berupa film seks, buku-buku dan majalah bergambar seks, godaan dan rangsangan dari pria dan pengamatan secara langsung terhadap perbuatan seksual akan masuk ke panca indera diteruskan melalui *striae terminalis* menuju pusat. Rangsangan dari mata dan telinga diteruskan ke pusat

dan diolah oleh hipotalamus, dilanjutkan ke hipofisis anterior untuk dikeluarkannya hormon *gonadotropin* (FSH dan LH). Hormon *gonadotropin* akan memengaruhi proses terjadinya *menarche* lebih cepat (Lestari et al, 2022; Lubis et al, 2023).

2.4. Status Gizi

2.4.1. Pengertian

Status gizi merupakan keadaan yang mencerminkan keseimbangan antara zat-zat gizi yang diserap tubuh dan dijadikan energi untuk metabolisme tubuh secara menyeluruh. Status gizi melibatkan interaksi antara makanan, tubuh manusia dan lingkungan hidup manusia. Status gizi dapat dikatakan sebagai ukuran keberhasilan dalam pemenuhan nutrisi pada tubuh. Apabila zat gizi dikonsumsi dalam jumlah yang cukup maka kesehatan dapat terjaga, mampu melakukan aktivitas fisik dengan optimal, dan membantu mencegah terjadinya penyakit. Sebaliknya bila zat gizi dikonsumsi dalam jumlah terlalu banyak atau sedikit, maka tubuh akan beradaptasi untuk mencapai keadaan homeostatik sehingga fungsi fisiologis dapat terganggu (Rohani, 2023).

2.4.2. Penilaian Status Gizi

1. Penilaian status gizi secara langsung

a. Antropometri

Antropometri berasal dari kata *anthopros* (tubuh) dan *metros* (ukuran). Secara umum antropometri diartikan sebagai ukuran tubuh manusia. Ukuran yang sering digunakan adalah berat badan, tinggi badan, lingkar lengan atas, tinggi duduk, lingkar perut, lingkar pinggul, dan lapisan lemak bawah kulit. Parameter indeks antropometri yang umum digunakan untuk menilai status gizi anak adalah indikator Berat Badan menurut Umur (BB/U). Tinggi Badan menurut umur (TB/U), Indeks Massa Tubuh Menurut Umur (IMT/U) (Kemenkes RI, 2020).

b. Klinis

Pemeriksaan klinis adalah metode yang sangat penting untuk menilai status gizi masyarakat. Hal ini dapat dilihat pada jaringan epitel seperti kulit, mata, rambut dan mukosa oral atau pada organ yang dekat dengan permukaan tubuh seperti kelenjar tiroid. Metode ini digunakan untuk survey klinis secara cepat. Survei ini dirancang untuk mendeteksi secara cepat tanda-tanda klinis umum dari kekurangan salah satu atau lebih zat gizi. Di samping itu pula dengan melakukan pemeriksaan fisik yaitu tanda dan gejala atau riwayat penyakit (Berlina, 2021).

c. Biokimia

Penilaian status gizi dengan biokimia dilakukan dengan pemeriksaan spesimen yang diuji di laboratorium yang dilakukan pada berbagai macam jaringan tubuh. Jaringan tubuh yang digunakan antara lain darah, urin, tinja dan juga beberapa jaringan tubuh seperti hati dan otot. Metode ini digunakan untuk suatu peringatan bahwa kemungkinan akan terjadi keadaan malnutrisi yang lebih parah lagi (Berlina, 2021).

d. Biofisik

Penentuan status gizi secara biofisik dilakukan dengan melihat kemampuan fungsi jaringan dan melihat perubahan struktur dari jaringan. Metode ini digunakan dalam situasi tertentu seperti kejadian buta senja epidemik. Cara yang digunakan adalah tes adaptasi gelap (Berlina, 2021).

2. Penilaian status gizi secara tidak langsung

a. Statistik vital

Pengukuran status gizi dengan statistik vital adalah dengan menganalisa dari beberapa statistik kesehatan seperti angka kematian berdasarkan umur, angka kesakitan, dan kematian akibat penyebab tertentu dan data lainnya yang berhubungan dengan gizi. Penggunaannya dipertimbangkan sebagai bagian dari

indikator tidak langsung pengukuran status gizi secara tidak langsung pengukuran status gizi masyarakat (Berlina, 2021).

b. Faktor ekologi

Penggunaan faktor ekologi dipandang sangat penting untuk mengetahui penyebab malnutrisi di suatu masyarakat sebagai dasar untuk program intervensi gizi (Berlina, 2021).

c. Survei konsumsi makanan

Survei konsumsi makanan adalah metode penentuan status gizi secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi. Pengumpulan data konsumsi makanan dapat memberikan gambaran tentang konsumsi berbagai zat gizi pada masyarakat, keluarga dan individu. Survei ini dapat mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan zat gizi (Berlina, 2021).

2.4.3. Penilaian Status Gizi secara Antropometri menggunakan IMT/U Anak Perempuan Umur 5-18 Tahun

Indeks IMT/U untuk anak umur 5-18 tahun digunakan untuk menentukan kategori gizi kurang (*thinness*), gizi baik (*normal*), gizi lebih (*overweight*) dan obesitas. Grafik IMT/U dan grafik BB/PB atau BB/TB cenderung menunjukkan hasil yang sama. Namun, indeks IMT/U lebih sensitif untuk penapisan anak gizi lebih dan obesitas. Pengambilan nilai IMT membutuhkan nilai berat badan dan tinggi badan. Cara menghitung nilai IMT adalah sebagai berikut.

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{(\text{Tinggi badan})^2 (m)^2}$$

Setelah mendapat nilai IMT, baca nilai IMT sesuai umur anak dan masukkan ke dalam ambang batas (Z-score) dalam baku standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) anak perempuan umur 5-18 tahun dalam Permenkes Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar

Antropometri Anak (terlampir). Dari nilai ambang batas tersebut, kemudian dikonversikan menjadi beberapa kategori status gizi.

Tabel 1. Kategori status gizi berdasarkan indeks IMT/U anak umur 5-18 tahun

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-score)
IMT/U anak usia 5-18 tahun	Gizi kurang (<i>thinness</i>)	-3 SD sd <-2 SD
	Gizi baik (normal)	-2 SD sd +1 SD
	Gizi lebih (<i>overweight</i>)	+1 SD sd +2SD
	Obesitas	>+2 SD

Sumber: Kemenkes RI, 2020

2.5. Penilaian Konsumsi Pangan

2.5.1. Pengertian

Penilaian konsumsi pangan merupakan metode yang dipakai untuk menghitung asupan zat gizi perorangan dan keluarga yang bertujuan perumusan kebijakan, baik untuk pemerintah dan petugas kesehatan di rumah sakit atau institusi lainnya yang dapat berpengaruh status gizi dan tingkat kecukupan energi. Penilaian konsumsi pangan merupakan salah satu metode yang dipakai untuk mengetahui status gizi perorangan (individu) atau kelompok (rumah tangga). Penilaian konsumsi pangan bertujuan untuk mengumpulkan sejumlah besar variabel terkait dengan apa yang dimakan dan diminum termasuk suplemen, jumlah dan variasi makanan, dan seberapa sering individu atau sekelompok orang dalam periode singkat sehingga diketahui rata-rata asupan (*intake*) zat gizi harian beserta kecukupannya (Rohmawati et al, 2023; Dewi et al, 2024).

2.5.2. Penilaian Konsumsi Pangan Individu

Penilaian konsumsi individu adalah pengukuran konsumsi makanan hanya pada satu orang dimana hasil pengukurannya juga digunakan untuk menilai asupan zat gizi secara individu. Hasil pengukuran ini dapat dijadikan acuan untuk memberikan edukasi gizi kepada subjek

yang diukur karena sesuai dengan kondisi fisiologi, psikologi, sosial dan budaya. Penilaian konsumsi individu terdiri dari beberapa metode yaitu *food recall* 24 jam, *food weighing*, *food record*, *food frequency* dan semi *quantitative food frequency questionnaire* (SQ-FFQ), *dietary history* dan *visual comstock* (Dewi et al, 2024).

2.5.3. Penilaian Konsumsi Pangan Rumah Tangga

Konsumsi makanan rumah tangga adalah makanan dan minuman yang tersedia untuk dikonsumsi oleh anggota keluarga. Metode pengukuran konsumsi makanan untuk keluarga atau rumah tangga antara lain food list, food account, dan inventory method (Dewi et al, 2024).

2.5.4. Food Frequency dan Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)

Food frequency questionnaire (FFQ) adalah salah satu metode untuk menilai asupan makanan selama periode waktu tertentu seperti 1 hari, 1 minggu, 1 bulan terakhir, 3 bulan terakhir dan individu diminta untuk mengingat seberapa sering mereka mengonsumsi berbagai jenis makanan dalam kelompok zat gizi. Metode FFQ ini digunakan sebagai instrumen diagnostik untuk mengidentifikasi asupan makanan yang menyebabkan risiko kejadian penyakit. FFQ terbagi dua jenis, yaitu FFQ murni dan semi-FFQ. Perbedaannya terletak pada keterangan kuantitas porsi yang digunakan pada metode semi FFQ dan tidak ada dalam FFQ murni. Metode FFQ murni merupakan pendekatan semi kualitatif berupa informasi tentang bahan makanan yang dikonsumsi hanya diberikan dalam bentuk nama tanpa spesifikasi kuantitas yang jelas. Tidak diperlukan deskripsi detail tentang ukuran atau porsi makanan yang dikonsumsi setiap kalinya (Dewi et al, 2024).

2.6. Mi Instan

2.6.1. Pengertian

Mi instan didefinisikan oleh Standar Nasional Indonesia (SNI) (dalam Canti et al, 2018) sebagai produk yang dibuat dari bahan baku utama tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lainnya. Mi instan adalah mi kering yang sudah jadi disiapkan dan dimakan setelah menambahkan air panas selama 3-5 menit. Dengan cara pengolahannya yang cepat dan praktis, maka mi instan dikategorikan sebagai makanan *fast food* (Fitriasari et al, 2020; Amanda et al, 2023). Di samping mi, terdapat sachet kaldu bubuk yang mengandung lemak tinggi dan sodium (natrium) tinggi serta serpihan sayuran kering, daging, dan bawang goreng dalam paket. Kelebihan mi instan seperti harga terjangkau, jangka waktu penyimpanan yang lama serta cara pengolahannya yang praktis dan mudah disajikan membuat mi instan menjadi semakin terkenal dan banyak digemari berbagai kalangan (Gulia et al, 2014).

2.6.2. Bahan Baku Pembuatan Mi Instan

Mi Instan menurut *Codex Alimentarius Commission* (CAC) (dalam Marsono & Astanu, 2002) adalah suatu produk yang terbuat dari tepung terigu atau tepung beras dan atau tepung (pati) lainnya sebagai bahan utama dengan atau tanpa penambahan bahan lain. Mi instan terbuat dari tepung terigu, tepung kanji, air, garam atau kansui (campuran garam alkali natrium karbonat, kalium karbonat, dan natrium fosfat), dan bahan lain yang memperbaiki tekstur dan cita rasa mi, dimasak sebagian dengan cara dikukus dan kemudian dimasak dan dikeringkan dengan proses penggorengan. Zat penyusun utama mi adalah tepung yang tersusun dari zat gizi karbohidrat (Gulia et al, 2014).

2.6.3. Kandungan Gizi Mi Instan

Mi instan merupakan makanan dengan kadar kalori cukup tinggi dimana zat tepung sebagai bahan baku utama mi instan memiliki kandungan zat gizi seperti karbohidrat dan lemak dalam bumbu mi instan yang tinggi. Selain itu, bumbu dalam kemasan *sachet* mi instan mengandung sodium (natrium) cukup tinggi. Dalam satu bungkus kemasannya, mi instan mengandung energi total (kalori) kurang lebih 350 kkal, karbohidrat 52 g, lemak yang termasuk adalah lemak jenuh 12 g, protein 8 g, gula 6 g, serat 2 g, serta sodium 680 mg dalam bentuk *monosodium glutamate* (MSG). (Ete et al, 2014; Amanda et al, 2023). Kandungan mi instan yang mengandung tinggi kalori, sodium, lemak, gula dan rendah serat, vitamin, mineral membuat mi instan masuk ke dalam kategori *junk food* dimana arti *junk food* adalah makanan yang jumlah kandungan nutrisi yang terbatas atau tidak seimbang (memiliki kandungan tinggi kalori, lemak, gula, garam serta rendah serat, vitamin dan mineral) (Tanjung et al, 2022; Lestari et al, 2022).

2.6.4. Dampak Sering Konsumsi Mi Instan bagi Kesehatan Tubuh

Seseorang yang sering mengonsumsi mi instan akan berdampak buruk bagi kesehatan tubuh, diantaranya :

1. Hipertensi

Seringnya mengonsumsi mi instan secara berlebihan berisiko memiliki faktor risiko kardiometabolik seperti halnya hipertensi secara signifikan pada perempuan. Hal ini terjadi karena kandungan MSG pada mi instan. MSG secara positif memengaruhi tekanan darah. Konsumsi MSG berlebihan juga berhubungan dengan risiko sindrom metabolik, dimana salah satunya merupakan hipertensi (Rusmevichientong et al, 2021). Meskipun kadar MSG pada kemasan mi instan pada umumnya masih di bawah standar dosis yang digunakan WHO atau *Food and Drug Administration* (FDA). Hal ini tidak menjamin bahwa consumer tidak akan berlebihan

dalam menggunakan MSG pada makanan (Bardosono & Pansawira, 2021).

2. Risiko kardiometabolik

Seringnya konsumsi mi instan dikaitkan dengan prevalensi hipertrigliseridemia yang lebih tinggi. Frekuensi konsumsi mi instan yang lebih tinggi cenderung memiliki beberapa faktor risiko kardiometabolik seperti menyebabkan kadar trigliserida plasma, kadar glukosa darah puasa dan tekanan darah meningkat (Huh et al, 2018).

3. Obesitas abdominal

Konsumsi mi instan dikaitkan dengan peningkatan prevalensi obesitas perut dan hiperglikemia pada wanita. Mi instan dapat membuat seseorang akan lebih cepat merasa lapar dan membuat status gizi menjadi obesitas karena mi instan termasuk makanan memiliki indeks glikemik (IG) tinggi yaitu 46. Pemakaian minyak yang dikemas bersama mi juga bisa menjadi pemicu kenaikan berat badan (Shin et al, 2014; Amanda et al, 2023).

4. Hiperglikemia

Konsumsi mi instan dikaitkan dengan peningkatan prevalensi hiperglikemia pada wanita. Mi instan umumnya tinggi karbohidrat memiliki IG 71-87, maka mi instan dikategorikan makanan tinggi IG yang menyebabkan hiperglikemia (Shin et al, 2014).

5. Komposisi tubuh

Kebiasaan mengonsumsi mi instan dapat memengaruhi komposisi tubuh siswa yang sebagian besar mengalami obesitas. Data komposisi tubuh sampel berdasarkan indeks massa tubuh (IMT), rasio lingkaran pinggang panggul (RLPP), persen lemak tubuh (PLT), dan lingkaran lengan atas (LILA) (Ningrum, 2019).

2.7. Hubungan Antara Status Gizi dan Kebiasaan Konsumsi Mi Instan dengan *Menarche* Dini

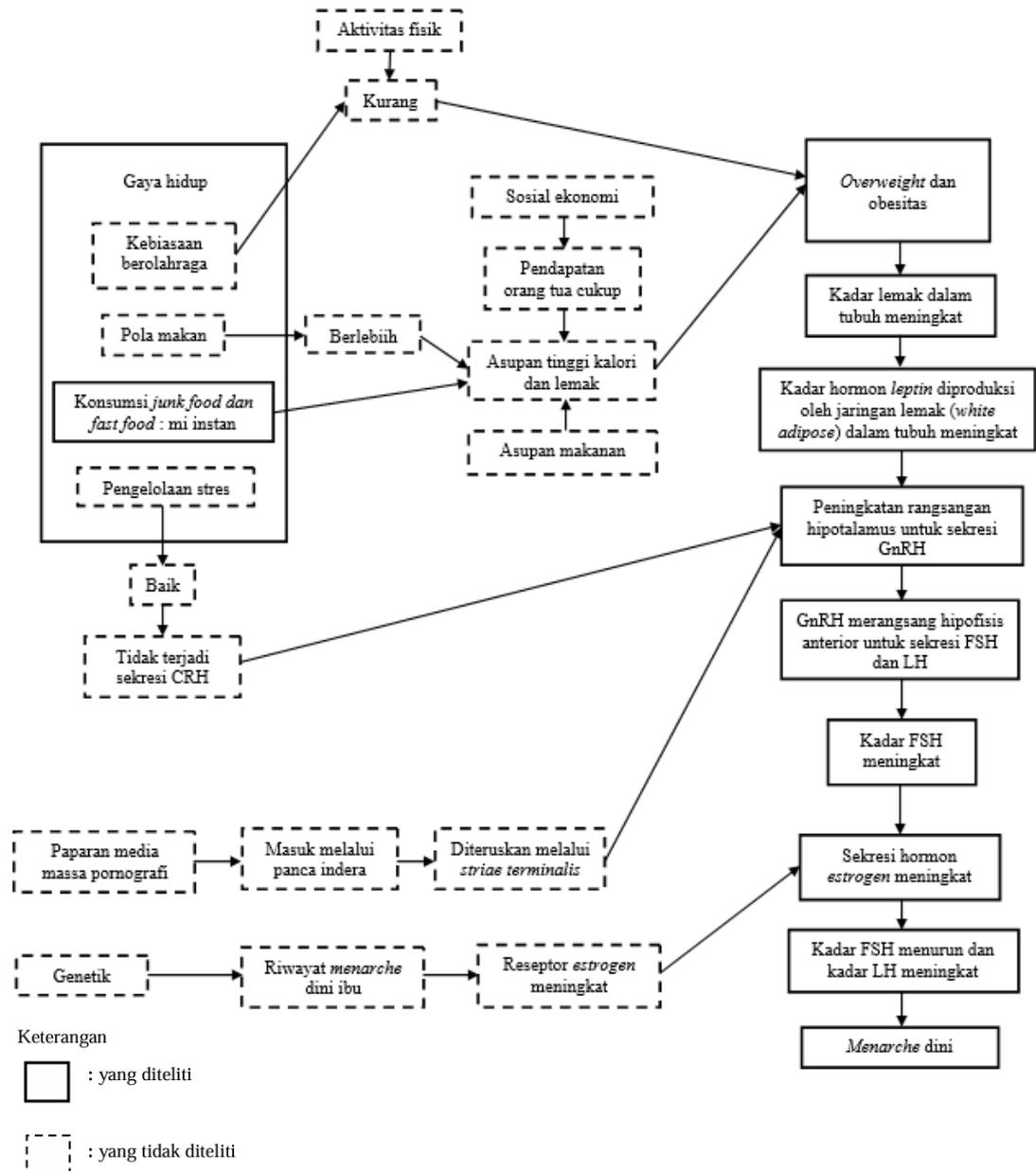
Seringnya konsumsi mi instan akan berdampak bagi gizi dan pubertas pada seorang perempuan. Mengonsumsi mi instan yang mengandung kalori, lemak, gula dan sodium (natrium) yang tinggi dapat menyebabkan asupan energi melebihi kebutuhan sehingga memengaruhi status gizi seseorang menjadi lebih (*overweight*) bahkan obesitas. Kelebihan kalori yang masuk ke dalam tubuh akan disimpan dalam bentuk lemak, sehingga seseorang dengan status gizi lebih dan obesitas akan memiliki kadar lemak yang tinggi dalam tubuhnya (Tanjung et al, 2022; Amanda et al, 2023).

Status gizi lebih dan obesitas dapat memengaruhi tingkat pubertas pada perempuan yaitu menyebabkan proses awitan pubertas terjadi lebih cepat, salah satunya *menarche* (Anggraini, 2023). Perempuan dengan status gizi lebih dan obesitas memiliki kadar lemak yang tinggi yang tersusun banyak jaringan lemak pada tubuhnya. Jaringan lemak (*white adipose*) berfungsi untuk menghasilkan hormon leptin, sehingga anak perempuan dengan status gizi lebih dan obesitas memiliki kadar hormon leptin yang tinggi juga. Tingginya kadar hormon leptin dapat memacu proses pertumbuhan seorang anak menjadi lebih cepat sehingga membuat proses awitan pubertas juga semakin cepat dalam hal ini *menarche* pada perempuan. Hal ini disebabkan karena hormon leptin dapat meningkatkan rangsangan hipotalamus untuk mensekresi GnRH dimana GnRH berfungsi menstimulasi hipofisis anterior untuk mensekresi hormon *gonadotropin* yaitu FSH dan LH. Semakin kadar GnRH meningkat, maka sekresi FSH dan LH juga meningkat (Hapsari, 2019; Lestari et al, 2022).

FSH dan LH merupakan hormon yang berperan dalam proses *menarche* pada perempuan, Fungsi FSH dalam proses *menarche* di dalam ovarium untuk menstimulasi perkembangan folikel yang didalamnya terdapat sel telur sampai berkembang menjadi folikel *de graaf*. Folikel *de graaf* kaya akan hormon estrogen yang disekresikan oleh sel granulosa. Hormon estrogen berfungsi untuk menstimulasi penebalan dinding endometrium pada uterus. Kadar

hormon estrogen yang meningkat akan memberikan *feedback* positif hipofisis anterior supaya kadar FSH diturunkan sehingga dapat mengeluarkan hormon kedua yaitu LH, sehingga kadar FSH turun dan kadar LH meningkat. Fungsi LH dalam proses *menarche* yaitu terjadinya ovulasi atau pelepasan sel telur yang sudah matang dari folikel *de graaf* dan siap dibuahi oleh sperma. Kemudian sel telur ditangkap oleh fimbriae dan berjalan menuju tuba falopi. Sel telur hanya bertahan selama 24 jam di tuba falopi. Jika lebih dari 24 jam tidak dibuahi oleh sperma, maka sel telur akan mati dan proses pembuahan (fertilisasi) tidak terjadi. Proses pembuahan yang tidak terjadi menyebabkan endometrium yang tebal dipengaruhi oleh hormon estrogen akan luruh sehingga terjadilah proses menstruasi pertama pada anak perempuan pada fase pubertas atau disebut *menarche*. Oleh sebab itu, proses *menarche* pada remaja putri pun terjadi lebih cepat (Hapsari, 2019; Vilasari, 2021).

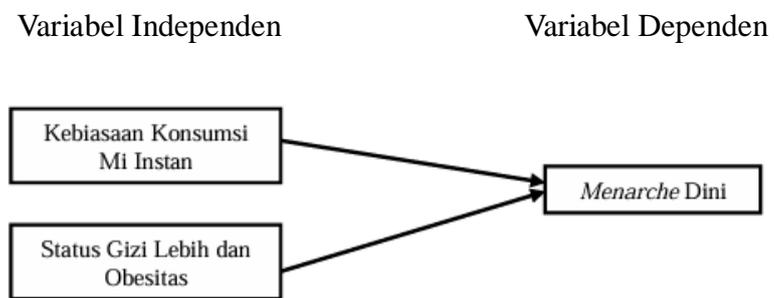
2.8. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka teori faktor-faktor yang memengaruhi *menarche* dini

Sumber : Hapsari (2019), Sudikno & Sandjaja (2019), Fitriasari, dkk (2020), Gultom, dkk (2020), Vilasari (2021), Lestari, dkk (2022) dan Lubis, dkk (2023)

2.9. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka konsep

2.10. Hipotesis

H0 : Tidak terdapat hubungan antara status gizi dan kebiasaan konsumsi mi instan dengan *menarche* dini pada siswa sekolah dasar di SD Al Kautsar Bandar Lampung

H1 : Terdapat hubungan antara status gizi dan kebiasaan konsumsi mi instan dengan *menarche* dini pada siswa sekolah dasar di SD Al Kautsar Bandar Lampung

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif dilakukan melalui studi analitik menggunakan desain *cross sectional*, yaitu mencari hubungan antara variabel independen dan variabel dependen.

3.2. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di SD Al Kautsar Bandar Lampung yang berlangsung pada bulan Agustus sampai November tahun 2024.

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan elemen dalam penelitian meliputi objek dan subjek dengan ciri-ciri dan karakteristik tertentu (Amin et al, 2023). Pada penelitian ini, populasi yang digunakan adalah seluruh siswa kelas 4, 5, dan 6 SD Al Kautsar Bandar Lampung yang telah menstruasi sebanyak 85 siswa dengan pembagian 2 siswa kelas 4, 26 siswa kelas 5 dan 55 siswa kelas 6.

3.3.2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang menjadi sumber data dalam suatu penelitian (Amin et al, 2023). Pengambilan sampel atau disebut dengan sampling yaitu teknik pengambilan sampel dari populasi penelitian (Vionalita, 2020). Pengambilan sampel pada penelitian ini

dilakukan dengan menggunakan metode total sampling. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi yaitu 83 siswa yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi serta telah menyatakan setuju dan bersedia menjadi sampel dalam penelitian ini dengan mengisi lembar persetujuan (informed consent) (Sugiyono, 2017).

Apabila sebelumnya tidak diketahui jumlah populasi, maka menggunakan rumus Lemeshow untuk menentukan besar minimal sampel yang diperlukan dengan nilai maksimal estimasi (P) yaitu persentase siswa SD yang mengalami *menarche* dini dari total siswa SD yang telah menstruasi yang didapat dari penelitian sebelumnya yaitu penelitian Anggraini, dkk (2023) tentang hubungan antara status gizi dengan usia *menarche* pada remaja siswa kelas 4, 5 dan 6 di SDN Dawuhan Lor 01 Kabupaten Lumajang dengan jumlah siswa yang mengalami *menarche* dini sebanyak 15 siswa dan jumlah siswa yang mengalami *menarche* normal sebanyak 24 siswa dari total seluruh siswa SDN Dawuhan Lor 01 yang telah menstruasi sebanyak 39 siswa.

$$P = \frac{\text{jumlah siswi SD yang mengalami menarche dini}}{\text{total siswi SD yang telah menstruasi}} \times 100$$

Keterangan

P= maksimal estimasi

$$P = \frac{15}{39} \times 100$$

$$P = 38\% \sim 40\%$$

$$P = 0,4$$

Nilai maksimal estimasi yang digunakan sebesar 0,4. Nilai P akan dimasukkan ke dalam rumus Lemeshow di bawah ini.

$$n = \frac{z_{1-\alpha/2}^2 \times P(1-P)}{d^2}$$

Keterangan

n = jumlah sampel minimal yang diperlukan

d = 0,1 (toleransi kesalahan 10%)

P = 0,4 (maksimal estimasi didapat dari penelitian Anggraini, dkk (2023) sebesar 40%)

$Z_{1-\alpha/2}$ = 1,64 (kepercayaan 90%)

$$n = \frac{(1,64)^2 \cdot 0,4 \cdot (1-0,4)}{(0,10)^2}$$

$$n = \frac{0,645504}{0,01}$$

$$n = 64,55 \sim 65$$

Jadi, besar minimal sampel yang diperlukan dalam penelitian ini sebesar 65 sampel.

3.4. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

3.4.1. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian pada populasi target ataupun populasi terjangkau yang harus dipenuhi oleh peserta agar dapat disertakan ke dalam penelitian (Pradono et al, 2018).

Kriteria inklusi penelitian ini adalah :

1. Siswa kelas 4, 5, dan 6 SD Al Kautsar Bandar Lampung yang telah menstruasi (*menarche*).
2. Telah menyatakan bersedia menjadi responden dalam penelitian ini dengan menandatangani lembar persetujuan.

3.4.2. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah tiap keadaan yang menyebabkan subjek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi tidak dapat ikut serta dalam penelitian (Pradono et al, 2018). Kriteria eksklusi penelitian ini adalah :

1. Tidak hadir pada saat pengambilan data selama penelitian berlangsung (sakit, izin, dan alfa).
2. Siswa yang lupa mengingat usia *menarche*.
3. Siswa yang memiliki riwayat penyakit atau gangguan hormonal.

3.5. Identifikasi Variabel

3.5.1. Variabel Independen

Variabel independen adalah variabel yang dapat memengaruhi atau menjadi sebab perubahan, atau dapat menjadi penyebab munculnya variabel dependen (Nurrizqa, 2023). Variabel independen pada penelitian ini adalah status gizi dan kebiasaan konsumsi mi instan.

3.5.2. Variabel Dependen

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau mendapatkan pengaruh karena adanya variabel independent (Nurrizqa, 2023). Variabel dependen pada penelitian ini adalah *menarche* dini.

3.6. Definisi Operasional

Tabel 2. Definisi operasional

Variabel	Definisi	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
1. Status gizi	Ukuran keberhasilan dalam pemenuhan nutrisi pada anak perempuan usia 5-18 tahun menggunakan indicator IMT/U dibagi menjadi beberapa	Pengukuran berat badan dan tinggi badan	Timbangan berat badan, <i>microtoise</i> , dan tabel baku standar IMT/U untuk anak perempuan usia 5-18 tahun dalam Permenkes RI Nomor 2	1. Gizi lebih-obesitas 2. Gizi kurang-baik (Kemenkes RI, 2020)	Ordinal

	kategori gizi		Tahun 2020		
	sesuai dengan nilai ambang batas (Z-score) (Kemenkes RI, 2020)				
2. Kebiasaan konsumsi mi instan	Frekuensi konsumsi mi instan dalam satu bulan terakhir (Sari, 2017)	Kuesioner terstruktur	Kuesioner	1. Sering: ≥ 4 kali seminggu 2. Jarang: < 4 kali seminggu (Sari, 2017)	Nominal
3. <i>Menarche</i> dini	Menstruasi pertama yang terjadi pada usia < 11 tahun dengan spesifik usia 9-10 tahun sebagai tanda pubertas primer pada perempuan	Kuesioner terstruktur	Kuesioner	1. Ya: 9-10 tahun 2. Tidak: ≥ 11 tahun (IDAI, 2023; Kemenkes RI, 2018)	Ordinal

3.7. Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer. Data primer didapatkan secara langsung dari responden melalui pengisian kuesioner mengenai *menarche* dan kebiasaan mengonsumsi mi instan responden dan pengukuran tinggi badan dan berat badan sebagai data antropometri untuk menentukan status gizi responden. Kuesioner yang dipakai untuk mengetahui *menarche* dan kebiasaan konsumsi mi instan merupakan kuesioner yang diadopsi dan sudah dilakukan uji validasi dan reliabilitas oleh penelitian Sari (2017) dengan nilai reliabilitas sebesar 0,708. Orang tua responden diikutsertakan dalam pengisian kuesioner agar data yang didapat lebih valid.

a. Kuesioner

Data primer didapatkan dengan cara responden mengisi data angket pertanyaan berupa lembar kuesioner yang berisi :

1. Identitas responden
 - a) Nama
 - b) Kelas
 - c) Usia
 - d) Tempat, tanggal lahir
 - e) Alamat
 - f) Anak ke berapa dari berapa bersaudara
2. Data *menarche* responden
meliputi kelas dan usia responden mengalami menstruasi pertama (*menarche*).
3. Data konsumsi mi instan
 - a) Kebiasaan mengonsumsi mi instan
 - b) Kebiasaan mengonsumsi mi instan sebelum *menarche*
 - c) Lamanya mengonsumsi mi instan
 - d) Frekuensi konsumsi mi instan dalam seminggu
 - e) Jumlah bungkus mi instan yang dikonsumsi dalam sekali makan
 - f) Cara pengolahan mi instan

Berikut langkah-langkah dalam pengisian kuesioner

1. Kuesioner dibagikan kepada siswa yang sudah menstruasi
2. Peneliti memberikan arahan dan menjelaskan kepada siswa bahwa kuesioner harus diisi oleh orang tua atau wali yang mewakilkan. Kemudian, kuesioner dibawa pulang ke rumah untuk diisi orang tua atau wali masing-masing
3. Peneliti membuat video tutorial pengisian kuesioner untuk memudahkan para orang tua atau wali apabila mengalami kesulitan pada saat mengisi kuesioner. Video tutorial dibagikan kepada orang tua atau wali melalui guru UKS
4. Keesokan harinya, kuesioner yang telah diisi orang tua atau wali dibawa kembali oleh siswa ke sekolah dan dikumpulkan ke peneliti

b. Antropometri

Dalam menentukan kriteria status gizi responden sebagai data antropometri dilakukan pengukuran berat badan menggunakan alat ukur timbangan digital yang sudah dikalibrasi dengan kapasitas maksimal 180 kilogram (kg) dan ketelitian 0,05 kg dan pengukuran tinggi badan menggunakan alat ukur *microtoise* dengan ketinggian maksimal 200 sentimeter (cm) dan ketelitian 0,1 cm.



Gambar 3. Timbangan digital



Gambar 4. *Microtoise*

Berikut langkah-langkah dalam pengukuran berat badan dan tinggi badan

1. Pengukuran berat badan
 - a. Timbangan diletakkan di tempat yang datar
 - b. Pastikan timbangan terkalibrasi menunjukkan angka 0
 - c. Sebelum responden memijakkan kaki di atas timbangan, responden diminta melepas alas kaki (sepatu, sandal), jaket, tas atau peralatan lain yang menempel di badan
 - d. Responden diminta berdiri tegak menghadap lurus ke depan
 - e. Tunggu hingga layar pada timbangan digital berkedip dan menunjukkan angka
 - f. Baca dan catat hasil pengukuran berat badan dengan satuan kg

2. Pengukuran tinggi badan
 - a. Ujung *microtoise* digantung pada dinding yang rata dan lurus setinggi 200 cm dengan sudut 90°
 - b. Tarik *microtoise* hingga dasar lantai dan menunjukkan angka 0
 - c. Responden diminta untuk melepaskan aksesoris yang menutupi kepala (topi) dan alas kaki (sepatu, sandal).
 - d. Responden diminta berdiri tegak menghadap lurus ke depan dengan bagian belakang tubuh responden dari kepala hingga tumit harus menempel ke dinding yang rata dan lurus.
 - e. Tarik *microtoise* hingga menempel tepat di atas kepala responden
 - f. Baca dan catat hasil pengukuran *microtoise*

Dari data berat badan dan tinggi badan tersebut digunakan untuk menghitung nilai IMT. Setelah mendapat nilai IMT, kemudian membaca tabel baku standar IMT/U anak perempuan usia 5-18 tahun dalam Permenkes RI Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak disesuaikan dengan usia responden masing-masing untuk mendapatkan nilai ambang batas (Z-score). Dari nilai ambang batas tersebut, kemudian dikonversikan menjadi beberapa kategori status gizi berdasarkan IMT/U anak perempuan usia 5-18 tahun (Kemenkes RI, 2020).

3.8. Pengolahan Data

Setelah semua data terkumpul, proses selanjutnya adalah mengolah data dengan melakukan beberapa tahap yaitu :

1. Tahap pertama yaitu *editing*. Tahap ini merupakan pengecekan dan perbaikan data. Pada tahap ini, data yang telah di kumpulkan di periksa kembali apakah sudah lengkap dan tidak ada kekeliruan.
2. Tahap kedua yaitu *coding*. Setelah semua data diedit, selanjutnya dilakukan pengkodean atau "coding", yakni mengubah data yang berbentuk kalimat menjadi data angka atau bilangan tertentu seperti kode oleh peneliti secara manual sehingga memudahkan dalam melakukan analisis data.
3. Tahap ketiga yaitu *tabulating*. Setelah semua data diberikan kode, kemudian dimasukkan ke dalam bentuk tabel sesuai dengan tujuan

penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti.

4. Tahap keempat yaitu *entry*. Pada tahap ini, data akan dimasukkan ke dalam program statistik yaitu SPSS untuk dianalisis secara univariat dan bivariat.
5. Tahap kelima yaitu *cleaning*. Apabila data dari setiap sumber data atau responden selesai dimasukkan, perlu dicek kembali untuk melihat kemungkinan kesalahan-kesalahan kode, ketidaklengkapan, dan sebagainya, kemudian dilakukan koreksi. Proses ini disebut pembersihan data.

3.9. Analisis Data

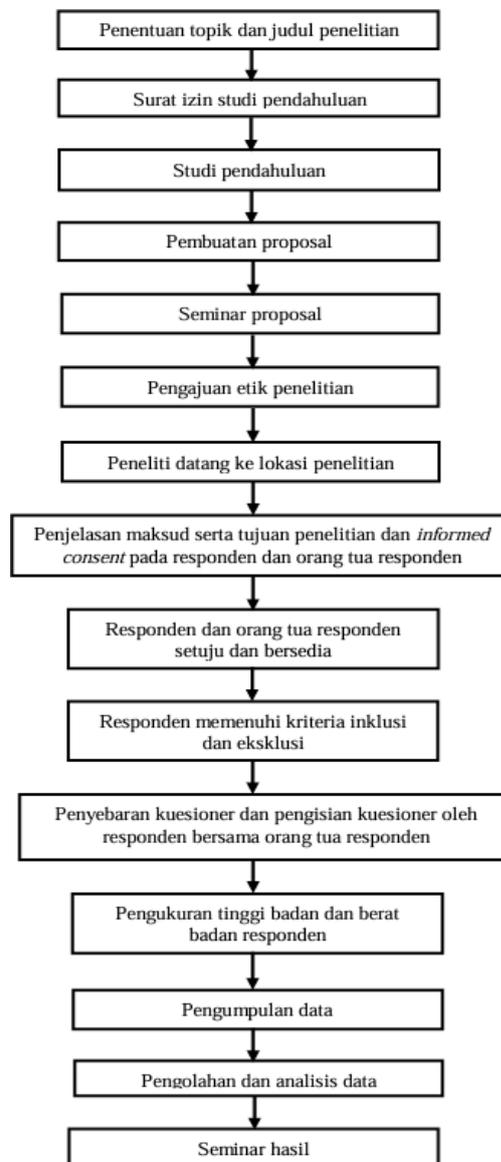
3.9.1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan distribusi frekuensi masing-masing variabel, baik variabel dependen maupun variabel independent. Analisis pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program statistik (SPSS) untuk mengetahui distribusi frekuensi dari *menarche* dini, status gizi dan kebiasaan konsumsi mi instan.

3.9.2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen (*menarche* dini) dan variabel independen (status gizi dan kebiasaan konsumsi mi instan). Analisis ini dilakukan menggunakan program SPSS dengan uji *Chi-square* dengan derajat kepercayaan 95% dan bermakna jika nilai $p < 0,05$ (signifikansi $\alpha = 5\%$ atau 0,05).

3.10. Alur Penelitian



Gambar 5. Alur penelitian

3.11. Etika Penelitian

Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dan sudah mendapat surat etik penelitian dengan nomor surat 35/UN26.18/PP.05.02.00/2024.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan:

1. Siswa kelas 4, 5, dan 6 SD Al Kautsar Bandar Lampung yang telah menstruasi mayoritas memiliki status gizi baik diikuti dengan status gizi lebih.
2. Siswa kelas 4, 5, dan 6 SD Al Kautsar Bandar Lampung yang telah menstruasi lebih banyak memiliki kebiasaan konsumsi mi instan jarang dibandingkan dengan siswa yang memiliki kebiasaan konsumsi mi instan sering.
3. Siswa kelas 4, 5, dan 6 SD Al Kautsar Bandar Lampung yang telah menstruasi mayoritas mengalami *menarche* dini.
4. Terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian *menarche* dini pada siswa kelas 4, 5, dan 6 SD Al Kautsar Bandar Lampung
5. Tidak terdapat hubungan antara kebiasaan konsumsi mi instan dengan kejadian *menarche* dini pada siswa kelas 4, 5 dan 6 SD Al Kautsar Bandar Lampung

5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagi masyarakat

Khususnya bagi orang tua. Orang tua merupakan orang pertama yang memerhatikan kebutuhan anak terutama pada kebutuhan nutrisi dan gaya hidup sehari-hari dalam mengonsumsi makanan. Pemenuhan nutrisi

mencerminkan status gizi pada anak. Oleh karena itu, orang tua sangat berperan dalam memantau perkembangan gizi anak dengan memberikan asupan zat gizi sesuai dengan prinsip gizi seimbang, tidak kurang maupun tidak berlebih agar memertahankan status gizi anak tetap baik (normal) untuk menunjang proses tumbuh kembangnya yang baik dan terhindar dari berbagai masalah kesehatan akibat memiliki status gizi selain gizi baik.

b. Bagi SD Al Kautsar Bandar Lampung

- 1) Pihak sekolah dapat mengadakan sosialisasi dan edukasi terkait kesehatan reproduksi remaja, khususnya mengenai menstruasi, *menarche* dini, faktor-faktor yang memengaruhi *menarche* dini, dampak dari usia *menarche* yang terlalu dini dan upaya penanggulangannya kepada siswa dan orang tua atau wali siswa. Selain itu, edukasi terkait persiapan mental anak dalam menghadapi masa pubertas.
- 2) Pihak sekolah dapat mengadakan sosialisasi dan edukasi gizi kepada siswa dan siswa dan orang tua atau walinya untuk memerhatikan nilai gizi seimbang dari makanan yang dikonsumsi, khususnya edukasi mengenai status gizi dan kebiasaan mengonsumsi makanan yang dihubungkan dengan kejadian *menarche* dini pada siswa.
- 3) Pihak sekolah melalui UKS dapat mengadakan program pengukuran berat badan dan tinggi badan secara berkala untuk memantau status gizi anak agar tetap berada dalam batas normal dan bisa dibuatkan poster tumpeng gizi seimbang kemudian ditempelkan di depan ruang kelas.

c. Bagi petugas kesehatan

Petugas kesehatan setempat bekerja sama dengan pihak sekolah melalui UKS untuk memberikan himbauan kepada siswa dan orang tua atau wali siswa agar lebih memerhatikan jenis makanan yang dikonsumsi setiap harinya supaya anak mendapatkan nutrisi yang seimbang guna menunjang proses tumbuh kembang anak.

d. Bagi pemerintah

Dinas Kesehatan Bandar Lampung dapat memberikan informasi dan mengambil kebijakan mengenai masalah gizi pada remaja, kesehatan reproduksi remaja, kejadian *menarche* dini, faktor-faktor yang memengaruhi *menarche* dini, dampak dari usia *menarche* yang terlalu dini serta upaya penanggulangannya. Selain itu, informasi mengenai status gizi remaja perempuan dan kebiasaan mengonsumsi makanan yang dihubungkan dengan kejadian *menarche* dini.

e. Bagi peneliti lain

Disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk meneliti lebih lanjut terkait faktor lain yang memengaruhi *menarche* dini pada siswa sekolah dasar seperti faktor ekonomi keluarga, faktor genetik berdasarkan riwayat *menarche* ibu atau faktor aktivitas fisik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, F. I., Kadir, S., & Abudi, R. 2022. *Relationship between Body Mass Index (BMI) and Age of Menarche in Adolescent Girls at MTs Negeri 3 Gorontalo*. *Health Sci. J.* 6(3): 272–283.
- Ahyani, L. N., & Astuti, R. D. 2018. *Buku Ajar Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Kudus: Badan Penerbit Universitas Muria Kudus.
- Amanda, Destiarmi, N., & Lillah, K. 2023. Pengaruh Konsumsi Mi Instan terhadap Status Gizi pada Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Banjarmasin. *J Nutrisia*. 20(10): 203–213.
- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. 2023. Konsep Umum Populasi dan Sampel dalam Penelitian. *Jurnal Pilar*. 14(1): 15–31.
- Anggraini, D. F., Hikmawati, N., & Wahyuningsih, S. 2023. Hubungan Antara Status Gizi dengan Usia *Menarche* pada Remaja Siswi Kelas 4, 5, dan 6 di SDN Dawuhan Lor 01 Kecamatan Sukodono Lumajang. *Jurnal Ilmiah Obsgin*. 15(3): 339-343.
- Ariana, S., Budijitno, S., & Suhartono, S. 2020. Riwayat Usia Pertama *Menarche* ≤ 12 Tahun Berhubungan dengan Kejadian Kanker Payudara pada Wanita Usia Subur. *JKSI*. 8(2): 168-175.
- Arifin, N. A. 2019. Hubungan Status Gizi dan Konsumsi *Junk food* dengan *Menarche* Dini pada Remaja Awal (Studi Kasus di 3 Sekolah Dasar Kota Malang) [Skripsi]. Malang: Universitas Brawijaya.
- Bardosono, S., & Pansawira, P. 2021. *The Importance of School Snacks for Primary School-aged Children Nutritional Support as the Foundation of Sekolah Generasi Maju in Indonesia*. *World Nutrition J.* 5(1): 131–138.
- Berlina, E. 2021. Faktor yang Memengaruhi Status Gizi pada Balita di Posyandu Desa Semen Kecamatan Paron Kabupaten Ngawi [Skripsi]. Madiun: STIKES BHAKTI MULIA MADIUN.

- Badan Pusat Statistik. 2016. Penggolongan Pendapatan Penduduk. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Canti, M., Anggrahini, S., & Triwitono, P. 2018. Peningkatan Kandungan Protein Mi Instan dari Substitusi Tepung Jagung dengan Tepung Kacang Hijau. *JIPHP*. 2(1): 1-10.
- Dai, D., Anasiru, M. A., Domili, I., Misnati, & Hadi, N., S. 2022. Gambaran Status Gizi pada Anak Sekolah Dasar. *JNH*. 8(1): 11-14.
- Dewi, A. P., Rahmah, S. M., Ibrahim, S. Z., & Khairani, M. D. 2024. Penilaian Konsumsi Pangan. Purbalingga: Eureka Media Aksara.
- Diananda, A. 2019. Psikologi Remaja dan Permasalahannya. *Journal ISTIGHNA*. 1(1): 116-133.
- Efrizal, W. 2021. Perilaku Konsumsi Mi Instan pada Remaja di Bangka Belitung. *Jurnal Ilmiah STIKES Citra Delima Bangka Belitung*. 4(2): 94-100.
- Ete, A. A., Suciptawati, N. L. P., & Nilakusmawati, D. P. E. 2014. Pengelompokan berbagai Merk Mi Instan berdasarkan Kemiripan Kandungan Gizi dengan Menggunakan Analisis Biplot. *E-Jurnal Matematika*. 3(2): 53-63.
- Fitriasari, W., Rosita, E., & Sayekti, S. 2020. Hubungan Konsumsi *Fast food* terhadap Kejadian *Menarche* Dini di SDN Panjang I dan SDN Panjang 3 Kecamatan Kedungadem Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Borneo Cendekia*. 3(2): 40-46.
- Gulia, N., Dhaka, V., & Khatkar, B. S. 2014. *Instant Noodles: Processing, Quality, and Nutritional Aspects*. *CRFSN*. 54(10): 1386-1399.
- Gultom, W., Hasanah, O., & Utami, S. 2020. Faktor Ibu dan Faktor Anak yang Berhubungan dengan Usia *Menarche* pada Anak Sekolah Dasar. *J Ners Indonesia*. 10(2): 182-186.
- Hapsari, A. 2019. Buku Ajar Kesehatan Reproduksi. Malang: Wineka Media.
- Huh, I. S., Kim, H., Joh, H. K., Lim, C. S., Kim, J. S., Kim, S. J., Kwon, O., Oh, B., & Chang, N. 2018. *Erratum: Instant Noodle Consumption is Associated with Cardiometabolic Risk Factors among College Students in Seoul*. *NRP*. 12(2): 173-185.

- IDAI. 2023. Masalah Pubertas pada Anak dan Remaja. <https://www.idai.or.id/artikel/seputar-kesehatan-anak/masalah-pubertas-pada-anak-dan-remaja> diakses pada tanggal 16 Agustus 2024.
- Kemenkes RI. 2010. Laporan Nasional RISKESDAS 2010. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kemenkes RI. 2018. Profil Kesehatan Indonesia 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. 2019. Laporan Nasional RISKESDAS 2018. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kemenkes RI. 2020. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. 2021. Peraturan Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2021 tentang Rencana Aksi Nasional Percepatan Penurunan Angka Stunting Indonesia Tahun 2021-2024. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. 2024. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2014 tentang Upaya Kesehatan Anak. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Lestari, W. D., Masrikhiyah, R., & Sari, D. R. S. 2022. Hubungan Gaya Hidup, Status Gizi, dan Asupan Makanan dengan Kejadian *Menarche* Dini pada Siswi MTs Darul Abror. *JPT*. 6(2): 14650–14661.
- Lubis, A. M. 2023. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Usia *Menarche* di Negara Berkembang dan Negara Maju [Skripsi]. Padang: Universitas Andalas.
- Marsono, Y., & Astanu, P. 2002. Peningkatan Protein Mie Instan dengan Tepung Tahu. *Journal In Agritech*. 22(3): 99–102.
- Ningrum, T. A. S. 2019. Hubungan antara IMT, Lingkar Pinggang, RLPP, dan Persentase Lemak Tubuh dengan Kejadian Hipertensi [Skripsi]. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Nugroho, A., Bertalina & Marlina. 2015. Hubungan Antara Asupan Zat Gizi dan Status Gizi dengan Kejadian *Menarche* Dini pada Siswi SD Negeri 2 Rawa Laut di Kota Bandar Lampung. *Jurnal Kesehatan*. 6(1): 36-42.

- Nurrahmaton, N. 2020. Hubungan Gaya Hidup dengan Kejadian *Menarche* Dini pada Remaja Putri di SMP Amanah Medan. MU. 1(2): 39-49.
- Nurrizqa, R., R. 2023. Pengaruh Kompetensi Komite Audit dan *Financial Stability* terhadap *Financial Statement Fraud* (Studi pada Perusahaan Sektor *Real Estate* dan Properti yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2018-2021) [Skripsi]. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Pradono, J., Hapsari, D., Supardi, S., & Budiarto, W. 2018. Buku Panduan Manajemen Penelitian Kuantitatif. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Pratiwi, F. I., Ulvie, Y. N. S., Handarsari, E., & Susantini, P. 2021. Konsumsi Mi Instan dan Status Gizi Remaja di Desa Kalongan Ungaran Timur Kabupaten Semarang. Prosiding Seminar Nasional UNIMUS. 4(1): 1400-1407.
- Putri, P., AIP., Y. & Yulia, S. 2024. Kesiapan Remaja Menghadapi *Menarche* melalui Pendidikan Kesehatan Metode PEER GROUP. JKM. 4(1): 69-76.
- Rahmawati, T. & Marfuah, D. 2016. Gambaran Status Gizi pada Anak Sekolah Dasar. Jurnal PROFESI. 14(1): 72-76.
- Rohani, D. 2023. Hubungan Pengetahuan Gizi, Tingkat Kecukupan Zat Gizi, dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Guru SMP. SRJ. 1(1): 1-14.
- Rohmawati, N., Rachmawati, S. N., & Antika, R. B. 2023. Buku Ajar Penilaian Konsumsi Pangan. Jember: Universitas Jember.
- Rusmevichientong, P., Morales, C., Castorena, G., Sapbamrer, R., Seesen, M., & Siviroj, P. 2021. *Dietary Salt-related Determinants of Hypertension in Rural Northern Thailand*. IJERPH. 18(2): 1-16.
- Sari, M. R. 2017. Hubungan Kebiasaan Konsumsi Mi Instan dengan Usia *Menarche* pada Siswi SMP Negeri 12 Palembang Tahun 2016 [Skripsi]. Palembang: Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Sarwono, S. 2011. Psikologi Remaja. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Sebayang, W., Gultom, D.Y., & Sidabutar, E.R. 2018. Perilaku Seksual Remaja. Yogyakarta: Deepublish.
- Shin, H. J., Cho, E., Lee, H. J., Fung, T. T., Rimm, E., Rosner, B., Manson, J. A. E., Wheelan, K., & Hu, F. B. 2014. *Instant Noodle Intake and Dietary*

- Patterns are Associated with Distinct Cardiometabolic Risk Factors in Korea*. JN. 144(8): 1247–1255.
- Sudikno & Sandjaja. 2019. Usia *Menarche* Perempuan Indonesia Semakin Muda: Hasil Analisis Riskesdas 2010. JKR. 10(2): 163-171.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Bandung: Penerbit Alfabeta Bandung.
- Sumiyati, I., Anggriyani, & Mukhsin, A. 2022. Hubungan Antara Konsumsi Makanan *Fast Food* dengan Kejadian Obesitas pada Remaja. JUMANTIK. 7(3): 242-246.
- Susanti, E., & Wulandari, S. 2017. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Usia *Menarche* pada Siswi Kelas VIII MTsN 1 Bukittinggi Tahun 2016. JKPN. 8(2): 155–160.
- Tanjung, N. U., Amira, A. P., Muthmainah, N., & Rahma, S. 2022. *Junk food* dan Kaitannya dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja. SEHATMAS. 14(3): 133–140.
- Utami, F. P., & Ayu, S. M. 2018. *Buku Ajar Kesehatan Reproduksi Remaja*. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan.
- Vilasari, A. 2021. *Fisiologi Menstruasi*. Kediri: STRADA PRESS.
- Vionalita, G. 2020. *Modul Metodologi Penelitian Kuantitatif (KSM361)*. Jakarta: Universitas Esa Unggul.
- WHO. 2023. *Adolescent Health*.
<https://www.who.int/health-topics/adolescent-health/> diakses pada tanggal 12 Agustus 2024.
- Widya, H. 2024. *Buku Ajar "Kiat-kiat Menghadapi Menstruasi Pertama"*. Yogyakarta: LinkMed Pro Jogja.
- WINA. 2021. *Global Demand for Instant Noodles*.
<https://instantnoodles.org/en/noodles/demand/> diakses pada tanggal 17 Agustus 2024.