HUBUNGAN ASUPAN *SUGAR-SWEETENED BEVERAGES* DENGAN *MENARCHE* DINI PADA SISWI SEKOLAH DASAR DI DAERAH PANYABUNGAN KOTA

SKRIPSI

OLEH :

SILVI AULIA

2208260070

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

TAHUN

2026

HUBUNGAN ASUPAN *SUGAR-SWEETENED BEVERAGES* DENGAN *MENARCHE* DINI PADA SISWI SEKOLAH DASAR DI DAERAH PANYABUNGAN KOTA

Skripsi ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Kelulusan Sarjana Kedokteran

OLEH :

SILVI AULIA

2208260070

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

TAHUN

2026

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN
Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7363488
Website : fk@umsu@ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : **Silvi Aulia**
NPM : **2208260070**
Prodi/Bagian : **Pendidikan Dokter**
Judul Skripsi : **HUBUNGAN ANTARA ASUPAN *SUGAR SWEETENED BEVERAGES* DENGAN *MENARCHE* DINI PADA SISWI SEKOLAH DASAR DI PANYABUNGAN KOTA**

Disetujui untuk disampaikan kepada panitia ujian

Medan, 12 Juni 2025

Pembimbing,

(dr. Eka Febriyanti M.Gizi)
NIDN: 0104028902

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN
Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7363488
Website : fk@umsu@ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Silvi Aulia
NPM : 2208260070
Judul : HUBUNGAN ASUPAN *SUGAR SWEETENED BEVERAGES* DENGAN *MENARCHE* DINI PADA SISWI SEKOLAH DASAR DI DAERAH PANYABUNGAN KOTA

Disetujui untuk disampaikan kepada panitia ujian

Medan, 18 Juni 2026

Pembimbing,

(dr. Eka Febriyanti M.Gizi)

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sember baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Silvi Aulia
NPM : 2208260070
Judul Skripsi : Hubungan Asupan *Sugar-Sweetened Beverages* Dengan *Menarche* Dini Pada Siswi Sekolah Dasar Di Daerah Panyabungan Kota

Demikian pertanyaan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 11 Agustus 2026



(Silvi Aulia)

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN
Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7363488
Website : fk@umsu@ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : SILVI AULIA
NPM : 2208260070
Judul : HUBUNGAN ASUPAN *SUGAR-SWEETENED BEVERAGES* DENGAN *MENARCHE* DINI PADA SISWI SEKOLAH DASAR DI DAERAH PANYABUNGAN KOTA.

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

DEWAN PENGUJI
Pembimbing

(dr. Eka Febriyanti, M.Gizi)

Penguji 1

(dr. Fitri Nur Malini Siregar,Sp.Gk)

Penguji 2

(dr. Iqrina Widya Zahara, MKT)

Mengetahui

Dekan FK UMSU

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

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter FK UMSU

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

Ditetapkan di : Medan
Tanggal : 15 Juli 2026

KATA PENGANTAR

Assalamualikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji dan syukur saya ucapkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Serta Sholawat dan salam kita panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Perjalanan panjang telah penulis lalui dalam rangka perampungan penulisan skripsi ini. Banyak hambatan yang dihadapi dalam penyusunannya, namun berkat kehendak-Nyalah sehingga penulis berhasil menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, pada kesempatan ini patutlah kiranya penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua saya, pada ayah saya Rahmat dan ibu saya Erlina Nasution. Terima kasih atas curahan kasih sayang, dukungan doa, nasihat, motivasi, dan pengorbanan materilnya selama penulis menempuh studi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. dr. Siti Maslina Siregar, Sp.THT-KL., Subsp.Rino (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter FK UMSU.
4. dr. Eka Febriyanti, M.Gizi selaku dosen pembimbing akademik dan selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

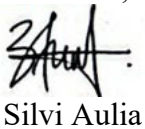
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

5. dr. Fitri Nur Malini Siregar,Sp.Gk selaku dosen penguji 1 dan dr. Iqrina Widya Zahara, MKT selaku dosen penguji 2 atas bimbingan dan arahan untuk penulis agar penulis skripsi lebih baik.
6. Seluruh staff dosen Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan bagi penulis.
7. Kakak tercinta, drg.Nikmah hidayah yang selalu memberikan nasihat dan dukungan serta semangat yang diberikan dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Abang tercinta, Yais Mardiansyah dan juga adik tercinta Fadlan Anugrah yang selalu memberikan doa, dukungan serta semangat dalam menyelesaikan skripsi ini. Serta seluruh keluarga besar saya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
9. Teman-teman saya Juanrike Ikhsania, Vinola Dwi Maulana, Ghurvah Salam atas semangat dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Keluarga Besar FK UMSU angkatan 2022 terkhusus angkatan 2022 A atas kebersamaan yang kita ciptakan selama ini, semoga secepatnya kita dapat menjadi sejawat dan dokter islami.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat ditulis satu persatu.

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

Medan, 2026

Penulis,



Silvi Aulia

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademis Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Silvi Aulia

NPM : 2208260070

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

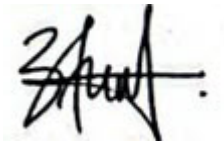
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul **HUBUNGAN ASUPAN *SUGAR-SWEETENED BEVERAGES* DENGAN *MENARCHE* DINI PADA SISWI SEKOLAH DASAR DI DAERAH PANYABUNGAN KOTA.** Dengan Hak Bebas Royalti Nonekslusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (databas), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 2026

Yang menyatakan,



(Silvi Aulia)

ABSTRAK

Latar Belakang : *Menarche* dini adalah periode menstruasi pertama yang dialami oleh perempuan sebelum mencapai usia 12 tahun. Salah satu faktor yang dianggap berpengaruh terhadap waktu terjadinya *menarche* adalah konsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverages* (SSB), yang merupakan minuman ringan yang dapat mempercepat terjadinya *menarche* karena memiliki kandungan gula, lemak, dan kalori yang tinggi. **Tujuan** : Mengetahui hubungan antara konsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dengan kejadian *menarche* dini pada siswi Sekolah Dasar di daerah Panyabungan Kota. **Metode** : Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional.*Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) untuk kebiasaan konsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dan wawancara untuk mengetahui kejadian *menarche* dini. **Hasil** : Berdasarkan analisis data univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami *menarche* dini yaitu sebanyak 52 orang (76,5%), sedangkan yang tidak mengalami *menarche* dini sebanyak 16 orang (23,5%). Diketahui bahwa hampir seluruh responden sering mengonsumsi *Sugar-Sweetened Beverages* yaitu sebanyak 67 orang (98,5%) sedangkan yang jarang mengonsumsinya hanya 1 orang (1,5%). Hasil uji *Fisher's Exact Test* menunjukkan nilai p= 0,235 (p>0,10), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dengan kejadian *menarche* dini. **Kesimpulan** : Konsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverages* tidak berhubungan dengan kejadian *menarche* dini pada siswi Sekolah Dasar di daerah Panyabungan Kota. Hal ini menunjukkan bahwa faktor lain berperan dalam kejadian *menarche* dini, seperti faktor gaya hidup, genetik, konsumsi *junk food* dan paparan media massa.

Kata kunci: *Menarche* dini, *Sugar-Sweetened Beverages*, siswi sekolah dasar.

ABSTRACT

Background: *Early menarche is the first menstrual period experienced by girls before the age of 12. One factor thought to influence the timing of menarche is the consumption of Sugar-Sweetened Beverages (SSBs), which are soft drinks that can accelerate the onset of menarche due to their high sugar, fat, and calorie content.* ***Objective:*** *To determine the relationship between consumption of Sugar-Sweetened Beverages intake and the occurrence of early Menarche in elementary school students in the Panyabungan City area.* ***Method:*** *This study is an analytical observational study with a cross-sectional approach.Data collection was conducted using a Food Frequency Questionnaire (FFQ) for the consumption habits of Sugar-Sweetened Beverages intake and interviews to determine the incidence of early menarche.* ***Results:*** *Based on univariate data analysis, it showed that most respondents experienced early menarche, namely 52 people (76.5%), while those who did not experience early menarche were 16 people (23.5%). It is known that almost all respondents often consumed Sugar-Sweetened Beverages, namely 67 people (98.5%), while those who rarely consumed them were only 1 person (1.5%). The results of the Fisher's Exact Test showed a p value = 0.235 (p>0.10), so it can be concluded that there is no significant relationship between consumption of Sugar-Sweetened Beverages intake and the incidence of early menarche.* ***Conclusion:*** *Consumption of Sugar-Sweetened Beverages was not associated with early menarche among elementary school students in Panyabungan City. This suggests that other factors play a role, such as lifestyle, genetics, junk food consumption, and exposure to mass media.*

Keywords: Early menarche, Sugar-Sweetened Beverages, elementary school students.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... **i**
ABSTRAK ..... **iv**
ABSTRACT ..... **v**
DAFTAR ISI ..... **vi**
DAFTAR TABEL ..... **viii**
DAFTAR GAMBAR ..... **ix**
DAFTAR SINGKATAN ..... **x**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xi**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Tujuan Penelitian 4
1.3.1 Tujuan Umum 4
1.3.2 Tujuan Khusus 4
1.4 Manfaat Penelitian 4
1.4.1 Bidang Penelitian 4
1.4.2 Bidang Masyarakat 4
1.4.3 Bidang Ilmu Kedokteran 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **5**
2.1 *Menarche* 5
2.1.1 Definisi *Menarche* 5
2.1.2 Fisiologi *Menarche* 5
2.1.3 *Menarche* Dini 6
2.1.4 Faktor Lain Penyebab Dari *Menarche* Dini 7
2.1.5 Dampak *Menarche* Dini 11
2.2 *Sugar-Sweetened Beverages* 13
2.3 Hubungan Asupan *Sugar-Sweetened Beverages* Dengan *Menarche* Dini 15
2.4 Kerangka Teori 16
2.5 Kerangka Konsep 17

2.6 Hipotesis 17
BAB III METODE PENELITIAN 18
3.1 Definisi Operasional 18
3.2 Jenis Penelitian 19
3.3 Waktu Dan Tempat Penelitian 19
3.3.1 Waktu Penelitian 19
3.3.2 Tempat penelitian 19
3.4 Populasi Dan Sampel Penelitian 19
3.4.1 Populasi Penelitian 19
3.4.2 Sampel Penelitian 19
3.5 Teknik Pengumpulan Data 21
3.6 Pengolahan Dan Analisis Data 21
3.6.1 Pengolahan Data 21
3.6.2 Analisis Data 22
3.7 Alur Penelitian 22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 23
4.1 Hasil Penelitian 23
4.2 Distribusi Frekuensi 23
4.2.1 Distribusi Data Berdasarkan Karakteristik Sampel 23
4.2.2 Distribusi Data Berdasarkan *Menarche* Dini 24
4.2.3 Distribusi Data Berdasarkan Jenis Asupan *Sugar-Sweetened Beverages* 25
4.3 Hubungan Konsumsi Asupan *Sugar-Sweetened Beverages* Dengan *Menarche* Dini 26
4.4 Pembahasan 26
4.5 Keterbatasan Penelitian 30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 31
5.1 Kesimpulan 31
5.2 Saran 31
DAFTAR PUSTAKA 33

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Defenisi Operasional.....18
Tabel 3.2 Waktu Penelitian.....19
Tabel 4.1 Distribusi Data Berdasarkan Karakteristik Sampel 24
Tabel 4.2 Distribusi Data Berdasarkan Menarche Dini 24
Tabel 4.3 Distribusi Data Berdasarkan Jenis Asupan Sugar-Sweetened Beverages 25
Tabel 4.4 Hubungan Asupan Sugar-Sweetened Beverages Dengan Kejadian Menarche Dini.....26

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....16
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep 17

DAFTAR SINGKATAN

SKI	: Survei Kesehatan Indonesia
IMT	: Indeks Massa Tubuh
SSB	: *Sugar-Sweetened Beverages*
GnRH	: *Gonadotropin-releasing hormone*
FSH	: *Follicle Stimulating Hormone*
LH	: *Luteinizing Hormone*
Infodatin Kemenkes	: Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
Kemenkes RI	: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia
DM	: Diabetes Melitus
IGF-1	: *Insulin-Like Growth Factor*-1
FFQ	: *Food frequency questionnaire*
CAD	: *Coronary artery disease*

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penjelasan Subjek Penelitian 36
Lampiran 2. Informed Consent 37
Lampiran 3. Kuiesioner.....38
Lampiran 4. Surat Etichal Clearance 40
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian.....41
Lampiran 6. Surat Selesai Penelitian 42
Lampiran 7. Data Responden.....44
Lampiran 8. Hasil Olah Data SPSS 46
Lampiran 9. Dokumentasi.....50
Lampiran 10. Artikel Ilmiah 51
Lampiran 11. Daftar Riwayat Hidup.....62

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menstruasi pertama pada perempuan umumnya terjadi antara umur 12 hingga 15 tahun saat masa pubertas.[1] *Menarche* memainkan peran signifikan karena menandai tanda seseorang remaja putri yang menuju dewasa, yang ditunjukkan melalui keluarnya darah dari vagina sebagai hasil dari peluruhan lapisan endometrium.[2] Sebelum mencapai fase remaja, seorang anak biasanya mengalami tahap pubertas yang dimulai pada usia 8 hingga 10 tahun dan berlanjut hingga usia 15 sampai 16 tahun.[3] Pubertas adalah periode peralihan dari anak-anak ke dewasa, dimana pematangan seksual berlangsung. *Menarche* atau menstruasi pertama ialah peristiwa yang signifikan dalam perkembangan pubertas pada anak perempuan karena menandai awal dari kemampuan reproduksi wanita.[4] Sementara itu, *menarche* dini ialah menstruasi pertama kali yang dialami oleh wanita subur sebelum mencapai usia 12 tahun.[5]

Di Indonesia, remaja putri mengalami menarche antara usia 10 serta 16 tahun, dengan usia rata-rata 12,5 tahun.[1] Menurut data Kementerian Kesehatan Indonesia, 38,7%, atau sekitar 23.460, dari 60.609 anak perempuan di Indonesia yang berusia antara 6 dan 18 tahun mengalami *menarche* antara usia 9 dan 12 tahun pada tahun 2023. Menurut Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, 41,1% anak-anak di Jawa Tengah berusia antara 9 dan 12 tahun telah mengalami menstruasi pertama mereka, dengan 3,8% berasal dari kelompok usia 9-10 tahun serta 37,3% dari kelompok usia 11-12 tahun.[6]

Di wilayah Sumatera utara 25,3% dari remaja perempuan mengalami *menarche* pada usia antara 11 sampai 12 tahun. Peningkatan kualitas hidup berdampak pada menurunnya usia *menarche*, yang dapat diartikan sebagai *menarche* yang terjadi lebih awal. Hal ini berkaitan dengan anak-anak di bawah usia dua belas tahun yang mengalami pubertas lebih awal.[7] *Menarche* terjadi sebelum usia dua belas tahun pada 19,4% remaja perempuan di Jawa Tengah.

Sebaliknya, usia menarche rata-rata untuk remaja perempuan di Kabupaten Pati ditemukan sebesar 11,74 tahun.[1]

Dampak *menarche* dini mencakup dampak fisik, psikologis, dan sosial. Beberapa dampak yang dapat muncul seperti depresi, cemas, ketakutan, potensi hypercholesterolemia ketika dewasa, penyakit kardiovaskular ketika dewasa, serta risiko kanker payudara.[8]

Perubahan usia *menarche* yang terjadi lebih awal dipengaruhi oleh sejumlah faktor, termasuk faktor keturunan, lingkungan, serta kesamaan usia *menarche* antara ibu serta putri mereka, yang menunjukkan adanya pengaruh genetik pada usia *menarche.* Pola konsumsi gizi seperti penggunaan susu formula di masa awal kehidupan, serta minuman manis, sangat berkontribusi pada risiko obesitas yang dapat memengaruhi usia *menarche*.[2]

Remaja perempuan yang baru memasuki masa pubertas serta sebelum mengalami *menarche* memiliki pola hidup yang kurang baik, seperti sering mengonsumsi minuman bersoda, yang dapat meningkatkan asupan kalori secara berlebihan dan menyebabkan massa lemak meningkat. Minuman bersoda memberikan tambahan kalori bagi beberapa anak dan remaja perempuan. Kelebihan mengonsumsi minuman bersoda sebelum *menarche* dapat menyebabkan kenaikan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan peningkatan fase luteal yang berpotensi mengakibatkan *menarche* yang lebih awal.[7]

Asupan *Sugar-Sweetened Beverages* (SSB), termasuk minuman ringan, akan mempercepat terjadinya *menarche* karena minuman seperti soda memiliki kandungan gula, lemak dan kalori yang berlebihan, seperti kebiasaan minum soda dapat mempercepat datangnya menstruasi. konsumsi minuman ringan dapat memengaruhi sistem hormonal wanita khususnya estrogen, yang mana menyebabkan peningkatan hormon estrogen.[7] Konsumsi yang berlebihan terhadap minuman manis yang mengandung pemanis buatan dapat meningkatkan akumulasi lemak dalam tubuh, yang dapat memicu peningkatan kadar *insulin* dan *leptin* yang diproduksi oleh jaringan lemak. Hal ini secara tidak langsung dapat mempengaruhi pelepasan *Gonadotropin-releasing hormone* (GnRH). Sekresi GnRH selanjutnya akan mendorong pengeluaran *Follicle Stimulating Hormone*

(FSH) serta *Luteinizing Hormone* (LH) di ovarium, yang akan menyebabkan pematangan folikel serta pembentukan estrogen, yang dapat menyebabkan terjadinya menstruasi lebih awal.[1]

Korelasi antara kadar lemak tubuh dan usia *menarche* serta penggunaan minuman manis telah diteliti. Seiring waktu, *menarche* dini menjadi lebih umum. Menurut penelitian ini, 49 remaja, atau sekitar 20,16% dari 243 siswi, mengalami *menarche* dini. Angka ini lebih tinggi dari angka Indonesia tahun 2010 yang menunjukkan 5,2%.[9]

Menurut penelitian yang dilakukan pada sepuluh siswi di SMP Amanah Medan, enam di antaranya mengalami *menarche* sebelum usia sepuluh tahun, dan empat lainnya mengalaminya pada usia sebelas tahun atau lebih. Lima siswi dalam kelompok ini bertubuh gemuk, dan lima di antaranya menyukai dan minum soda setiap hari. Idealnya, remaja putri berusia antara 12 dan 15 tahun mengalami menstruasi.[7]

Berdasarkan latar belakang ini, peneliti tertarik ingin melakukan penelitian mengenai "Hubungan antara asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dengan kejadian *menarche* dini pada siswi sekolah dasar di daerah Panyabungan Kota". Dimana fenomena *menarche* dini makin sering terjadi di usia dekolah dasar dan konsumsi *Sugar-Sweetened Beverages* seperti teh kemasan, dan juga minuman instan semakin tinggi di indonesia. Sehingga saya tertarik untuk melakukan penelitian ini dan disini saya meneliti lebih spesifik mengenai apakah adanya hubungan *Sugar-Sweetened Beverages* dengan *menarche* dini pada siswi sekolah dasar di daerah Panyabungan Kota.

1.2 Rumusan Masalah

"Apakah terdapat Hubungan Asupan *Sugar-Sweetened Beverages* terhadap *menarche* dini pada siswi Sekolah Dasar di daerah Panyabungan Kota?".

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis Hubungan Asupan *Sugar-Sweetened Beverages* terhadap *menarche* dini pada siswi Sekolah Dasar di daerah Panyabungan Kota.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui karakteristik berdasarkan usia *menarche* pada siswi Sekolah Dasar di daerah Panyabungan Kota.
2. Untuk mengetahui gambaran asupan *Sugar-Sweetened Beverages* pada siswi Sekolah Dasar di daerah Panyabungan Kota.
3. Untuk mengetahui data frekuensi kejadian *menarche* dini dari siswi Sekolah Dasar di daerah Panyabungan Kota.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bidang Penelitian

Dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan hubungan antara asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dapat menyebabkan terjadinya *menarche* dini.

1.4.2 Bidang Masyarakat

Menambah informasi dan wawasan kepada Masyarakat bahwa hubungan antara kebiasa minum minuman yang mengandung *Sugar-Sweetened Beverages* dapat menyebabkan terjadinya *menarche* dini pada remaja putri.

1.4.3 Bidang Ilmu Kedokteran

Menambah kepustakaan tentang "Hubungan antara asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dapat menyebabkan terjadinya *menarche* dini pada siswi Sekolah Dasar di daerah Panyabungan Kota" serta dapat menjadi masukan dan acuan untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Menarche*

2.1.1 Definisi *Menarche*

Menarche adalah tahap akhir dari serangkaian perubahan signifikan serta tanda-tanda pertumbuhan pada organ reproduksi, yang terjadi pada gadis muda yang sedang mengalami proses perkembangan. *Menarche* ialah siklus menstruasi yang pertama kali dirasakan oleh seorang wanita sebelum memasuki periode reproduktifnya, yaitu antara usia 10 hingga 16 tahun, dari masa remaja awal hingga pertengahan pubertas.[10]

Tahap penting dalam perkembangan manusia ialah awal masa remaja. Perubahan fisik, seksual, dan psikologis yang berkaitan dengan pubertas terjadi pada awal masa remaja. Tahap ini berada di antara masa kanak-kanak dan dewasa. Dalam fase ini, anak belem sepenuhnya memahami serta menggunakan kemampuan fisik serta psikologisnya.[10]

2.1.2 Fisiologi *Menarche*

Hormon di otak, kelenjar pituitari, dan ovarium berinteraksi secara rumit selama *menarche*. Di antara fase folikular dan luteal dari siklus menstruasi, ovulasi terjadi. Fase folikular dimulai ketika pendarahan bulanan dimulai dan berlangsung hingga terjadi perubahan *luteinizing hormon* (LH). Siklus LH memulai fase luteal, yang diakhiri dengan menstruasi. Siklus ini biasanya berlangsung selama 28 hari. Fase reproduksi wanita, yang berlangsung sekitar 25-32 hari (dari masa remaja hingga menopause), ditandai dengan siklus menstruasi bulanan. Apa pun yang berada di luar kisaran ini dianggap tidak normal.[11]

Selama fase luteal, folikel yang hancur akibat ovulasi menjadi korpus luteum, kemudian menghasilkan progesteron serta estrogen. Hormon-hormon ini mencegah sintesis LH dan FSH. Bersama-sama, progesteron dan estrogen mengubah saluran darah dan sekresi endometrium, mempersiapkannya untuk implantasi. Kadar progesteron dan estrogen menurun dan korpus luteum

mengalami degenerasi jika pembuahan tidak terjadi dalam waktu 2 minggu. Menstruasi, atau pengelupasan endometrium, terjadi sebagai akibatnya, serta penekanan produksi FSH dan LH berhenti. Siklus ovarium baru dimulai dengan dimulainya kembali fase folikuler.[11]

2.1.3 *Menarche* Dini

Menarche dini merupakan momen pertama datangnya menstruasi yang dialami oleh perempuan muda sebelum mencapai umur 12 tahun, ditandai dengan perubahan fisik dan keluarnya darah dari vagina karena peluruhan lapisan endometrium.[12] Seiring dengan berjalannya waktu, frekuensi terjadinya *menarche* dini semakin meningkat. Terjadinya *menarche* lebih awal dapat berdampak negatif pada kesehatan fisik serta mental seorang wanita.[8] *Menarche* dipengaruhi oleh sejumlah faktor, termasuk genetika, nutrisi, gaya hidup, makanan, tingkat aktivitas fisik, situasi sosial ekonomi, serta paparan media pornografi. Beberapa variabel lingkungan yang mungkin memengaruhi *menarche* dini meliputi kondisi diet dan gaya hidup. Misalnya, karena soda mengandung pemanis alami dan buatan termasuk gula, sakarin, aspartam, asesulfam-k, dan sukralosa, kualitas nutrisinya dapat menjadi faktor risiko *menarche* dini.[13]

Aktivasi dini aksis hipotalamus-hipofisis-gonad (H-H-G) mengakibatkan peningkatan pelepasan hormon GnRH, FSH, serta LH lebih awal, menyebabkan produksi estrogen meningkat lebih awal dari biasanya dan menyebabkan *menarche* lebih awal. Ciri-ciri seksual sekunder berkembang lebih awal dan pematangan endometrium dipicu oleh kadar estrogen yang tinggi.[14] Faktor-faktor seperti stres lingkungan, paparan endokrin, keturunan, dan kelebihan gizi yang semuanya meningkatkan kadar leptin merupakan faktor-faktor yang berkontribusi. Ketidak seimbangan hormon estrogen dan progesteron pada usia pubertas dini menyebabkan siklus anovulasi, nyeri haid berat, dan menstruasi yang tidak teratur. Endometriosis, kanker payudara, dan penyakit metabolik termasuk resistensi insulin dan penyakit kardiovaskular lebih mungkin terjadi akibat ketidakseimbangan estrogen. Akibat perubahan

hormonal yang cepat yang memengaruhi dopamin dan serotonin, di antara neurotransmiter lainnya, remaja yang mengalami *menarche* juga mengalami lebih banyak stres, kecemasan, dan gangguan emosional.[8]

Sehingga remaja yang mengalami *menarche* lebih awal cenderung lebih mudah menghadapi masalah kesehatan reproduksi, misalnya endometriosis dan masalah menstruasi, termasuk siklus yang tidak teratur, nyeri haid yang parah, serta pendarahan yang berlebihan. Selain dampak fisiknya, *menarche* yang terjadi lebih awal juga berpengaruh pada kesehatan mental, memicu stres dan kecemasan karena remaja sering kali belum siap secara emosional menghadapi perubahan fisik tersebut. Efek dari *menarche* dini tidak hanya terasa pada masa remaja, tetapi dapat berlanjut hingga masa dewasa, meningkatkan kemungkinan terjadinya penyakit kardiovaskular, diabetes tipe 2, serta kanker payudara.[13]

2.1.4 Faktor Lain Penyebab Dari *Menarche* Dini

1. Gaya Hidup

   Gaya hidup yang berkaitan dengan terjadinya *menarche* dini pada anak menunjukkan hubungan yang positif, yang berarti semakin baik gaya hidupnya, semakin besar juga kemungkinan terjadinya *menarche* dini. Aspek gaya hidup ini dapat dianalisis dari pola makan, frekuensi konsumsi makanan cepat saji dan minuman ringan, kualitas tidur, aktivitas fisik, serta paparan terhadap media dewasa.[15]

   Makanan cepat saji dan camilan merupakan variabel gaya hidup yang paling mungkin menyebabkan *menarche* dini, karena 79 anak (54,5%) sering mengonsumsinya. *Menarche* dini seringkali merupakan akibat dari konsumsi makanan cepat saji dan camilan yang berlebihan.[16]

   Menurut studi Nurrahmaton tahun 2020, dari 33 siswi yang memiliki gaya hidup baik, 10 responden (30,3%) mengalami *menarche* dini, 1 responden (3,0%) mengalami *menarche* normal, serta 23 responden (69,7%) memiliki gaya hidup buruk, dengan 17 responden (51,5%) mengalami *menarche* dini dan 6 responden (18,2%) mengalami menarche normal. Hasil

uji *Chi-Square* menunjukkan adanya hubungan antara gaya hidup dan terjadinya *menarche* dini pada remaja perempuan di SMP Amanah Medan (nilai p = 0,001 <0,05).[7]

2. *Menarche* Ibu

Usia *menarche* seorang anak perempuan diperkirakan dapat diprediksi dari usia *menarche* ibunya. Reseptor estrogen, yakni gen-gen tertentu yang menentukan usia *menarche* seorang anak dan dapat diturunkan dari ibu ke anak perempuan, memiliki pengaruh terhadap hal ini. Lokasi gen-gen yang diwariskan yang mengatur estrogen juga terkait dengan hal tersebut. Ibu yang mengalami *menarche* lebih awal cenderung menurunkan usia *menarche* yang lebih awal pada putrinya[13]

Menurut penelitian Mellisya Nur Kholifah tahun 2024, 37 responden (94%) mengalami *menarche* dini, sedangkan 18 responden (58,1%) tidak mengalami *menarche* dini. Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai p sebesar 0,0001 (p < 0,05). Dengan demikian, kejadian *menarche* dini pada remaja putri di SMP Negeri 1 Wi-nong berkorelasi signifikan dengan usia *menarche* ibu.[1]

3. Aktivitas Fisik

Gaya hidup yang buruk, seperti kurangnya gerakan dan olahraga, dapat memengaruhi kesehatan anak-anak yang bersekolah. Kegiatan fisik sehari-hari, baik di lingkungan rumah maupun sekolah, serta latihan olahraga yang teratur, sangat penting untuk mendukung perkembangan fisik. Ada hubungan yang jelas antara tingkat aktivitas fisik dan usia *menarche* pada remaja perempuan, di mana mereka yang berolahraga secara teratur biasanya mengalami *menarche* lebih lambat daripada yang tidak. Melakukan aktivitas fisik secara konsisten serta dalam waktu yang lama dapat menunda usia *menarche.*[13]

Menurut penelitian lain di sekolah dasar Surakarta, 8 (12,3%) responden yang aktif secara fisik mengalami *menarche* dini, dibandingkan dengan 34

(52,3%) responden yang tidak aktif. Analisis *chi-square* menunjukkan nilai p sebesar 0,402 (>0,05). Hal ini menunjukkan bahwa *menarche* dini dan aktivitas fisik tidak memiliki hubungan.[17]

Latihan fisik memiliki dampak sekunder pada aktivasi neuron serta hormonal HPG melalui perubahan indeks massa tubuh serta akumulasi lemak tubuh, tetapi tidak secara langsung memengaruhi usia *menarche.* Terdapat lebih banyak kelenjar adiposa pada anak-anak yang tidak aktif secara fisik. Leptin, hormon yang disekresikan oleh kelenjar adiposa, mengaktifkan sumbu HPG dan mempercepat pelepasan GnRH. Hormon LH dan FSH kemudian dirangsang oleh pelepasan GnRH, yang meningkatkan hormon estradiol dan mempercepat menstruasi, yang sering dikenal sebagai *menarche* dini.[17]

4. *Junk Food*

Makan makanan tidak sehat ialah salah satu faktor yang dapat memperpendek usia *menarche*. Makanan tidak sehat adalah jenis makanan yang cepat disiapkan, rendah nutrisi dan serat, serta mengandung banyak lemak, garam, dan gula. Karena makanan-makanan ini kaya akan lemak, jumlah leptin yang dilepaskan ke dalam darah meningkat seiring dengan akumulasi lemak. Hormon Pelepas Gonadotropin (GnRH), yang dapat memengaruhi kematangan reproduksi dan, dengan demikian, menyebabkan *menarche* dini, sebagian dimetabolisme oleh leptin[18]

Menurut penelitian yang dilakukan pada siswi SMPN 13 Gresik, Kecamatan Ujung Pangkah, Kabupaten Gresik, 11 responden (16,6%) tidak mengalami *menarche* dini dan mengonsumsi makanan cepat saji yang tidak sehat. Delapan belas responden (27,2%) tidak mengalami *menarche* dini dan mengonsumsi makanan cepat saji bergizi. Konsumsi makanan cepat saji yang tidak sehat dan *menarche* dini dilaporkan oleh 26 individu (39,3%). Sebelas responden (16,6%) mengalami *menarche* dini dan mengonsumsi makanan cepat saji yang sehat.[18]

Untuk menentukan apakah kedua variabel tersebut saling berhubungan, perlu diperhatikan pola konsumsi makanan cepat saji, terutama jika telah dilakukan sejak taman kanak-kanak atau lebih awal, setidaknya satu hingga tiga kali seminggu, serta faktor-faktor lain yang memengaruhi usia *menarche*, misalnya genetika, aktivitas fisik, lingkungan, dampak arus komunikasi, serta globalisasi.[19]

5. Paparan Media Massa

Salah satu faktor yang menyebabkan *menarche* lebih awal ialah pengaruh media. Remaja dapat mengalami kematangan yang lebih cepat karena terpapar impuls dari film yang tidak cocok dengan usia mereka, sehingga meningkatkan respons seksual. Stimulasi di otak yang disebabkan oleh konten seksual dapat memicu perkembangan hormon FSH. Kelenjar pituitari bereaksi terhadap hipotalamus dengan mengeluarkan zat kimia yang mengaitkan hormon dengan organ reproduksi. Ini menyebabkan percepatan dalam proses *menarche*.[11]

Menurut sebuah penelitian, 51 (98,1%) dari 157 sampe; yang terpapar media mengalami *menarche* dini, sedangkan 1 (1,9%) tidak. Lebih lanjut, diamati bahwa 56 (53,3%) sampel yang tidak terpapar media massa tidak mengalami *menarche* dini, sedangkan 49 (46,3%) responden mengalaminya. Hasil uji *Chi-square* menunjukkan adanya hubungan antara *menarche* dini dan paparan media massa di kalangan siswa kelas VII SMPN 2 Mataram, dengan nilai p 0,000 (nilai p <0,05).[20]

Lamanya waktu yang dihabiskan untuk bermedia sosial berbanding terbalik dengan usia *menarche*. Semakin lama penggunaan media sosial, maka semakin muda usia menstruasi awal (*menarche*). Sebaliknya, semakin pendek waktu bermedia sosial, semakin lama waktu dimulainya *menarche*.[17]

2.1.5 Dampak *Menarche* Dini

1. Kanker Payudara

Perempuan yang mengalami *menarche* dini berisiko lebih tinggi mengalami kanker payudara dibandingkan dengan wanita yang tidak memiliki kondisi ini. Dimana terjadinya kepadatan payudara yang berkaitan dengan terjadinya kanker payudara. Penelitian terhadap 775 pasien kanker payudara di Taiwan pada tahun 2013-2020 menujukkan bahwa usia *menarche* berpengaruh signifkan terhadap kanker payudara dini pada usia 40 tahun. Dibandingkan dengan usia 13 tahun saat *menarche*, usia ≤ 11 tahun secara signifikan berhubungan dengan kanker payudara dini pada usia 40 tahun dan usia ≥ 16 tahun secara signifikan dikaitkan dengan penurunan risiko kanker payudara dini pada usia 40 tahun. Jadi seiring bertambahnya usia *menarche*, maka risiko terjadinya kanker payudara dini akan semakin menurun.[8]

Peningkatan risiko kanker dikaitkan dengan menarche dini, atau siklus menstruasi pertama pada usia yang relatif muda (usia 12 tahun atau lebih muda). Hormon estrogen, terutama estradiol, merupakan penyebab utama kanker payudara pada wanita. Menstruasi dini, yang dapat mengakibatkan siklus ovulasi yang lebih cepat, adalah salah satu dari banyak variabel yang sangat memengaruhi kadar estrogen dalam tubuh wanita. Risiko kanker payudara juga dapat meningkat akibat siklus ovulasi yang sering dan cepat.[21]

2. Penyakit Kardiovaskuler

Perempuan dengan usia *menarche* dini diketahui memiliki risiko terjadinya penyakit kardiovaskuler. Penelitian pada 54.937 perempuan Jepang ini membuktikan bahwa baik perempuan dengan usia *menarche* dini maupun terlambat diketahui memiliki risiko kematian akibat stroke dan penyakit kardiovaskuler yang lebih tinggi. Dimana tekanan darah sistolik sebagai mediator penting dalam hubungan antara *menarche* dan penyakit

jantung serta pembuluh darah, khususnya penyakit pembuluh darah arteri /*Coronary artery disease* (CAD).[8]

Tekanan darah sistolik serta diastolik yang lebih tinggi dikaitkan dengan risiko penyakit pembuluh darah arteri dan ini dikaitkan dengan risiko penyakit pembuluh darah arteri yang lebih tinggi sehingga menyebabkan terjadinya penyakit kardiovaskuler seperti stroke dan kematian akibat stroke yang lebih tinggi terjadi pada perempuan *menarche* dini.[8]

3. Diabetes

Usia *menarche* dini berhubungan signifikan dengan risiko diabetes *menarche* pada usia ≤10 tahun dikaitkan dengan peningkatan risiko diabetes sebesar 18%. Diabetes pada kehamilan (gestational diabetes) juga lebih berisiko terjadi pada mereka yang mengalami *menarche* dini. Sebuah penelitian di China terhadap 70.041 wanita menunjukkan bahwa usia *menarche* yang lebih dini dihubungkan dengan peningkatan peluang untuk mengalami diabetes dalam kehamilan. Karena *menarche* dini dapat dikaitkan dengan peningkatan gangguan metabolisme di kemudian hari, maka pencegahan *menarche* dini sangatlah penting.[8]

Menarche dini sering disebabkan karena status gizi berlebih atau obesitas mengakibatkan penimbunan lemak tubuh yang berperan sebagai kelenjar adiposa yang mensekresikan hormon leptin. Obesitas inilah yang mana nanti dapat menyebabkan teradinya diabetes, dimana hormon estrogen meningkat dan menyebabkan resistensi insulin yang menyebabkan terjadinya diabetes.[17]

4. Dampak Psikologis

Selain berdampak pada kesehatan tubuh, *menarche* dini akan berdampak terhadap kehidupan pribadi dan sosial seorang perempuan. Dengan mengontrol usia dan etnis, hasil penelitian menunjukkan bahwa perempuan yang memulai pubertas "sangat dini" memiliki tingkat tekanan psikologis yang jauh lebih tinggi dibanding perempuan yang mengalami

pubertas di waktu yang normal, dimana anak dengan *menarche* dini sering belum matang secara emosional dimana dia mengalami perubahan hormon sehingga munculnya gangguan kepercayaan diri dan rasa cemas atau depresi.[8]

Terdapat hubungan yang signifikan antara ketidakteraturan siklus menstruasi dan keinginan bunuh diri. Hubungan ini terutama terlihat pada wanita berusia 12 hingga 29 tahun, pada mereka yang mengalami *menarche* pada usia yang relatif dini, dan pada mereka yang saat ini bekerja. Dampak psikologis *menarche* dini tidak hanya terjadi pada remaja, tapi juga pada orangtua (ibu) dari remaja tersebut. Ibu merasa cemas atas *menarche* ini yang dialami anak putrinya. Sumber umum kecemasan para ibu mengenai waktu pubertas yang lebih awal adalah karena masalah psikososial dan tinggi badan akhir anak yang pendek.[8]

2.2 *Sugar-Sweetened Beverages*

Pemanis berkalori tinggi merupakan bahan utama dalam kelas minuman yang dikenal sebagai *Sugar-Sweetened Beverages* (SSB). Selain itu, beberapa produsen minuman ringan juga menggunakan pemanis buatan untuk mempermanis produk mereka. Minuman berkalori tinggi termasuk soda, minuman olahraga, minuman rasa buah, dan minuman manis lainnya dianggap sebagai *Sugar-Sweetened Beverages* (SSB). Selain itu, remaja saat ini menikmati berbagai macam minuman, termasuk teh dan kopi.[22]

Pada tahun 2020, Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Infodatin Kemenkes) melaporkan bahwa 47,8% penduduk mengonsumsi makanan manis satu hingga enam kali sehari, sementara Kementerian Kesehatan Republik Indonesia mengatakan bahwa 61,3% penduduk mengonsumsi minuman manis lebih dari sekali sehari. Di Indonesia, setiap kotak minuman manis berukuran 300–500 ml biasanya mengandung 37–54 gram gula. Jumlah ini dapat melebihi batas yang disarankan yaitu 6–12 gram (310–420 kkal) hingga lima kali lipat. Setiap individu sebaiknya mengonsumsi empat sendok

makan (50 gram) gula per hari, atau 10% dari total asupan kalori mereka (200 kkal).[23]

Konsumsi minuman manis yang mengandung gula di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya. Jumlah total berbagai minuman yang dikonsumsi di Indonesia adalah 400 juta liter. Ketidakseimbangan asupan energi dapat terjadi akibat penggunaan minuman manis yang berlebihan. Selain itu, konsumsi berlebihan jenis minuman ini juga dapat berkontribusi pada perkembangan hipertensi dan diabetes melitus, yang mana angka kejadian kasus ini sangat tinggi. Diabetes melitus (DM) ialah penyakit degeneratif yang ditandai dengan kadar gula darah tinggi yang disebabkan oleh masalah sintesis atau fungsi insulin.[24] DM dapat menyebabkan kerusakan jangka panjang, gagal organ, dan disfungsi organ. Konsumsi minuman manis berlebihan dapat meningkatkan kadar insulin dalam darah. Tubuh memproduksi hormon insulin, yang menghambat protein pengikat *Insulin-Like Growth Factor-1* (IGF-1).[25] Hal ini meningkatkan jumlah IGF-1 bebas dan merangsang hipotalamus untuk mengeluarkan GnRH. Hormon Perangsang Folikel (FSH) serta Hormon Luteinizing (LH) dilepaskan oleh ovarium sebagai respons terhadap pelepasan GnRH ini. Hormon-hormon ini mendorong perkembangan folikel dan sintesis estrogen, yang akhirnya menyebabkan *menarche* dini.[1]

Kuesioner frekuensi makanan (FFQ) yang menanyakan kepada peserta seberapa sering mereka mengonsumsi lima jenis minuman berbeda dalam sebulan sebelumnya (harian, mingguan, dan bulanan) digunakan untuk mengukur asupan berbagai jenis minuman manis. Konsumsi minuman manis dibagi menjadi dua kategori: jarang dan sering. Tergantung pada jenis minuman manis yang dikonsumsi, konsumsi teh serta kopi dianggap sering jika terjadi ≥7 kali per minggu, dan jarang jika terjadi <7 kali per minggu. Penggunaan soda serta minuman olahraga dianggap sering jika terjadi ≥4 kali per minggu dan jarang jika terjadi <4 kali per minggu. Dimana kuisioner FFQ ini sudah dimodifikasi dan di publikasi oleh peneliti sebelumnya.[26]

2.3 Hubungan Asupan *Sugar-Sweetened Beverages* Dengan *Menarche* Dini.

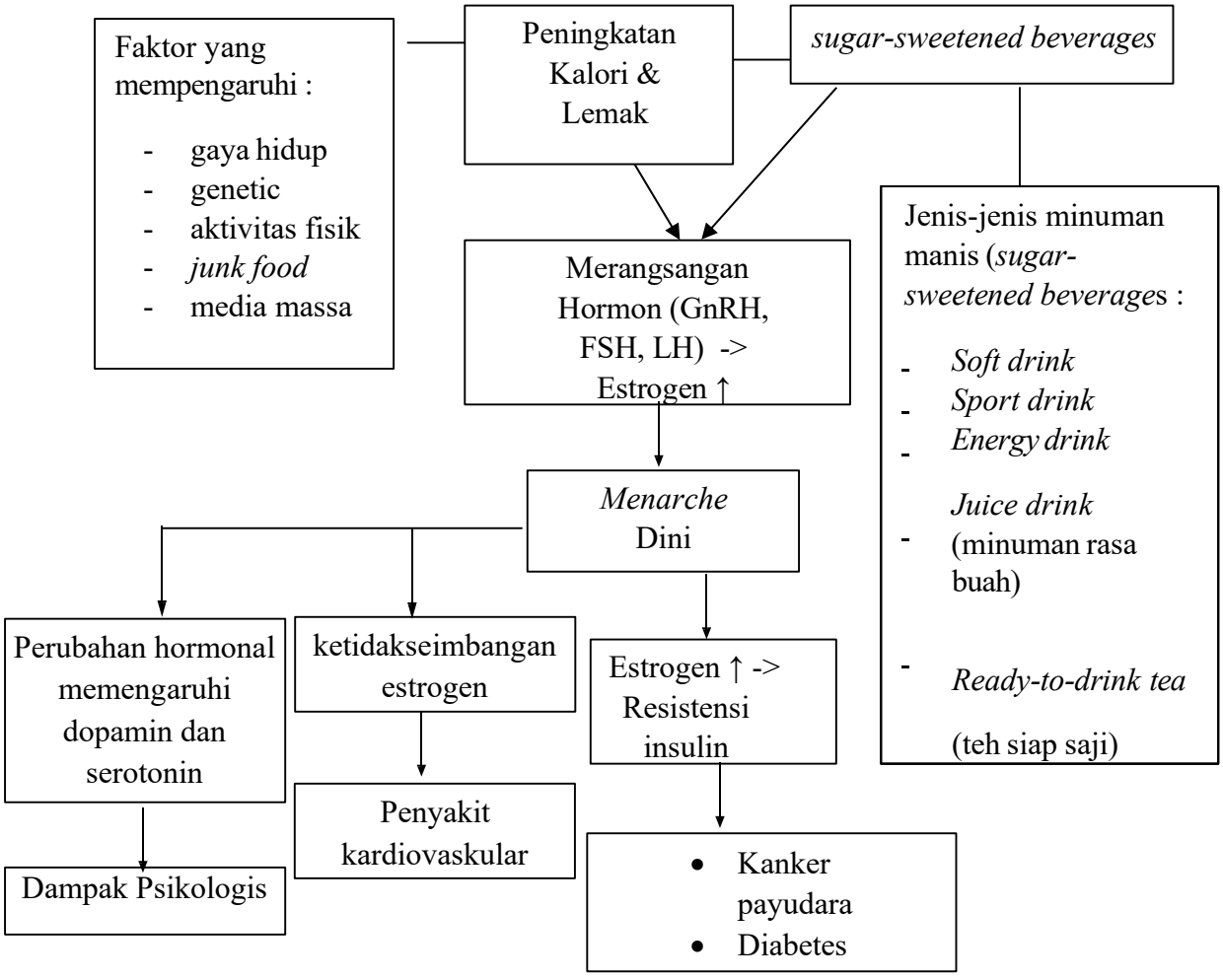
Asupan *Sugar-Sweetened Beverages* memiliki hubungan yang signifikan dengan terjadinya *menarche* yang lebih awal. Konsumsi minuman manis dengan gula meningkatkan kadar insulin dalam darah. Kadar globulin pengikat hormon seks dan protein pengikat IGF-1 menurun akibat peningkatan kadar insulin dalam darah, yang kemudian meningkatkan jumlah hormon seks dan IGF-1 dalam darah. Anak perempuan berusia delapan tahun yang memiliki kadar IGF-1 dan androgen adrenal yang tinggi lebih cenderung mengalami *menarche* lebih awal. Menurut penelitian kohort selama lima tahun, anak perempuan yang mengonsumsi lebih dari 1,5 porsi minuman manis per hari mengalami *menarche* 2,7 bulan lebih cepat daripada mereka yang mengonsumsinya dua kali atau kurang dalam seminggu.[9]

Asupan *Sugar-Sweetened Beverages* berhubungan dengan pertambahan jumlah lemak dalam tubuh. Energi yang berasal dari Minuman Manis tidak memberikan rasa kenyang yang sama seperti energi yang diperoleh dari makanan padat, sehingga dapat menyebabkan konsumsi berlebihan dan peningkatan pembentukan lemak tubuh. Konsumsi Minuman Manis menyebabkan peningkatan kadar insulin dalam darah. Kadar glukagon plasma yang rendah dan kadar insulin pasca makan yang tinggi mendorong penyerapan glukosa dan asam lemak ke dalam sel, yang menghambat pemecahan lemak dan mengurangi oksidasi lemak di otot, sel adiposa, dan hati. Akibatnya, terdapat lebih sedikit glukosa serta asam lemak dalam darah, yang meningkatkan kadar hormon lapar dan mendorong orang untuk makan lebih banyak. Selain itu, sementara malonil-CoA mencegah pengangkutan asam lemak ke mitokondria, mengurangi oksidasi asam lemak dan meningkatkan produksi serta penyimpanan lemak, peningkatan insulin pasca makan juga mempercepat oksidasi karbohidrat.[9]

Studi ini meneliti hubungan antara massa lemak tubuh dan usia *menarche* serta hubungan antara konsumsi *Sugar-Sweetened Beverages* dan usia *menarche*. Setiap tahun, prevalensi *menarche* dini meningkat. Menurut studi ini, 49 remaja, atau 20,16% dari 243 siswi, mengalami menarche dini. Dibandingkan dengan angka kejadian di Indonesia pada tahun 2010 sebesar 5,2%, angka ini menunjukkan peningkatan.[9]

Enam dari sepuluh siswi di SMP Amanah di Medan yang berpartisipasi dalam penelitian ini mengalami *menarche* pada usia 10 tahun atau lebih muda, sedangkan empat lainnya mengalami *menarche* pada usia 11 tahun atau lebih tua. Lima dari mereka mengalami obesitas, dan lima di antaranya menyukai dan sering mengonsumsi minuman manis. Idealnya, remaja putri berusia antara 12 dan 15 tahun mengalami menstruasi.[7]

2.4 Kerangka Teori



Gambar 2. 1 Kerangka Teori

2.5 Kerangka Konsep



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep

2.6 Hipotesis

Ha : Terdapat hubungan antara konsumsi Asupan *Sugar-Sweetened Beverages* Dengan *Menarche* Dini pada Siswi Sekolah Dasar di daerah Panyabungan Kota.

Ho: Tidak terdapat hubungan antara konsumsi Asupan *Sugar-Sweetened Beverages* Dengan *Menarche* Dini pada Siswi Sekolah Dasar di daerah Panyabungan Kota.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Defenisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
Asupan *Sugar Sweetened Beverages* (Independent)	*Sugar-sweetened beverages* (SSB) adalah jenis minuman yang ditambahkan pemanis. Contoh minuman yang mengandung SSB adalah minuman ringan atau soft drink, minuman olahraga (sport drink), minuman rasa buah, minuman berenergi, minuman teh manis dan kopi.	Kuesioner; FFQ Skoring menggunakan skala Tidak pernah(0) Bulanan (1) Mingguan (2) Harian (3)	Teh manis, kopi (kecuali tanpa gula), jus, infused water dengan tambahan gula/madu, sirup, atau minuman sachet. Sering (≥7 kali/minggu) Jarang (<7 kali/minggu) Soda/sport drink, Sering Sering (>4x/minggu) jarang (<4x/minggu)[26]	Ordinal
Menarche dini (Dependent)	*Menarche* dini adalah subjek penelitian mengalami menstruasi pertama kali saat subjek berusia <12 tahun.	Wawancara langsung	Ya (<12 tahun) atau Tidak (≥12 tahun)	Nominal

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan metode *cross sectional* (potong lintang) untuk mengetahui hubungan antara asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dengan kejadian *menarche* dini pada siswi Sekolah Dasar di Panyabungan Kota.

3.3 Waktu Dan Tempat Penelitian

3.3.1 Waktu Penelitian

Tabel 3.2 Waktu Penelitian

No	Jenis kegiatan	Tahun (2025)							Tahun (2026)					
		Mei	Jun	Jul	Agus	Sep	Okt	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun
1.	Persiapan proposal													
2.	Seminar proposal													
3.	Pengumpulan data													
4.	Analisis data													
5.	Laporan hasil													

3.3.2 Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Panyabungan Kota.

3.4 Populasi Dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah siswi Sekolah Dasar di Panyabungan Kota.

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini adalah siswi kelas 4-6 dari beberapa Sekolah Dasar di daerah Panyabungan Kota. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* yang memenuhi kriteria inklusi.

Besar sampel pada penelitian ini dapat melalui perhitungan dengan menggunakan rumus Lemeshow sebagai berikut:

$$n = \frac{Z^2 . p . q}{d^2}$$

Keterangan:

n : Jumlah sampel yang dibutuhkan

Z : tingkat kepercayaan 90% (1,645)

p : perkiraan proporsi (0,5)

q : 1-p= 0,5

d : margin of error 10% (0,1)

Sampel penelitian menggunakan rumus Lemeshow dengan tingkat kepercayaan 90% dan tingkat error 10% adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{Z^2 . p . q}{d^2}$$

$$= \frac{(1{,}645)^2 . 0{,}5 . 0{,}5}{0{,}1^2}$$

$$= \frac{2{,}706 . 0{,}25}{0{,}01}$$

$$= \frac{0{,}6765}{0{,}01}$$

$$= 67{,}65$$

Jadi jumlah sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 68 orang.

1. Kriteria Inklusi

- Siswi kelas 4-6 sekolah dasar yang sudah menstruasi.
- Siswi yang bersedia menjadi subjek penelitian.
- Siswi yang mengisi data secara lengkap.

2. Kriteria Ekslusi

- Siswi yang tidak mengkonsumsi *Sugar-Sweetened Beverages.*

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar kuisioner, yang mana untuk Asupan *Sugar-Sweetened Beverages* menggunakan kuesioner *Food Frequent Questionaire* dan pada *menarche* dini dilakukan wawancara langsung denagn cara menanyakan sudah *menarche* atau belum dan kapan pertama kali *menarche*.

Asupan berbagai jenis *SSB* dinilai menggunakan *Food frequency questionnaire* (FFQ), kuesioner asupan SSB juga terdiri pertanyaan tertutup dan pertanyaan terbuka. Pertanyaan tertutup terdiri dari 4 pilihan jawaban yaitu tidak pernah, harian, mingguan, dan bulanan. Skala yang akan digunakan untuk pengukuran instrumen adalah skala Likert yakni tidak pernah (0), bulanan (1), mingguan (2), dan harian (3). Pertanyaan terbuka adalah mengenai frekuensi asupan SSB yang dikonsumsi responden. Skor dari tiap pertanyaan kemudian dijumlah dan dikategorikan berdasarkan jenis SSB yang dikonsumsi responden, yaitu teh, kopi, jus, infused water dengan tambahan gula atau madu, sirup, atau minuman sachet, sering (≥7 kali/minggu) dan jarang apa (<7 kali/minggu). Sedangkan asupan soda dan sport drink dikatakan sering (≥4 kali/minggu) dan jarang (<4 kali/minggu). Dimana kuisioner FFQ ini sudah dimodifikasi dan di publikasi oleh peneliti sebelumnya.[26]

3.6 Pengolahan Dan Analisis Data

3.6.1 Pengolahan Data

a. *Editing*, memeriksa kelengkapan dan ketetapan data
b. *Coding,* data akan diberi kode oleh pemeriksa secara manual
c. *Entry*, data yang telah dikoreksi dimasukkan ke program computer
d. *Cleaning,* pemeriksaan kembali semua data yang telah dimasukkan ke program computer
e. *Saving*, penyimpanan data yang akan di analisis

3.6.2 Analisis Data

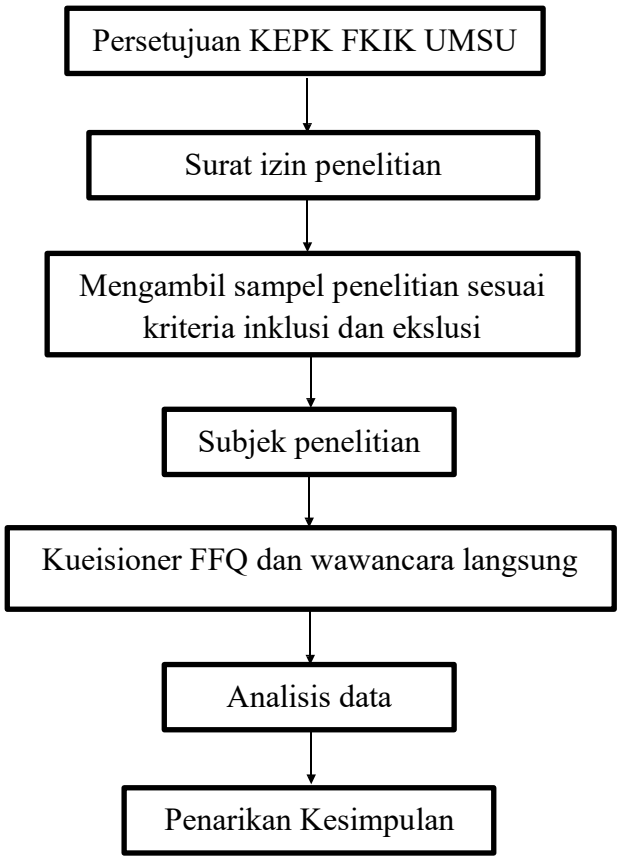
1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan masing-masing variabel penelitian. Data disajikan dalam bentuk table distribusi frekuensi dan persentase untuk variabel kategorik, seperti asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dan kejadian *Menarche* dini.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat untuk menilai hubngan asupan *SSB* dengan *Menarche* dini pada anak menggunakan uji *chi square* dengan nilai kemaknaan $p<0.10$. jika tidak memenuhi syarat *chi square* maka digunakan uji *Fisher exact*.

3.7 Alur Penelitian



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan terhadap 68 responden yang mana 37 responden merupakan siswi SD Negeri 078 panyabungan dan 31 responden lainnya merupakan siswi SD Negeri 091 panyabungan. Pengumpulan data dilakukan pada bulan April 2026 menggunakan kuisioner FFQ yang terdiri dari 9 pertanyaan dan wawancara langsung untuk *menarche* dini. Setelah dilakukan penyaringan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, seluruh responden dinyatakan memenuhi syarat dan mengisi kuisioner secara lengkap, sehingga total sebanyak 68 siswi digunakan sebagai subjek dalam penelitian ini. Data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan SPSS versi 27 dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi untuk menggambarkan karakteristik sampel, terdiri dari usia *menarche* dan tingkat konsumsi asupan SSB.

4.2 Distribusi Frekuensi

4.2.1 Distribusi Data Berdasarkan Karakteristik Sampel

Distribusi sampel berdasarkan karakteristik sampel, terdiri dari usia, kelas, asal sekolah, dan frekuensi asupan *Sugar-Sweetened Beverages*. Dari hasil distribusi data, diketahui bahwa rata-rata usia responden adalah 11,68 tahun dengan rentang usia 10–13 tahun. Berdasarkan kelas, sebagian besar responden berada di kelas 6 yaitu sebanyak 51 orang (75,0%), sedangkan kelas 5 sebanyak 17 orang (25,0%). Berdasarkan asal sekolah, sebagian besar responden berasal dari SDN 078 yaitu sebanyak 37 orang (54,4%), sedangkan dari SDN 091 sebanyak 31 orang (45,6%).

Tabel 4.1 Distribusi Data Berdasarkan Karakteristik Sampel

Karakteristik	Nilai
Usia (median (min-max))	11,68 (10-13)
Kelas (n%)	
Kelas 6	51 (75,0%)
Kelas 5	17 (25,0%)
Asal sekolah (n%)	
SDN 078	37 (54,4%)
SDN 091	31(45,6%)
SSB total (n%)	
Jarang	1 (1,5%)
Sering	67 (98,5%)

4.2.2 Distribusi Data Berdasarkan *Menarche* Dini

Distribusi sampel berdasarkan menarche diperoleh dari hasil wawancara langsung, untuk usia pertama kali *menarche* dan frekuensi kejadian *menarche* dini.

Tabel 3.2 Distribusi Data Berdasarkan Menarche Dini

Karakteristik	Nilai
Usia *menarche* (median (min-max))	11,10 (10-12)
Menarche dini (n%)	
Ya (dini)	52 (76,5%)
Tidak (normal)	16 (23,5)

Berdasarka tabel 4.2 diketahui bahwa usia *menarche* responden memiliki nilai median sebesar 11,10 tahun dengan rentang antara 10 hingga 12 tahun. Dan berdasarkan kategori *menarche*, sebagian besar responden mengalami *menarche* dini yaitu sebanyak 52 orang (76,5%), sedangkan responden yang mengalami *menarche* normal sebanyak 16 orang (23,5).

4.2.3 Distribusi Data Berdasarkan Jenis Asupan *Sugar-Sweetened Beverages*

Distribusi sampel berdasarkan jenis asupan *Sugar-Sweetened Beverages* diperoleh dari hasil pengukuran *food frequency questionnaire* (FFQ).

Tabel 4.3 Distribusi Data Berdasarkan Jenis Asupan *Sugar-Sweetened Beverages*

Jenis SSB	Nilai
Soda (n%)	
Jarang	66 (97,1%)
Sering	2 (2,9%)
Jus/*infused water* (dengan tambahan gula atau madu) (n%)	
Jarang	62 (91,2%)
Sering	6 (8,8%)
Teh (n%)	
Jarang	44 (64,7%)
Sering	24 (35,3%)
Kopi (n%)	
Jarang	66 (97,1%)
Sering	2 (2,9%)
Sirup (n%)	
Jarang	67 (98,5%)
Sering	1 (1,5%)
Enerdy drink (n%)	
Jarang	68 (100,0%)
Sering	0 (0,0%)
Sport drink (n%)	
Jarang	66 (97,1%)
Sering	2 (2,9%)
Minuman *sachet* (n%)	
Jarang	20 (29,4%)
Sering	48 (70,6%)
Minuman manis lainnya (n%)	
Jarang	48 (70,6%)
Sering	20 (29,4%)

Berdasarka tabel 4.3 diketahui berdasarkan distribusi data jenis asupan *Sugar-Sweetened Beverages* terdapat variasi pola konsumsi pada responden. Konsumsi minuman *sachet* menunjukkan frekuensi yang lebih tinggi dibandingkan jenis SSB lainnya. Dimana responden yang sering mengkonsumsi minuman *sachet* yaitu sebanyak 48 orang (70,6%) sedangkan yang jarang 20 orang (29,4%). Tingginya konsumsi minuman tersebut dapat dipengaruhi oleh kemudahan akses dan juga harga yang terjangkau bagi siswi sekolah dasar.

4.3 Hubungan Konsumsi Asupan *Sugar-Sweetened Beverages* Dengan *Menarche* Dini

Setelah didapat hasil penelitian, selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui hubungan antara asupan *sugar-sweetened beverages* dengan kejadian *menarche* dini pada responden. Table berikut ini menggambarkan hasil uji hubungan antara asupan *sugar-sweetened beverages* dengan kejadian *menarche* dini pada siswi sekolah dasar di daerah panyabungan kota.

Tabel 4.4 Hubungan Asupan Sugar-Sweetened Beverages Dengan Kejadian Menarche Dini

Konsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverages*	*Menarche* dini	*Menarche* Normal	Total	*p**
Jarang	0 (0,0)	1 (1,47)	1(1,47)	
Sering	52 (76,47)	15 (22,06)	67(98,53)	0,235
Total	52 (76,47)	16 (23,53)	68(100,0)	

*p**= *Fisher's Exact Test*

Berdasarkan tabel 4.4, berdasarkan hasil analisis bahwa dari 68 responden, menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang sering mengonsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverages* mengalami *menarche* dini yaitu 52 orang (76,47%). Kondisi ini menunjukkan bahwa kejadian menarche dini lebih banyak dijumpai pada kelompok dengan Tingkat konsumsi SSB yang tinggi.

Hasil uji statistik menggunakan uji *Fisher's Exact Test* menunjukkan nilai *p*= 0,235 (*p*>0,10), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dengan kejadian *menarche* dini.

Meskipun secara statistik didapatkan hasil uji *Fisher's Exact Test* menunjukkan nilai *p*= 0,235 (*p*>0,10), tidak terdapat hubungan yang signifikan, tetapi secara deskriptif terlihat adanya kecendrungan bahwa responden dengan konsumsi SSB sering memiliki proporsi menarche dini lebih tinggi dibandingkan dengan yang menarche normal. Hal ini dapat dipengaruhi oleh distribusi data yang tidak merata.

4.4 Pembahasan

Menurut temuan penelitian, dari 68 responden, 52 (76,5%) mengalami *menarche* dini, dan 16 (23,5%) tidak. Siklus menstruasi pertama yang dialami wanita subur sebelum berusia dua belas tahun dikenal sebagai *menarche* dini.[5] Menurut data dari Kementerian Kesehatan Indonesia, 38,7% dari populasi anak usia 6-18 tahun di negara ini, sekitar 23.460 dari 60.609 anak perempuan mengalami *menarche* antara usia 9 dan 12 tahun pada tahun 2023.[6] Menurut data dari Kementerian Kesehatan Indonesia, 38,7% dari populasi anak usia 6-18 tahun di negara ini sekitar 23.460 dari 60.609 anak perempuan mengalami *menarche* antara usia 9 dan 12 tahun pada tahun 2023.[27] dan pada penelitian lain yaitu pada siswi MTS Al-Fatah, Negara Ratu, Kecamatan Natar menunjukkan bahwa mayoritas responden mengalami *menarche* dini yakni 21 sampel (70%), sedangkan 9 sampel (30%) lainnya mengalami menarche pada usia normal.[28] Seiring dengan berjalannya waktu, frekuensi terjadinya *menarche* dini semakin meningkat. Terjadinya *menarche* lebih awal dapat berdampak negatif pada kesehatan fisik serta mental seorang wanita.[8] Sehingga remaja yang mengalami *menarche* lebih awal cenderung lebih mudah menghadapi masalah kesehatan reproduksi, misalnya endometriosis dan masalah menstruasi, termasuk siklus yang tidak teratur, nyeri haid yang parah, serta pendarahan yang berlebihan. Efek dari *menarche* dini tidak hanya terasa pada masa remaja, tetapi dapat berlanjut hingga masa dewasa, meningkatkan kemungkinan terjadinya penyakit kardiovaskular, diabetes tipe 2, serta kanker payudara.[13]

Sebagian besar responden termasuk dalan kategori sering mengonsumsi minuman *Sugar-Sweetened Beverages* yakni sebesar 67 orang (98,5%) dan yang jarang hanya 1 orang (1,5%). pada penelitian lain yaitu pada siswa MAS Plus Al-Ulum Medan menunjukkan bahwa dari 77 sampel, 45 sampel (58,4%) mengonsumsi minuman manis > 50 gram/hari, sedangkan 32 sampel (41,6%) lainnya mengonsumsi minuman manis cukup <50 gram/hari.[29] Banyak variabel yang dapat berkontribusi pada konsumsi minuman manis yang berlebihan di kalangan siswi. Minuman manis ini seringkali dikemas dalam kemasan yang menarik dengan berbagai rasa yang disukai anak-anak. Selain itu, adopsi minuman

manis di sekolah semakin diperkuat oleh metode pemasaran agresif yang seringkali disesuaikan dengan minat anak muda. Minuman manis menjadi bagian dari kehidupan siswa karena mudah diakses di sekolah dan sekitarnya, terutama saat istirahat dan setelah sekolah.[30] Minuman dengan pemanis berkalori tinggi sebagai salah satu bahan disebut sebagai *Sugar-Sweetened Beverages*, atau minuman yang diberi pemanis buatan. Pemanis buatan juga digunakan dalam beberapa minuman ringan manis. Minuman berkalori tinggi termasuk soda, minuman olahraga, minuman rasa buah, dan minuman manis lainnya disebut sebagai minuman manis (SSB). Ini terdiri dari beberapa jenis teh, kopi, dan minuman lain yang banyak dikonsumsi.[31] Menurut Kementerian Kesehatan Indonesia, hanya 50g, atau 4 sendok makan, gula yang boleh dikonsumsi per hari. Jumlah ini setara dengan 10% dari total konsumsi kalori (200kkal).[32]

Minuman dengan pemanis buatan cenderung memperpanjang fase luteal, yaitu waktu antara ovulasi dan menstruasi. Gadis yang konsumsi 1½ porsi pemanis buatan setiap hari akan mengalami *menarche* lebih awal daripada mereka yang mengonsumsinya ≤ dua kali seminggu.[33] Selain itu, konsumsi minuman tersebut dikatakan berdampak pada sistem hormonal wanita, yaitu meningkatkan hormon estrogen. Hipotalamus terpengaruh oleh peningkatan kadar estrogen dalam darah. Kita menyebut ini sebagai umpan balik negatif. Faktor FSH menurun sebagai akibatnya. Tetapi hipotalamus juga melepaskan faktor pelepas protein sebagai akibatnya. Akibatnya, kelenjar otak melepaskan hormon yang dikenal sebagai hormon luteinizing, atau LH. Pembuahan dimungkinkan oleh LH, yang merangsang salah satu folikel untuk pecah dan melepaskan sel telur. Korpus luteum adalah nama yang diberikan untuk folikel yang bertahan hidup. Estrogen kemudian diproduksi oleh korpus luteum. Setelah itu, ia mulai mengeluarkan progesteron, suatu zat kimia baru. Lapisan rahim siap menerima dan memberi makan sel telur yang telah dibuahi berkat progesteron. Kadar progesteron dan estrogen dalam darah menurun jika sel telur tidak dibuahi. Hal ini menyebabkan kerusakan lapisan rahim, yang mengakibatkan pendarahan. Siklus menstruasi pertama adalah saat hal ini terjadi.[9,33]

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan *Sugar-Sweetened Beverage* dengan kejadian *menarche* dini. Menurut hasil uji *Fisher's Exact Test* menunjukkan nilai *p*= 0,235 (*p*>0,10), sehingga tidak ada hubungan antara konsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dengan kejadian *menarche* dini pada siswi Sekolah Dasar di daerah Panyabungan Kota. Hal ini dapat disebabkan karena pada penelitian ini tidak meneliti beberapa faktor lain yang dapat mempengaruhi *menarche* dini, misalnya gaya hidup, faktor genetik, aktivitas fisik, konsumsi *junk food* serta paparan media massa yang mana beberapa faktor ini ialah faktor yang berpengaruh terhadap *menarche* dini.[13]

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan *Sugar-Sweetened Beverage* ialah variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian *menarche* dini.[9] Penelitian lain juga melaporkan hasil serupa dimana pada 10 siswi ditemukan bahwa 6 dari mereka telah mengalami *menarche* pada usia 10 tahun atau lebih muda, sedangkan 4 siswi lainnya mengalami *menarche* pada usia 11 tahun atau lebih. Dari kelompok tersebut, 5 siswi menyukai dan mengonsumsi minuman manis setiap hari.[7]

Namun, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian lain yang melaporkan tidak ada hubunganantara konsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverage* dengan kejadian *menarche* dini setelah di kontrol oleh faktor lain, misalnya indeks massa tubuh serta komposisi lemak tubuh.[34]dan pada studi literature review yang menyatakan bahwa hubungan antara konsumsi *Sugar-Sweetened Beverage* dengan kejadian *menarche* dini masih menunjukkan hasil yang tidak konsisten.[35]

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara konsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverage* dengan kejadian *menarche* dini.Hal ini menunjukkan bahwa kejadian *menarche* dini tidak hanya dipengaruhi oleh 1 faktor saja, melainkan dapat dipengarugi oleh berbagai faktor lain misalnya status gizi, aktivitas fisik, serta gaktor genetik.

4.5 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Dimana pada penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, distribusi data pada variabel asupan *Sugar-Sweetened Beverages* tidak merata, dimana mayoritas responden termasuk dalam kategori sering mengonsumsi SSB. Hal ini mengakibatkan variasi data menjadi terbatas sehingga dapat mempengaruhi hasil analisis statistik dan hubungan antar variabel menjadi kurang terlihat secara signifikan. Desain penelitian yang bersifat *cross-sectional* (potong lintang),sehingga data variable paparan konsumsi *Sugar-Sweetened Beverages* dengan kejadian *menarche* dini di ukur pada waktu yang bersamaan. Hal ini menyebabkan tidak dapat ditentukan hubungan sebab akibat pasti. Lalu data konsumsi SSB diperoleh melalui kuisioner, sehingga bergantung pada ingatan responden. Hal ini dapat menimbulkan bias ingatan (recall bias) terutama dalam mengingat frekuensi konsumsi minuman sehari-hari. Kategori konsumsi SSB hanya dibagi menjadi jarang dan sering, sehingga belum menggambarkan variasi konsumsi secara lebih rinci (misalnya rendah,sedang, tinggi). Dan penelitian ini juga tidak meneliti beberapa faktor lain yang dapat mempengaruhi *menarche* dini, misalnya gaya hidup, faktor genetik, aktivitas fisik konsumsi *junk food* dan paparan media massa yang mana ini juga faktor yang diketahui mempengaruhi usia *menarche.* Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain longitudinal atau cohort, sehingga dapat melihat hubungan sebab-akibat antara konsumsi *Sugar-Sweetened Beverages* dengan kejadian *menarche* dini secara lebih jelas. Lalu menambahkan variabel peracu seperti status gizi, faktor genetik dan aktifitas fisik, serta mengukur konsumsi SSB secara lebih rinsi baik dari segi frekuensi maupun jumlah. Selain itu, perlu dilakukan pada sampel yang lebih besar, beragam serta menggunakan menggunakan metode pengumpulan data yang lebih objektif agar diperoleh hasil yang lebih akurat.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 68 siswi sekolah dasar di daerah Panyabungan Kota mengenai hubungan konsumsi *sugar-sweetened beverages* dengan kejadian *menarche* dini, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sebagian besar responden memiliki kebiasaan mengonsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dengan frekuensi konsumsi yang tergolong sering yaitu sebanyak 67 orang (98,5%) sedangkan yang jarang mengonsumsinya hanya 1 orang (1,5%).
2. Sebagian besar responden di temukan mengalami kejadian *menarche* dini yaitu sebanyak 52 orang (76,5%), sedangkan responden yang mengalami *menarche* normal sebanyak 16 orang (23,5) pada siswi Sekolah Dasar di daerah Panyabungan Kota.
3. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi *Sugar-Sweetened Beverages* dengan kejadian *menarche* dini pada siswi sekolah dasar di daerah Panyabungan Kota. Hal ini menunjukkan bahwa faktor lain kemungkinan lebih berperan dalam memengaruhi usia *menarche* dini seperti gaya hidupi, faktor genetik,aktivitas fisik, konsumsi *junk food* dan paparan media massa.

5.2 Saran

1. Bagi Institusi Pendidikan (Sekolah)

   Disarankan bagi pihak sekolah untuk meningkatkan edukasi kesehatan terkait pola konsumsi minuman sehat serta membatasi ketersediaan minuman berpemanis di lingkungan sekolah, guna mencegah dampak kesehatan jangka panjang pada siswi.

2. Bagi Orang Tua dan Siswa

   Orang tua dan siswa diharapkan lebih memperhatikan pola konsumsi sehari-hari, khususnya dalam membatasi konsumsi minuman manis seperti

minuman sachet dan teh manis, serta menerapkan pola hidup sehat sejak dini.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

   Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan desain yang lebih kuat seperti longitudinal, menambahkan variabel lain seperti status gizi, faktor genetik, dan aktivitas fisik, serta menggunakan metode pengukuran konsumsi yang lebih rinci agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif terkait faktor-faktor yang memengaruhi *menarche* dini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kholifah M. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian menarche dini pada remaja putri di smp negeri 1 winong Factors Associated with Early Menarche in Adolescent Girls at SMP Negeri 1 Winong. 2024;04:32-49.
2. Mawikere JE, Marunduh SR, Sapulete IM, et al. Hubungan Usia Menarche dengan Indeks Massa Tubuh pada Siswi Sekolah Menengah Atas. 2025;13(1):62-66.
3. Adyani K, Fannanah M, Realita F. Factors that Influence the Decrease in Age at Menarche: Literature Review Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penurunan Usia Menarche : Literature Review ARTICLE INFORMATION ABSTRACT. 2024;7(1):3. doi:10.56013/JURNALMIDZ.V7
4. Lee HS. Why should we be concerned about early menarche? *Clin Exp Pediatr*. 2021;64(1):26-27. doi:10.3345/cep.2020.00521
5. Efendi K& A&, Meria. Jurnal Kesehatan Saintika Meditory Jurnal Kesehatan Saintika Meditory. *J Kesehat Saintika Meditory*. 2022;4(4657):78-84.
6. Azizah SN, Elsanti D. Hubungan Pengetahuan Dan Persepsi Body Image Dengan Kesiapan Siswi Menghadapi Menarche Dini. 2025;10(2).
7. Nurrahmaton N. Hubungan Gaya Hidup Dengan Kejadian Menarche Dini Pada Remaja Putri Di Smp Amanah Medan. *J Midwifery Updat*. 2020;1(2):39. doi:10.32807/jmu.v1i2.58
8. Khuzaiyah S. Menarche dan Pubertas Dini : Kajian Terbaru tentang Penyebab Pubertas Dini serta Dampaknya terhadap Kesehatan Perempuan. 2024;(September):205-218.
9. Amelia AE, Ardiaria M, Wijayanti HS. Hubungan Asupan Sugar-Sweetened Beverage dan Mssa Lemak Tubuh dengan Kejadian Menarche Dini. *J Nutr Coll*. 2017;6(3):204. doi:10.14710/jnc.v6i3.16911
10. Rodiyah, Andayani SRD, Anis Satus Syarifah. Pendidikan Kesehatan Untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Kesiapan Menghadapi Menarche pada Siswa di Sekolah Dasar Negeri Pandanwangi Jombang. *Dedik SAINTEK J Pengabdi Masy*. 2023;2(2):137-146. doi:10.58545/djpm.v2i2.175
11. Pokhrel S. Hubungan Paparan Media Massa Dengan Kejadian Menarche Dini Pada Anak Sekolah Dasar Di Kecamatan Maniangpajo. *Αγαη*. 2024;15(1):37-48.
12. Elyandri TG, Permatasari TAE. Hubungan Status Gizi Dan Faktor Lainnya Dengan Kejadian Menarche Dini Pada Remaja Putri Di YAPA Al-Isti'aanah Kabupaten Bogor. *Tirtayasa Med J*. 2023;2(2):54. doi:10.52742/tmj.v2i2.19445
13. Amalia SH, Angraini DI, Mayasari D, et al. Faktor-faktor yang Memengaruhi Menarche Dini pada Remaja Perempuan Factors Influencing Early Menarche in Adolescent Girls. 14:2236-2248.
14. Tinano FR, Roza Machado IF, Latronico AC, Gomes LG. Shared Pathophysiological Mechanisms and Genetic Factors in Early Menarche and Polycystic Ovary Syndrome. *J Neurosci*. 2025;45(11):1-17.

doi:10.1523/JNEUROSCI.1681-24.2024
15. Lestari WD, Masrikhiyah R, Sari DRS. Hubungan Gaya Hidup, Status Gizi, dan Asupan Makanan dengan Kejadian Menarche Dini pada Siswi MTS Darul Abror. *J Pendikan Tambusai*. 2022;6(2):14650-14661.
16. Fatmawati TY, Julaecha J, Efni N. Gaya Hidup, Status Gizi dan Status Menarche Remaja Putri. *J Akad Baiturrahim Jambi*. 2023;12(2):232. doi:10.36565/jab.v12i2.171
17. Kamila ND, Koerniawati RD, Siregar MH. Hubungan Status Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Kelelahan Kerja Karyawan PT X. *J Gizi Kerja dan Produkt*. 2025;6(1):103. doi:10.62870/jgkp.v6i1.29173
18. Yumni F luthfil. Hubungan Antara Status Gizi Dan Konsumsi Junkfood Dengan Menarche Dini Pada Siswi Smpn 13 Gresik Di Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik. *Sinar J Kebidanan*. 2023;5(2):1-13. doi:10.30651/sinar.v5i2.12840
19. Arifin NA, Fatmawati F, Fahmi I. Hubungan Status Gizi dan Konsumsi Junk Food dengan Menarche Dini Pada Remaja Awal (Studi Kasus di 3 Sekolah Dasar Kota Malang). *J Issues Midwifery*. 2020;4(2):82-90. doi:10.21776/ub.joim.2020.004.02.4
20. Santhi LAM, Mardiah A, Azhar AAB, Mahardika INGD. Hubungan Frekuensi Konsumsi Makanan Cepat Saji, Aktivitas Fisik, Paparan Media Massa Dan Kejadian Menarche Dini. *Syntax Lit ; J Ilm Indones*. 2025;10(2):1597-1611. doi:10.36418/syntax-literate.v10i2.55656
21. Yosali MA, Bintari N. Hubungan Usia Menarche Dengan Kejadian Kanker Payudara Pada Wanita Usia 25-50 Tahun Di Rumah Singgah Yayasan Kanker Payudara Indonesia (Ykpi) Jakarta. *J Ilm Wijaya*. 2019;11:155-165.
22. Mustakim, Elia Nur A'yunin, Siti Riptifah Tri Handari, Tyas Aprillia. Perilaku Konsumsi Sugar Sweetened Beverages (SSB) dan Aktifitas Media Social pada Mahasiswa Perkotaan. *Media Publ Promosi Kesehat Indones*. 2024;7(1):237-243. doi:10.56338/mppki.v7i1.4647
23. Ilmiah J, Pendidikan W. Hubungan Konsumsi Sugar Sweetened Beverage, Aktivitas Fisik dan Tingkat Stres dengan Kejadian Prediabetes. 2024;10(April 2023):911-922.
24. Shinta AP, Jannah N, Rohmansyah R. Pendampingan Remaja di Kota Yogyakarta dalam Upaya Pencegahan Konsumsi Tinggi Sugar Sweetened Beverages, Obesitas, dan Penyakit Berisiko. *J Abdidas*. 2021;2(6):1263-1268. doi:10.31004/abdidas.v2i6.467
25. Hanifah NR. Hubungan Antara Obesitas Dan Kebiasaan Mengkonsumsi Sugar-Sweetened Beverages Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa Pada usia dewasa di PuskesmasTanjung Morawa. Published online 2023. http://repository.umsu.ac.id/handle/123456789/20447
26. Dafa M, Pratista T, Febriyanti E, Nurmalini F. Hubungan Tingkat Stres Akademik dengan Asupan Sugar-Sweetened Beverages pada Mahasiswa di Kota Medan. *J Makal Kedokt Andalas*. 2022;45(3):348-355. http://jurnalmka.fk.unand.ac.id
27. Anis Y, Daulay M. Hubungan konsumsi junk food dan status gizi terhadap kejadian menarche dini pada remaja putri sd al - azhar medan skripsi.

Published online 2025.
28. Sains J, Dewanti R, Dewi AP. Hubungan Perilaku Pemilihan Makanan Sehat dan Konsumsi Sugar- Sweetened Beverage dengan Kejadian Menarche pada Remaja Putri berdampak negatif terhadap kesehatan tubuh , salah satunya adalah peningkatan risiko. Published online 2026.
29. Danea H, Sihombing R, Koka EM, Lubis Z. Hubungan konsumsi sugar sweetened beverages dan aktivitas fisik dengan rasio lingkar pinggang panggul siswa MAS Plus Al-Ulum Medan The relationship between sugar-sweetened beverage consumption and physical activity with the waist-to-hip ratio of students at MAS Plus Al- Ulum Medan. 2025;04(02):86-96.
30. Yuniarti E, Ardisa FJ, Bakri IF, et al. Dampak Konsumsi Minuman Kemasan Terhadap Anak SD 05 Air Tawar Barat Kecamatan Padang Utara Tahun 2024. 2025;3:319-328.
31. Mustakim,Elia, Siti TA. Perilaku Konsumsi Sugar Sweetened Beverages(SSB) dan Aktifitas Media Social pada Mahasiswa Perkotaan. 2024;7(1):237-243.
32. Ulfa Adiningtyas Fitriani; Elida Soviana. Hubungan Tingkat Konsumsi Minuman Bberpemanis Dan Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Pada Remaja Kelas XII di SMA N 2 SUKOHARJO. Published online 2024:1-18.
33. Komang Srititin Agustina1*, Ni Rai Sintya Agustini2 NKADUD. Hubungan Gaya Hidup Dengan Kejadian Menarche Dini Pada Anak Sekolah Dasar. 2024;10(1):30-39.
34. Carwile JL, Willett WC, Spiegelman D, Hertzmark E, Frazier AL, Michels KB. Sugar-sweetened beverage consumption and age at menarche in a prospective study of US girls. 2015;30(3):675-683. doi:10.1093/humrep/deu349
35. Ratnasari T, Soviana E. The Relationship Between Nutritional Status and Age at Menarche in Adolescent Girls : A Literature Review. 2026;6:105-116.

Lampiran 1. Penjelasan Subjek Penelitian

LEMBAR PENJELASAN KEPADA SUBJEK PENELITIAN

Assalamu'alaikum wr.wb
Kepada Yth: Orang tua/Wali Murid

Perkenalkan nama saya Silvi Aulia, mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya bermaksud melakukan penelitian berjudul "Hubungan Asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dengan *Menarche* Dini pada Siswi Sekolah Dasar di Panyabungan Kota". Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu kegiatan dalam menyelesaikan studi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhamadiyah Sumatera Utara.

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui frekuensi asupan SSB dengan kejadian *menarche* dini yang dilakukan dengan pengisian kuesioner pada siswi sekolah dasar di Panyabungan Kota yang bersedia menjadi responden dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini, saudara akan diminta mengisi kuesioner mengenai frekuensi konsumsi minuman manis (*Sugar-Sweetened Beverages*) serta menjawab pertanyaan tentang usia saat pertama kali mengalami menarche. Kuesioner terdiri dari 9 pertanyaan mengenai berbagai jenis minuman manis yang dikonsumsi. Tidak ada intervensi fisik atau tindakan medis yang diberikan. Partisipasi saudara bersifat sukarela tanpa ada paksaan dan tidak dikenakan biaya apa pun. Bila saudara membutuhkan penjelasan maka dapat hubungi saya :

Nama : Silvi Aulia

Alamat : Jl. Bukit Barisan,Kayujati,Kec. Panyabungan Kota, kab. Mandailing Natal

No HP : 08521150233

Terima kasih saya ucapkan kepada saudara yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini. Keikutsertaan saudara dalam penelitian ini akan menyumbangkan sesuatu yang berguna bagi ilmu pengetahuan.

Setelah memahami berbagai hal yang menyangkut penelitian ini diharapkan saudara bersedia mengisi lembar persetujuan yang telah kami siapkan.

Wassalamu'alaikum wr.wb

Medan, 2026

Peneliti

(Silvi Aulia)

Lampiran 2. Informed Consent

LEMBAR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN

(*INFORMED CONSENT*)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Umur :

Jenis kelamin :

Alamat :

Kelas :

Dengan ini saya bersedia untuk mengisi kuesioner ini dengan jujur dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Setelah memperlajari dan mendapatkan penjelasan yang sejelas-jelasnya mengenai penelitian yang berjudul "Hubungan Asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dengan *Menarche* Dini pada Siswi Sekolah Dasar di Panyabungan Kota" dan Setelah saya memhami penjelasan tersebut, saya bersedia ikut serta dalam penelitian ini dengan penuh kesadaran dan tanpa adanya paksaan dari siapapun dengan kondisi :

a) Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dijaga kerahasiannya dan hanya dipergunakan untuk kepentingan ilmiah

b) Apabila saya menginginkan, saya boleh memutuskan untuk keluar atau tidak berpartisipasi lagi dalam penelitian ini dan harus menyampaikan alasan untuk keluar atau tidak berpartisipasi lagi.

Panyabungan, 2026

Responden

( )

Lampiran 3. Kuiesioner

Kuisoner Asupan *Sugar-Sweetened Beverages*

1. Konsumsi minuman berkarbonasi
   [ ] Tidak pernah
   [ ] Harian
   [ ] Mingguan
   [ ] Bulanan
   Sebutkan berapa kali untuk jawaban harian, mingguan dan bulanan……

2. Konsumsi jus, infused water (dengan tambahan gula atau madu)
   [ ] Tidak pernah
   [ ] Harisn
   [ ] Mingguan
   [ ] Bulanan
   Sebutkan berapa kali untuk jawaban harian, mingguan dan bulanan……

3. Konsumsi teh manis dan varian teh (termasuk teh tarik, thai tea dst)
   [ ] Tidak pernah
   [ ] Harian
   [ ] Mingguan
   [ ] Bulanan
   Sebutkan berapa kali untuk jawaban harian, mingguan dan bulanan……

4. Konsumsi kopi manis dan varian kopi (termasuk sanger, kopi susu, cappucino dst)
   [ ] Tidak pernah
   [ ] Harian
   [ ] Mingguan
   [ ] Bulanan
   Sebutkan berapa kali untuk jawaban harian, mingguan dan bulanan……

5. Konsumsi syrup
   [ ] Tidak pernah
   [ ] Harian
   [ ] Mingguan
   [ ] Bulanan
   Sebutkan berapa kali untuk jawaban harian, mingguan dan bulanan……

6. Konsumsi energy drink
   [ ] Tidak pernah
   [ ] Harian
   [ ] Mingguan
   [ ] Bulanan
   Sebutkan berapa kali untuk jawaban harian, mingguan dan bulanan……

7. Konsumsi sport drink
   [ ] Tidak pernah
   [ ] Harian
   [ ] Mingguan
   [ ] Bulanan
   Sebutkan berapa kali untuk jawaban harian, mingguan dan bulanan……

8. Konsumsi minuman sachet
   [ ] Tidak pernah
   [ ] Harian
   [ ] Mingguan
   [ ] Bulanan
   Sebutkan berapa kali untuk jawaban harian, mingguan dan bulanan……

9. Konsumsi minuman manis lainnya
   [ ] Tidak pernah
   [ ] Harian
   [ ] Mingguan
   [ ] Bulanan
   Sebutkan jenis dan berapa kali untuk jawaban harian, mingguan dan bulanan……

Lampiran 4. Surat *Etichal Clearance*

UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE AND HELATH SCIENCES UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No : 30/KEPK/FKUMSU/2025

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : **Silvi Aulia**
Principal in investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Name of the Instutution *Faculty of Medicine and Health Sciences University of Muhammadiyah Sumatera Utara*

Dengan Judul
Title

"HUBUNGAN ASUPAN SUGAR SWEETENED BEVERAGES DENGAN MENARCHE DINI PADA SISWI SEKOLAH DASAR DI DAERAH PANYABUNGAN KOTA"

"THE RELATIONSHIP BETWEEN SUGAR-SWEETENED BEVERAGE INTAKE AND EARLY MENARCHE IN ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS IN PANYABUNGAN CITY"

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

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

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 21 November 2025 sampai dengan tanggal 21 November 2026
The declaration of ethics applies during the periode November 21 ,2025 until November 21 , 2026

Medan, 21 November 2025
Ketua

Assoc.Prof.Dr.dr.Nurfadly,MKT

Lampiran 5. Surat Izin Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 174/SK/BAN-PT/Ak.Ppj/PT/III/2024
Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363488
https://fk.umsu.ac.id fk@umsu.ac.id umsumedan umsumedan umsumedan umsumedan

Nomor : 2069/II.3.AU/UMSU-08/F/2025
Lamp. : -
Hal : **Mohon Izin Penelitian**

Medan,03 Jumadil Akhir 1447 H
24 November 2025 M

Kepada : Yth. **Kepala Sekolah Dasar Penyabungan Kota**
di
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan Skripsi mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU) Medan, maka kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan informasi, data dan fasilitas seperlunya kepada mahasiswa kami yang akan mengadakan penelitian sebagai berikut :

N a m a : Silvi Aulia
NPM : 2208260070
Semester : VII (Tujuh)
Fakultas : Kedokteran
Jurusan : Pendidikan Dokter
Judul : Hubungan Asupan Sugar Sweetened Beverages Dengan Menarche Dini Pada Siswi Sekolah Dasar Di Daerah Panyabungan Kota

Demikianlah hal ini kami sampaikan, atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih. Semoga amal kebaikan kita diridhai oleh Allah SWT. Amin.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan,

dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THTBKL., Subsp.Rino(K)
NIDN : 0106098201

Tembusan :
1. Wakil Rektor I UMSU
2. Ketua Skripsi FKIK UMSU
3. Pertinggal

Lampiran 6. Surat Selesai Penelitian

PEMERINTAH KABUPATEN MANDAILING NATAL
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SD NEGERI NO. 091 PANYABUNGAN
NPSN : 10208407

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN
NO : 422/ 070 /SDN.091/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: **PARIDA YULI YANTI, S.Pd**
NIP	: 19850703 201001 2020
Pangkat / Gol	: Penata TK I / III D
Jabatan	: Kepala Sekolah
Unit Kerja	: SD Negeri No. 091 Panyabungan Kecamatan Panyabungan

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: **SILVI AULIA**
NPM	: 2208260070
Program Studi	: Pendidikan Dokter
Judul Proposal	: Hubungan Asupan Sugar Sweetened Beverages Dengan Menarche Dini Pada Siswi Sekolah Dasar di Daerah Panyabungan Kota

Menyatakan bahwa Mahasiswa/i yang bersangkutan telah selesai penelitian di SDN 091 Panyabungan.

Panyabungan, 06 April 2026
Kepala SDN 091 Panyabungan

PARIDA YULI YANTI,S.Pd
NIP. 19850703 201001 2020

PEMERINTAH KABUPATEN MANDAILING NATAL
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SD NEGERI NO. 078 PANYABUNGAN
Alamat : JL.Sutan Soripada Mulia, Kayujati
NPSN : 10208236

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN
NO : 422/ 092 /SDN.078/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: **MEY KARTIKA, S.Pd**
NIP	: 19790509 200604 2017
Pangkat / Gol	: Pembina / IV A
Jabatan	: Kepala Sekolah
Unit Kerja	: SD Negeri No. 078 Panyabungan Kecamatan Panyabungan

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: **SILVI AULIA**
NPM	: 2208260070
Program Studi	: Pendidikan Dokter
Judul Proposal	: Hubungan Asupan Sugar Sweetened Beverages Dengan Menarche Dini Pada Siswi Sekolah Dasar di Daerah Panyabungan Kota

Menyatakan bahwa Mahasiswa/i yang bersangkutan telah selesai penelitian di SDN 078 Panyabungan.

Panyabungan, 07 April 2026
Kepala SDN 078 Panyabungan

MEY KARTIKA,S.Pd
NIP. 19790509 200604 2017

Lampiran 7. Data Responden

No.	Nama	Usia	Kelas	Asal sekolah	Asupan SSB	Usia *Menarche*	*Menarche* dini
1	S	12	6	SDN 078	Sering	11	Ya
2	N	12	6	SDN 078	Sering	11	Ya
3	A	12	6	SDN 078	Sering	10	Ya
4	L	12	6	SDN 078	Sering	12	Tidak
5	H	12	6	SDN 078	Sering	11	Ya
6	A	12	6	SDN 078	Sering	12	Tidak
7	R	12	6	SDN 078	Sering	11	Ya
8	A	11	6	SDN 078	Sering	11	Ya
9	I	12	6	SDN 078	Sering	12	Tidak
10	S	12	6	SDN 078	Sering	11	Ya
11	D	12	6	SDN 078	Sering	11	Ya
12	A	12	6	SDN 078	Sering	11	Ya
13	A	12	6	SDN 078	Sering	12	Tidak
14	A	12	6	SDN 078	Sering	12	Tidak
15	I	12	6	SDN 078	Sering	11	Ya
16	M	12	6	SDN 078	Sering	11	Ya
17	J	11	6	SDN 078	Sering	11	Ya
18	I	11	6	SDN 078	Sering	11	Ya
19	R	12	6	SDN 078	Sering	11	Ya
20	N	12	6	SDN 078	Sering	12	Tidak
21	U	11	6	SDN 078	Sering	11	Ya
22	M	12	6	SDN 078	Sering	11	Ya
23	K	12	6	SDN 078	Sering	11	Ya
24	J	12	6	SDN 078	Sering	12	Tidak
25	A	12	6	SDN 078	Sering	10	Ya
26	N	12	6	SDN 078	Sering	11	Ya
27	S	11	5	SDN 078	Sering	11	Ya
28	N	11	5	SDN 078	Sering	11	Ya
29	C	11	5	SDN 078	Sering	10	Ya
30	F	11	5	SDN 078	Sering	11	Ya
31	J	11	5	SDN 078	Sering	10	Ya
32	A	11	5	SDN 078	Sering	11	Ya
33	Z	11	5	SDN 078	Sering	11	Ya
34	A	11	5	SDN 078	Sering	10	Ya
35	S	11	5	SDN 078	Sering	11	Ya
36	E	11	5	SDN 078	Sering	11	Ya
37	D	11	5	SDN 078	Sering	11	Ya
38	N	13	6	SDN 091	Sering	12	Tidak
39	L	12	6	SDN 091	Sering	11	Ya
40	Q	12	6	SDN 091	Sering	11	Ya
41	U	12	6	SDN 091	Sering	11	Ya

42	A	12	6	SDN 091	Sering	10	Ya
43	N	12	6	SDN 091	Sering	11	Ya
44	D	11	6	SDN 091	Sering	11	Ya
45	A	12	6	SDN 091	Sering	12	Tidak
46	A	12	6	SDN 091	Sering	12	Tidak
47	A	12	6	SDN 091	Sering	11	Ya
48	N	12	6	SDN 091	Sering	10	Ya
49	H	12	6	SDN 091	Sering	11	Ya
50	A	12	6	SDN 091	Sering	12	Tidak
51	M	12	6	SDN 091	Sering	11	Ya
52	N	12	6	SDN 091	Sering	12	Tidak
53	N	12	6	SDN 091	Sering	12	Tidak
54	R	12	6	SDN 091	Sering	11	Ya
55	R	11	6	SDN 091	Sering	10	Ya
56	N	11	6	SDN 091	Sering	11	Ya
57	A	13	6	SDN 091	Sering	12	Tidak
58	S	12	6	SDN 091	Sering	11	Ya
59	S	13	6	SDN 091	Jarang	12	Tidak
60	H	12	6	SDN 091	Sering	12	Tidak
61	S	12	6	SDN 091	Sering	11	Ya
62	K	11	6	SDN 091	Sering	11	Ya
63	N	10	5	SDN 091	Sering	10	Ya
64	J	11	5	SDN 091	Sering	11	Ya
65	A	12	5	SDN 091	Sering	11	Ya
66	G	11	5	SDN 091	Sering	11	Ya
67	A	11	5	SDN 091	Sering	11	Ya
68	A	11	5	SDN 091	Sering	11	Ya

Lampiran 8. Hasil Olah Data SPSS

Distribusi Data Berdasarkan Karakteristik Sampel

Kelas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	kelas 5	17	25.0	25.0	25.0
	kelas 6	51	75.0	75.0	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

Asal_sekolah

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SDN 078	37	54.4	54.4	54.4
	SDN 091	31	45.6	45.6	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

Menarche

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ya	52	76.5	76.5	76.5
	tidak	16	23.5	23.5	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

Minuman bersoda

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	jarang	66	97.1	97.1	97.1
	sering	2	2.9	2.9	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

Jus/infused water (dengan tambahan gula atau madu)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	jarang	62	91.2	91.2	91.2
	sering	6	8.8	8.8	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

Teh

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	jarang	44	64.7	64.7	64.7
	sering	24	35.3	35.3	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

Kopi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	jarang	66	97.1	97.1	97.1
	sering	2	2.9	2.9	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

Syrup

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	jarang	67	98.5	98.5	98.5
	sering	1	1.5	1.5	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

energydrink_kat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	jarang	68	100.0	100.0	100.0

Sport drink

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	jarang	66	97.1	97.1	97.1
	sering	2	2.9	2.9	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

Minuman sachet

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	jarang	20	29.4	29.4	29.4
	sering	48	70.6	70.6	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

Minuman manis lainnya

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	jarang	48	70.6	70.6	70.6
	sering	20	29.4	29.4	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

SSB_total

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	jarang	1	1.5	1.5	1.5
	sering	67	98.5	98.5	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

Uji hipotesis

Asupan SSB * Menarche

			Menarche		
			menarche dini	normal	Total
Asupan SSB	jarang	Count	0	1	1
		% within ssb_kat	0.0%	100.0%	100.0%
	sering	Count	52	15	67
		% within ssb_kat	77.6%	22.4%	100.0%
Total		Count	52	16	68
		% within ssb_kat	76.5%	23.5%	100.0%

Fisher's Exact Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3.299[a]	1	.069		
Continuity Correction[b]	.395	1	.530		
Likelihood Ratio	2.943	1	.086		
Fisher's Exact Test				.235	.235
Linear-by-Linear Association	3.250	1	.071		
N of Valid Cases	68				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .24.

b. Computed only for a 2x2 table

Lampiran 9. Dokumentasi

SD Negeri 091 Panyabungan





SD Negeri 078 Panyabungan





Lampiran 10. Artikel Ilmiah

HUBUNGAN ASUPAN *SUGAR-SWEETENED BEVERAGES* DENGAN *MENARCHE* DINI PADA SISWI SEKOLAH DASAR DI DAERAH PANYABUNGAN KOTA

Silvi Aulia[1], Eka Febriyanti[2]
Fitri Nur Malini Siregar[3], Iqrina Widya Zahara[4]
Corresponding Author: ekafebriyanti@umsu.ac.id

Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

ABSTRAK

Menarche dini adalah menstruasi pertama yang dialami oleh wanita subur sebelum mencapai usia 12 tahun. Salah satu faktor yang diduga berpengaruh terhadap kejadian *menarche* adalah konsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverages* (SSB), yang termasuk minuman ringan yang dapat mempercepat terjadinya *menarche* karena memiliki kandungan gula, lemak, dan kalori yang tinggi. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara konsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dengan kejadian *menarche* dini pada siswi Sekolah Dasar di daerah Panyabungan Kota. Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional.*Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) untuk kebiasaan konsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dan wawancara untuk mengetahui kejadian *menarche* dini. Hasil dari penelitian ini Berdasarkan analisis data univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami *menarche* dini yaitu sebanyak 52 orang (76,5%), sedangkan yang tidak mengalami *menarche* dini sebanyak 16 orang (23,5%). Diketahui bahwa hampir seluruh responden sering mengonsumsi *Sugar-Sweetened Beverages* yaitu sebanyak 67 orang (98,5%) sedangkan yang jarang mengonsumsinya hanya 1 orang (1,5%). Hasil uji *Fisher's Exact Test* menunjukkan nilai p= 0,235 (p>0,10), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dengan kejadian *menarche* dini. Hal ini menunjukkan bahwa faktor lain berperan dalam kejadian *menarche* dini, seperti faktor gaya hidup, genetik, konsumsi *junk food* dan paparan media massa.

Kata kunci: *Menarche* dini, *Sugar-Sweetened Beverages*, siswi sekolah dasar.

ABSTRACT

Early menarche is the first menstruation experienced by fertile women before reaching the age of 12 years. One of the factors suspected to influence the occurrence of menarche is the consumption of Sugar-Sweetened Beverages (SSB), which include soft drinks that can accelerate the occurrence of menarche because they have high sugar, fat, and calorie content. Based on this, this study aims to determine the relationship between the consumption of Sugar-Sweetened Beverages and the occurrence of early menarche in elementary school students in the Panyabungan City area. This study is an analytical observational study with a cross-sectional approach. Data collection was carried out using a Food Frequency Questionnaire (FFQ) questionnaire for the consumption habits of Sugar-Sweetened Beverages and interviews to determine the occurrence of early menarche. The results of this study Based on univariate data analysis showed that the majority of respondents experienced early menarche, namely 52 people (76.5%), while those who did not experience early menarche were 16 people (23.5%). It is known that almost all respondents frequently consume Sugar-Sweetened Beverages, namely 67 people (98.5%), while those who rarely consume it are only 1 person (1.5%). The results of the Fisher's Exact Test showed a p value = 0.235 (p>0.10), so it can be concluded that there is no significant relationship between the consumption of Sugar-Sweetened Beverages intake and the occurrence of early menarche. This indicates that other factors play a role in the occurrence of early menarche, such as lifestyle factors, genetics, junk food consumption and exposure to mass media.

Keywords: Early menarche, Sugar-Sweetened Beverages, elementary school students.

PENDAHULUAN

Menarche pada gadis remaja biasanya terjadi antara usia 12 hingga 15 tahun dalam fase pubertas.[1] *Menarche* memiliki peranan penting karena menandakan puncak perubahan seorang remaja yang beranjak dewasa, yang ditandai dengan keluarnya darah dari vagina akibat peluruhan lapisan endometrium.[2] Sebelum memasuki masa remaja, seorang anak akan mengalami pubertas yang mulai terjadi antara usia 8 hingga 10 tahun dan berakhir sekitar usia 15 hingga 16 tahun.[3] Pubertas adalah periode transisi dari kanak-kanak ke dewasa, di mana pematangan seksual berlangsung. *Menarche* atau menstruasi pertama adalah peristiwa yang signifikan dalam perkembangan pubertas pada anak perempuan karena menandai awal dari kemampuan reproduksi wanita.[4] Sementara itu, *menarche* dini adalah menstruasi pertama yang dialami oleh wanita subur sebelum mencapai usia 12 tahun.[5]

Di Indonesia, berdasarkan data Kemenkes RI, tahun 2023 populasi anak usia 6–18 tahun, tercatat bahwa 38,7% atau sekitar 23.460 dari 60.609 anak perempuan mengalami *menarche* pada usia 9 hingga 12 tahun. Sementara di Jawa Tengah melalui Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, anak di usia 9-12 tahun yang mendapatkan menstruasi pertama sebanyak 41,1% diantaranya usia 9-10 tahun sebanyak 3,8% dan usia 11-12 tahun sebanyak 37,3%.[6]

Di Sumatera Utara, 25,3% remaja putri mengalami *menarche* antara usia 11 hingga 12 tahun. Peningkatan standar kehidupan berpengaruh pada semakin rendahnya usia *menarche*, yang dapat disebut sebagai *menarche* dini. Ini berhubungan dengan pubertas yang terjadi lebih awal pada anak-anak di bawah usia 12 tahun.[7]

Dampak *menarche* dini mencakup dampak fisik, psikologis, dan sosial. Beberapa dampak yang dapat muncul seperti depresi, cemas, ketakutan, potensi hypercholesterolemia ketika dewasa, penyakit kardiovaskular ketika dewasa, serta risiko kanker payudara.[8]

Perubahan usia *menarche* yang terjadi lebih awal dipengaruhi oleh sejumlah faktor, termasuk faktor genetik (keturunan) dan lingkungan, serta kesamaan usia *menarche* antara ibu dan putri mereka, yang menunjukkan adanya pengaruh genetik terhadap usia *menarche.* Pola konsumsi gizi seperti

penggunaan susu formula di masa awal kehidupan, serta minuman manis, sangat berkontribusi pada risiko obesitas yang dapat memengaruhi usia *menarche*.[2]

Asupan *Sugar-Sweetened Beverages* (SSB), termasuk minuman ringan, akan mempercepat terjadinya *menarche* karena minuman seperti soda memiliki kandungan gula, lemak, dan kalori yang tinggi. Kebiasaan mengonsumsi minuman bersoda yang kaya gula dan natrium dapat mempercepat datangnya menstruasi. konsumsi minuman ringan dapat memengaruhi sistem hormonal wanita khususnya estrogen, yang mana menyebabkan peningkatan hormon estrogen.[7] Konsumsi yang berlebihan terhadap minuman manis yang mengandung pemanis buatan dapat meningkatkan akumulasi lemak dalam tubuh, yang dapat memicu peningkatan kadar *insulin* dan *leptin* yang diproduksi oleh jaringan lemak. Hal ini secara tidak langsung dapat mempengaruhi pelepasan *Gonadotropin-releasing hormone* (GnRH). Sekresi GnRH selanjutnya akan mendorong pengeluaran *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) dan *Luteinizing Hormone* (LH) di ovarium, yang akan menyebabkan pematangan folikel dan produksi estrogen, sehingga dapat terjadi *menarche* dini.[1]

Berdasarkan sebuah penelitian yang dilakukan pada 10 siswi di SMP Amanah Medan, ditemukan bahwa 6 dari mereka telah mengalami *menarche* pada usia 10 tahun atau lebih muda, sementara 4 siswi lainnya mengalami *menarche* pada usia 11 tahun atau lebih. Dari kelompok tersebut, 5 siswi menyukai dan mengonsumsi minuman bersoda setiap hari, dan 5 siswi lainnya mengalami obesitas. Secara ideal, menstruasi normalnya terjadi pada remaja putri antara usia 12 hingga 15 tahun.[7]

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik ingin melakukan penelitian mengenai "Hubungan antara asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dengan kejadian *menarche* dini pada siswi Sekolah Dasar di daerah Panyabungan Kota". Dimana fenomena *menarche* dini makin sering terjadi di usia dekolah dasar dan konsumsi *Sugar-Sweetened Beverages* seperti teh kemasan, dan juga minuman instan semakin tinggi di indonesia. Sehingga saya tertarik untuk melakukan penelitian ini dan disini saya meneliti lebih spesifik mengenai apakah adanya hubungan *Sugar-Sweetened Beverages* dengan

menarche dini pada siswi sekolah dasar di daerah Panyabungan Kota.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan metode *cross sectional* (potong lintang) untuk mengetahui hubungan antara asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dengan kejadian *menarche* dini pada siswi Sekolah Dasar di Panyabungan Kota. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengukur variabel-variabel yang diteliti secara bersamaan dalam satu waktu tertentu, sehingga dapat menggambarkan hubungan antar variabel secara efisien.

Sampel dalam penelitian ini adalah siswi Sekolah Dasar di daerah Panyabungan Kota yang memenuhi kriteria inklusi. Pemilihan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi berupa siswi kelas 4-6 yang telah mengalami menstruasi, bersedia menjadi responden, dan siswi yang mengisi data secara lengkap.adapun kriteria eksklusi adalah siswi yang tidak mengkonsumsi *Sugar-Sweetened Beverages*. Jumlah sampel ditentukan berdasarkan rumus Lemeshow, dengan tingkat kepercayaan 90% dan *margin of error* 10%, sehingga diperoleh total sampel sebanyak 68 responden.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar kuisioner, yang mana untuk Asupan *Sugar-Sweetened Beverages* menggunakan kuesioner *Food Frequent Questionaire* dan pada *menarche* dini dilakukan wawancara langsung dengan cara menanyakan sudah *menarche* atau belum dan kapan pertama kali *menarche*.

Asupan berbagai jenis *SSB* dinilai menggunakan *Food frequency questionnaire* (FFQ), kuesioner asupan SSB juga terdiri pertanyaan tertutup dan pertanyaan terbuka. Pertanyaan tertutup terdiri dari 4 pilihan jawaban yaitu tidak pernah, harian, mingguan, dan bulanan. Skala yang akan digunakan untuk pengukuran instrumen adalah skala Likert yakni tidak pernah (0), bulanan (1), mingguan (2), dan harian (3). Pertanyaan terbuka adalah mengenai frekuensi asupan SSB yang dikonsumsi responden. Skor dari tiap pertanyaan kemudian dijumlah dan dikategorikan berdasarkan jenis SSB yang dikonsumsi responden, yaitu teh, kopi, jus, infused water dengan tambahan gula atau madu, sirup, atau minuman sachet, sering (≥7 kali/minggu) dan jarang apa (<7

kali/minggu). Sedangkan asupan soda dan sport drink dikatakan sering (≥4 kali/minggu) dan jarang (<4 kali/minggu). Dimana kuisioner FFQ ini sudah dimodifikasi dan di publikasi oleh peneliti sebelumnya.

Data yang telah terkumpul dianalisis menggunakan perangkat lunak statistik. Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan masing-masing variabel penelitian. Analisis bivariat untuk menilai hubngan asupan *SSB* dengan *Menarche* dini pada anak menggunakan uji *Fisher exact* dengan nilai kemaknaan $p<0.10$.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Seluruh responden diberikan informasi mengenai tujuan dan prosedur penelitian serta dijamin kerahasiaannya. Sebelum data dikumpulkan, orang tua atau wali responden diminta menandatangani *informed consent* sebagai bentuk persetujuan partisipasi.

HASIL

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, sehingga pelaksanaannya telah memenuhi standar etika penelitian penelitian ini dilakukan di SD Negeri 078 dan 091 Panyabungan. Subjek penelitian terdiri dari siswi Sekolah Dasar kelas 4-6 yang memenuhi kriteria inklusi.

Dalam pelaksanaannya data diperoleh melalui lembar kuisioner, yang mana untuk Asupan *Sugar-Sweetened Beverages* menggunakan kuesioner *Food Frequent Questionaire* dan pada *menarche* dini dilakukan wawancara langsung dengan cara menanyakan sudah *menarche* atau belum dan kapan pertama kali *menarche*. Setelah data terkumpul, proses pengolahan dilakukan melalui tahap editing guna memastikan kelengkapan dan konsistensi data. Analisis data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS untuk menggali hubungan antara konsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dengan kejadian *menarche* dini pada siswi Sekolah Dasar di Panyabungan Kota.

Karakteristik Responden

Distribusi sampel berdasarkan karakteristik sampel, terdiri dari usia, kelas, asal sekolah, dan frekuensi asupan *Sugar-Sweetened Beverages*. Dari hasil

distribusi data, diketahui bahwa rata-rata usia responden adalah 11,68 tahun dengan rentang usia 10–13 tahun. Berdasarkan kelas, sebagian besar responden berada di kelas 6 yaitu sebanyak 51 orang (75,0%), sedangkan kelas 5 sebanyak 17 orang (25,0%). Berdasarkan asal sekolah, sebagian besar responden berasal dari SDN 078 yaitu sebanyak 37 orang (54,4%), sedangkan dari SDN 091 sebanyak 31 orang (45,6%).

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi data berdasarkan total asupan *Sugar-Sweetened Beverages.*

Karakteristik	Nilai
SSB Total (n%)	
Sering	67 (98,5%)
Jarang	1 (1,5%)

Data: diolah penulis, 2026.

Tabel 1. Menunjukkan hampir semua responden dikategorikan sering mengonsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverages.* yaitu 67 orang (98,5%) dan hanya 1 orang (1,5%) yang jarang mengkonsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverages*.

Tabel 2. Distribusi data berdasarkan *menarche* dini.

Karakteristik	Nilai
Usia *menarche* (median (min-max))	11,10 (10-12)
Menarche dini (n%)	
Ya (dini)	52 (76,5%)
Tidak (normal)	16 (23,5)

Data: diolah penulis, 2026.

Tabel 2. Menunjukkan bahwa usia *menarche* responden memiliki nilai median sebesar 11,10 tahun dengan rentang antara 10 hingga 12 tahun. Dan berdasarkan kategori *menarche*, sebagian besar responden mengalami *menarche* dini yaitu sebanyak 52 orang (76,5%), sedangkan responden yang mengalami *menarche* normal sebanyak 16 orang (23,5).

Tabel 3. Hubungan asupan *Sugar Sweetened Beverages* dengan *menarche* dini.

Konsumsi SSB	*Menarche* dini	*Menarche* Normal	Total	*p*
Jarang	0 (0,0)	1 (1,47)	1 (1,47)	
Sering	52 (76,47)	15 (22,06)	67(98,53)	0,235
Total	52 (76,47)	16 (23,53)	68(100,0)	

Tabel 3. Menunjukkan bahwa hampir seluruh responden sering mengonsumsi *Sugar-Sweetened Beverages* mengalami *menarche* dini sebanyak 52 orang (76,47%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai p= 0,235 (p>0,10), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dengan kejadian *menarche* dini.

PEMBAHASAN

Penelitian ini memberikan wawasan penting tentang hubungan antara konsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dengan kejadian *menarche* dini pada siswi sekolah dasar di daerah Panyabungan Kota. Penelitian ini dilakukan dengan melibatkan 68 responden untuk menganalisis hubungan antara konsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dengan kejadian *menarche* dini. Dengan rata-rata usia responden adalah 11,68 tahun dengan rentang usia 10–13 tahun. Usia ini berada pada masa akhir sekolah dasar, fase transisi menuju pubertas yang relevan untuk mempelajari faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian *menarche.* *Menarche* atau menstruasi pertama adalah peristiwa yang signifikan dalam perkembangan pubertas pada anak perempuan karena menandai awal dari kemampuan reproduksi wanita.[4] Sementara itu, *menarche* dini adalah menstruasi pertama yang dialami oleh wanita subur sebelum mencapai usia 12 tahun.[5]

Perubahan usia *menarche* yang terjadi lebih awal dipengaruhi oleh sejumlah faktor, termasuk faktor genetik dan lingkungan,. Pola konsumsi gizi, serta minuman berpemanis buatan (SSB), sangat berkontribusi pada risiko obesitas yang dapat memengaruhi usia *menarche*.[2]

Distribusi total Asupan *Sugar-Sweetened Beverages* pada responden menunjukkan bahwa hamper semua responden sering mengonsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverages.* yaitu 67 orang (98,5%) dan hanya 1 orang (1,5%) yang jarang mengkonsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverages.* Dimana SSB termasuk minuman ringan, yang akan mempercepat terjadinya *menarche* karena minuman ini memiliki kandungan gula, lemak, dan kalori yang tinggi.[7]

Dan pada data penelitian ini juga menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami *menarche* dini

yaitu sebanyak 52 orang (76,5%), sedangkan responden yang mengalami *menarche* normal sebanyak 16 orang (23,5). Terjadinya *menarche* lebih awal dapat berdampak negatif pada kesehatan fisik serta mental seorang wanita.[8] Sehingga remaja yang mengalami *menarche* lebih awal cenderung lebih mudah menghadapi masalah kesehatan reproduksi, seperti endometriosis dan masalah menstruasi, termasuk siklus yang tidak teratur, nyeri haid yang parah, serta pendarahan yang berlebihan. Efek dari *menarche* dini tidak hanya terasa pada masa remaja, tetapi dapat berlanjut hingga masa dewasa, meningkatkan kemungkinan terjadinya penyakit kardiovaskular, diabetes tipe 2, dan kanker payudara.[9]

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan *Sugar-Sweetened Beverage* dengan kejadian *menarche* dini. Berdasarkan hasil uji *Fisher's Exact Test* menunjukkan nilai p= 0,235 (p>0,10), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dengan kejadian *menarche* dini pada siswi Sekolah Dasar di daerah Panyabungan Kota. Hal ini dapat disebabkan karena pada penelitian ini tidak meneliti beberapa faktor lain yang dapat mempengaruhi *menarche* dini, seperti gaya hidup, faktor genetik, aktivitas fisik, konsumsi *junk food* serta paparan media massa yang mana beberapa faktor ini merupakan faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap *menarche* dini.[9]

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan *Sugar-Sweetened Beverage* merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian *menarche* dini. Penelitian lain juga melaporkan hasil serupa dimana pada 10 siswi ditemukan bahwa 6 dari mereka telah mengalami *menarche* pada usia 10 tahun atau lebih muda, sementara 4 siswi lainnya mengalami *menarche* pada usia 11 tahun atau lebih. Dari kelompok tersebut, 5 siswi menyukai dan mengonsumsi minuman manis setiap hari.[7]

Namun, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian lain yang melaporkan tidak adanya hubungan signifikan antara konsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverage* dengan kejadian *menarche* dini setelah di kontrol oleh faktor lain seperti indeks massa tubuh dan komposisi lemak tubuh.[10] Dan pada studi

literature review yang menyatakan bahwa hubungan antara konsumsi *Sugar-Sweetened Beverage* dengan kejadian *menarche* dini masih menunjukkan hasil yang tidak konsisten.[11]

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverage* dengan kejadian *menarche* dini. Hal ini menunjukkan bahwa kejadian *menarche* dini tidak hanya dipengaruhi oleh 1 faktor saja, melainkan dapat dipengarugi oleh berbagai faktor lain seperti status gizi, aktivitas fisik, dan gaktor genetik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai "Hubungan antara asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dengan kejadian *menarche* dini pada siswi Sekolah Dasar di daerah Panyabungan Kota". dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden memiliki kebiasaan mengonsumsi asupan *Sugar-Sweetened Beverages* dengan frekuensi konsumsi yang tergolong sering yaitu sebanyak 67 orang (98,5%) sedangkan yang jarang mengonsumsinya hanya 1 orang (1,5%).

Dan juga sebagian besar responden di temukan mengalami kejadian *menarche* dini yaitu sebanyak 52 orang (76,5%), sedangkan responden yang mengalami *menarche* normal sebanyak 16 orang (23,5) pada siswi Sekolah Dasar di daerah Panyabungan Kota. Hasil dari penelitian ini tidak terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi *Sugar-Sweetened Beverages* dengan kejadian *menarche* dini pada siswi sekolah dasar di daerah Panyabungan Kota dengan nilai p= 0,235 (p>0,10). Hal ini menunjukkan bahwa faktor lain kemungkinan lebih berperan dalam memengaruhi usia *menarche* dini seperti gaya hidup, faktor genetik,aktivitas fisik, konsumsi *junk food* dan paparan media massa.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kholifah M. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian menarche dini pada remaja putri di smp negeri 1 winong Factors Associated with Early Menarche in Adolescent Girls at SMP Negeri 1 Winong. 2024;04:32-49.
2. Mawikere JE, Marunduh SR, Sapulete IM, et al. Hubungan Usia Menarche dengan Indeks Massa Tubuh pada Siswi Sekolah Menengah Atas. 2025;13(1):62-66.
3. Adyani K, Fannanah M, Realita F. Factors that Influence the Decrease in Age at Menarche: Literature Review Faktor-Faktor yang

Mempengaruhi Penurunan Usia Menarche : Literature Review ARTICLE INFORMATION ABSTRACT. 2024;7(1):3. doi:10.56013/JURNALMIDZ.V7

4. Lee HS. Why should we be concerned about early menarche? *Clin Exp Pediatr*. 2021;64(1):26-27. doi:10.3345/cep.2020.00521
5. Efendi K& A&, Meria. Jurnal Kesehatan Saintika Meditory Jurnal Kesehatan Saintika Meditory. *J Kesehat Saintika Meditory*. 2022;4(4657):78-84.
6. Azizah SN, Elsanti D. Hubungan Pengetahuan Dan Persepsi Body Image Dengan Kesiapan Siswi Menghadapi Menarche Dini. 2025;10(2).
7. Nurrahmaton N. Hubungan Gaya Hidup Dengan Kejadian Menarche Dini Pada Remaja Putri Di Smp Amanah Medan. *J Midwifery Updat*. 2020;1(2):39. doi:10.32807/jmu.v1i2.58
8. Khuzaiyah S. Menarche dan Pubertas Dini : Kajian Terbaru tentang Penyebab Pubertas Dini serta Dampaknya terhadap Kesehatan Perempuan. 2024;(September):205-218.
9. Amalia SH, Angraini DI, Mayasari D, et al. Faktor-faktor yang Memengaruhi Menarche Dini pada Remaja Perempuan Factors Influencing Early Menarche in Adolescent Girls. 14:2236-2248.
10. Carwile JL, Willett WC, Spiegelman D, Hertzmark E, Frazier AL, Michels KB. Sugar-sweetened beverage consumption and age at menarche in a prospective study of US girls. 2015;30(3):675-683. doi:10.1093/humrep/deu349
11. Ratnasari T, Soviana E. The Relationship Between Nutritional Status and Age at Menarche in Adolescent Girls : A Literature Review. 2026;6:105-116.