

**GAMBARAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA
ANAK SMA YANG MENGONSUMSI MINUMAN *BOBA MILK*
TEA DI SMAN 08 BULUKUMBA**

KARYA TULIS ILMIAH



Oleh :

FITRI AMALIA

NIM : E.22.07.014

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)
PANRITA HUSADA BULUKUMBA
2025**

**GAMBARAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA ANAK
SMA YANG MENGONSUMSI MINUMAN *BOBA MILK TEA* DI
SMAN 08 BULUKUMBA**

KARYA TULIS ILMIAH

Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan
(Amd.Kes) Pada Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Stikes
Panrita Husada Bulukumba



Oleh :

FITRI AMALIA

NIM : E.22.07.014

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)
PANRITA HUSADA BULUKUMBA
2025**

LEMBAR PERSETUJUN

LEMBAR PERSETUJUAN

GAMBARAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA ANAK SMA YANG
MENGONSUMSI MINUMAN BOBA MILK TEA DI SMAN 08 BULUKUMBA

KARYA TULIS ILMIAH

Disusun oleh:

FITRI AMALIA

E.22.07.014

KTI ini Telah Disetujui Tanggal

01 Agustus 2025

Pembimbing Utama

Andi Harmawati Novriani, HS, S.ST., M.kes
NIDN. 0913119005

Pembimbing Pendamping

AR Pratiwi Hasanuddin, S.Si., M.Biomed
NIDN. 0928079301

Penguji Utama

Asdinar, S.Farm., M.Kes
NIDN. 0910058802

Penguji Pendamping

Gunawan, S.KM., M.Kes
NIP. 197011151991031009

LEMBAR PENGESAHAN

**GAMBARAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA ANAK SMA YANG
MENGONSUMSI MINUMAN BOBA MILK TEA DI SMAN 08 BULUKUMBA**

Disusun oleh:

FITRI AMALIA

E.22.07.014

Telah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji

Pada Tanggal 01 Agustus 2025

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

MENYETUJUI

1. Penguji I

Asdinar, S.Farm., M.Kes
NIDN. 0910058802

(.....
[Signature].....)

2. Penguji II

Gunawan, S.KM., M.Kes
NIP. 197011151991031009

(.....
[Signature].....)

3. Pembimbing Utama

Andi Harmawati Novriani, HS, S.ST., M.kes
NIDN. 0913119005

(.....
[Signature].....)

4. Pembimbing Pendamping

AR Pratiwi Hasanuddin, S.Si., M.Biomed
NIDN. 0928079301

(.....
[Signature].....)

Mengetahui,
Ketua STIKES Panrita Husada
Bulukumba

Dr. Muriyati, S.Kep., Ns., M.Kes
NIP. 19770926 2002 12 2 007

[Signature]

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknologi Laboratorium Medis

Andi Harmawati Novriani, HS, S.ST., M.Kes
NIDN. 0913119005

[Signature]

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fitri Amalia

NIM : E.2207.014

Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis

Judul KTI : Gambaran Kadar Gula Darah Sewaktu
Pada Anak SMA Yang Mengonsumsi
Minuman *Boba Milk Tea* Di SMAN 08
Bulukumba

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini benar- benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Bulukumba, 14 Juli 2025

Yang membuat Pernyataan



FITRI AMALIA

NIM.E.22.07.14

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan bimbingannya saya dapat menyelesaikan KTI dengan judul “Gambaran Kadar Gula Darah Sewaktu pada Anak SMA Yang Mengonsumsi Minuman *Boba milk tea* Di SMAN 08 BULUKUMBA”.

Bersamaan ini perkenankanlah saya mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada:

1. H. Muh. Idris Aman, S.Sos selaku ketua Yayasan Panrita Husada Bulukumba yang telah menyiapkan sarana dan prasarana sehingga proses belajar mengajar berjalan dengan lancar.
2. Dr. Muriyati, S.Kep., Ns., M.Kes. selaku ketua STIKes Panrita Husada Bulukumba yang selalu memberikan motivasi sebagai bentuk kepedulian sebagai orang tua yang membimbing penulis selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah
3. Dr. Asnidar, S.Kep., Ners., M.Kes. selaku wakil ketua 1 yang telah memberikan rekomendasi dan izin dalam pelaksanaan penelitian ini.
4. Andi Harmawati Novriani. HS, S.S.T., M.Kes. selaku ketua Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis yang telah membagi ilmu dan pengetahuan, serta selaku pembimbing pertama yang telah bersedia untuk memberikan bimbingan serta mengarahkan penulis dari awal sampai akhir dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. AR Pratiwi Hasanuddi, S. Si., M. Biomed. selaku pembimbing kedua yang telah bersedia memberikan bimbingan dari awal sampai akhir dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Bapak/Ibu dosen dan seluruh staf Stikes Panrita Husada Bulukumba atas bekal, keterampilan, dan pengetahuan yang telah diberikan kepada penulis selama proses perkuliahan.
7. Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, seluruh keluarga serta hormatku kepada mereka yang telah memberikan doa, motivasi, dorongan, dukungan, serta materi kepada penulis.

Mohon maaf atas segala kesalahan dan ketidaksopanan yang mungkin telah saya perbuat. Semoga Allah SWT senantiasa memudahkan setiap langkah-langkah kita menuju kebaikan dan selalu menganugrahkan kasi sayang-Nya untuk kita semua. Aamiin.

Bulukumba,
Maret 2025

Penulis

ABSTRAK

GAMBARAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA ANAK SMA YANG MENGONSUMSI MINUMAN *BOBA MILK TEA* DI SMAN 08 BULUKUMBA

Fitri Amalia¹, Andi Harmawati Novriani. HS², A.R Pratiwi Hasanuddin³.

LATAR BELAKANG: Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik kronis yang dapat menyerang berbagai usia, termasuk remaja. Peningkatan konsumsi minuman tinggi gula seperti *boba milk tea* menjadi perhatian karena kandungan gulanya yang tinggi berpotensi meningkatkan kadar glukosa darah. Deteksi dini kadar gula darah sewaktu penting dilakukan pada remaja sebagai upaya pencegahan risiko diabetes melitus.

TUJUAN: Penelitian ini telah dilakukan yang bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar gula darah sewaktu pada siswa SMA yang mengonsumsi minuman *boba milk tea* di SMAN 08 Bulukumba.

METODE: jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei dan pemeriksaan langsung menggunakan metode Point of Care Testing (POCT). Sampel penelitian berjumlah 45 siswa yang memenuhi kriteria inklusi. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan pemeriksaan kadar gula darah sewaktu, kemudian dianalisis secara deskriptif.

HASIL: Hasil penelitian menunjukkan bahwa 75,6% responden memiliki kadar gula darah normal (70–140 mg/dL), sedangkan 24,4% memiliki kadar gula darah tinggi (>140 mg/dL). Peningkatan kadar gula darah lebih banyak ditemukan pada siswa yang mengonsumsi *boba milk tea* 3–5 kali per minggu, terutama pada perempuan dan siswa kelas XI–XII.

Kata Kunci: Gula darah sewaktu, *boba milk tea*, remaja, diabetes melitus, POCT, skrining awal

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
LAMPIRAN	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR SINGKATAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Keaslian Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Tinjauan Teori Glukosa	8
1. Pengertian Glukosa	8
2. Metabolisme Glukosa	8
3. Pengertian Kadar Glukosa Darah	9
4. Hormon Glukosa	9
5. Faktor Risiko Glukosa	10
6. Jenis-Jenis Pemeriksaan Glukosa	11
7. Metode Pemeriksaan Glukosa Darah.....	12
B. Tinjauan Diabetes Melitus	15
1. Pengertian Diabetes	15
2. pentingnya Identifikasi Dini Diabetes Melitus.....	16
3. Klasifikasi Diabetes Melitus	16

C. Tinjauan Teori Minuman <i>Boba Milk Tea</i>	16
1. Pengertian Minuman <i>Boba Milk Tea</i>	16
2. Komposisi dan Kandungan Minuman <i>Boba Milk Tea</i>	17
3. Dampak Minuman <i>Boba Milk Tea</i> Bagi Kesehatan	17
4. Hubungan Dengan Kadar Gula Darah	17
D. Kerangka Teori	19
E. Kerangka Konsep	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Desain Penelitian.....	21
B. Variabel Penelitian	21
C. Definisi Operasional.....	21
D. Waktu Dan Lokasi.....	22
E. Populasi dan Sampel.....	22
F. Teknik Pengumpulan Data	24
G. Instrumen Penelitian	24
H. Prosedur Penelitian	24
I. Alur Penelitian	26
J. Pengolahan Data dan Analisis Data	27
K. Etika dan Izin Penelitian	27
L. Jadwal Penelitian.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Hasil Penelitian.....	30
B. Pembahasan	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
A. Kesimpulan	40

B. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN.....	52

Daftar gambar

Gambar 2.1 Kerangka Teori	19
Gambar 2.2 Kerangka Konsep	20
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	26

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	5
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian	29

DAFTAR SINGKATAN

GDS : Gula Darah Sewaktu

DM : Diabetes Melitus

WHO : *World Health Organization*

POCT : *Point Of Care Testing*

SSB : *Sugar Sweetened Beverage*

IMT : Indeks Massa Tubuh

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan tingginya kadar gula dalam darah akibat gangguan pada produksi kerja hormon insulin. Insulin berfungsi membantu glukosa masuk ke dalam sel untuk digunakan sebagai sumber energi dan proses metabolisme tubuh. Ketidakseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan insulin menyebabkan kadar gula darah meningkat secara tidak normal (Rahmatiah et al., 2022)

Diabetes Melitus (DM) telah menjadi masalah kesehatan global. Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) tahun 2022, diabetes termasuk penyakit dengan prevalensi tinggi secara global dan masuk dalam empat besar prioritas utama penelitian penyakit degeneratif. Menurut WHO, penderita diabetes di dunia telah melampaui 346 juta orang, sementara data dari *International Diabetes Federation* (IDF) tahun 2021 menyebutkan jumlahnya mencapai 537 juta orang. (Hartono & Ediyono, 2024)

Berdasarkan Data yang diperoleh dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2018 menunjukkan prevalensi diabetes melitus di Indonesia mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Persentase penderita diabetes melitus pada kelompok usia 15 tahun ke atas mengalami kenaikan, dari sebelumnya 1,5% menjadi 2,0%. Angka prevalensi diabetes melitus berdasarkan jenis kelamin pada

laki-laki yaitu sebesar 1,2%, sedangkan pada perempuan yaitu 1,5%. Prevalensi pada diabetes melitus berdasarkan hasil pemeriksaan glukosa darah juga mengalami peningkatan dari 6,9% meningkat menjadi 8,5%. Perkiraan jumlah penderita diabetes melitus di Indonesia mencapai lebih dari 16 juta orang selain ditingkat dunia dan Indonesia Peningkatan diabetes melitus juga mengalami peningkatan di tingkat provinsi khususnya di Provinsi Sulawesi Selatan Berdasarkan data yang di dapatkan dari profil kesehatan provinsi sulawesi selatan pada tahun 2024 terdapat 2.442 jumlah kasus penderita diabetes melitus. Kota makassar menempati posisi pertama jumlah kasus Diabetes Melitus terbanyak di Provinsi Sulawesi Selatan yaitu dengan jumlah kasus 27.004 (fitriah et al., 2024)

Dari data Dinas Kesehatan Kabupaten Bulukumba, jumlah pasien diabetes melitus (DM) pada tahun 2023 sebanyak 4.473 kasus. Informasi yang diterima dari Dinas Kesehatan Kabupaten Bulukumba, jumlah penderita Diabetes Melitus pada Puskesmas caile sebanyak 1.404 orang dan tercatat sebagai kecamatan dengan jumlah kasus DM terbanyak ditahun 2023 di kabupaten bulukumba.(Dinkes Bulukumba,2023)

Sekarang ini gaya hidup pada masyarakat perkotaan cenderung tidak sehat, terutama pada remaja. Hal ini dapat memicu berbagai macam penyakit. Status kesehatan perlu diperhatikan mulai sejak dini, terutama memperhatikan asupan gula yang masuk kedalam

tubuh. Kelebihan kadar glukosa dalam darah merupakan salah satu penyebab terjadinya penyakit diabetes melitus. Pengukuran kadar gula darah sewaktu (GDS) pada remaja bertujuan untuk mendeteksi penyakit diabetes melitus (DM) secara dini, sebagai upaya mencegah penyakit ini (Laksmi et al., 2023)

Salah satu faktor penyebab diabetes adalah faktor asupan makanan dan minuman yang kita makan, khususnya Salah satu jenis minuman kekinian adalah minuman *boba milk tea*. Minuman ini berasal dari Taiwan dan kini sudah sangat populer di berbagai belahan dunia, termasuk di Indonesia. Minuman *boba milk tea* ini sangat digemari oleh remaja dan kalangan dewasa muda. Minuman *boba milk tea* mengandung kadar gula dan kalori yang tinggi dan merupakan bagian dari kelompok minuman berpemanis atau *sugar sweetened beverage* (SSB). Pada umumnya minuman *boba milk tea* menawarkan berbagai variasi topping, ukuran minuman, pilihan kadar gula dan es batu yang dapat dipilih oleh konsumen. Tidak heran banyak remaja yang menyukai minuman ini khususnya seperti wanita, karena cita rasanya sangat cocok di lidah mereka (Veronica & Ilmi, 2020)

Namun ada hal yang perlu diketahui dari minuman *boba milk tea* ini, kadar gula dan kalori beberapa merek minuman ini menunjukkan bahwa setiap 700 mL minuman teh susu dengan topping boba mengandung kalori sekitar 140 – 700 kkal dan gula (tanpa diketahui

jenis gula sederhana spesifik) sebesar 20-115 gram(Veronica & Ilmi, 2020)

Glukosa darah merupakan gula sederhana dalam makanan biasanya dalam bentuk disakarida atau terikat molekul lain. Konsentrasi glukosa dalam vena orang yang tidak menderita diabetes melitus umumnya antara 75-115 mg/dl. Kadar glukosa darah adalah istilah yang mengacu kepada tingkat glukosa dalam darah. Konsentrasi gula darah atau tingkat glukosa serum diatur dengan ketat dalam tubuh. Umumnya tingkat gula darah bertahan pada batas 70-150mg/dl sepanjang hari. Kadar ini cenderung meningkat setelah seseorang makan dan umumnya berada pada titik terendah di pagi hari (Alydrus & Fauzan,2022.)

Gejala umum yang dialami penderita diabetes melitus antara lain sering kencing, sering merasa haus, sering merasa lapar, sering buang air kecil, terutama di malam hari, luka yang sulit sembuh, sering merasa lelah, pandangan kabur, kesemutan atau mati rasa di tangan dan kaki, serta mudah terkena infeksi. Selain itu, terjadi penurunan berat badan yang tidak disebabkan oleh perubahan pola makan (Wirazufa & Suryawan, 2024)

Berdasarkan latar belakang di atas penelitian ini dilakukan melihat kondisi pada zaman sekarang yang maraknya makanan dan minuman modern yang dikonsumsi oleh konsumen terkhususnya minuman *boba milk tea* yang di gemari banyak anak kalangan remaja yang dapat mempengaruhi kadar gula darah dan Sekolah ini

menjadi lokasi penelitian karena letaknya yang strategis dan berdekatan dengan beberapa kafe dan banyaknya penjual minuman manis didepan sekolah, terutama yang menggunakan topping boba. Hal ini menyebabkan siswa memiliki akses yang mudah dan cukup sering mengonsumsi minuman tersebut. Kebiasaan ini menjadi faktor yang relevan untuk diteliti dalam kaitannya dengan kadar gula darah sewaktu, sehingga sekolah ini dinilai sesuai untuk mendapatkan data yang akurat dan representatif terhadap topik yang diangkat yang maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “ Gambaran Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Anak SMA Yang Mengonsumsi Minuman *Boba Milk Tea* Sebagai Deteksi Dini Diabetes Melitus Di SMAN 08 Bulukumba”

B. Rumusan Masalah

Pemeriksaan gula darah sewaktu penting untuk mendeteksi diabetes melitus. Kasus diabetes di Sulawesi Selatan merupakan salah satu dari empat Penyakit Tidak Menular Utama penyebab 60% kematian, Salah satu daerah di Sulawesi Selatan yang mempunyai penderita diabetes terbanyak adalah Kabupaten Bulukumba. Berdasarkan data dari dinas kesehatan kabupaten Bulukumba, jumlah pasien DM pada tahun 2023 sebanyak 4.473 kasus. Maka pentingnya Pemeriksaan gula sebagai skrining awal pada remaja untuk mengetahui risiko terkena penyakit Diabetes Melitus, sehingga risiko berkembangnya penyakit bisa ditekan secara signifikan dan angka resiko terkena diabtes akan menurun .

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu,

“ Bagaimanakah Gambaran Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Anak SMA Yang Mengonsumsi Minuman *boba milk tea* Di SMAN 08 Bulukumba?”

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan untuk mengetahui “ Gambaran Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Anak SMA Yang Mengonsumsi Minuman *Boba Milk Tea* Di SMAN 08 Bulukumba”

D. Keaslian penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Penulis	Judul	persamaan	perbedaan	hasil
1	Amalia Ruhana, 2022	Konsumsi minuman manis kemasan pada mahasiswa prodi gizi Universitas Negeri Surabaya	Konsumsi minuman manis	Minuman manis kemasan secara umum	Diketahui jumlah konsumsi rata – rata gula dari minuman manis untuk responden laki – laki sebesar 36,80 gram per orang per hari (147,22kkal) atau sebesar 6% dari kebutuhan energi sehari sebesar 2650 kkal, sementara untuk responden perempuan konsumsi rata – rata dari minuman manis adalah sebesar 30,85 gram per orang per hari (123,43 kkal) atau sebesar 5% dari kebutuhan energi sehari sebesar 2250 kkal.
2	Laksmi et al.,2023	pemeriksaan gula darah sewaktu pada remaja di SMAN 7 Denpasar	Kadar gula darah sewaktu pada anak sma	Gula darah sewaktu secara umum	Pemeriksaan gula darah sewaktu (GDS) dari 50 siswa-siswi SMAN 7 Denpasar didapatkan bahwa hanya 2 siswa yang memiliki gula darah sewaktu rendah dan 48 siswa memiliki gula darah sewaktu normal. Persentase masing-masing yang memiliki gula darah rendah yaitu 4% dari 50 siswa dan 96% dari 50 siswa

					.Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diperoleh responden terbanyak memiliki hasil gula darah sewaktu normal.
3	Asep et al.,2024	Kandungan Gula Sangat Tinggi dalam Minuman Teh Susu dengan Topping Boba	Minuman dengan topping boba, terutama dampaknya atau kandungannya.	Analisis Kandungan gula dalam produk minuman	Hasil penelitian menunjukkan bahwa minuman teh susu dengan topping boba yang diuji memiliki kandungan gula dan kalori yang tinggi.Satu gelas besar boba milk tea mengandung 47,21 gram gula (glukosa, fruktosa,sukrosa) dan 675 kkal kalori.
4	M. Dody Izhar,2022	Edukasi Dampak Negatif Konsumsi Minuman Boba Terhadap Kesehatan Di SMP N 16 Kota Jambi	Minuman dengan toping boba dan dampak bagi kesehatan	Edukasi tentang dampak negatif konsumsi boba	Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan,bahwa dari total 483 orang responden yang menjawab suka Mengonsumsi kekinian, Sebanyak 358 responden (74%)menggunakan topping saat mengonsumsi Minuman kekinian, sedangkan 125 responden (26%) tidak menggunakan topping. Jenis paling banyak dipilih 254 responden menambahkan boba pada minuman kekinian.
5	Safitri et al.,2021	Kandungan Gizi dalam Minuman Kekinian "Boba Milk Tea"	minuman manis dengan topping boba	komposisi gizi dalam produk minuman	Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa konsumsi minuman Boba Milk Tea dapat berdampak pada status gizi akibat dari tingginya gula, jika konsumsinya tidak diperhatikan dengan baik.

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Dari penelitian penelitian diatas yang membedakan penelitian saya degan penelitian sebelumnya yaitu: variabel,lokasi penelitian ,metode pengukuran jumlah sampel.

D. Manfaat penelitian

Hasil Penelitian ini diharapkan akan bermanfaat dalam :

1. Manfaat Teoritis :
 - a. Menambah wawasan dalam bidang ilmu kesehatan, khususnya mengenai hubungan antara konsumsi minuman *boba milk tea* dan kadar gula darah pada remaja.
 - b. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan, khususnya mengenai pengaruh konsumsi minuman tinggi gula terhadap kadar gula darah pada remaja.
2. Manfaat Aplikatif :
 - a. Memberikan pemahaman langsung kepada siswa SMA tentang dampak kebiasaan minum minuman *boba milk tea* terhadap kesehatan, khususnya kadar gula darah.
 - b. Membantu orang tua memberikan edukasi tentang pentingnya memilih minuman sehat dan Mendorong pihak sekolah untuk mengevaluasi, mengatur jenis makanan dan minuman yang dijual di kantin agar lebih sehat dan aman bagi siswa.

BAB II

TINJAUAN TEORI

A. Tinjauan Teori Glukosa

1. Pengertian Glukosa

Glukosa merupakan salah satu karbohidrat penting yang digunakan sebagai sumber tenaga yang berperan sebagai pembentukan energi. Glukosa dihasilkan dari makanan yang mengandung karbohidrat yang terdiri dari monosakarida, disakarida dan juga polisakarida. Karbohidrat akan konversikan menjadi glukosa didalam hati dan seterusnya berguna untuk pembentukan energi dalam tubuh. Glukosa berfungsi dalam otak dan sebagai bahan bakar proses metabolisme. (Rosares & Boy, 2022)

Glukosa darah merupakan gula yang berada dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka. Hormon yang mempengaruhi kadar glukosa adalah insulin dan glukagon yang berasal dari pankreas. (Rosares & Boy, 2022)

2. Metabolisme glukosa

Dalam proses metabolisme, glukosa merupakan karbohidrat yang berada di dalam tubuh dan di dalam sel merupakan sumber energi. Glikogen atau glukosa merupakan bentuk simpanan

utama karbohidrat di dalam tubuh, terutama dihati dan otot. Fungsi utama hati adalah menyediakan glukosa untuk jaringan ekstrahepatik. Di otot, senyawa ini berfungsi sebagai sumber bahan bakar metabolik yang dapat segera digunakan otot. Glukosa darah berasal dari makanan, karbohidrat dalam makanan menghasilkan glukosa, galaktosa dan fruktosa yang kemudian diangkut ke hati melalui vena porta hepatika. Glukosa terbentuk dari dua kelompok senyawa yang menjalani *gluconeogenesis* (Pertiwi, 2022)

3. Hormon glukosa

Menurut (Dewi, 2022) Ada dua faktor yang mempengaruhi kadar gula dalam darah yaitu :

a. Hormon Glukagon

Molekul glukagon merupakan polipeptida rantai lurus yang mengandung residu asam amino. Sasaran utama glukagon adalah hati, yaitu dengan mempercepat konversi glikogen dalam hati dari nutrisi lainnya seperti asam amino, gliserol dan asam laktat menjadi glukosa (glukoneogenesis). Efek dari glukagon adalah meningkatkan kadar gula darah dan membuat semua tipe komponen makanan dapat diubah menjadi energi produksi. Secara umum fungsi dari glukagon adalah merombak glikogen menjadi glukosa, menyintesis glukosa dari asam laktat dan

dari molekul nonkarbohidrat seperti asam lemak dan asam amino (glukoneogenesis) serta pembebasan glukosa ke darah oleh sel-sel hati.

b. Hormon Insulin

Hormon ini dihasilkan oleh sel beta Pulau Langerhans pada pankreas, merupakan hormon peptida yang tersusun oleh dua rantai asam amino yaitu rantai A dan rantai B dan dihubungkan melalui jembatan disulfida. Insulin dibentuk di retikulum endoplasma limfosit B, kemudian dipindahkan ke apparatus golgi selanjutnya ke membran plasma dan akan melintasi lamina basalis limfosit B serta kapiler dan endotel kapiler yang berpori untuk mencapai aliran darah. Insulin diproduksi dalam jumlah sedikit dan meningkat ketika makanan dicerna.

4. Faktor Risiko Glukosa

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi ketidak stabilan kadar glukosa darah yaitu :

a. Pola Makan

Pola makan adalah informasi yang menggambarkan berbagai macam dan jumlah makanan yang dikonsumsi sehari-hari oleh seseorang. Kegagalan dalam pengaturan pola makan akan mengakibatkan zat gizi yang masuk ke dalam tubuh juga tidak seimbang.

b. Riwayat Keluarga

Riwayat keluarga juga salah satu faktor risiko yang paling utama seseorang terkena penyakit diabetes melitus karena faktor genetik dari orang tua yang menderita penyakit diabetes melitus berpengaruh terhadap anak-anaknya.

c. Hipertensi

Kadar glukosa darah yang tidak terkontrol juga dapat meningkatkan risiko kejadian hipertensi pada DM. Pasien dengan kadar glukosa darah tinggi cenderung memiliki tekanan darah tinggi.

d. Obesitas

hubungan antara obesitas dengan kadar glukosa darah. Jika derajat kegemukan dengan $IMT > 23$ bisa menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah menjadi 200 mg. (Suputra et al., 2021)

5. Jenis-jenis Pemeriksaan Glukosa

(Alydrus & Fauzan, 2022) menyebutkan pemeriksaan kadar gula darah diantaranya :

a. Glukosa Darah Sewaktu

Merupakan uji kadar glukosa yang dapat dilakukan sewaktu-waktu, tanpa harus puasa karbohidrat terlebih

dahulu atau mempertimbangkan asupan makanan terakhir. Tes glukosa darah sewaktu biasanya digunakan sebagai tes skrining untuk penyakit Diabetes Mellitus. Kadar glukosa sewaktu normal adalah kurang dari 140 mg/dl.

b. Glukosa Darah Puasa

Merupakan uji kadar glukosa darah pada pasien yang melakukan puasa selama 10-12 jam. Kadar glukosa ini dapat menunjukkan keadaan keseimbangan glukosa secara keseluruhan atau homeostatis glukosa. dan pengukuran rutin sebaiknya di lakukan pada sampel glukosa puasa. Kadar glukosa puasa normal adalah antara 70-110 mg/dl.

c. Glukosa 2 Jam Post Prandial

Glukosa 2 jam post prandial merupakan jenis pemeriksaan glukosa dimana sample darah diambil 2 jam setelah makan atau pemberian glukosa. Tes gula darah 2 jam post prandial biasanya dilakukan untuk menguji respon metabolik terhadap pemberian glukosa. Tes gula darah 2 jam post prandial biasanya dilakukan untuk menguji respon metabolik terhadap pemberian karbohidrat 2 jam setelah makan. Kadar glukosa 2 jam post prandial normal adalah kurang dari 140mg/dl. Jika kadar glukosa

kurang dari 140mg/dl 2 jam setelah makan, maka kadar glukosa tersebut sudah kembali ke kadar sesudah kenaikan awal yang berarti bahwa pasien tersebut mempunyai mekanisme pembuangan glukosa yang normal. Sebaliknya, apabila kadar glukosa 2 jam post prandrial setelah makan masih tetap tinggi, maka dapat disimpulkan adanya gangguan metabolisme pembuangan glukosa.

d. Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO)

Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) adalah suatu pemeriksaan laboratorium yang digunakan untuk menilai kemampuan tubuh dalam mempertahankan homeostasis glukosa setelah diberikan beban glukosa oral. Pemeriksaan ini dilakukan dengan mengukur kadar glukosa darah puasa, kemudian memberikan larutan glukosa sebanyak 75 gram, dan selanjutnya dilakukan pengukuran kadar glukosa darah pada interval tertentu, biasanya 1–2 jam setelah pemberian. TTGO banyak digunakan dalam penelitian maupun praktik klinis untuk mendiagnosis diabetes melitus, mendeteksi toleransi glukosa terganggu, serta menilai risiko terjadinya diabetes gestasional.

6. Metode Pemeriksaan Glukosa Darah

a. Metode Enzimatik



Gambar 2.1 Instrument ABX Pentra-400
Sumber : (Horiba Healthcare-Clinical Chemistry)

Metode enzimatik dalam pemeriksaan glukosa darah adalah teknik yang menggunakan enzim untuk mengukur kadar glukosa darah, pemeriksaan glukosa darah metode ini memberikan hasil spesifitas yang tinggi. (Testing & Hamidi, 2024)

Prinsip metode enzimatik didasarkan pada sifat enzim yang dapat mengikat substrat secara spesifik dan mempercepat reaksinya. (Testing & Hamidi, 2024)

Metode ini memiliki kelebihan dan kekurangan, kelebihan metode ini yaitu, hasil analisis dengan metode enzimatik umumnya akurat. Sedangkan kekurangan, enzim dapat rusak oleh suhu dan ph, dan biaya enzim cukup mahal. (Nurjanah et al., 2023)

b. Metode *Endpoint*



Gambar 2.3. Alat spektrofotometer UV VIS
Sumber : (PT. Laboratorium solusi Indonesia)

Metode *endpoint* dalam pemeriksaan gula darah menggunakan Spektrofotometer adalah suatu metode pemeriksaan laboratorium yang mengukur absorbansi cahaya setelah melewati sampel darah yang telah bereaksi dengan reagen tertentu. Perubahan warna yang terjadi akibat reaksi ini diukur, dan dari absorbansi yang dihasilkan, kadar glukosa darah dapat ditentukan. Prinsip metode ini yaitu, pengukuran intensitas cahaya yang diteruskan melalui sampel setelah melewati suatu reaksi kimia. (Diona & Kafesa, 2024)

Kelebihan dari metode ini hasil analisis dengan metode *endpoint* umumnya akurat, hasil analisis dengan metode *endpoint* umumnya presisi. Metode ini mudah dilakukan dan dapat dipelajari dengan mudah dan biaya yang dibutuhkan untuk melakukan metode *endpoint* relatif murah. (Health & Journal, 2024)

Kekurangan Metode ini membutuhkan waktu yang relatif lama untuk dilakukan. Diperlukan keterampilan yang cukup untuk melakukan titrasi dengan akurat dan Kesalahan kecil dalam titrasi dapat menyebabkan hasil analisis yang tidak akurat.(Diona & Kafesa, 2024)

c. Metode Kolorimetri



Gambar 2.4. Alat spektrofotometer SFRI BSA-3000
Sumber :(Fajarnah et al., 2024)

Metode kolorimetri dalam pemeriksaan gula darah menggunakan alat fotometer didasarkan pada prinsip reaksi kimia antara glukosa dalam sampel darah dengan reagen tertentu yang menghasilkan perubahan warna.intensitas warna yang terbentuk sebanding dengan konsentrasi glukosa dalam darah.Fotometer kemudian mengukur intensitas warna ini, dan hasil pengukuran tersebut dikonversi menjadi kadar glukosa darah. (Taufik et al., 2020)

Kelebihan metode kolorimetri sederhana dan praktis, dapat mengamati perubahan warna secara langsung,

biaya yang dibutuhkan untuk melakukan metode ini relatif murah. (Taufik et al., 2020)

Kekurangan metode kolorimetri tidak memberikan rangkaian data yang lengkap, tergantung pada keterampilan operator, zat lain yang berwarna dapat mengganggu hasil, tidak serbaguna. (Taufik et al., 2020)

d. Metode POCT (*Point Care of Testing*)



Gambar 2.2. glukometer benecheck
Sumber : (Fajarnah et al., 2024)

POCT (*Point Care of Testing*) adalah metode dengan menggunakan enzim *glucose dehydrogenase* dalam penetapan kadar glukosa darah menggunakan sampel darah kapiler dengan prinsip pemeriksaan berdasarkan teknik deteksi elektrokimia. Arus listrik yang dihasilkan diubah oleh detektor menjadi suatu sinyal listrik yang dapat diterjemahkan sesuai dengan kadar glukosa yang terkandung di dalam sampel. (Wulandari et al., 2024)

Prinsip pemeriksaan pada glukometer adalah enzim *glucose dehydrogenase* pada strip uji mengkonversi

glukosa di dalam sampel darah ke glukolakton. Reaksi ini menciptakan arus listrik yang terdeteksi oleh glukometer. Pemeriksaan glukosa darah menggunakan metode POCT dapat dilakukan dengan cara menghidupkan alat dengan menekan tombol on, kemudian dilakukan kalibrasi, dimasukkan strip kedalam lubang pada alat ukur. Langkah selanjutnya yaitu meletakkan sampel darah pada strip dan darah akan otomatis terserap. Ditunggu hasil pengukuran selama 10 detik dan dibaca hasil yang tertera pada alat .(Wulandari et al., 2024)

Metode POCT memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari metode POCT yaitu tidak membutuhkan reagen dalam pemeriksaannya. Sedangkan kekurangan dari metode ini adalah akurasi belum diketahui dan memiliki keterbatasan yang dapat dipengaruhi oleh kadar hematokrit. Terdapat cara yang dapat dilakukan untuk mengetahui akurasi dari alat glukometer ini, yaitu dilakukannya kalibrasi alat dengan baik dan menggunakan prosedur kerja yang sesuai dengan standar yang telah dianjurkan.(Wulandari et al., 2024)

B. Diabetes Melitus

1. Pengertian Diabetes(DM)

Diabetes melitus adalah penyakit tidak menular yang mengganggu metabolisme tubuh selama bertahun-tahun yang ditandai dengan tingginya kadar gula di dalam darah karena hormon insulin yang diproduksi oleh tubuh yang meningkatkan konsentrasi gula dalam darah dan tidak dapat digunakan secara efektif untuk menjaga keseimbangan gula darah. Diabetes melitus dapat menyerang siapa saja tanpa mengenal usia terutama pada remaja yang gaya hidupnya tidak sehat (Rahmatiah et al., 2022)

2. Pentingnya Identifikasi Dini Diabetes Melitus(DM)

Pentingnya melakukan identifikasi dini pada penyakit diabetes melitus khususnya pada remaja. Mengingat meningkatnya angka kejadian DM pada remaja dan perlunya peran serta masyarakat dan tenaga kesehatan dalam mencegah kejadian kasus DM pada remaja untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia dimasa yang akan datang yaitu remaja yang sehat sehingga mampu berkontribusi dalam meningkatkan kecerdasan anak bangsa yang siap bersaing dan membangun, mencerdaskan bangsa. Ini dapat segera di tindaklanjuti dengan perawatan dan pengobatan untuk mencegah komplikasi pada remaja yang sudah teridentifikasi menderita diabetes melitus dengan memulai

menjaga kesehatan yang maksimal dengan menjaga gaya hidup yang sehat.(Mila et al., 2024)

3. Klasifikasi Diabetes Melitus

Klasifikasi DM berdasarkan etiologi sebagai berikut :

a. Diabetes Melitus Tipe 1

Diabetes melitus atau yang biasa disebut dengan kencing manis merupakan penyakit menahun yang dapat diderita seumur hidup. Diabetes memiliki tipe yakni diabetes melitus tipe 1 yang merupakan hasil dari reaksi autoimun dimana sistem kekebalan tubuh menyerang dan merusak sel beta di pankreas yang bertanggung jawab memproduksi insulin. Akibatnya, tubuh tidak dapat menghasilkan insulin yang cukup, sehingga kadar gula meningkat. Tipe ini umumnya terjadi pada anak-anak dan remaja, meskipun dapat muncul pada usia berapa pun. Penyebab utamanya melibatkan faktor genetik dan lingkungan dan gejala pada diabetes melitus tipe 1 umumnya meliputi sering buang air kecil (terutama malam hari), rasa haus yang berlebihan, lapar yang berlebihan, penurunan berat badan tanpa penyebab yang jelas, kelelahan, pandangan kabur, dan luka yang sulit sembuh (Lestari et al., 2021)

b. Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes melitus tipe 2 yang mana disebabkan oleh kombinasi faktor genetik yang berhubungan dengan gangguan sekresi insulin, resistensi terhadap insulin atau tidak memproduksi cukup insulin untuk menjaga kadar gula darah tetap normal. Meningkatnya penyakit diabetes satu satunya diabetes melitus tipe 2 yang erat kaitannya dengan obesitas. Obesitas diartikan sebagai berat badan yang melebihi atas normal. Obesitas merupakan ketidak seimbangan antara konsumsi kalori dengan kebutuhan energi lain yang disimpan dalam bentuk lemak. Tipe ini biasanya berkembang pada orang dewasa, terutama mereka memiliki yang memiliki faktor risiko seperti obesitas, gaya hidup tidak aktif, kurang makan, makan berlebihan, stres, penuaan, riwayat keluarga diabetes. Tipe ini lebih sering ditemukan dibandingkan tipe 1 dan pada umumnya gejala diabetes tipe 1 dan 2 sama namun, gejala diabetes tipe 1 cenderung muncul lebih cepat dan lebih jelas, sementara gejala diabetes tipe 2 bisa berkembang lebih lambat dan bertahap. (Pratiwi & Maryam, 2024)

c. Diabetes Melitus Gestasional

Diabetes melitus gestasional adalah komplikasi umum yang terjadi saat kehamilan terjadi. Kondisi ini merupakan salah satu perubahan hormon yang terjadi

selama kehamilan. Diabetes melitus gestasional adalah suatu kondisi dimana kadar gula darah menjadi tinggi selama kehamilan pada wanita yang sebelumnya tidak memiliki riwayat diabetes. Kondisi ini terjadi pada kehamilan dengan usia 24 minggu dan kebanyakan penderita DMG ini akan Kembali normal setelah melahirkan. Gejala umum diabetes gestasional pada ibu hamil biasanya tidak spesifik dan seringkali tidak disadari. Namun, beberapa wanita mungkin mengalami peningkatan rasa haus, sering buang air kecil, mudah lelah, penglihatan kabur, dan terkadang mual. Penting untuk melakukan pemeriksaan kehamilan rutin untuk mendeteksi diabetes gestasional, karena kondisi ini bisa tidak bergejala atau gejalanya ringan(Umiyah, 2023)

C. Tinjauan Tentang Minuman *Boba Milk Tea*

1. Definisi Minuman *Boba Milk Tea*



Gambar 2.5 Minuman Boba MilkTea
Sumber : (Tempo ,2020)

Boba milk tea, dikenal juga sebagai *bubble tea* , merupakan minuman manis yang banyak dinikmati oleh anak-anak hingga orang dewasa. Minuman ini dibuat dari campuran teh, susu, gula, dan tapioka kenyal berbentuk bulat yang disebut dengan boba. *Boba milk tea* memiliki rasa yang manis dan creamy. Beberapa sumber menyebutkan bahwa bubble tea berasal dari Taiwan pada tahun 1980. Minuman ini dibuat oleh seorang pemilik teh yang membuat suatu inovasi terhadap minuman teh tradisional dengan menambahkan bola kenyal tapioka ke dalam teh buatannya.(J. Hambali, 2020)

2. Komposisi dan Kandungan minuman *boba milk tea*

Kalori yang terdapat dalam *Boba Milk Tea* adalah > 300 Kkal, rata-rata protein, dan lemak adalah 0,47% dan 2,99%. Rata-rata kandungan sukrosa adalah 73,44%, sedangkan pemanis buatan

(siklamat dan sakarin) tidak ditemukan dalam seluruh sampel minuman. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa konsumsi minuman *Boba Milk Tea* dapat berdampak pada status gizi akibat dari tingginya gula, jika konsumsinya tidak diperhatikan dengan baik (Awalia Safitri et al., 2021)

3. Dampak Minuman *Boba Milk Tea* Bagi Kesehatan

Satu gelas minuman milk tea dengan topping boba (700 mL milk tea dan 120 gram boba) mengandung sekitar 66,24 gram gula dan 527 kalori. Kandungan utama pada boba adalah gula, tepung tapioka, dan air, yang menyumbang energi cukup besar, bahkan setara dengan satu piring nasi (150 gram). Kandungan gizi minuman ini didominasi oleh karbohidrat sederhana (gula) dengan zat gizi lain yang minim, kecuali bila ditambahkan susu atau keju yang justru menambah kalori. Konsumsi minuman ini secara berlebihan dan sering, terutama pada remaja, dapat menyebabkan kenaikan kadar gula darah, obesitas, dan meningkatkan risiko diabetes melitus. (DM). (Awalia Safitri et al., 2021)

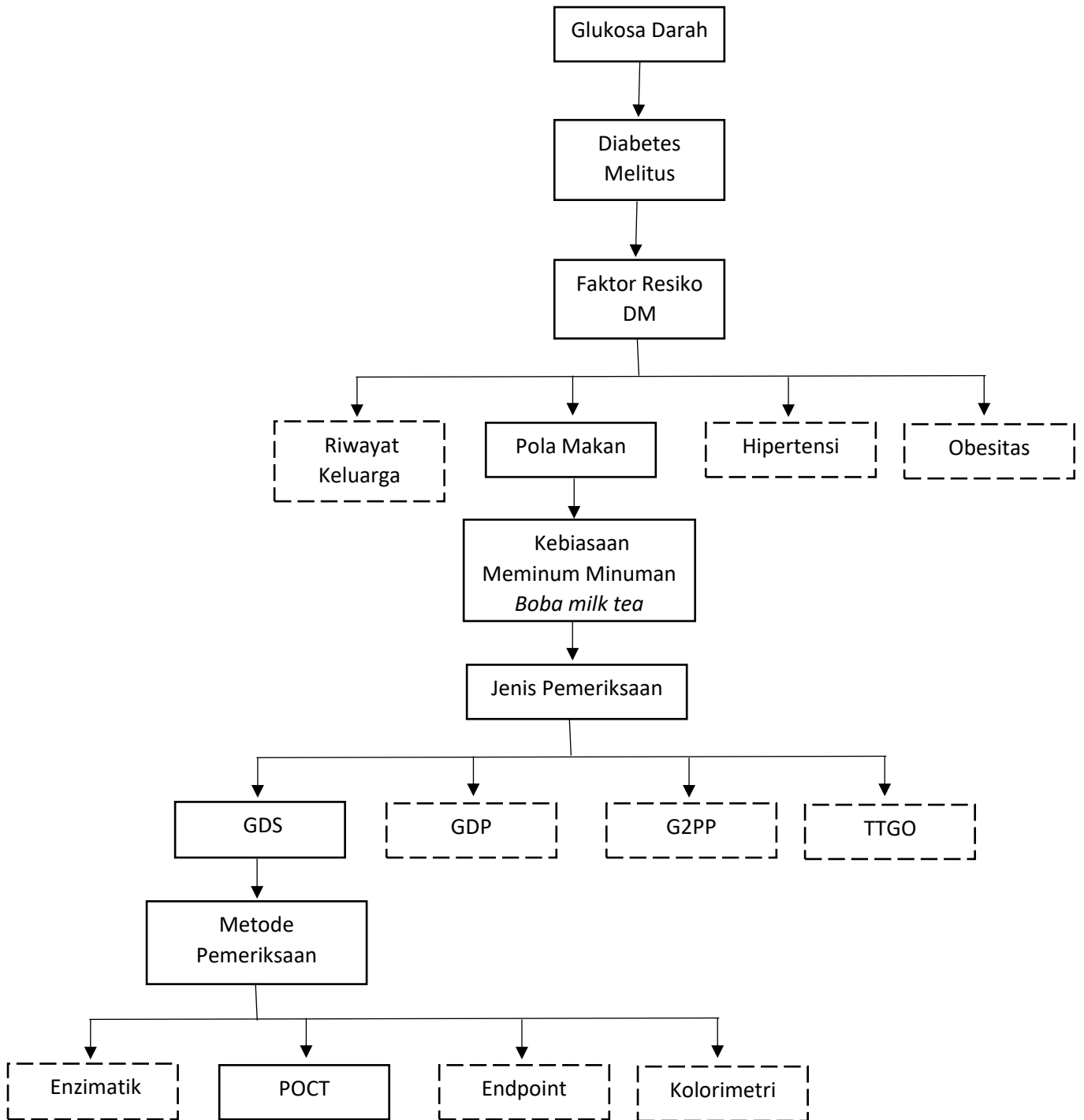
4. Hubungan *Boba Milk Tea* Dengan Kadar Gula Darah

Kebiasaan mengonsumsi minuman berpemanis, seperti minuman *boba milk tea* yang tinggi gula dan kalori secara berlebihan dapat berkontribusi dalam peningkatan prevalensi kegemukan atau obesitas, yang mana di Indonesia telah diketahui meningkat dari tahun ke tahun beriringan dengan

peningkatkan penyakit metabolik terkait obesitas seperti diabetes melitus. (Trifosa Veronica et al., 2022)

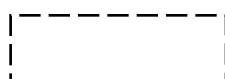
Perlu diketahui satu gelas minuman *boba milk tea* berukuran besar mengandung sekitar 700 mL komponen teh susu dan 120 gram komponen topping boba. Setiap satu gelas ukuran besar minuman teh susu yang disertai dengan topping boba mengandung 3,36 g protein, 12,75 g lemak, 136,82 g karbohidrat, 47,21 g gula yang terdiri dari 17,33 g fruktosa, 9,24 g glukosa, dan 20,63 g sukrosa, serta 675,0 kkal energi total, ternyata minuman boba memiliki kandungan gula yang cukup tinggi, padahal asupan gula yang diperlukan tubuh adalah sebelum makan sekitar 70-130 mg/dL, dua jam setelah makan: kurang dari 140 mg/dL, setelah tidak makan (puasa) selama setidaknya delapan jam: kurang dari 100 mg/dL, menjelang tidur: 100 – 140 mg/dL. (Trifosa Veronica et al., 2022)

D. Kerangka Teori



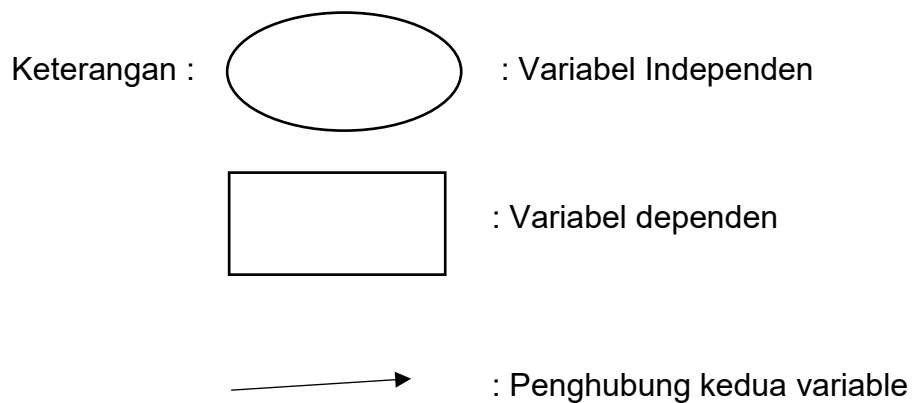
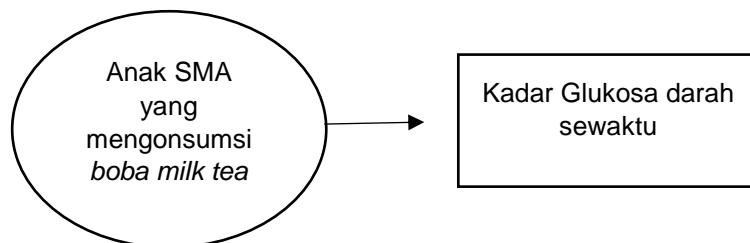
Keterangan :

 : Diteliti

 : Tidak Diteliti

E. Kerangka Konsep

Menurut,(Anggreni, 2022) Kerangka konsep merupakan turunan dari kerangka teori yang telah disusun sebelumnya dalam telaah pustaka. Kerangka konsep merupakan hubungan antara berbagai variabel penelitian yaitu variabel independen dengan dependen yang akan diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilaksanakan.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode survey dan pemeriksaan langsung di sekolah. Penelitian dilaksanakan untuk mengetahui kadar gula darah sewaktu pada siswa SMA di SMAN 08 Bulukumba yang sering mengonsumsi *boba milk tea*.

B. Variabel penelitian

Variabel bebas (Independen) merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel dependen (variabel terikat). Sedangkan *Variabel terikat (dependen)* merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (independen).

Adapun Variabel dari penelitian ini yaitu :

1. *Variabel Independen* : Anak SMA yang sering mengonsumsi minuman *boba milk tea*
2. *Variabel Dependen* : Kadar Gula Darah Sewaktu

C. Definisi Operasional

1. Kadar gula darah sewaktu (GDS) adalah pemeriksaan kadar glukosa dalam darah yang dilakukan kapan saja, tanpa harus berpuasa terlebih dahulu. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui kadar gula darah pada saat tertentu, tidak terikat pada waktu makan.

2. Remaja adalah masa peralihan dari anak-anak menuju dewasa. Pada masa ini, seseorang mengalami perubahan fisik, psikologis, dan sosial yang signifikan. Fase ini melibatkan pertumbuhan tubuh yang pesat, perubahan hormon, serta perkembangan organ dan sistem tubuh lainnya.
3. Minuman *boba milk tea* atau teh susu adalah jenis minuman manis yang diberi tambahan boba sebagai topping utamanya. Boba berupa bola-bola kenyal yang biasanya terbuat dari tepung tapioka. Boba menambah cita rasa manis dan tekstur nikmat pada minuman.

D. Waktu dan lokasi

1. Waktu penelitian

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Juli tahun 2025

2. Lokasi penelitian

Adapun lokasi Penelitian dilakukan pada sekolah SMAN 08 Bulukumba

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan elemen dalam penelitian yang meliputi objek dan subjek dengan ciri-ciri dan karakteristik tertentu (Sulistiyowati, 2023). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Anak SMAN 08 Bulukumba yang sering mengonsumsi minuman *boba milk tea* sebanyak 868 siswa

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang menjadi sumber data yang sebenarnya dalam suatu penelitian. Dengan kata lain, sampel adalah sebagian dari populasi untuk mewakili seluruh populasi (Sulistiyowati, 2023). Sampel dalam penelitian ini adalah anak SMAN 08 Bulukumba yang mengkonsumsi minuman boba milk tea dan memenuhi kriteria penelitian sebanyak 868 orang

3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *Non-probability sampling* dengan pendekatan *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel yang dilakukan berdasarkan kriteria atau pertimbangan tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti.

a. Kriteria Sampel

1) Kriteria inklusi

- a) Individu yang sering meminum minuman *milk tea* dengan topping boba minimal 1-5 kali seminggu
- b) Bersedia menjadi responden

2) Kriteria eksklusi

- a) Individu yang tidak hadir pada saat penelitian berlangsung.

b. Besar Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah anak kelas x yang sering mengonsumsi minuman *boba milk tea* di sman 08 Bulukumba sebanyak 868

$$n = \left(\frac{Z_{\alpha} \cdot S}{d} \right)^2$$

Keterangan :

n : Jumlah Sampel

Z_{α} : Nilai standar alpha 5% yaitu 1,96

S : Simpang Baku. Nilainya diperoleh dari kepustakaan, studi, pendahuluan atau asumsi peneliti

d : Presisi penelitian yaitu kesalahan prediksi proporsi yang masih dapat diterima. Nilainya ditetapkan oleh peneliti berdasarkan prinsip logis dan mampu laksana. Jumlah sampel yang akan diteliti.

$$n = \left(\frac{Z_{\alpha} \cdot S}{d} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{1,96 \times 0,8556}{0,25} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{1,677}{0,25} \right)^2$$

$$n = (6,708)^2$$

$$n = 45$$

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian dengan menggunakan alat pengukur atau alat pengambilan data langsung pada subjek sebagai sumber informasi yang dicari (Hervin et al., 2024). Data primer dalam penelitian ini adalah data yang bersumber dari hasil pengisian kuesioner dan hasil pengukuran gula dara sewaktu dengan POCT.

2. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak lain, tidak langsung diperoleh oleh peneliti dari subjek penelitiannya (Hervin et al., 2024). Data sekunder dari penelitian ini adalah data yang bersumber dari hasil penelitian terdahulu, artikel ilmiah atau jurnal, dan dari buku-buku yang telah di telaah.

G. Instrumen Penelitian

1. Pengisian Kuesioner

Pengisian Kuesioner dilakukan dengan cara peneliti membagikan kuesioner kepada responden dan memberikan penjelasan mengenai tatacara pengisiannya. Setelah responden selesai mengisi, peneliti memeriksa kembali kuesioner tersebut.

2. Alat dan bahan

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alat cek gula darah atau *Easy touch* GCU Meter. Adapun bahan yang digunakan yaitu sarung tangan steril, kapas alkohol, jarum lancet, Kapas kering, Strip gula darah.

3. Prosedur Penelitian

a. Pra Analitik

1. Persiapan alat dan bahan : Tidak diperlukan persiapan khusus
2. Persiapan pasien : Tidak diperlukan persiapan khusus

b. Alur Pemeriksaan Alat dan Bahan

1. Strip kontrol pemeriksaan gula darah di pasang pada alat.
2. Ujung jari pasien yang akan diambil sampelnya dibersihkan menggunakan kapas alkohol 70%.
3. Darah kapiler diambil, kemudian tetesan darah pertama dibersihkan dengan kapas.
4. Strip dimasukkan ke dalam alat pemeriksaan.
5. Ujung strip di tempelkan pada darah sehingga sampel terhisap secara otomatis.
6. Setelah beberapa detik, alat menghitung mundur untuk menampilkan hasil pemeriksaan
7. Hasil yang tertera pada layar LCD alat dibaca dan dicatat agar tidak terjadi kesalahan pencatatan

8. Strip dilepaskan dari alat, dan alat akan mati secara otomatis.(Rika Widianita, 2023)

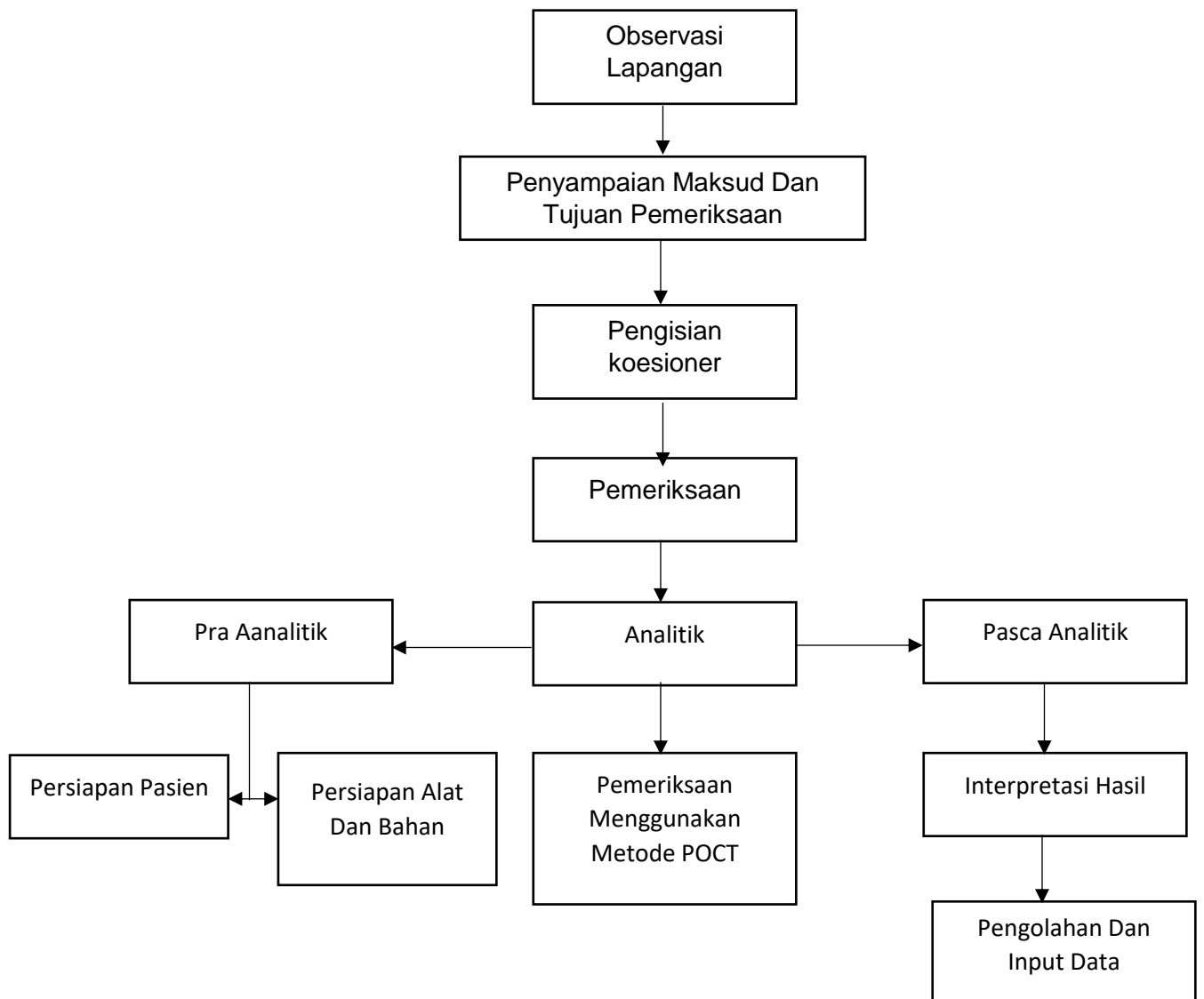
c. Pasca Analitk

1. Hasil pemeriksaan yang muncul pada layar LCD alat dicatat untuk kemudian diinterpretasikan sesuai dengan pedoman WHO (2020). Berdasarkan pedoman tersebut , interpretasi kadar gula darah sewaktu adalah sebagai berikut :

Nilai normal gula darah sewaktu : 70-140 mg/dl

(T.Eltrikanawati & Fedillah Nurhafifah, 2023)

H. Alur penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

I. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

- a. Memeriksa data (editing) yaitu meneliti data yang sudah terkumpul.
- b. Memberi kode (coding) yaitu kegiatan mengklasifikasikan data menurut kategori dan jenis masing-masing untuk memudahkan dalam pengolahan data
- c. Tabulasi data (Tabulating), yaitu untuk meringkas data yang diperlukan dalam bentuk tabel yang telah dipersiapkan.

2. Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif, dimana data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel. Tabel tersebut menampilkan hasil pemeriksaan Kadar Gula Darah Sewaktu pada anak SMA yang sering mengonsumsi minuman *boba milk tea*, sehingga dapat menggambarkan karakteristik serta tujuan penelitian ini.

J. Etika Penelitian

Penelitian ini dilakukan setelah mendapat izin penelitian dari program studi D3 Teknologi laboratorium medis Stikes Panrita Husada Bulukumba. Kemudian Peneliti meminta izin kepada pihak sekolah sman 08 bulukumba Setelah

mendapatkan persetujuan berulah melakukan penelitian dengan menekankan masalah etika yang meliputi:

1. Lembar persetujuan

Informed consent adalah informasi yang diberikan kepada pasien dari tenaga medis tentang prosedur, tes, risiko, dan manfaat berbagai tindakan, atau perlakuan apa pun terhadap tubuh pasien. Lembar persetujuan diberikan kepada pihak sekolah. Peneliti menjelaskan dan tujuan riset yang dilakukan. Jika subyek bersedia diteliti maka harus mendatangi lembar persetujuan.

2. Kerahasiaan (*Anonifidentity*)

Meneliti menjamim kerahasiaan informasi yang diperoleh responden

3. Tanpa nama (*Anonimity*)

Untuk menjaga kerahasiaan identitas, peneliti tidak akan mencantumkan nama subyek pada hasil pemerikaan

K. Jadwal Penelitian

Kegiatan	Tahun 2024-2025								
	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags
Pengajuan judul & Screening judul									
Pembimbingan Proposal									
ACC Proposal									
Ujian Proposal									
Perbaikan Proposal									
Pelaksanaan Penelitian									
Penyusunan Hasil penelitian									
Seminar Hasil									

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan di SMAN 08 Bulukumba pada tanggal 17 Juli 2025 dengan tujuan untuk mengetahui Gambaran Kadar gula darah sewaktu Pada Anak SMA yang Mengonsumsi Minuman Boba Milk Tea di SMAN 08 Bulukumba. Adapun Hasil yang didapatkan sebagai berikut:

1. Data Karakteristik Responden

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Yang Mengonsumsi Minuman Boba Milk Tea Di SMAN 08 Bulukumba

Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase (%)
Perempuan	38	84,4 %
Laki-Laki	7	15,6%
Total	45	100,0 %

Usia	Frekuensi	Persentase
Remaja (12-25)	45	100,0 %
Dewasa (26-45)	0	0,0 %
Pra Lansia (60-75)	0	0,0%
Total	45	100,0 %

Kelas	Frekuensi	Persentase
Kelas X	15	33,3%
Kelas XI	22	48,9%
Kelas XII	8	17,8%
Total	45	100,0%

Jumlah konsumsi minuman	Frekuensi	Persentase
1-3 Kali	34	75,6%
3-5 Kali	11	24,4%
Total	45	100, 0%

(Sumber : Data Primer 2025)

Berdasarkan data pada Tabel 4.1 menunjukkan Karakteristik responden, Berdasarkan jenis kelamin bahwa dari total 45

responden, mayoritas adalah perempuan yaitu sebanyak 38 orang (84,4%), sedangkan laki-laki berjumlah 7 orang (15,6%). Dari aspek usia, semua tergolong remaja dengan berjumlah 45 orang (100.0%). Jika dilihat dari tingkat kelas, responden terbanyak berasal dari kelas XI yaitu sebanyak 22 orang (48,9%), kelas X sebanyak 15 orang (33,3%), dan kelas XII sebanyak 8 orang (17%). Dari segi frekuensi konsumsi, responden terbagi dalam dua kategori. Sebanyak 34 orang dengan persentase (75,6%) mengonsumsi boba 1–3 kali per minggu, sedangkan 11 orang (24,4%) mengonsumsi 3–5 kali per minggu. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sudah mengonsumsi boba secara rutin, dengan hampir separuhnya memiliki intensitas konsumsi yang cukup tinggi dalam satu minggu.

2. Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu (GDS)

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Sewaktu

Kadar Gula Darah Sewaktu	Frekuensi	Presentase (%)
Normal (70-140mg/dl)	34	75,6%
Tinggi(>140)	11	24,4%
Total	45	100.0 %

(Sumber : Data Primer 2025)

Berdasarkan pada tabel 4.2 menunjukkan hasil distribusi frekuensi hasil pemeriksaan kadar gula darah Sewaktu pada anak SMA yang mengonsumsi minuman Boba Milk Tea di SMAN 08 Bulukumba, diperoleh bahwa dari 45 responden, sebanyak 34 siswa dengan persentase (75,6%) memiliki kadar gula darah dalam

kategori normal (70–140 mg/dl), sementara 11 siswa (24,4%) menunjukkan kadar gula darah yang tinggi (>140 mg/dl).

a. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin.

Hasil pengukuran kadar gula darah sewaktu pada anak SMA yang sering mengonsumsi minuman boba milk tea di SMAN 08, berdasarkan karakteristik jenis kelamin dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Sewaktu Berdasarkan Jenis Kelamin.

Jenis Kelamin	Normal		Tinggi		Total	
	F	%	F	%	F	%
Perempuan	29	76,3%	9	23,7%	38	100,0%
Laki-laki	5	71,4%	2	28,6%	7	100,0%
Total	34	75,6%	11	24,4%	45	100,0%

(Sumber: Data Primer 2025)

Berdasarkan tabel di atas, dari 45 jumlah responden diketahui 2 orang (28,6%) dengan jenis kelamin laki-laki mempunyai kadar glukosa darah sewaktu yang tinggi dan 9 orang (23,7%) jenis kelamin perempuan yang memiliki hasil gula darah sewaktu tinggi.

b. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Hasil pengukuran kadar gula darah sewaktu pada anak SMA yang mengonsumsi minuman boba milk tea di SMAN 08 Bulukumba berdasarkan usia dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Sewaktu Berdasarkan Usia.

Usia	Normal		Tinggi		Total	
	F	%	F	%	F	%
Remaja	34	75,6%	11	24,4%	45	100,0%
Dewasa	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Pra lansia	0	0,0%	3	0,0%	0	0,0%
Total	34	75,6%	11	24,4%	45	100,0%

(Sumber: Data Primer 2025)

Berdasarkan tabel di atas, sebanyak 34 siswa dengan persentase (75,6%) memiliki kadar gula darah normal, sementara 11 siswa (24,4%) menunjukkan kadar gula darah yang tinggi pada kategori remaja.

c. Karakteristik Responden Berdasarkan Kelas

Hasil pengukuran kadar gula darah sewaktu pada anak SMA yang sering mengonsumsi minuman boba milk tea di SMAN 08, berdasarkan karakteristik kelas dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Sewaktu berdasarkan Kelas

Kelas	Normal		Tinggi		Total	
	F	%	F	%	F	%
Kelas X	12	80,0%	3	20,0%	15	100,0%
Kelas XI	17	77,3%	5	22,7%	22	100,0%
Kelas XII	5	62,5%	3	37,5%	7	100,0%
Total	34	75,6%	11	24,4%	45	100,0%

(Sumber: Data Primer 2025)

Berdasarkan tabel di atas, dari 22 orang dengan persentase(49,0%), kelas XI yang memiliki kadar gula darah tinggi sebanyak 5 orang (22,7 %).

- d. Karakteristik Responden Berdasarkan Jumlah mengonsumsi Boba Milk tea dalam seminggu.

Hasil pengukuran kadar gula darah sewaktu pada anak SMA yang sering mengonsumsi minuman boba milk tea di SMAN 08, berdasarkan karakteristik jumlah konsumsi perminggu dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Sewaktu berdasarkan Jumlah Konsumsi

Konsumsi	Normal		Tinggi		Total	
	F	%	F	%	F	%
1-3 Kali	34	100,0%	0	0,0%	24	53,3%
3-5 Kali	10	47,6%	11	52,4%	21	46,7%
Total	34	75,6%	11	24,4%	45	100,0%

(Sumber: Data Primer 2025)

Berdasarkan tabel di atas, kadar gula darah yang tinggi hanya ditemukan pada responden yang mengonsumsi boba milk tea sebanyak 3–5 kali per minggu, dengan jumlah 11 orang dengan persentase (52,4%).

B. Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMAN 08 Bulukumba Dengan menggunakan alat *Point of Care Testing* (POCT), maka di peroleh hasil pemeriksaan kadar gula darah, dari total 45 responden yang merupakan siswa SMA yang mengonsumsi minuman *boba milk tea* di SMAN 08, diketahui bahwa sebanyak 34 responden (75,6%) memiliki kadar gula darah sewaktu dalam kategori normal (70–140 mg/dL), sedangkan 11 responden (24,4%) menunjukkan

kadar gula darah yang tinggi (>140 mg/dL). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, terdapat hampir seperempat dari jumlah responden yang mengalami peningkatan kadar gula darah. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Wulandari dan Rachmawati (2020) dalam Jurnal Gizi dan Pangan, yang menyebutkan bahwa konsumsi minuman tinggi gula seperti boba milk tea secara berulang dapat meningkatkan kadar glukosa darah sewaktu, terutama pada remaja yang cenderung belum memiliki kontrol konsumsi gula yang baik. Kandungan gula tambahan dan topping seperti boba yang tinggi karbohidrat sederhana diketahui cepat diserap tubuh dan berkontribusi terhadap lonjakan glukosa darah.

Hasil penelitian pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah perempuan sebanyak 31 orang (68,9%) dan laki-laki 14 orang (31,1%). Hal ini menunjukkan bahwa minuman *boba milk tea* lebih banyak dikonsumsi oleh remaja perempuan, kemungkinan karena pengaruh tren, cita rasa manis, dan preferensi gaya hidup. Berdasarkan usia, responden terbanyak berusia 16 tahun (48,9%), usia 15 tahun (33,3%), usia 17 tahun (15,6%), dan hanya 1 orang usia 18 tahun (2,2%). Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa masa remaja pertengahan lebih rentan terhadap konsumsi minuman kekinian. Dari tingkat kelas, siswa kelas XI merupakan kelompok terbanyak (48,9%), diikuti kelas X (33,3%) dan kelas XII (17,8%). Berdasarkan frekuensi konsumsi, 24 orang (53,3%) mengonsumsi boba milk tea 1–2 kali per minggu, dan 21 orang (46,7%)

mengonsumsi 3–4 kali per minggu. Ini menunjukkan bahwa konsumsi boba cukup tinggi dan menjadi bagian dari pola konsumsi harian siswa.

1. Kadar Gula Darah Sewaktu Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan Tabel 4.3, diketahui bahwa dari 45 responden, sebagian besar merupakan perempuan yaitu sebanyak 38 orang (84,4%), sedangkan laki-laki sebanyak 7 orang (15,6%). Dari hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu, menunjukkan bahwa responden perempuan memiliki proporsi kadar glukosa darah yang lebih tinggi dibandingkan responden laki-laki. Presentase kadar gula darah lebih tinggi pada perempuan sebanyak 9 orang (23,7%) sedangkan, laki-laki sebanyak 2 orang (28,6%). Hasil penelitian ini disebabkan karena perempuan cenderung memiliki preferensi lebih tinggi terhadap minuman manis seperti boba milk tea selain itu, perubahan hormonal, terutama berkaitan dengan siklus menstruasi, dapat memengaruhi metabolisme glukosa. Temuan ini didukung oleh penelitian Sari dan Rahmawati (2022) dalam Jurnal Gizi dan Kesehatan, yang menyatakan bahwa perempuan cenderung memiliki kebiasaan konsumsi makanan dan minuman manis yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki, seperti minuman boba, dan camilan manis lainnya, yang dapat meningkatkan risiko hiperglikemia. Gaya hidup ini, apabila tidak diimbangi dengan aktivitas fisik yang cukup, dapat memicu gangguan metabolisme glukosa dalam tubuh.

Penelitian ini juga sejalan dengan Carmodi,D.et al.(2019). Menyebutkan bahwa fluktuasi hormon reproduksi dapat menurunkan sensitivitas insulin. Menyebabkan kadar gula darah lebih tinggi pada perempuan pada waktu tertentu dalam siklus menstruasi

2. Kadar Gula Darah Sewaktu Berdasarkan Usia

Berdasarkan Tabel 4.4, seluruh responden merupakan kelompok usia remaja (100%) dengan sebagian besar memiliki kadar gula darah normal (75,6%) dan sisanya (24,4%) menunjukkan kadar gula darah tinggi. Hasil penelitian ini yang tinggi kadar gula darahnya disebabkan oleh perubahan hormon pada masa pubertas yang memengaruhi sensitivitas insulin, serta pola konsumsi yang tinggi akan gula tambahan dan kurangnya aktivitas fisik seperti olahraga. Penelitian ini di dukung oleh Nurhayati dan Siregar (2021) dalam Jurnal Kesehatan Masyarakat menunjukkan bahwa remaja cenderung mengonsumsi makanan dan minuman manis secara berlebihan, seperti boba, dan camilan tinggi gula,serta kurangnya aktifitas fisik yang berkontribusi terhadap peningkatan risiko hiperglikemia di usia sekolah menengah.

3. Kadar Gula Darah Berdasarkan Kelas

Berdasarkan Tabel 4.4, distribusi frekuensi kadar gula darah sewaktu berdasarkan kelas menunjukkan bahwa siswa kelas XI merupakan kelompok terbanyak dengan jumlah 22 orang (49,0%),

di mana 5 orang (22,7%) di antaranya memiliki kadar gula darah tinggi. Namun, secara persentase, kadar gula darah tinggi paling banyak ditemukan pada siswa kelas XII, yaitu sebesar 37,5% (3 dari 8 siswa). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun jumlah siswa kelas XI lebih dominan, siswa kelas XII lebih rentan mengalami peningkatan kadar gula darah. Faktor penyebabnya diduga karena beban akademik yang lebih tinggi di kelas akhir, stres menjelang ujian kelulusan, serta kebiasaan mengonsumsi makanan dan minuman tinggi gula sebagai pelarian stres. Temuan ini diperkuat oleh penelitian Fitriani dan Lestari (2022) dalam Jurnal Kesehatan Remaja, yang menyatakan bahwa Kelas XII yang sedang dalam fase akhir sekolah cenderung mengalami perubahan pola makan dan minum yang tidak teratur, termasuk konsumsi minuman manis untuk menjaga energi, yang justru dapat meningkatkan kadar gula darah serta stres akademik dan konsumsi gula berlebih memiliki hubungan positif terhadap peningkatan kadar glukosa darah pada siswa SMA, terutama di tingkat akhir yang memiliki tekanan akademik lebih besar.

4. Kadar Gula Darah Berdasarkan Jumlah Konsumsi Boba Milk Tea

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Sewaktu Berdasarkan Jumlah Konsumsi Pada Tabel 4.5, responden yang mengonsumsi boba milk tea 1–3 kali per minggu seluruhnya (100%) memiliki kadar gula darah normal. Namun, dari 21

responden yang mengonsumsi 3–5 kali per minggu, sebanyak 11 orang (52,4%) mengalami kadar gula darah tinggi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa frekuensi konsumsi minuman manis yang lebih sering secara signifikan meningkatkan risiko hiperglikemia. Hasil ini diperkuat oleh penelitian Maulidya dan Saputri (2021) dalam Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia, yang menyatakan bahwa konsumsi minuman tinggi gula lebih dari 3 kali seminggu dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah, terutama pada remaja yang cenderung menyukai rasa manis dan kurang memperhatikan asupan gizi seimbang.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai kadar gula darah sewaktu pada Anak SMA yang sering mengonsumsi *boba milk tea* di SMAN 08 Bulukumba, dapat disimpulkan bahwa pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu yang dilakukan dengan metode POCT menunjukkan bahwa sebagian siswa mengalami peningkatan kadar gula darah sewaktu. Dari 45 responden, terdapat 11 orang (24,4%) yang memiliki kadar glukosa darah Tinggi, sedangkan 34 responden (75,6%) menunjukkan kadar glukosa darah normal.

B.Saran

1. Diharapkan para peneliti selanjutnya dapat melanjutkan penelitian terkait pemeriksaan kadar glukosa darah puasa dengan permasalahan yang sama. Penelitian ini perlu memperluas cakupan dengan mempertimbangkan dan menghubungkan faktor- faktor lain yang dapat memengaruhi hasil pemeriksaan, seperti riwayat keluarga dan pola makan.
2. Peneliti berharap penelitian selanjutnya dapat dilaksanakan dengan menambah jumlah subjek penelitian.

Daftar Pustaka

- Alydrus, N. L., & Fauzan, A. (2022). *Pemeriksaan dan Interpretasi Hasil Gula Darah*. Jakarta: Penerbit Kesehatan Medis.
- Anggreni, D. (2022). *Buku Ajar: Dasar-Dasar Penelitian Kesehatan*. Mojokerto: Penerbit STIKes Majapahit Mojokerto..
- Awalia Safitri, R., Parisudha, A., Herliyanti Jurusan Gizi, Y., & Kesehatan Masyarakat, F. (2021). Kandungan Gizi dalam Minuman Kekinian “Boba Milk Tea” *Nutrients in Popular Drinks “Boba Milk Tea.” Gorontalo Journal of Public Health, 4*(1), 55–61.
- Dewi, R. (2022). *Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Diabetes Mellitus*. Yogyakarta: Deepublish
- Dinas Kesehatan Kabupaten Bulukumba. (2023). *Profil Kesehatan Kabupaten Bulukumba Tahun 2023*. Bulukumba: Dinkes Bulukumba..
- Food, P., Journal, T., Studi, P., Pangan, T., Teknik, F., & Pasundan, U. (2020). Kajian Perbandingan Buah *Black Mulberry (Morus nigra L.)* Dngan Air Terhadap Karakteristik *Spreadable Processed Cheese Black Mulberry*. *Pasundan Food Technology Journal, 6*(3), 183–191. <https://doi.org/10.23969/pftj.v6i3.2175>
- Fajarnah, N., Nurjanah, S., & Lestari, D. (2024). Penggunaan metode POCT dalam pemeriksaan kadar glukosa darah. *Jurnal Teknologi Laboratorium Medis Indonesia, 5*(2), 112–119.
- Hambali, J. (2020). Diabetes Mellitus: Diagnosis dan pemeriksaan laboratorium. *Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, 60*(DM), 26–30.
- Horiba Healthcare. (2023). *Clinical Chemistry Analyzer ABX Pentra-400*. Diakses dari <https://www.horiba.com/>
- Laksmi, S., Apriyanthi, D. P. R. V., Widayanti, N. P., Aryasa, W. T., Artini, N. P. R., & Iriani, Y. (2023). Pemeriksaan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Remaja di SMAN 7 Denpasar. *Poltekita: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 4*(3), 846–853. <https://doi.org/10.33860/pjpm.v4i3.2797>
- Lestari, Zulkarnain, Sijid, & Aisyah, S. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *UIN Alauddin Makassar, 1*(2), 237–241.
- Mila, D. I., Kecamatan, M., & Selatan, T. (2024). Deteksi Dini Kejadian Diabetes Melitus Pada Remaja. *PROFICIO: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 5*(Dm), 193–197.

- Pertiwi, W. (2022). Gambaran Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe II yang Diperiksa secara Langsung dan Penundaan 0-12 Jam pada Suhu Ruang. *Unisa Digital Library-Repository*, 1–23.
- Pratiwi, D. R., & Maryam, S. (2024). Obesitas dan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Pada Perempuan. *Journal of Social Science Research*, 4(4), 2960–2969.
- PT. Laboratorium Solusi Indonesia. (2023). *Spektrofotometer UV-VIS Product Information*. Jakarta: PT Laboratorium Solusi Indonesia.
- Rahmatiah, S., Muh.Basri, Baharuddin.K, Khaerunnisa, Syahar, Yakub, & Yakub, A. S. (2022). Hubungan Kepatuhan Diet Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Literature Review: *The Relationship Between Dietary Compliance And Blood Sugar Levels In People With Diabetes Mellitus*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 17(2), 40–45.
<https://jurnal.stikesnh.ac.id/index.php/jikd/article/view/1040/557>
- Rosares, V. E., & Boy, E. (2022). Pemeriksaan Kadar Gula Darah untuk Screening Hiperglikemia dan Hipoglikemia. *Jurnal Implementa Husada*, 3(2), 65–71. <https://doi.org/10.30596/jih.v3i2.11906>
- Suputra, P. A., Kedokteran, P., Ganesha, U. P., Kedokteran, P., Ganesha, U. P., Kedokteran, P., & Ganesha, U. P. (2021). *DIABETES MELITUS TIPE 2 : FAKTOR RISIKO , DIAGNOSIS , DAN*. 1(2), 114–120.
- T.Eltrikanawati, T. E., & Fedillah Nurhafifah, B. (2023). Edukasi Diabetes Mellitus Dan Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah. *Sambulu Gana : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 64–70.
https://doi.org/10.56338/sambulu_gana.v2i2.3542
- Tempo. (2020). Tren Minuman Boba Milk Tea di Indonesia. Jakarta: Tempo.co. Diakses dari <https://www.tempoco.com>
- Testing, C., & Hamidi, T. A. D. (2024). DOI: <http://dx.doi.org/10.33846/sf15434> Kesenjangan Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu pada Pasien Diabetes antara Metode. 15(5), 734–738.
- Trifosa Veronica, M., Ilmi, I. M. B., & Crosita Octaria, Y. (2022). Kandungan Gula Dalam Minuman Teh Susu Dengan Topping Boba. *Amerta Nutrition*, 6(1SP), 171–176.
<https://doi.org/10.20473/amnt.v6i1sp.2022.171-176>
- Umiyah, A. (2023). Analisis kejadian diabetes melitus gestasional di wilayah kerja Puskesmas Banyuputih. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 14(02), 317–323.
<https://doi.org/10.34305/jikbh.v14i02.824>
- Veronica, M. T., & Ilmi, I. M. B. (2020). Minuman Kekinian di Kalangan

Mahasiswa Depok dan Jakarta. *Indonesian Journal of Health Development*, 2(2), 83–84.

Wulandari, S. R., Permatasari, L., Sari, A., & Ruella, N. (2024). *Review : Metode - Metode Pemeriksaan Glukosa Darah Review : Blood Glucose Test Methods*. 02(01), 85–95.

Lampiran 1. *Informed Consent*

PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

No. Responden :

Nama :

Usia :

Pendidikan :

Alamat / No. Hp :

Setelah mendengar, membaca dan memahami penjelasan yang diberikan oleh peneliti, maka saya bersedia menjadi responden pada penelitian yang dilakukan oleh saudari **Fitri Amalia** yang berjudul “**Gambaran Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Anak SMA Yang Mengonsumsi Minuman *Boba Milk Tea* Di SMAN 08**”.

Saya menjadi responden karena keinginan saya sendiri tanpa ada paksaan dari pihak manapun dan saya akan menjawab seluruh pertanyaan yang bersangkutan dalam penelitian ini dengan sejujur-jujurnya.

Adapun data yang diperoleh dalam penelitian ini yang bersumber dari saya sebagai responden.

Bulukumba, April 2025

Peneliti

(.....)

Responden

(.....)

KOSIONER PENELITIAN

GAMBARAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA ANAK SMA YANG MENGONSUMSI MINUMAN *BOBA MILK TEA* DI SMAN 08 BULUKUMBA

A. Data Diri Responden

1. Nama :
2. Kelas :
3. Umur :
4. Jenis Kelamin :

B. Pertanyaan

1. Apakah anda menyukai minuman milk tea dengan topping boba?
 - a. Ya
 - b. Tidak
2. Seberapa sering anda mengonsumsi minuman *boba milk tea* dalam seminggu?
 - a. Tidak pernah
 - b. 1-2 kali
 - c. 3-4 kali
 - d. Lebih dari 4 kali
3. Dalam sekali beli, ukuran minuman *boba milk tea* mana yang anda pilih :
 - a. Kecil

- b. Sedang
 - c. Besar
4. Apakah anda memiliki kebiasaan minum *boba milk tea* pada hari tertentu (misalnya setelah sekolah atau akhir pekan)?
- i. Ya, hanya hari tertentu
 - ii. Tidak, kapan saja kalau ingin
 - iii. Tidak rutin, hanya sesekali saja
2. Alasan utama anda menyukai minuman *boba milk tea*?
- a. Rasanya enak
 - b. Ikut trend
 - c. Harga terjangkau
 - d. Lainnya_____
3. Apakah anda sarapan setia hari?
- a. Ya
 - b. Tidak
4. Apakah Anda pernah memeriksa gula darah sebelumnya?
- a. Ya
 - b. Tidak ,belum perna
5. Apakah anda memiliki riwayat keluarga diabetes melitus?jika ya siapa?
- a. Ya,_____
 - b. Tidak
 - c. Tidak tahu

LEMBAR PERSETUJUN

GAMBARAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA ANAK SMA KELAS X YANG MENGONSUMSI MINUMAN TOPPING BOBA DI SMAN 08 BULUKUMBA

PROPOSAL KTI

Disusun Oleh :

Fitri Amalia

E.22.07.014

Judul Proposal KTI ini Telah Disetujui

Pada Tanggal 17 Maret 2025

Pembimbing Utama



A.Harmawati Novriani.

HS.S.ST.,M.Kes

NIDN.0913119005

Pembimbing Pedamping



A.R. Pratiwi Hasanuddin.S.Si.,M.Biomed

NIDN. 0928079301

Lampiran 4. Lembar Persetujuan Acc Proposal



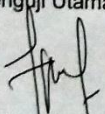
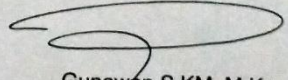
LEMBAR PERSETUJUN PROPOSAL

**GAMBARAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA ANAK SMA YANG
MENGONSUMSI MINUMAN BOBA MILK TEA DI SMAN 08 BULUKUMBA**

PROPOSAL KTI

Disusun Oleh :
Fitri Amalia
E.22.07.014

Proposal KTI ini telah di setujui
Pada Tanggal 02 Juli 2025

<p>Pembimbing Utama</p>  <p><u>A.Harmawati Novriani. HS.S.ST..M.Kes</u> NIDN.0913119005</p>	<p>Pembimbing Pedamping</p>  <p><u>A.R. Pratiwi Hasanuddin.S.Si..M.Biomed</u> NIDN. 0928079301</p>
<p>Penguji Utama</p>  <p><u>Asdinar S.Farm..M.Kes</u> NIDN. 0910058802</p>	<p>Penguji Pendamping</p>  <p><u>Gunawan S.KM..M.Kes</u> NIP. 197011151991031009</p>

Lampiran 5. Lembar Persetujuan Karya Tulis Ilmiah

LEMBAR PERSETUJUAN

**GAMBARAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA ANAK SMA YANG
MENGONSUMSI MINUMAN BOBA MILK TEA DI SMAN 08 BULUKUMBA**

KARYA TULIS ILMIAH

Disusun oleh:
FITRI AMALIA
E.22.07.014

KTI ini Telah Disetujui Tanggal
01 Agustus 2025

<p>Pembimbing Utama</p>  <p><u>Andi Harmawati Novriani, HS, S.ST., M.kes</u> NIDN. 0913119005</p>	<p>Pembimbing Pendamping</p>  <p><u>AR Pratiwi Hasanuddin, S.Si., M.Biomed</u> NIDN. 0928079301</p>
<p>Penguji Utama</p>  <p><u>Asdinar, S.Farm., M.Kes</u> NIDN. 0910058802</p>	<p>Penguji Pendamping</p>  <p><u>Gunawan, S.KM., M.Kes</u> NIP. 197011151991031009</p>

Lampiran 6. Lembar Pengesahan Karya Tulis Ilmiah

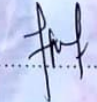
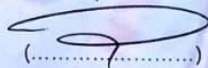


LEMBAR PENGESAHAN

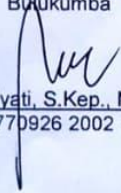

**GAMBARAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA ANAK SMA YANG
MENGONSUMSI MINUMAN BOBA MILK TEA DI SMAN 08 BULUKUMBA**

Disusun oleh:
FITRI AMALIA
E.22.07.014





Telah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal 01 Agustus 2025
Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

MENYETUJUI

1. Penguji I <u>Asdinar, S.Farm., M.Kes</u> NIDN. 0910058802	(..... )
2. Penguji II <u>Gunawan, S.KM., M.Kes</u> NIP. 197011151991031009	(..... )
3. Pembimbing Utama <u>Andi Harmawati Novriani, HS, S.ST., M.kes</u> NIDN. 0913119005	(..... )
4. Pembimbing Pendamping <u>AR Pratiwi Hasanuddin, S.Si., M.Biomed</u> NIDN. 0928079301	(..... )

Mengetahui, Ketua STIKES Panrita Husada Bulukumba  <u>Dr. Muriyati, S.Kep., Ns., M.Kes</u> NIP. 19770926 2002 12 2 007	Mengetahui, Ketua Program Studi Teknologi Laboratorium Medis  <u>Andi Harmawati Novriani, HS, S.ST., M.Kes</u> NIDN. 0913119005
--	--

Lampiran 7. Surat Permohonan Izin Dari Lembaga UPPM

	YAYASAN PANRITA HUSADA BULUKUMBA SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANRITA HUSADA BULUKUMBA TERAKREDITASI BAN-PT	
<small>Jln. Pendidikan Desa Taccorong Kec. Gantarang Kab. Bulukumba Telp. (0413), Email: www.stikespanritahusadabulukumba.ac.id</small>		
		Bulukumba, 07 Juli 2025
Nomor	: 80/STIKES-PHB/SPm/05/VII/2025	
Perihal	: <u>Permohonan Izin Penelitian</u>	
Kepada		
Yth. Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTPS Provinsi Sulawesi Selatan		
Di-		
Tempat		
Dengan Hormat,		
Disampaikan bahwa dalam rangka melaksanakan salah satu tugas sebagai mahasiswa Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Panrita Husada Bulukumba, yaitu Menyusun karya tulis/tugas akhir. Maka mahasiswa kami akan melakukan penelitian di dalam lingkup daerah pemerintahan bapak/ibu, yaitu :		
Nama Mahasiswa	: Fitri Amalia	
NIM	: E.22.07.014	
Program Studi	: DIII Teknologi Laboratorium Medis	
Alamat	: Jalan Katombong, Kelurahan Terang-Terang, Kecamatan Ujung Bulu	
Waktu Penelitian	: 9 Juli – 9 Agustus 2025	
Tempat Penelitian	: SMA Negeri 08 Bulukumba	
Judul Penelitian	: Gambaran Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Anak SMA Yang Mengonsumsi Minuman Boba Milk Tea di SMAN 08 Bulukumba	
Dosen Pembimbing	: 1. A.Harmawati Novriani,HS, S.ST., M.Kes 2. A.R Pratiwi Hasanuddin, S.Si., M.Biomed	
Sehubungan dengan hal tersebut diatas, dimohon kesediaan Bapak/Ibu agar kiranya dapat memberikan izin kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk melakukan penelitian.		
Demikian penyampaian kami, atas perhatian dan kerjasamanya dihanturkan terima kasih.		
Hormat Kami, Kepala Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis		
 A. Harmawati Novriani,HS, S.S.T., M.Kes NIDN. 0913119005		
		
Tebusan Kepada Yth : 1. Arsip		

Lampiran 8. Surat Izin Penelitian Dari DPMPSTP Provinsi Sulawesi Selatan



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jl. Bougainville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
Makassar 90231

Nomor : **15335/S.01/PTSP/2025** Kepada Yth.
Lampiran : - Kepala Dinas Pendidikan Provinsi
Perihal : **Izin penelitian** Sulawesi Selatan

di-
Tempat

Berdasarkan surat Ketua Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Panrita Husada Bulukumba Nomor : 806/STIKES-PHB/SPm/05/VII/2025 tanggal 07 Juli 2025 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a : **FITRI AMALIA**
Nomor Pokok : **E2207014**
Program Studi : **Teknologi Laboratorium Medis**
Pekerjaan/Lembaga : **Mahasiswa (D3)**
Alamat : **Jl. Pend. Desa, Taccorong Kec. Gantarang, Bulukumba**

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara , dengan judul :

" GAMBARAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA ANAK SMA YANG MENGONSUMSI MINUMAN BOBA MILK TEA DI SMAN 08 BULUKUMBA "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **10 Juli s/d 10 Agustus 2025**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada Tanggal 10 Juli 2025

**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN**



ASRUL SANI, S.H., M.Si.
Pangkat : **PEMBINA UTAMA MUDA (IV/c)**
Nip : **19750321 200312 1 008**

Tembusan Yth

1. Ketua Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Panrita Husada Bulukumba di Bulukumba;
2. *Pertinggal.*

Lampiran 9. Surat Izin Penelitian Dari DPMPSTP Kabupaten Bulukumba



**PEMERINTAH KABUPATEN BULUKUMBA
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU**

Jl. Ahmad Yani, Kelurahan Caile No. Hp. 082348675757, Kode Pos 92512

**SURAT IZIN PENELITIAN
NOMOR : 423/DPMPSTP/IP/VII/2025**

Berdasarkan Surat Rekomendasi Teknis dari BAKESBANGPOL dengan Nomor : 074/0424/Bakesbangpol/VII/2025 tanggal 16 Juli 2026, Perihal Rekomendasi Izin Penelitian maka yang tersebut dibawah ini :

Nama Lengkap : Fitri Amalia
Nomor Pokok : E2207014
Program Studi : D3 Teknologi laboratorium medis
Jenjang : D3
Institusi : Stikes panrita husada bulukumba
Tempat/Tanggal Lahir : Bulukumba / 2002-07-13
Alamat : Jl.katombong

Jenis Penelitian : Deskriptif Kuantitatif
Judul Penelitian : Gambaran kadar gula darah sewaktu pada anak SMA yang mengonsumsi minuman boba mill tea di SMAN 08 Bulukumba

Lokasi Penelitian : Bulukumba
Pendamping/Pembimbing : A.Harmawati novriani.HS.S.ST.,M.Kes dan A.R Pratiwi Hasanuddin.S.Si.,M.Biomed

Instansi Penelitian : SMAN 08 Bulukumba
Lama Penelitian : Tanggal 09 juli 2025 s/d 09 agustus 2025

Jenis Kelamin : Perempuan
No. Hp : 082349002480

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, pada prinsipnya kami mengizinkan yang bersangkutan untuk melaksanakan kegiatan tersebut dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Mematuhi semua Peraturan Perundang - Undangan yang berlaku dan mengindahkan adat - istiadat yang berlaku pada masyarakat setempat;
2. Tidak mengganggu keamanan/ketertiban masyarakat setempat
3. Melaporkan hasil pelaksanaan penelitian/pengambilan data serta menyerahkan 1(satu) eksamplar hasilnya kepada Bupati Bulukumba Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab.Bulukumba;
4. Surat izin ini akan dicabut atau dianggap tidak berlaku apabila yang bersangkutan tidak memenuhi ketentuan sebagaimana tersebut di atas, atau sampai dengan batas waktu yang telah ditentukan kegiatan penelitian/pengumpulan data dimaksud belum selesai.

Dikeluarkan di : Bulukumba
Pada Tanggal : 16 Juli 2025



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE), BSSN

Lampiran 10. Surat Layak Etik



Komite Etik Penelitian Research Ethics Committee

Surat Layak Etik Research Ethics Approval



No:003402/KEP Stikes Panrita Husada Bulukumba/2025

Peneliti Utama : Fitri Amalia
Principal Investigator
Peneliti Anggota : -
Member Investigator
Nama Lembaga : STIKES Panrita Husada Bulukumba
Name of The Institution
Judul : GAMBARAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA ANAK SMA YANG
Title MENGONSUMSI MINUMAN BOBA MILK TEA DI SMAN 08 BULUKUMBA
PICTURE OF BLOOD SUGAR LEVELS IN HIGH SCHOOL STUDENTS WHO
CONSUME BOBA MILK TEA DRINK AT SMAN 08 BULUKUMBA

Atas nama Komite Etik Penelitian (KEP), dengan ini diberikan surat layak etik terhadap usulan protokol penelitian, yang didasarkan pada 7 (tujuh) Standar dan Pedoman WHO 2011, dengan mengacu pada pemenuhan Pedoman CIOMS 2016 (lihat lampiran). *On behalf of the Research Ethics Committee (REC), I hereby give ethical approval in respect of the undertakings contained in the above mention research protocol. The approval is based on 7 (seven) WHO 2011 Standard and Guidance part III, namely Ethical Basis for Decision-making with reference to the fulfilment of 2016 CIOMS Guideline (see enclosed).*

Kelayakan etik ini berlaku satu tahun efektif sejak tanggal penerbitan, dan usulan perpanjangan diajukan kembali jika penelitian tidak dapat diselesaikan sesuai masa berlaku surat kelayakan etik. Perkembangan kemajuan dan selesainya penelitian, agar dilaporkan. *The validity of this ethical clearance is one year effective from the approval date. You will be required to apply for renewal of ethical clearance on a yearly basis if the study is not completed at the end of this clearance. You will be expected to provide mid progress and final reports upon completion of your study. It is your responsibility to ensure that all researchers associated with this project are aware of the conditions of approval and which documents have been approved.*

Setiap perubahan dan alasannya, termasuk indikasi implikasi etis (jika ada), kejadian tidak diinginkan serius (KTD/KTDS) pada partisipan dan tindakan yang diambil untuk mengatasi efek tersebut; kejadian tak terduga lainnya atau perkembangan tak terduga yang perlu diberitahukan; ketidakmampuan untuk perubahan lain dalam personel penelitian yang terlibat dalam proyek, wajib dilaporkan. *You require to notify of any significant change and the reason for that change, including an indication of ethical implications (if any); serious adverse effects on participants and the action taken to address those effects; any other unforeseen events or unexpected developments that merit notification; the inability to any other change in research personnel involved in the project.*

08 July 2025
Chair Person

Masa berlaku:
08 July 2025 - 08 July 2026

FATIMAH

Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian

1. Alat dan bahan



Alat Tes Gula Darah



Strip



Kapas Alkohol



Masker



Hand scoon

2. Penelitian



3. Interpretasi Hasil



Lampiran 11. Tabulasi Data Hasil Pemeriksaan Kadar Gula Darah

NO	NAMA	UMUR	JENIS KELAMIN	KELAS	Jumlah konsumsi	HASIL	KATEGORI
1	AD	16	P	XI	1-3 Kali	91(mg/dl)	NORMAL
2	ZA	16	P	XI	1-3 Kali	91(mg/dl)	NORMAL
3	AP	18	L	XII	1-3 Kali	92(mg/dl)	NORMAL
4	NR	15	P	X	1-3 Kali	95(mg/dl)	NORMAL
5	KQ	15	P	X	1-3 Kali	97(mg/dl)	NORMAL
6	HF	15	P	X	1-3 Kali	99(mg/dl)	NORMAL
7	UK	16	P	XI	1-3 Kali	101(mg/dl)	NORMAL
8	NA	16	P	XI	1-3 Kali	101(mg/dl)	NORMAL
9	TA	16	P	XI	1-3 Kali	105(mg/dl)	NORMAL
10	KN	16	P	XI	1-3 Kali	105(mg/dl)	NORMAL
11	ZT	16	P	XI	1-3 Kali	105(mg/dl)	NORMAL
12	FM	16	P	XI	1-3 Kali	106(mg/dl)	NORMAL
13	AN	17	L	XII	1-3 Kali	108(mg/dl)	NORMAL
14	MB	16	P	XI	1-3 Kali	109(mg/dl)	NORMAL
15	N	15	P	X	1-3 Kali	110(mg/dl)	NORMAL
16	AA	15	L	X	1-3 Kali	112(mg/dl)	NORMAL
17	AF	15	P	X	1-3 Kali	112(mg/dl)	NORMAL
18	F	16	L	XI	1-3 Kali	112(mg/dl)	NORMAL
19	MA	15	P	X	1-3 Kali	113(mg/dl)	NORMAL
20	AA	16	P	XI	1-3 Kali	114(mg/dl)	NORMAL
21	AD	16	P	XI	1-3 Kali	114(mg/dl)	NORMAL
22	HA	16	P	XI	1-3 Kali	118(mg/dl)	NORMAL
23	SN	15	P	X	1-3 Kali	118(mg/dl)	NORMAL
24	NR	15	P	X	1-3 Kali	120(mg/dl)	NORMAL
25	JU	16	P	XI	1-3 Kali	121(mg/dl)	NORMAL
26	NA	17	P	XII	1-3 Kali	122(mg/dl)	NORMAL
27	DR	17	P	XII	1-3 Kali	124(mg/dl)	NORMAL
28	NA	16	P	XI	1-3 Kali	127(mg/dl)	NORMAL
29	FZ	15	P	X	1-3 Kali	127(mg/dl)	NORMAL
30	SI	16	P	XI	1-3 Kali	128(mg/dl)	NORMAL
31	AA	17	P	XII	1-3 Kali	130(mg/dl)	NORMAL
32	AS	15	P	X	1-3 Kali	130(mg/dl)	NORMAL
33	M	15	P	X	1-3 Kali	131(mg/dl)	NORMAL
34	R	16	L	XI	1-3 Kali	134(mg/dl)	NORMAL
35	ZT	15	P	X	4-5 Kali	141(mg/dl)	TINGGI
36	AF	17	L	XII	4-5 Kali	144(mg/dl)	TINGGI
37	P	17	P	XII	4-5 Kali	147(mg/dl)	TINGGI
38	MA	16	L	XI	4-5 Kali	148(mg/dl)	TINGGI
39	NF	16	P	XI	4-5 Kali	148(mg/dl)	TINGGI
40	ZA	16	P	XI	4-5 Kali	153(mg/dl)	TINGGI
41	AA	15	P	X	4-5 Kali	156(mg/dl)	TINGGI
42	AA	15	P	X	4-5 Kali	159(mg/dl)	TINGGI
43	A	17	P	XII	4-5 Kali	159(mg/dl)	TINGGI
44	MJ	16	P	XI	4-5 Kali	170(mg/dl)	TINGGI
45	NA	16	P	XI	4-5 Kali	223(mg/dl)	TINGGI

Lampiran 1. Hasil Olah Data Menggunakan SPSS

jenis_kelamin * kategori Crosstabulation

			kategori		Total
			normal	tinggi	
jenis_kelamin	laki-laki	Count	5	2	7
		% within jenis_kelamin	71.4%	28.6%	100.0%
	perempuan	Count	29	9	38
		% within jenis_kelamin	76.3%	23.7%	100.0%
Total		Count	34	11	45
		% within jenis_kelamin	75.6%	24.4%	100.0%

kelas * kategori Crosstabulation

			kategori		Total
			normal	tinggi	
kelas	kelas X	Count	12	3	15
		% within kelas	80.0%	20.0%	100.0%
	kelas XI	Count	17	5	22
		% within kelas	77.3%	22.7%	100.0%
	kelas XII	Count	5	3	8
		% within kelas	62.5%	37.5%	100.0%
Total		Count	34	11	45
		% within kelas	75.6%	24.4%	100.0%

jumlah_boba * kategori Crosstabulation

			kategori		Total
			normal	tinggi	
jumlah_boba	2 kali	Count	24	0	24
		% within jumlah_boba	100.0%	0.0%	100.0%
	3 kali	Count	10	11	21
		% within jumlah_boba	47.6%	52.4%	100.0%
Total		Count	34	11	45
		% within jumlah_boba	75.6%	24.4%	100.0%

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. Data Pribadi

Nama : Fitri Amalia
Nim : E2207014
Prodi : DIII Teknologi Laboratorium Medis
Institusi : STIKES Panrita Husada Bulukumba
Tempat, Tanggal Lahir : Bulukumba ,13 juli 2002
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Bulukumba, Kel.Terang-terang, Kec. Ujung
bulu
Alamat Email : amaliafitri102@gmail.com
No. Telpon / Hp : 082349002480

B. Riwayat Pendidikan

2008 – 2014 : SDN 02 Terang-terang
2014 – 2017 : SMPN 01 Bulukumba
2017 – 2020 : SMAN 08 Bulukumba

