

SKRIPSI

**GAMBARAN RIWAYAT KEBIASAAN MENGONSUMSI KOPI DENGAN
KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II
DI PUSKESMAS MANGASA KOTA MAKASSAR**

Diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan di Program Studi

Sarjana Keperawatan Fakultas Keperawatan (S.Kep)



Oleh:

ELWINDA DJAFAR

R011191039

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**GAMBARAN RIWAYAT KEBIASAAN MENGONSUMSI KOPI DENGAN
KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI
PUSKESMAS MANGASA KOTA MAKASSAR**

Oleh

ELWINDA DJAFAR

R011191039

Disetujui untuk diseminarkan oleh:

Dosen Pembimbing

Pembimbing I



Prof. Dr. Elly Lilianty Sjattar, S.Kp., M.Kes
NIP. 19740422 199903 2 002

Pembimbing II



Abdul Majid, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.KMB
NIP. 19800509 200912 1 006

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

GAMBARAN RIWAYAT KEBIASAAN MENGONSUMSI KOPI DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI PUSKESMAS MANGASA KOTA MAKASSAR

Telah dipertahankan di hadapan Sidang Tim Penguji Akhir

Hari/Tanggal : Selasa/25 Juli 2023
Pukul : 13.00 - Selesai
Tempat : Ruang Seminar KP 112

Disusun Oleh

Elwinda Djafar
R011191039

Dan yang bersangkutan dinyatakan

LULUS

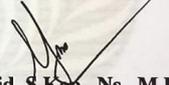
Dosen Pembimbing

Pembimbing I



Prof. Dr. Elly Lilianty Sjattar, S.Kp., M.Kes
NIP. 19740422 199903 2 002

Pembimbing II



Abdul Majid, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.KMB
NIP. 19800509 200912 1 006

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan
Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin



Dr. Yuliana Syam, S. Kep., Ns., M.Kes
NIP. 19760618 200212 2 002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Elwinda Djafar

Nomor Mahasiswa : R011191039

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi yang seberat beratnya atas perbuatan tidak terpuji tersebut.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan sama sekali.

Makassar, 16 Juli 2023

Yang membuat pernyataan


(Elwinda Djafar)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatan kehadiran Allah SWT karena hanya dengan rahmat, berkat dan karunia-Nya lah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Gambaran Riwayat Kebiasaan Mengonsumsi Kopi Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Mangasa Kota Makassar”**. Penyusunan skripsi ini sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi sarjana Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanudin.

Pada kesempatan kali ini penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materil, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada:

1. Prof. Dr. Ariyanti Saleh, S.Kp., M.Si selaku Dekan Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin.
2. Dr. Yuliana Syam S.Kep., Ns., M.Kes selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin.
3. Dr. Andina Setyawati S.Kep., Ns., M.Kep selaku dosen pembimbing akademik yang senantiasa memberikan motivasi serta nasehat dan mengayomi selama proses perkuliahan.
4. Prof. Dr. Elly Lilianty Sjattar, S.Kp., M.Kes selaku dosen pembimbing I dan Abdul Majid, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.KMB selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan kesempatan untuk memberikan

bimbingan, arahan, semangat serta motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Saldy Yusuf, S. Kep., Ns., MHS., Ph.D selaku penguji I dan Andi Fajrin Permana, S.Kep., Ns., M.Sc selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran yang membangun guna perbaikan skripsi ini.
6. Seluruh dosen di PSIK F.Kep-UH yang telah memberikan segudang ilmunya kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini berkat ilmu yang diberikan.
7. Kepala Puskesmas Mangasa Kota Makassar dan seluruh staf yang sudah mengizinkan dan membantu dalam pengumpulan data penelitian untuk penyusunan skripsi ini, terkhususnya bagian P2P Puskesmas Ners Risna.
8. Mama dan Papa terkasih, kakak perempuan tercinta Fitriyanti Djafar dan Fidyawati Djafar dan juga Dani Djafar selaku adik penulis yang selalu menjadi support sistem utama dan paling pertama, sebagai pengingat terbaik, senantiasa memberikan doa, dukungan terbaik, serta kasih sayang yang selalu dicurahkan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
9. Saudari Kamliya Ramadhani selaku sahabat penulis dan juga sebagai enumerator penulis selama penelitian dan menemani dalam tersusunnya skripsi ini.
10. Sahabat seperjuangan penulis saudari Astina, Rezky Novaliza Ramadhani, Nerlan Putri, Ardiah Ayu Utami, Fenny Putri Fathia, dan Siti Nur Amalia Bau yang selalu menjadi pendengar terbaik atas seluruh keluh kesah

penulis, sebagai pemberi semangat, menemani di setiap sela-sela waktu penyusunan skripsi ini.

11. Kawan-kawan KKNPK Desa Pitumpidange Kabupaten Bone Kecamatan Libureng, sahabat serumah Bone yang selalu menjadi kawan setia menemani dan sebagai support sistem terbaik kepada penulis dalam hal penyusunan skripsi ini.
12. Teman-teman G11ko9en yang tidak dapat penulis sebutkan satu per-satu yang telah memberikan semangat, dukungan dan juga bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
13. Diri sendiri yang sudah bertahan sampai sejauh ini, tak lupa juga sebagai ucapan syukur atas selesainya skripsi ini, apapun itu penulis memberikan terima kasih mendalam, selalu pantang menyerah dan lakukan yang terbaik tak lupa pula selalu andalkan Allah SWT dalam semua yang dijalani.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karenanya, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Makassar, Juli 2023

Elwinda Djafar

ABSTRAK

Elwinda Djafar. R011191039. **GAMBARAN RIWAYAT KEBIASAAN MENGONSUMSI KOPI DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI PUSKESMAS MANGASA KOTA MAKASSAR**, dibimbing oleh Elly Lilianty Sjattar dan Abdul Majid.

Latar belakang: Pada tahun 2019 diperkirakan terdapat 463 juta orang di dunia yang menderita diabetes dengan angka prevalensi sebesar 9,3% dari total penduduk. Indonesia masuk dalam peringkat ke-7 dari 10 negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi pada tahun 2019 yakni sebesar 10,7 juta, tahun 2018 pada penduduk di Provinsi Sulawesi Selatan sebanyak 1,3% dan Kota Makassar sendiri termasuk cukup tinggi yakni sebesar 1,73%. Masyarakat khususnya di daerah perkotaan termasuk dominan dengan yang menderita penyakit DM. Dalam banyak penelitian salah satunya penelitian Hidayat 2018 mengatakan bahwa mengonsumsi kopi sudah menjadi kebiasaan utama masyarakat perkotaan khususnya di Kota Makassar. Kebiasaan mengonsumsi kopi ini memiliki efek terhadap peningkatan dan penurunan kadar gula darah penderita DM Tipe II berdasarkan kandungan yang terdapat didalam kopi.

Metode: Penelitian ini dirancang dengan menggunakan desain penelitian kuantitatif rancangan *survey deskriptif*

Hasil: Hasil penelitian distribusi frekuensi responden berdasarkan kebiasaan minum kopi responden ditemukan bahwa mayoritas responden memiliki kebiasaan minum kopi sedang sebanyak 55 orang (78,6%) dari 70 responden dan minoritas yang memiliki kebiasaan minum kopi tinggi sebanyak 3 orang (4,3%), dan yang memiliki riwayat kebiasaan minum kopi rendah sebanyak 12 orang (17,1%). Distribusi frekuensi responden berdasarkan kadar gula darah, didapatkan karakteristik kadar gula darah puasa (GDP) dan kadar gula darah sewaktu (GDS) mayoritas masuk pada kategori tidak terkontrol.

Simpulan: Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan kesimpulan bahwa responden di Puskesmas Mangasa Kota Makassar memiliki kebiasaan minum kopi sedang dan mayoritas dengan kadar gula darah tidak terkontrol baik GDP dan GDS.

Kata kunci : DM Tipe II, kebiasaan mengonsumsi kopi, kadar gula darah
Sumber Literatur : 64 kepustakaan (2018-2023)

ABSTRACT

Elwinda Djafar. R011191039. **DESCRIPTION OF THE HISTORY OF COFFEE CONSUMPTION HABITS WITH BLOOD SUGAR LEVELS IN TYPE II DIABETES MELLITUS PATIENTS AT THE MANGASA HEALTH CENTER IN MAKASSAR CITY**, guided by Elly Lilianty Sjattar and Abdul Majid.

Background: In 2019 it is estimated that there are 463 million people in the world suffering from diabetes with a prevalence rate of 9.3% of the total population. Indonesia is ranked 7th out of 10 countries with the highest number of diabetics in 2019 at 10.7 million, in 2018 the population in South Sulawesi Province was 1.3% and Makassar City itself was quite high at 1.73%. Communities, especially in urban areas, are dominant with those suffering from DM. In many studies, one of which is Hidayat's 2018 research said that consuming coffee has become the main habit of urban communities, especially in Makassar City. The habit of consuming coffee has an effect on increasing and decreasing blood sugar levels of Type II DM sufferers based on the content contained in coffee.

Method: This study was designed using quantitative research design descriptive survey design.

Result: The results of the respondent frequency distribution study based on respondents' coffee drinking habits found that the majority of respondents had moderate coffee drinking habits as many as 55 people (78.6%) out of 70 respondents and the minority who had high coffee drinking habits as many as 3 people (4.3%), and those who had a history of low coffee drinking habits as many as 12 people (17.1%). The distribution of frequency of respondents based on blood sugar levels, obtained the characteristics of fasting blood sugar level (GDP) and blood sugar levels at the time (GDS) the majority were in the uncontrolled category.

Conclusion: Based on the results of this study, it was concluded that respondents at the Mangasa Health Center in Makassar City had moderate coffee drinking habits and the majority had uncontrolled blood sugar levels both GDP and GDS.

Keywords : DM Type II, coffee consumption habits, blood sugar levels

Literature Source : 64 literature (2018-2023)

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	iviii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian	12
D. Kesesuaian Penelitian dengan Roadmap Prodi	12
E. Manfaat Penelitian	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	15
A. Tinjauan Tentang Diabetes Melitus (DM).....	15
1. Definisi DM	15
2. Klasifikasi DM	20
3. Manifestasi Klinis DM.....	21
4. Faktor Risiko DM	22
5. Pengendalian DM.....	22
B. Kopi.....	28
1. Definisi Kopi	28
2. Jenis-Jenis Kopi	28
3. Jenis Kopi Berdasarkan Pengolahannya	29
4. Kandungan Kopi	30
5. Dosis Minum Kopi.....	32
6. Kandungan Kafein Dalam Kopi.....	33
7. Efek Positif Kafein Dalam Tubuh.....	34
8. Efek Negatif Kafein Dalam Tubuh	35
C. Kebiasaan Minum Kopi	36
1. Kebiasaan	36
2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kebiasaan	37
3. Tinjauan Kebiasaan Meminum Kopi Terhadap Kadar Gula Darah... ..	38
D. Tinjauan Penelitian Terupdate Terkait Variabel	41
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS.....	44
A. Kerangka Konsep.....	44

B. Hipotesis.....	44
BAB IV METODE PENELITIAN	45
A. Rancangan Penelitian	45
B. Tempat dan Waktu Penelitian	45
C. Populasi dan Sampel	46
1. Populasi	46
2. Sampel.....	46
3. Teknik Sampling	47
4. Rumus dan Besar Sampel.....	47
5. Kriteria Inklusi dan Ekslusi.....	48
D. Variabel Penelitian	49
1. Identifikasi Variabel.....	49
2. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	49
E. Instrumen Penelitian.....	50
F. Manajemen Data	54
1. Pengumpulan Data	54
2. Pengelolaan Data.....	57
3. Analisa Data	58
G. Alur Penelitian	59
H. Etika Penelitian	60
BAB V HASIL PENELITIAN.....	62
A. Karakteristik responden/partisipan.....	63
B. Hasil variabel independen/dependen.....	67
1. Riwayat Kebiasaan Minum Kopi (Variabel Independen).....	67
2. Kadar Gula Darah (Variabel Dependen).....	69
3. Deskriptive Crosstab (Tabulasi Silang)	72
BAB VI PEMBAHASAN.....	77
A. Pembahasan Temuan.....	77
1. Riwayat Kebiasaan Minum Kopi Penderita DM Tipe II di Puskesmas Mangasa Kota Makassar	77
2. Kadar Gula Darah Penderita DM Tipe II di Puskesmas Mangasa Kota Makassar	86
B. Implikasi dalam praktik keperawatan	92
C. Keterbatasan Penelitian.....	93
BAB VII PENUTUP	94
A. Kesimpulan	94
B. Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA	96
Lampiran-Lampiran	102

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kadar gula darah normal berdasarkan usia	16
Tabel 2. Rentang kadar glukosa darah plasma puasa (FPG).....	16
Tabel 3. Rentang toleransi glukosa oral (OGTT).....	16
Tabel 4. Klasifikasi Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus.....	19
Tabel 5. Kandungan kafein dalam berbagai sumber minuman.....	32
Tabel 6. Kandungan kafein dalam berbagai jenis kopi	34
Tabel 7. Originalitas Penelitian.....	41
Tabel 8. Definisi operasional	49
Tabel 9. Karakteristik Data Demografi Pasien DM Tipe II (n = 70)	64
Tabel 10. Distribusi Frekuensi Kebiasaan Minum Kopi	67
Tabel 11. Kategori Jawaban Pertanyaan Terhadap Rentang Skor Kopi	68
Tabel 12. Distribusi Frekuensi Rentang Kadar Gula Darah	69
Tabel 13. Kategori Jawaban Tiap Pertanyaan Terhadap Kadar GDS dan GDP ...	70
Tabel 14. Crosstab Tabulasi Data Responden Kebiasaan Mengonsumsi Kopi	72
Tabel 15. Crosstab Tabulasi Data Responden Kadar Gula Darah	74
Tabel 16. Crosstab Kadar Gula Darah * Rentang Skor Kuesioner	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kandungan kafein dalam kopi.....	33
Gambar 2. Rumus menghitung interval berdasarkan skala likert	53

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Konsep Penelitian.....	44
Bagan 2. Alur Penelitian	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Informed Consent</i>	102
Lampiran 2. Kuesioner Penelitian.....	104
Lampiran 3. Lembar Observasi.....	107
Lampiran 4. Rekomendasi Persetujuan Etik	108
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian.....	109
Lampiran 6. Master Tabel dan Koding	118
Lampiran 7. Out Put SPSS	122
Lampiran 8. Hasil Uji Validitas Reliabilitas Kuesioner Pertanyaan Tambahan .	143

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penyakit Diabetes Melitus atau disingkat DM adalah suatu kondisi medis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa dalam darah. DM merupakan penyakit yang masuk dalam kelompok penyakit metabolik karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin ataupun keduanya (Soelistijo Soebagijo Adi, 2019). Angka kejadian diabetes berdasarkan prevalensi global *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2019 memperkirakan terdapat 463 juta orang di dunia menderita diabetes dengan angka prevalensi sebesar 9,3% dari total penduduk.

IDF menuliskan bahwa penderita DM Tipe II terus meningkat di berbagai negara dunia termasuk Indonesia. Indonesia masuk dalam peringkat ke-7 dari 10 negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi pada tahun 2019 yakni sebesar 10,7 juta. Negara China, India, dan Amerika Serikat menempati urutan 3 teratas dengan jumlah penderita 116,4 juta, 77 juta, dan 31 juta. Indonesia menjadi satu-satunya negara di Asia tenggara pada daftar 10 negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi tahun 2019, sehingga dapat diperkirakan besarnya kontribusi Indonesia terhadap kasus prevalensi kasus diabetes di Asia Tenggara (Kementerian Kesehatan RI., 2020)

Prevalensi kejadian diabetes penduduk rentang usia 20-79 tahun berdasarkan regional tahun 2019 terdapat 463 juta orang pada usia 20-79

tahun di dunia menderita diabetes, yaitu setara dengan angka prevalensi sebesar 9,3% dari total penduduk pada usia yang sama (Kementerian Kesehatan RI., 2020). *Diabetes Research and Clinical Practice* menjelaskan hampir satu dari dua orang dewasa yang masuk dalam rentang usia 20-79 tahun dengan diabetes tidak menyadarinya. Proporsi tertinggi kasus diabetes yang tidak terdiagnosis ditemukan di wilayah Afrika (53,6%), Pasifik Barat (52,8%) dan Asia Tenggara (51,3%), termasuk Indonesia (Ogurtsova et al., 2022).

Prevalensi diabetes berdasarkan jenis kelamin didapatkan bahwa jumlah penyandang diabetes pada perempuan sebesar 9% dan pada laki-laki 9,65%. Prevalensi ini diperkirakan meningkat seiring penambahan usia penduduk menjadi 19,9% atau sebanyak 111, 2 juta pada rentang usia 65-79 tahun, angka ini akan terus meningkat bahkan bisa mencapai 578 juta di tahun 2030 dan mencapai 700 juta di tahun 2045 (Kementerian Kesehatan RI., 2020).

Prevalensi penyakit DM di Sulawesi Selatan berdasarkan data dari Riskedas pada tahun 2018 pada penduduk di Provinsi Sulawesi Selatan sebanyak 1,3% dan Kota Makassar sendiri termasuk cukup tinggi yakni sebesar 1,73%, berdasarkan diagnosis dokter tertinggi berada pada kelompok usia 65-74 tahun atau sebesar 5,48%, terdapat pada yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 2,3% dan didominasi oleh yang bertempat tinggal di daerah perkotaan yaitu sebanyak 2,39% (Riskedas, 2018). Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan

pada tahun 2019-2022 dilaporkan bahwa jumlah kasus diabetes melitus di Kota Makassar mengalami peningkatan dari tahun 2021 ke 2022, tahun 2021 dilaporkan sebanyak 4530 penderita dan ditahun 2022 meningkat sebanyak 11.619 penderita (Dinas Kesehatan Provinsi, 2023).

Masyarakat khususnya didaerah perkotaan termasuk dominan dengan yang menderita penyakit DM. Puskesmas Mangasa merupakan puskesmas yang terdapat tepat di Kelurahan Mangasa Kota Makassar dengan Prevalensi kasus DM di kelurahan tersebut pada tahun 2019 sebanyak 149 orang, Kelurahan Gunung Sari sebanyak 134 orang dan Kelurahan Mannuruki sebanyak 41 orang (Junaidi et al., 2021), dimana Kelurahan Mangasa memiliki data paling terbanyak pada tahun 2019.

Puskesmas Mangasa masuk dalam puskesmas 10 besar dengan capaian penderita DM tertinggi ke-7 diantara 10 puskesmas tertinggi yakni sebanyak 918 pasien setelah urutan puskesmas 3 teratas adalah Puskesmas Bara-Baraya sebanyak 1612, Puskesmas Kassi-Kassi 1487, dan Puskesmas Batua 1125 (Dinas Kesehatan Kota Makassar, 2023). Dari hasil observasi dan wawancara pengambilan data awal yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa pada tahun 2023 Puskesmas Mangasa sendiri memiliki jumlah kunjungan pasien penderita DM Tipe II per-bulannya dimana pada November 2022 sebanyak 87 pasien, Desember 2022 sebanyak 14 pasien, dan Januari 2023 sebanyak 147 pasien (Puskesmas Mangasa, 2023).

Di era saat ini masyarakat perkotaan terkhususnya usia dewasa cenderung mengonsumsi kopi, kebiasaan ini telah menjadi salah satu gaya hidup masyarakat perkotaan atau kebiasaan utama masyarakat termasuk di Kota Makassar (Hidayat, 2021). Hasil penelitian menunjukkan bahwa orang dengan jenis kelamin laki-laki lebih suka mengonsumsi kopi dibandingkan perempuan, jurnal penelitian Hanafi dan Sulaiman menjelaskan hal yang serupa terkait hal yang sama hal ini dikarenakan kaum laki-laki sudah terbiasa meminum kopi untuk menyegarkan dan meningkatkan semangat kerja atau membudayakan saat aktivitas kerja dan pada jam istirahat, sehingga tingkat ketergantungan pada kopi itu tinggi (Hanafi & Sulaiman, 2018).

Berhubungan dengan hal tersebut, peneliti memutuskan tempat dan wilayah dengan riwayat kunjungan laki laki terbanyak. Berdasarkan data yang didapatkan peneliti, dari sebanyak 47 puskesmas, Puskesmas Mangasa menempati urutan ke-7 dengan jumlah penderita DM yang berjenis kelamin laki-laki tertinggi, yakni sebanyak 428 pasien, dibandingkan dengan perempuan yang hanya sebanyak 252 pasien (Dinas Kesehatan Kota Makassar, 2023).

Kopi identik dengan menghilangkan rasa kantuk, tidak heran banyak dari masyarakat yang gemar mengonsumsi kopi dari segala usia. Melihat hal ini, mengonsumsi kopi menjadi kebiasaan dalam masyarakat, kebiasaan mengonsumsi kopi yang berlebihan akan berefek terhadap kadar gula darah seseorang. Di dalam kopi mengandung unsur kafein. Penelitian

Hastuti tahun 2018 dituliskan bahwa batas anjuran yang baik untuk mengonsumsi kafein yaitu tidak lebih dari 300 mg per hari atau lebih kurang setara dengan 3 cangkir kopi. Kandungan kafein pada kopi berbeda-beda tergantung pada jenis kopinya dan kondisi geografis dimana kopi tersebut ditanam (Hastuti, 2018).

Kopi mengandung banyak komponen didalamnya, komponen yang termasuk diantaranya adalah kafein, cafestol, kahweol, asam klorogenat dan mikronutrien. Kafein adalah salah satu komponen kopi yang paling utama yang telah diketahui dapat meningkatkan sekresi insulin. Terbukti konsentrasi insulin ini cenderung lebih tinggi pada 30 menit pertama setelah konsumsi kopi berkafein dibandingkan dengan mengonsumsi kopi atau air saja yang tanpa kafein (Gao et al., 2018).

Selain kafein, cafestol, kahweol, asam klorogenat dan mikronutrien kandungan kopi lainnya yaitu *chlorogenic acid*, yang merupakan salah satu jenis senyawa polifenol yang menjadi antioksidan kuat untuk menurunkan risiko terjadinya DM Tipe II dengan cara menghambat sensitivitas tubuh terhadap insulin sehingga merangsang pembentukan GLP-1 (*glukagon likepeptide-1*). GLP-1 ini yang menghambat kadar glukosa darah (Purwaningsih, 2019b).

Terdapat 2 jenis kopi yang dibudidayakan di Indonesia yaitu secara umum ada kopi arabika dan kopi robusta (Hastuti, 2018). Unsur dalam kopi salah satunya adalah kafein, kandungan standar kafein dalam secangkir kopi seduh yaitu 0,9 – 1,6% pada kopi arabika, 1,4 – 2,9% pada

kopi robusta, dan 1,7% pada campuran kopi arabi dan kopi robusta. Dalam hal ini kafein yang terkandung di dalam biji kopi sangrai adalah sebesar 1% untuk kopi arabika dan 2% untuk kopi robusta. Kandungan kafein biji mentah kopi arabika lebih rendah dibandingkan biji mentah kopi robusta, kandungan kafein kopi robusta sekitar 2,2% dan arabika sekitar 1,2%. Dengan penjelasan tersebut diketahui bahwa kandungan kopi robusta lebih tinggi kandungan kafeinnya dibandingkan kopi arabika (Hastuti, 2018). Secangkir kopi rumahan kecil mengandung 50 mg, sementara untuk ukuran cup grande sekitar 16 ons dapat mengandung lebih dari 300 mg kafein, simpulannya secangkir kopi rata-rata 8 ons mengandung sekitar 100 mg kafein (Gao et al., 2018).

Studi yang dilakukan oleh Fauza tahun 2020 didapatkan bahwa kandungan utama dalam kopi yakni kafeina jenis polipenol dapat berperan dalam pengaturan kadar gula darah, melalui mekanisme peningkatan sensitivitas insulin juga penghambatan absorpsi glukosa pada gastrointestinal. Sehingga konsumsi kopi dapat menurunkan risiko terjadinya diabetes melitus (Fauza, 2020).

Dalam studi terdahulu *American Journal of Clinical Nutrition* ditemukan hasil bahwa kafein dengan konsentrasi yang tinggi (4-8 mg/kg) mempunyai efek meningkatkan *Free Fati Acid* (FFA) atau kadar asam lemak bebas dalam plasma darah, kondisi tersebut berpengaruh terhadap terjadinya DM Tipe II (Atkinson et al., 2021). FFA berpengaruh terhadap penyerapan glukosa dan menghambat insulin dan dapat mengganggu

pensinyalan insulin. Dengan adanya peningkatan *free fatty acid* akan mengganggu transporter glukosa ke membran plasma dan menyebabkan terjadinya resistensi insulin pada jaringan otot dan adiposa. Resistensi insulin penting secara klinis sejak terkait dengan berbagai penyakit termasuk DM Tipe II, dislipidemia, dan kelainan pada tingkat kardiovaskuler. Studi terbaru telah mengusulkan mekanisme molekuler yang berbeda dimana lipid ini dapat mengubah jalur pensinyalan insulin (Vázquez-Jiménez et al., 2019).

Penelitian Gao tahun 2018 menuliskan bahwa kopi adalah salah satu minuman yang paling banyak dikonsumsi seluruh masyarakat dan juga di dunia, banyak penelitian tentang konsumsi kopi dan serangkaian penyakit lainnya yang dapat memberikan efek terhadap penyakit DM Tipe II (Gao et al., 2018). Sebuah penelitian yang dilakukan di Korea pada tahun 2019 ditunjukkan bahwa terdapat hubungan yang terbalik antara konsumsi kopi dan risiko DM dimana dituliskan bahwa semakin sering seseorang mengonsumsi kopi maka akan semakin rendah pula risiko dirinya menderita penyakit DM (Lim Y, Park Y, Choi SK, Ahn S, 2019).

Dalam penelitian Hastuti tahun 2018 menjelaskan bahwa kopi memiliki keuntungan pada tubuh, sebagai antioksidan yang lebih banyak kandungan antioksidannya dibanding teh dan coklat. Bagi penikmat kopi yang bertoleransi tinggi terhadap kafein membuat tubuh menjadi segar dan hangat sehingga tidak jarang banyak dari masyarakat yang mengonsumsi kopi (Hastuti, 2018). Namun dibandingkan dengan keuntungan tersebut,

meminum kopi bagi penderita DM Tipe II berdampak bagi tubuh lebih lagi jika ditambahkan gula dalam kopi tersebut yang dapat meningkatkan kadar gula penderitanya. Hal ini membuat pemikiran lebih mendalam lagi apakah kopi memiliki manfaat atau tidak bagi penderita DM Tipe II.

Kopi dapat menurunkan risiko terjadinya Diabetes Tipe II, tipe diabetes ini paling banyak ditemukan, jumlahnya sekitar 90-95% dari total seluruh diabetes termasuk yang tipe II (Luph, 2019). Manfaat kopi dalam mengurangi risiko diabetes sebenarnya sudah dikenal lama, meski secara pasti mekanismenya belum diketahui.

Beberapa penelitian yang menjelaskan tentang kopi terhadap kadar gula darah penderita DM Tipe II diantaranya penelitian yang dilakukan Dhigna dkk tahun 2019 menunjukkan bahwa kopi terhadap Diabetes Melitus Tipe II dapat menurunkan kadar gula darah pasien penderita DM Tipe II itu sendiri, terdapat perbedaan signifikan antara pasien DM Tipe II yang diberikan kopi dengan yang tidak diberikan kopi, asam klorogenat telah terbukti menunda penyerapan glukosa usus dan menghambat gluconeogenesis (Pradana & Wulandari, 2019). Penelitian lainnya oleh Subekti dan Muhartono terhadap penderita DM Tipe II didapatkan pemberian kopi selama 7 hari perlakuan dapat menurunkan kadar glukosa menjadi normal (Subeki & Muhartono, 2018). Penelitian selanjutnya oleh Kusumawardani bahwa tidak ada hubungan antara frekuensi minum kopi dengan kadar gula darah penderita diabetes melitus (p value = 0,869), sisanya sejumlah ditentukan oleh faktor lain (Kusumawardani et al., 2020).

Penelitian Alfiah menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan GDS Awal dengan GDS akhir, pemberian formula hard candy biji kopi robusta (*Coffea Canephora L*) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kadar glukosa darah (Alfiah Irfiyanti, 2022).

Berdasarkan uraian tersebut, pelaporan tentang konsumsi kopi meningkatkan kadar gula darah dan adapula yang melaporkan kopi menurunkan kadar gula darah sehingga peneliti ingin meneliti lebih lanjut mengenai “Gambaran Kebiasaan Mengonsumsi Kopi Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita DM Tipe II di Puskesmas Mangasa Kota Makassar”. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai manfaat mengonsumsi kopi dalam lingkup masyarakat dan untuk menambah pengetahuan khususnya dalam lingkup keperawatan dan juga pada penderita Diabetes Melitus Tipe II, mengetahui risiko terjadinya Diabetes Melitus Tipe II, dan efek kebiasaan minum kopi. Sehingga program pencegahan Diabetes Melitus Tipe II khususnya program pengaturan pola kebiasaan dan gaya hidup dapat dilakukan dengan lebih baik, serta sebagai bahan bacaan dan referensi ilmiah penelitian selanjutnya yang akan melakukan penelitian sejenis.

B. Rumusan Masalah

Sebagai bagian dari pembangunan berkelanjutan tahun 2030, negara anggota telah menetapkan targetnya untuk mengurangi angka kematian akibat dari penyakit tidak menular termasuk diabetes (Khairani, 2019). Adanya kecenderungan peningkatan angka diabetes di setiap tahunnya,

penting untuk mengidentifikasi hal yang berkaitan dengan pencegahan pengendalian penyakit. *American Diabetes Assosiation* merekomendasikan dalam sumber buku Bruner and Suddarth bahwa diabetes dapat dikontrol dengan dengan penatalaksanaan faktor risiko seperti pengontrolan dan normalisasi kadar gula darah (Smeltzer, 2017). Pengontrolan kadar gula darah dapat dilakukan dengan memperhatikan asupan kadar gula dalam tiap makanan dan minuman yang dikonsumsi, penderita diabetes cenderung mengonsumsi makanan maupun minuman dan memiliki riwayat kebiasaan tertentu, salah satunya adalah kebiasaan mengonsumsi kopi.

Kebiasaan mengonsumsi kopi bagi penderita DM Tipe II merupakan hal yang perlu diketahui lebih mendalam apakah kebiasaan mengonsumsi kopi ini memiliki dampak terhadap kadar gula penderitanya. Kopi terhadap penderita DM Tipe II memiliki manfaat tersendiri baik manfaat dalam meningkatkan kadar gula darah penderita DM maupun dapat menurunkan kadar gula darah penderita DM itu sendiri, beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa kopi dapat meningkatkan kadar gula darah dengan hasil yang didapatkan dalam salah satu penelitian Lutfi dkk pada tahun 2019 bahwa lebih banyak responden yang mengonsumsi kopi murni memiliki rerata kadar glukosa darah diatas rentang normal (Lutfi Septy Munawaroh, Diah Titik, 2019).

Sebaliknya dalam beberpa penelitian juga menunjukkan bahwa kopi dapat menurunkan kadar gula darah penderita DM Tipe II. Kopi

mengandung magnesium dan kandungan antioksidan yang dapat menyembuhkan diabetes. Kopi juga mengandung senyawa asam klorogenat dan kafein yang dapat meningkatkan sensitivitas insulin dengan termediasi oleh adrenalin. Asam klorogenik pada kopi akan menurunkan konsentrasi glukosa pada plasma dengan terjadinya kegagalan sel β -pankreas dalam memproduksi insulin. Dapat dibuktikan dengan salah satu penelitian yang dilakukan oleh Subekti bahwa pemberian kopi selama 7 hari perlakuan dapat menurunkan kadar glukosa menjadi normal (Subekti & Muhartono, 2018). Hasil penelitian selanjutnya oleh Pradana dan Wulandari tahun 2019 menunjukkan bahwa kopi terhadap DM Tipe II dapat menurunkan kadar gula darah pasien penderitanya dengan nilai standar deviasi kelompok intervensi yaitu 17,73 dan kelompok kontrol 3,96 (Pradana & Wulandari, 2019).

Di wilayah Puskesmas Mangasa Kota Makassar banyak terdapat penyandang DM Tipe II yang datang berobat mengonsulkan tentang penyakit diabetes yang dialami. serta dalam lingkup institusi keperawatan unhas belum pernah ada dalam penelitian sebelumnya yang meneliti tentang *Riwayat Kebiasaan Mengonsumsi Kopi Pasien DM Tipe II Dengan Kadar Gula Darah di Puskesmas Mangasa Kota Makassar*. Berdasarkan uraian diatas, maka pertanyaan penelitian ini adalah bagaimanakah *Gambaran Riwayat Kebiasaan Mengonsumsi Kopi Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Mangasa Kota Makassar?*

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum : Diketuinya Gambaran Riwayat Kebiasaan Mengonsumsi Kopi Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Mangasa Kota Makassar
2. Tujuan Khusus :
 - a. Diketuinya riwayat kebiasaan mengonsumsi kopi pada pasien penderita DM Tipe II di Puskesmas Mangasa Kota Makassar
 - b. Diketuinya kadar gula darah pada pasien DM Tipe II di Puskesmas Mangasa Kota Makassar

D. Kesesuaian Penelitian dengan Roadmap Prodi

Kesesuaian penelitian ini dengan roadmap prodi yaitu penelitian ini roadmap-nya berdasar pada domain 2 yakni optimalisasi pengembangan insani melalui pendekatan dan upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif pada individu, keluarga, kelompok dan masyarakat. Penelitian ini merupakan bagian dari *health science* yang dilakukan di tatanan pelayanan yaitu rumah sakit, klinik/puskesmas, dan juga masyarakat. Terkait kasus penyakit dalam penelitian ini peneliti memilih penyakit Diabetes Melitus Tipe II yang berkembang dalam kurun waktu terakhir, dengan pengambilan topik penelitian “Gambaran Riwayat Kebiasaan Mengonsumsi Kopi Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Mangasa Kota Makassar”. Dalam melakukan penelitian, sebagai calon perawat yang meneliti harus selalu berorientasi kepada masalah yang jadi *trend issue* dalam masyarakat.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Penulis

Untuk penulis sendiri, dengan adanya penelitian ini penulis mampu menambah pengetahuan dan pengalaman terkhususnya dalam hal berinteraksi langsung dengan masyarakat di Puskesmas Mangasa Kota Makassar, menambah pengetahuan mendalam terkait gambaran kebiasaan berinteraksi langsung dengan masyarakat di puskesmas Mangasa kota Makassar, menambah pengetahuan mendalam terkait gambaran kebiasaan mengonsumsi kopi dengan kadar gula darah bagi pasien penderita DM Tipe II di Puskesmas Mangasa Kota Makassar sehingga menjadi acuan bagi penulis sendiri dalam upaya meningkatkan kualitas hidup masyarakat setempat utamanya untuk kebiasaan mengonsumsi kopi dengan kadar gulanya.

2. Manfaat Bagi Perawat

Dengan adanya penelitian ini perawat yang ada mampu menjadikan landasan terkait asuhan keperawatan bagi pasien penderita DM Tipe II maupun keluarganya dengan memberikan edukasi kesehatan serta pendekatan yang lebih banyak terhadap penyandang DM Tipe II.

3. Manfaat Bagi Institusi

Bagi institusi penelitian ini dapat dijadikan bahan acuan untuk institusi utamanya Fakultas Keperawatan Unhas dimana dalam penelitian sebelumnya belum ada yang meneliti terkait gambaran riwayat kebiasaan mengonsumsi kopi dengan kadar gula darah bagi pasien DM Tipe II di Puskesmas Mangasa Kota Makassar.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Tentang Diabetes Melitus (DM)

1. Definisi DM

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit tidak menular dengan gangguan metabolisme tubuh dalam jangka waktu lama yang ditandai dengan tingginya kadar gula di dalam darah (Febrinasari et al., 2020). Diabetes Melitus merupakan jenis penyakit yang dikenal juga dengan nama Diabetes Tipe II merupakan penyakit yang melibatkan gaya hidup kronis yang berpengaruh terhadap sejumlah besar orang di seluruh dunia (Begani, 2022).

Diabetes Melitus Tipe II adalah kondisi terkait metabolisme dengan tanda adanya peningkatan kadar gula dalam tubuh. Penyakit ini masuk dalam jenis penyakit tidak menular sehingga tidak dapat berpindah dari satu orang ke orang lainnya, Perkembangan Diabetes Melitus sendiri tiap tahunnya berkembang selama beberapa tahun, namun gejalanya sebagian besar sulit diidentifikasi sehingga tes pemeriksaan kadar gula darah merupakan persyaratan klinis penyakit ini. Terjadinya peningkatan kadar glukosa darah membahayakan organ vital serta organ lain dalam tubuh manusia, mungkin menyebabkan masalah kesehatan tambahan. Diabetes Melitus timbul dari perilaku tidak sehat (Begani, 2022).

Sangat penting untuk memahami bahwa kadar gula darah normal bervariasi tergantung faktor usia, gaya hidup, dan masalah kesehatan. Tabel dibawah ini menunjukkan kadar gula darah yang biasanya direkomendasikan berdasarkan usia menurut situs dari siloam hospitals yang ditinjau langsung oleh dr. Emilia, Sp.PD, dan juga tabel yang menunjukkan rentang kadar glukosa darah untuk mendiagnosis diabetes, diantaranya dengan tes glukosa plasma puasa (FPG) dan tes toleransi glukosa oral (OGTT).

Tabel 1. Kadar gula darah normal berdasarkan usia

Usia	Gula Darah Normal	Gula Darah Puasa	Gula Darah Setelah Makan
< 6 Tahun	100-200mg/dl	±100mg/dl	±200mg/dl
6-12 Tahun	70-150mg/dl	±70mg/dl	≥150mg/dl
> 12 Tahun	<100mg/dl	70-130mg/dl	<180mg/dl (Setelah makan) 100-140 mg/dl (Sebelum tidur)

Sumber : (Siloam, 2023)

Tabel 2. Rentang kadar glukosa darah plasma puasa (FPG)

No.	Hasil	Glukosa Plasma Puasa (FPG)
1.	Normal	<100 mg/dl
2.	Pradiabetes	100 mg/dl -125 mg/dl
3.	Diabetes	≥126 mg/dl

Sumber : (American Diabetes Association, 2023)

Tabel 3. Rentang toleransi glukosa oral (OGTT)

No.	Hasil	Tes Toleransi Glukosa Oral (OGTT)
1.	Normal	<140 mg/dl
2.	Pradiabetes	140 mg/dl -199 mg/dl
3.	Diabetes	≥200 mg/dl

Sumber : (American Diabetes Association, 2023)

Diagnosis diabetes dilakukan dengan beberapa cara, ada beberapa cara untuk mendiagnosis diabetes, diantaranya dengan diagnosis uji hemoglobin A1C yang direntangkan dalam persenan, glukosa plasma puasa (FPG), tes toleransi glukosa oral (OGTT) dan tes glukosa plasma acak (random blood sugar test/RPG) yang rentang hasil tes pemeriksaan sama dengan OGTT. Pengujian dilakukan dalam pengaturan perawatan kesehatan, uji A1C menentukan kadar glukosa darah rata-rata selama 2 hingga 3 minggu terakhir, keuntungan didiagnosis dengan cara ini adalah klien tidak perlu berpuasa atau minum apapun. Diabetes didiagnosis pada A1C $\geq 6,5\%$, prediabetes 5,7%-6,4%, dan normal $< 5,7\%$ (*American Diabetes Association, 2023*).

Tes glukosa plasma puasa (FPG) adalah tes pemeriksaan kadar glukosa darah puasa, puasa tidak makan (kecuali minum) selama 8 jam sebelum dilakukan tes, tes ini biasanya dilakukan di pagi hari, hasil pemeriksaan ini terdiagnosis diabetes pada glukosa darah puasa ≥ 126 mg/dl . Tes toleransi glukosa oral (OGTT) adalah tes yang memeriksa kadar glukosa darah sebelum dua jam setelah minum minuman manis khusus, dengan memberitahukan bagaimana tubuh memproses gula, diabetes didiagnosis pada glukosa darah ini ≥ 200 mg/dl . Tes glukosa plasma acak merupakan tes yang diperiksa setiap saat klien memiliki gejala diabetes parah, diabetes didiagnosis pada glukosa darah ≥ 200 mg/dl . Berdasarkan sumber *American*

Diabetes Association rentang kadar glukosa darah dibagi berdasarkan tiga rentang, yaitu:

a. Normal

Rentang kadar glukosa darah normal menurut *American Diabetes Association* bahwa rentang untuk glukosa darah plasma puasa (FPG) <100 mg/dl , glukosa darah OGTT normal berada pada rentang <140 mg/dl .

b. Pradiabetes

Kadar glukosa darah pradiabetes disebut memiliki kadar glukosa darah yang lebih tinggi dari normal, tetapi belum cukup tinggi untuk didiagnosis diabetes. Pradiabetes sebagai toleransi glukosa terganggu (IGT) atau glukosa puasa terganggu (IFC), tergantung pada tes apa yang digunakan saat terdeteksi. Kondisi ini menempatkan pada risiko yang lebih tinggi untuk mengembangkan ke diabetes tipe II dan penyakit kardiovaskular (*American Diabetes Association, 2023*). Rentang kriteria glukosa darah pradiabetes masuk dalam rentang 100-125 mg/dl untuk glukosa darah plasma puasa (FPG), dan 140-199 mg/dl rentang toleransi glukosa oral (OGTT).

c. Diabetes

Rentang kriteria glukosa darah diabetes masuk dalam rentang ≥ 126 mg/dl untuk glukosa darah plasma puasa (FPG), dan ≥ 200 mg/dl rentang toleransi glukosa oral (OGTT).

Tabel 4. Klasifikasi Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus berdasarkan kategori pengklasifikasian American Diabetes Association (ADA)

Jenis Pemeriksaan	Kategori (mg/dl)	
	Terkontrol	Tidak Terkontrol
Kadar Gula Darah Puasa (GDP)	80-130	>130
Kadar glukosa 2 jam post prandial	<180	≥180
Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS)	<200	≥200

Sumber : (American Diabetes Association, 2021)

Berdasarkan pembagian klasifikasi penderita diabetes melitus berdasarkan menurut *American Diabetes Assosiation* jenis pemeriksaan kadar glukosa darah dapat dibagi menjadi 3 jenis diantaranya:

a. Kadar gula darah puasa

Pemeriksaan kadar gula darah puasa adalah pasien yang tidak mendapatkan asupan kalori tambahan sedikitnya selama 8 jam, dengan dianjurkan untuk pasien berpuasa mulai dari malam hari sebelum dilakukan pemeriksaan, kecuali minum air putih yang tanpa gula. Kadar gula darah puasa pada pasien dapat terkendali apabila berada pada rentang 80-130 mg/dl (American Diabetes Association, 2021).

b. Kadar gula darah 2 jam post prandial

Pemeriksaan kadar gula darah ini dilakukan dua jam setelah mengonsumsi makanan karbohidrat tinggi atau minimum 75 gr glukosa. Kadar glukosa darah 2 jam post prandial pada pasien

diabetes melitus dikatakan terkendali apabila <180 mg/dl (*American Diabetes Association, 2021*).

c. Kadar gula darah sewaktu

Pemeriksaan kadar gula darah sewaktu atau gula darah acak merupakan hasil pemeriksaan sesaat pada suatu hari tanpa memperhatikan waktu makan terakhir. Kadar gula darah sewaktu pasien diabetes melitus dikatakan terkendali apabila pada rentang <200 mg/dl (*American Diabetes Association, 2021*).

2. Klasifikasi DM

Diabetes melitus dibagi dalam beberapa jenis diantaranya adalah DM Tipe I, DM Tipe II, diabetes gestasional dan diabetes tipe lain (Perkeni, 2019). DM Tipe I terjadi karena kerusakan sel beta di pankreas, sehingga insulin diperlukan seumur hidup. DM Tipe I penyebab utamanya adalah faktor autoimun (Febrinasari et al., 2020). DM Tipe II merupakan tipe yang umum, lebih banyak penderitanya dibanding tipe I, DM Tipe II disebabkan oleh beberapa faktor seperti obesitas dan keturunan (Febrinasari et al., 2020).

Selanjutnya adalah diabetes gestasional, diabetes gestasional merupakan tipe diabetes yang timbul disaat kehamilan yang disebabkan oleh riwayat DM dari keluarga, obesitas, usia ibu saat hamil, riwayat melahirkan bayi besar dan riwayat penyakit lainnya (Febrinasari et al., 2020). Diabetes melitus tipe lain merupakan jenis diabetes yang terjadi karena kelainan kromosom dan mitokondria

DNA, infeksi dari *rubella congenital* dan *cytomegalovirus*, oleh penyakit eksokrin pankreas (fibrosis kistik, *pankreatitis*), oleh obat atau zat kimia (misalnya penggunaan glukokortikoid pada terapi HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ) dan oleh sindrom genetik lain yang berkaitan dengan diabetes melitus (Perkeni, 2019).

3. Manifestasi Klinis DM

Seseorang dikatakan mengalami tanda gejala DM yaitu memiliki gejala 3P, gejala tersebut antara lain polyuria (sering kencing), polydipsia (sering merasa haus), dan polifagia (sering merasa lapar), serta penurunan berat badan yang tidak diketahui penyebabnya secara drastis. Selain hal tersebut, penderita DM sendiri mengalami gejala berupa sering mengeluh akan lemah pada anggota badan dan kurangnya energi, kesemutan di tangan atau kaki, gatal, mudah terkena infeksi bakteri atau jamur, penyembuhan luka yang lama, dan keluhan mata sering kabur. Namun adapula pada beberapa kondisi dan kasus, seorang penderita justru tidak menunjukkan adanya gejala sama sekali (American Diabetes Association, 2019).

Penegakan diagnosis DM juga ditandai dan dapat dibuktikan dengan melakukan pemeriksaan terhadap glukosa darah, terkait pemeriksaan glukosa darah sendiri terdiri atas gula darah setelah berpuasa (minimal 8 jam), gula darah 2 jam setelah makan, dan gula darah sewaktu (Perkeni, 2019). Selain ketiga pemeriksaan tersebut, dokter dapat merekomendasikan pemeriksaan laboratorium lainnya

yang akan mendukung hasil yang lebih akurat (American Diabetes Association, 2019).

4. Faktor Risiko DM

Seorang penderita DM lebih berisiko terkena penyakit DM apabila memiliki beberapa faktor risiko yang terdiri atas faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi.

Untuk faktor risiko yang dapat dimodifikasi yaitu faktor yang dapat diubah, salah satunya dengan menerapkan pola hidup sehat, sedangkan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi adalah faktor yang tidak dapat diubah, antara lain adalah ras, etnik, riwayat keluarga dengan DM, umur >45 tahun (dapat meningkat seiring dengan peningkatan usia), riwayat melahirkan bayi dengan berat badan lahir bayi >4000 gr atau riwayat menderita DM saat masa kehamilan (DM gestasional), serta riwayat lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR) <2500 gr, terkait faktor risiko yang dapat dimodifikasi faktor-faktor yang termasuk di dalamnya adalah berat badan lebih (IMT>23 kg/m²), kurangnya aktivitas fisik, tekanan darah tinggi atau hipertensi (>140/90 mmHg), gangguan profil lemak dalam darah (HDL<35 mg/dl , dan atau *trigliserida* >250 mg/dl), dan diet yang tidak sehat yakni diet dengan tinggi gula dan rendah serat (Zheng Y, Ley SH, 2018).

5. Pengendalian DM

Penyakit DM dapat dikendalikan namun tidak dapat disembuhkan secara total, pengendalian tersebut dapat dilakukan sehingga penderita

DM sendiri mampu menjalani hidupnya dengan normal. Pengendalian tersebut meliputi pola makan (diet), olahraga, pengobatan, pemeriksaan gula darah dan lainnya. Penyakit DM Tipe II lebih mengacu ke penyembuhan yang melibatkan pola hidup sehat (Suciana F, Daryanti, Marwanti, 2019).

a. Pengaturan Makan (Diet)

Pengaturan makan atau diet pada penderita DM prinsipnya hampir kurang lebih sama dengan pengaturan makanan masyarakat pada umumnya yaitu dengan mempertimbangkan jumlah kebutuhan kalori serta gizi yang seimbang. Penderita DM sendiri lebih ditekankan pada pengaturan dalam 3J yakni keteraturan jadwal makan, jenis makan, dan jumlah kandungan kalori. Dalam buku saku DM untuk awam dituliskan bahwa komposisi makanan yang dianjurkan terdiri dari karbohidrat yang tidak lebih dari 45-65% dari jumlah total asupan energi yang dibutuhkan, lemak yang dianjurkan 20-25% kkal dari asupan energi, protein 10-12% kkal dari asupan energi (Farida, 2019).

b. Olahraga

Penderita DM dapat melakukan olahraga sebagaimana yang dimaksud yaitu dengan olahraga atau melakukan latihan jasmani yang seharusnya dilakukan secara rutin sebanyak 3-5 kali dalam seminggu selama kurang lebih 30 menit dengan jeda latihan tidak lebih dari 2 hari berturut turut. Kegiatan sehari hari atau aktivitas

sehari-hari bukan termasuk dalam olahraga. Olahraga yang dianjurkan berupa latihan jasmani yang bersifat aerobik seperti: jalan cepat, bersepeda santai, jogging, dan berenang, latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan umur penderita, dan status kesegaran jasmani. Kegiatan yang kurang pergerakan seperti menonton televisi perlu dibatasi atau sebisanya jangan terlalu lama (Suciana F, Daryanti, Marwanti, 2019). Dalam sumber buku saku DM menuliskan bahwa apabila kadar gula darah <100 mg/dl maka pasien DM dianjurkan untuk makan terlebih dahulu, dan jika kadar gula darah >250 mg/dl maka latihan harus ditunda terlebih dahulu (Farida, 2019).

c. Pengobatan

Pengobatan pada penderita DM sendiri diberikan sebagai tambahan jika pengaturan diet serta olahraga belum dapat mengendalikan gula darah penderitanya. Pengobatan disini berupa pemberian obat hiperglikemi oral (OHO) atau berupa injeksi insulin. Terkait dosis pemberiannya diresepkan dan ditentukan oleh dokter terkait (Farida, 2019).

d. Pemeriksaan Gula Darah

Pemeriksaan gula darah pada penderita DM digunakan untuk memantau kadar gula dalam darah. Pemeriksaan yang dilakukan pada penderitanya meliputi pemeriksaan kadar gula darah puasa dan glukosa 2 jam setelah makan yang bertujuan untuk mengetahui

mengenai keberhasilan terapi yang dilakukan. Selainnya, pada pasien yang telah mencapai sasaran terapi disertai dengan kadar gula darah yang terkontrol maka pemeriksaan tes hemoglobin terglikosilasi (HbA1C) bisa dilakukan minimal setahun dua kali. Penderita DM juga dapat melakukan pemeriksaan gula darah mandiri (PGDM) dengan menggunakan alat yang sederhana berupa glukometer yang mudah digunakan yang hasil pemeriksaannya terbukti dipercaya sejauh kalibrasi dilakukan dengan baik dan teratur serta digunakan sesuai standar yang telah dianjurkan (Farida, 2019).

e. Konsumsi Kopi

DM juga dapat dikendalikan dengan mengonsumsi kopi. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Retno dkk tahun 2019 dengan judul penelitian pengaruh konsumsi kopi dalam jangka pendek terhadap kadar glukosa darah menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kadar glukosa darah *pretest* dan kadar glukosa darah *posttest*, hasil menunjukkan bahwa kadar glukosa darah *posttest* lebih rendah dibandingkan kadar glukosa darah *pretest*, hasil statistik menunjukkan terdapat penurunan kadar glukosa darah yang bermakna. Dengan adanya hal ini membuktikan bahwa mengonsumsi kopi secara teratur dapat menurunkan kadar glukosa darah (Napitupulu & Kristineke, 2019).

Selain sebagai minuman psikostimulan kopi juga sangat bermanfaat bagi kesehatan yaitu mengurangi risiko terkena penyakit diabetes melitus, asam urat, dan dapat menurunkan kadar glukosa darah. Kandungan yang ada dalam kopi terdiri dari senyawa volatil dan nonvolatil, dimana senyawa volatil berpengaruh terhadap aroma kopi sedangkan senyawa nonvolatil berpengaruh terhadap mutu kopi itu sendiri. Kandungan kopi yaitu kafein dan *chlorogenic acid*. *Chlorogenic acid* merupakan salah satu jenis senyawa poliphenol yang menjadi antioksidan kuat didalam kopi. Senyawa kafeina ini yang terdapat di dalam minuman kopi ternyata mampu menurunkan risiko terkena DM Tipe II dengan cara menjaga sensitivitas tubuh terhadap insulin. Senyawa polyphenol yaitu *chlorogenic acid* yang berfungsi sebagai antioksidan kuat yang nantinya akan merangsang pembentukan GLP-1 (*glucagon likepeptide-1*) (Purwaningsih, 2019b).

GLP-1 yang disekresikan oleh sel L usus beredar di sirkulasi sistemik dan mencapai reseptornya di pankreas, sekresi glucagon akan dihambat oleh GLP-1 yang mengakibatkan kadar glukosa darah akan mengalami penurunan karena kadar insulin lebih banyak daripada kadar glucagon, metabolisme karbohidrat yang terjadi, GLP-1 dapat meningkatkan rasio insulin terhadap glucagon dan akan mengakibatkan terjadinya hambatan produksi glukosa

dihati sehingga kadar glukosa di sirkulasi akan menurun, hormone GLP-1 dapat memperbaiki pankreas dengan cara meningkatkan sensitivitas sel beta pankreas terhadap peningkatan kadar glukosa di sirkulasi (Purwaningsih, 2019b).

Manfaat lain dari GLP-1 ini yakni sebagai stimulasi sekresi insulin karena GLP-1 merupakan stimultan, merangsang gen pro-insulin dan sintesis insulin. Setelah terjadi sekresi insulin, selanjutnya kadar glukosa di sirkulasi akan mengalami penurunan kemudian menghambat sekresi glukagon karena sekresi glukagon terbukti dengan adanya reseptor GLP-1 di sel beta pankreas yang nantinya menghasilkan glukagon (Purwaningsih, 2019b).

Minuman kopi dinilai bermanfaat untuk mencegah penyakit diabetes. Namun kopi yang dimaksud di sini merupakan jenis kopi hitam atau dengan tambahan sedikit gula maupun susu (takaran gula dan susu kurang), para peneliti di Harvard University telah melakukan penelitian selama 20 tahun terhadap lebih dari 100 ribu orang. Hasil penelitian tersebut menemukan bahwa meningkatkan asupan kopi lebih dari satu cangkir per-hari dapat membantu mengurangi risiko DM Tipe II hingga 11 persen, sebaliknya orang yang mengurangi konsumsi kopi per-hari berisiko terkena diabetes hingga 17 persen, hasil studi selanjutnya ditemukan bahwa kandungan bioaktif dari kopi yang bernama cafestol memiliki sifat anti diabetes (Kemenkes, 2021).

Kandungan kafein dalam kopi membuat kadar gula darah pengidap diabetes naik turun dikarenakan efek kafein pada setiap orang berbeda-beda, bagi pengidap diabetes, 200 mg asupan kopi (setara dengan 2 cangkir kopi) sudah dapat menyebabkan efek perubahan terhadap kadar gula darah, maka baiknya pengonsumsi kopi harus membatasi kopi agar tidak melebihi 2-3 cangkir setiap hari (Kemenkes, 2021).

B. Kopi

1. Definisi Kopi

Kopi merupakan biji-bijian dari pohon jenis *coffea*. Kopi merupakan salah satu jenis minuman yang asalnya dari hasil seduhan biji kopi yang telah disangrai dan dihaluskan menjadi bubuk. Kopi terdiri dari berbagai macam dan jenis dengan rasa yang berbeda-beda. Di Indonesia, terdapat berbagai varietas kopi yang dibudidayakan ke berbagai daerah yang masing-masing varietasnya memiliki kenampakan yang berbeda misalnya seperti perbedaan warna, bentuk, ataupun tekstur (Sebatubun & Pujiarini, 2018).

2. Jenis-Jenis Kopi

a. Kopi Arabika

Kopi arabika merupakan salah satu jenis kopi yang paling banyak dikembangkan di dunia terkhususnya di Indonesia. Kopi arabika ditanam pada dataran tinggi yang memiliki iklim kering sekitar 1350-1850 meter dari atas permukaan laut. Sedangkan di

Indonesia kopi ini dapat tumbuh dan berproduksi pada ketinggian 1000-1750 meter di atas permukaan laut, kopi ini memiliki tingkat aroma dan rasa yang kuat (Safitri, 2020).

b. Kopi Robusta

Kopi robusta merupakan jenis kopi yang banyak dibudidayakan oleh penduduk karena kopi ini lebih mudah dibudidayakan jika dibandingkan dengan kopi arabika (Safitri, 2020). Tanaman kopi ini tumbuh dengan baik di dataran rendah sampai ketinggian 1000 meter di atas permukaan laut (Safitri, 2020).

3. Jenis Kopi Berdasarkan Pengolahannya

a. Kopi Murni

Kopi murni merupakan jenis kopi bubuk yang langsung diseduh dengan air panas dan akan meninggalkan ampas di dasar cangkir. Kopi bubuk ini memiliki kandungan kafein sebesar 115 mg per-10 gram kopi (\pm 1-2 sendok makan) dalam 150 ml air. Pilihan kasar halus nya bubuk kopi berkaitan dengan cara penyeduhan kopinya. Pengolahan kopi bubuk dibagi dalam 3 tahapan yaitu, penyangraian (*roasting*), penggilingan (*grinding*) dan pengemasan. Penyangraian dapat menentukan warna dan cita rasa produk kopi yang akan dikonsumsi sedangkan penggilingan yaitu menghaluskan partikel kopi sehingga dapat dihasilkan kopi

coarse (bubuk kasar), *medium* (bubuk sedang), *fine* (bubuk halus), *very fine* (bubuk amat halus) (Safitri, 2020).

b. Kopi Campuran

Kopi campuran merupakan kopi yang dibuat dari ekstrak kopi dari proses penyangraian, kopi sangria yang masih melalui tahapan ekstraksi, *drying* (pengeringan) dan pengemasan. Kopi yang telah digiling diekstrak dengan menggunakan tekanan tertentu dengan menggunakan alat pengestrak. Ekstraksi bertujuan untuk memisahkan kopi dari ampasnya, proses pengeringan bertujuan untuk menambah daya larut kopi terhadap air, sehingga kopi campuran tidak meninggalkan endapan saat diseduh. Kopi ini memiliki kandungan kafein sebesar 69-98 mg per-sachet kopi dalam 150 ml air (Safitri, 2020).

4. Kandungan Kopi

Kopi terkenal akan kandungan kafeinnya, dalam penelitian Hastuti tahun 2018 dikatakan bahwa kopi yang dibudidayakan di Indonesia secara umum terdapat dua jenis kopi, yaitu kopi arabika dan kopi robusta. Kopi arabika merupakan kopi yang memiliki citarasa lebih baik dari kopi robusta, karena kopi robusta rasanya lebih pahit, sedikit asam dan mengandung kafein lebih tinggi dari pada kopi arabika (Hastuti, 2018).

Kopi arabika mengandung kafein 0,4–2,4% dari total berat kering sedangkan kopi robusta mengandung kafein 1–2% dan asam organik

10,4%. Kandungan standar kafein dalam secangkir kopi seduh yaitu 0,9–1,6% pada kopi arabika, 1,4–2,9% pada kopi robusta, dan 1,7% pada campuran kopi arabi dan kopi robusta dengan perbandingan 3 : 2 (Hastuti, 2018).

Kafein yang terkandung di dalam biji kopi sangrai adalah sebesar 1% untuk kopi arabika dan 2% untuk kopi robusta. Kandungan kafein biji mentah kopi arabika lebih rendah dibandingkan biji mentah kopi robusta, kandungan kafein kopi robusta sekitar 2,2% dan arabika sekitar 1,2 %. Badan pengawasan obat dan makanan (BPOM) secara tegas menetapkan bahwa kandungan kafein dalam minuman penambah energi tidak boleh melebihi 50 mg karena jika dikonsumsi lebih dari nilai tersebut dalam jangka panjang akan mengakibatkan gangguan pada kesehatan (Hastuti, 2018).

Kopi terkenal akan unsur kafein yang terkandung didalamnya, kafein sendiri merupakan unsur atau senyawa dari hasil metabolisme sekunder golongan alkaloid dari tanaman kopi dan memiliki rasa yang pahit. Peranan utama unsur kafein ini didalam tubuh adalah meningkatkan kerja psikomotor sehingga tubuh tetap terjaga dan memberikan efek fisiologis berupa peningkatan energi, yang efeknya baru akan terlihat beberapa jam kemudian setelah mengonsumsi kopi. Berikut tabel yang menunjukkan kandungan kafein dalam berbagai sumber minuman (Purwaningsih, 2019b).

Tabel 5. Kandungan kafein dalam berbagai sumber minuman

Kandungan kafein dalam berbagai sumber minuman	
Sumber	Kandungan Kafein
Secangkir kopi	85 mg
Secangkir the	35 mg
Minuman berkarbonasi	35 mg
Minuman berenergi	50 mg
Jenis Kopi	Kadar
Kopi Instan	2,8-5,0%
Kopi Moka	1,00%
Kopi Robusta	1,48%
Kopi Arabika	1,10%

Sumber : (Purwaningsih, 2019a)

5. Dosis Minum Kopi

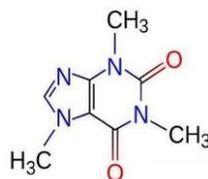
Batas mengonsumsi kafein yang dianjurkan yaitu sebanyak 200-300 miligram atau setara dengan 2-4 gelas kopi per-hari. Batas ini masih dikategorikan aman untuk orang dewasa yang sehat secara fisik (Umar, 2020).

Cara baik untuk minum kopi adalah dengan meminimalkan minum kopi yang disaring atau kopi instan serta mengonsumsinya dalam jangka waktu 4-6 jam, rekomendasi minum kopi yang aman bagi orang sehat adalah sebanyak 100-200 mg kafein atau 1-2,5 cangkir kopi/hari sudah merupakan batas aman yang dianjurkan, namun jumlah tersebut berbeda disetiap individu dan para ahli menyepakati bahwa 600 mg kafein (4-7 cangkir kopi) atau lebih setiap harinya adalah jumlah yang terlalu banyak karena overdosis kafein sehingga bisa saja membahayakan kesehatan (Sihotang, 2019).

6. Kandungan Kafein Dalam Kopi

Kebiasaan mengonsumsi kopi pada masyarakat Indonesia sudah dilakukan secara turun temurun. Menurut masyarakat awam, kebiasaan ini dilakukan untuk menghilangkan kantuk. *Trimethylxanthine* atau kafein, adalah senyawa stimulan yang secara alami terdapat dalam beberapa jenis makanan. Tidak jarang kafein disebut-sebut setara dengan *amfetamin*, kokain, bahkan heroin. Ini karena kafein dan jenis obat-obatan tersebut bekerja dengan cara yang sama, yaitu menstimulasi kerja otak (Hastuti, 2018).

Kafein merupakan senyawa alkaloid yang termasuk jenis *metilxanthine* (*1,3,7-trimetilxanthine*) atau $C_8H_{10}N_4O_2$, kafein dalam kondisi murni berupa serbuk putih berbentuk kristal prisma *hexagonal*, dan merupakan senyawa tidak berbau, serta berasa pahit, kafein tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap aroma kopi, dan hanya memberikan rasa pahit sekitar 10—30% dari seduhan kopi disebutkan dalam penelitian Hastuti.



Gambar 1. Kandungan kafein dalam kopi

Sumber (Hastuti, 2018).

Kadar kafein dalam setiap minuman memiliki kadar yang berbeda, untuk kafein dalam kopi meski sama-sama kopi, namun kopi hitam, kopi ekspreso dan kopi instan memiliki kandungan kafein yang berbeda-beda. Tabel berikut menunjukkan kandungan kafein dalam setiap jenis kopi.

Tabel 6. Kandungan kafein dalam berbagai jenis kopi

Jenis kopi	Kandungan Kafein
Kopi hitam 8 oz. (237 mililiter)	95-200 mg
Kopi decaf 8 oz. (237 mililiter)	2-12 mg
Espresso 1 oz. (30 mililiter)	45-75 mg
Espresso, decaf 1 oz. (30 mililiter)	0-15 mg
Instan 8 oz. (237 mililiter)	27-173 mg
Instan, decaf 8 oz. (237 mililiter)	2-12 mg
Latte atau mocca 8 oz. (237 mililiter)	63-175 mg

Sumber : (Umar, 2020)

7. Efek Positif Kafein Dalam Tubuh

Kopi dengan kandungan kafeinnya memiliki efek positif bagi tubuh manusia diantaranya adalah sebagai antioksidan, kandungan antioksidan pada kopi lebih banyak dibandingkan teh dan coklat (Hastuti, 2018). Selain dari itu, kopi dapat merangsang kinerja otak dan juga kanker.

Beberapa efek positif lainnya yang berhubungan dengan kebiasaan minum kopi antara lain bahwa kopi tidak memiliki nilai nutrisi yang nyata bagi tubuh, kecuali jika ditambahkan krim atau susu ke dalamnya. Keuntungan tersebut antara lain sebagai perangsang dalam melakukan berbagai aktivitas, variasi jenis minuman, dan mencegah

kanker prostat (kandungan boron dalam kopi dapat mencegah kanker prostat) (Hastuti, 2018).

Selama ini kafein secara rutin diberikan kepada bayi prematur untuk menekan gangguan pernapasan apnea. Kafein juga dapat meningkatkan daya kerja aspirin dan obat-obatan penghilang rasa sakit lainnya, itu sebabnya pada beberapa jenis obat pereda demam dan sakit kepala ditambahkan unsur kafein. Kafein juga dimanfaatkan sebagai campuran obat flu yang digunakan untuk menyeimbangkan dorongan rasa kantuk yang muncul, dan juga dicoba sebagai campuran obat asma. Dalam penelitian Hastuti juga disebutkan kopi dengan rendah kafein selain menghasilkan cita rasa dan aroma yang baik juga lebih baik dikonsumsi karena dengan mengkonsumsi kopi rendah kafein akan dapat menstimulasi sistem saraf, sehingga akan memperbaiki mood dan dapat memperlama konsentrasi (Hastuti, 2018).

8. Efek Negatif Kafein Dalam Tubuh

Kopi pula dapat berdampak negatif bagi tubuh diantaranya kafein dapat menyebabkan pernapasan yang cepat, tremor dan secara akumulatif berkembang menjadi penyakit diabetes. Konsumsi kafein berlebih dapat menyebabkan warna gigi berubah, bau mulut, meningkatkan stress dan tekanan darah jika banyak mengonsumsi di pagi hari, insomnia, serangan jantung, stroke, kemandulan pada pria, gangguan pencernaan, kecanduan dan bahkan penuaan dini. Kafein juga merupakan salah satu penyebab utama sakit kepala. Perempuan

yang minum dua cangkir kopi atau lebih per hari dapat meningkatkan resiko terkena *osteoporsis* atau dikenal dengan nama pengeroposan tulang (Hastuti, 2018).

Blending kopi dan teknik penyeduhan dapat mempengaruhi komposisi kopi. Misalnya, kopi robusta mengandung konsentrasi kafein dan CGA (komponen utama kopi) yang lebih tinggi daripada kopi arabika, dan kopi tanpa filter (misalnya French press) mengandung konsentrasi CGA dan diterpena dibandingkan dengan kopi dengan filter tetes dan kopi instan. Kopi arabika yang disaring lebih disukai di Amerika Serikat dan Eropa Barat dari mana sebagian besar penelitian observasional menggambarkan risiko yang lebih rendah dari DM Tipe II berasal, sedangkan kopi *sock-filtered* dan kopi robusta instan banyak dikonsumsi di Singapura dan Asia Tenggara. Dalam studi kohort prospektif pada populasi Singapura konsumsi sehari-hari ≥ 4 cangkir kopi dikaitkan dengan risiko Diabetes Melitus Tipe II 30% lebih rendah. Di antara wanita di Amerika Serikat, kopi dengan filter tetes dan kopi instan sama-sama terkait dengan risiko Diabetes Melitus Tipe II yang lebih rendah (Alperet et al., 2020).

C. Kebiasaan Minum Kopi

1. Kebiasaan

Kebiasaan adalah perbuatan manusia yang tetap dilakukan berulang-ulang dalam hal yang sama (Ryan et al., 2018). Kebiasaan

dapat juga diartikan sebagai respon seseorang dalam menghadapi suatu hal tanpa melalui proses berpikir panjang. Jadi kebiasaan adalah respon dari seseorang dalam menghadapi suatu hal tanpa melalui proses berpikir.

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kebiasaan

Adapun faktor yang dapat mempengaruhi kebiasaan diantaranya terdapat 3 faktor, yaitu:

a. Faktor Lingkungan

Lingkungan dapat mempengaruhi seseorang dalam beraktivitas yang akhirnya membentuk suatu kebiasaan terhadap sesuatu.

b. Faktor Usia

Usia bukan menjadi penentu untuk dapat mempengaruhi kebiasaan seseorang, namun dalam hal ini usia dapat mempengaruhi kebiasaan seseorang.

c. Pengalaman dalam bersosialisasi/pergaulan

Seseorang yang memiliki kematangan emosional yang baik dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan setempat dengan lebih mudah, terbentuk pribadi yang baik menjalin keharmonisan pergaulan dengan masyarakat yang dapat mempengaruhi perilaku dalam masyarakat yang mengarah pada kebiasaan (Ryan et al., 2018).

3. Tinjauan Tentang Kebiasaan Meminum Kopi Terhadap Kadar Gula Darah

Jurnal penelitian awal mengenai gambaran kadar glukosa darah peminum kopi dan bukan peminum kopi tertulis dalam hasil penelitian Lutfi dkk tahun 2019 didapatkan 30 pasien yang menderita Diabetes Melitus Tipe II dengan kategori 15 pasien (30%) peminum kopi dan 15 pasien (30%) bukan peminum kopi. Rata-rata kadar glukosa darah sewaktu peminum kopi adalah 263,93mg/dl sedangkan rata-rata kadar glukosa darah bukan peminum kopi adalah 213,73mg/dl (Lutfi Septy Munawaroh, Diah Titik, 2019).

Berdasarkan distribusi jenis kopi dengan kadar glukosa darah, didapatkan hasil bahwa pada rentang kadar glukosa darah <200 mg/dl sebanyak 7 responden yang mengonsumsi kopi murni memiliki rerata kadar glukosa darah 148 mg/dl . Sedangkan, pada rentang kadar glukosa darah \geq 200 mg/dl sebanyak 8 reponden yang mengonsumsi kopi murni memiliki rerata kadar glukosa 365mg/dl (Lutfi Septy Munawaroh, Diah Titik, 2019)

Dituliskan dalam jurnal penelitian Lutfi dkk bahwasanya semakin tinggi konsumsi kopi semakin rendah kadar glukosa darahnya. Peningkatan konsumsi kopi berhubungan dengan peningkatan jumlah senyawa dalam kopi. Setiap cangkir kopi mengandung kafein sebesar 80-100mg kafein, sehingga setiap tambahan cangkir kopi akan

meningkatkan intake kafein dalam tubuh (Lutfi Septy Munawaroh, Diah Titik, 2019).

Penelitian selanjutnya oleh Alperet dkk tentang kepatuhan responden berpantang dari kopi dan kafein selama periode 24 minggu memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi responden yang tidak dapat menahan diri dari kopi/kafein. Peneliti memantau kepatuhan dengan menghitung jumlah sachet yang digunakan, buku harian studi, *Food Frequency Questionnaire* (FFQ), dan mengukur metabolit CGA (komponen utama kopi) pada awal, minggu ke-12, dan minggu ke-24. (Alperet et al., 2020).

Hasil penelitian Alperet dkk didapatkan bahwa konsumsi kopi tidak mengubah sensitivitas insulin secara signifikan. Demikian pula, tidak ada efek yang signifikan dari konsumsi kopi pada penanda glikemia puasa, peradangan, stres oksidatif, fungsi hati, tekanan darah, atau dislipidemia/gangguan lemak pada darah. Percobaan akut telah menunjukkan bahwa kafein atau kopi berkafein mengurangi sensitivitas insulin, mungkin karena peningkatan konsentrasi epinefrin (zat yang berfungsi untuk menyempitkan pembuluh darah dan melebarkan saluran pernapasan) (Alperet et al., 2020).

Peneliti menguji kemanjuran kopi dalam meningkatkan sensitivitas insulin pada populasi yang terdiri dari non diabetes, tidak merokok, Cina, Melayu, dan Asia-India, hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi 4 cangkir kopi berkafein per-hari selama 24 minggu

tidak secara substansial mempengaruhi sensitivitas insulin, glikemia puasa, atau mediator biologis resistensi insulin pada orang dewasa yang kelebihan berat badan non diabetes (Alperet et al., 2020).

Dalam jurnal penelitian tersebut ditemukan hasil bahwa kopi dapat, yang pertama bertindak pada tahap perkembangan diabetes selanjutnya ketika individu lebih resisten terhadap insulin atau memiliki pradiabetes, selanjutnya kopi dapat mempengaruhi homeostasis glukosa setelah konsumsi jangka panjang, dituliskan juga bahwa kopi dapat mempengaruhi aspek lain dari homeostasis glukosa seperti sensitivitas insulin pada jaringan selain otot rangka atau toleransi glukosa postprandial dan terakhir dijelaskan bahwa kopi dapat mungkin tidak memiliki efek kausal pada perkembangan Diabetes Melitus Tipe II (Alperet et al., 2020).

D. Tinjauan Penelitian Terupdate Terkait Variabel

Tabel 7. Originalitas Penelitian

No	Author, Tahun, Judul Penelitian, Negara	Tujuan Penelitian	Metode	Sampel/Partisipan	Hasil
1.	<p>Nama Penulis :</p> <ul style="list-style-type: none"> Dhigna Pradana Aprilia Ayu Wulandari <p>Tahun Terbit : 2018</p> <p>Judul : Dampak Konsumsi Kopi Arabika Espresso Dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2</p> <p>Negara : Indonesia</p>	<p>Mengetahui perbedaan signifikan dari kadar glukosa darah puasa pasien diabetes melitus tipe 2 yang mengkonsumsi kopi dan pasien diabetes melitus tipe 2 yang tidak mengkonsumsi kopi.</p>	<p>Jenis penelitian yang digunakan adalah uji klinis desain kuasi eksperimen after and before with control design.</p>	<p>Hasil survey subyek penelitian di UPN Veteran Jakarta yaitu 10 orang. Kemudian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok control. Kelompok intervensi merupakan kelompok yang diberikan intervensi kopi selama 5 hari. Kelompok control merupakan kelompok yang diberikan placebo berupa air putih selama 5 hari.</p>	<p>Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kopi terhadap Diabetes Mellitus Tipe II dapat menurunkan kadar gula darah pasien penderita DM Tipe II itu sendiri dengan nilai standar deviasi kelompok intervensi yaitu 17,73 dan kelompok control 3,96. Dalam hasil penelitian disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan anatar pasien DM Tipe II yang diberikan kopi dengan yang tidak diberikan kopi, Asam klorogenat telah terbukti menunda penyerapan glukosa usus dan menghambat <i>gluconeogenesis</i>.</p>
2.	<p>Nama Penulis :</p> <ul style="list-style-type: none"> Lutfi Septy Munawaroh Diah Titik Sri Sulami Endah 	<p>Mengetahui gambaran kadar glukosa darah pada peminum kopi dan bukan peminum kopi</p>	<ul style="list-style-type: none"> Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional dengan pendekatan cross sectional. Jenis data yang 	<p>Sampel penelitian ini adalah sebagian dari populasi sebanyak 30 penderita yang dilakukan dengan cara selektive sampling.</p>	<p>Berdasarkan distribusi jenis kopi dengan kadar glukosa darah, didapatkan hasil bahwa pada rentang kadar glukosa darah <200 mg/dl sebanyak 7 responden yang mengonsumsi kopi murni memiliki</p>

Tahun Terbit : 2019	pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2.	dikumpulkan adalah data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer diperoleh dengan cara pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu menggunakan Glucose Auto Check. Sedangkan, data sekunder didapatkan melalui pengisian kuesioner.	rerata kadar glukosa darah 148mg/dl . Sedangkan, pada rentang kadar glukosa darah ≥ 200 mg/dl sebanyak 8 responden yang mengonsumsi kopi murni memiliki rerata kadar glukosa 365mg/dl .		
Judul : Gambaran Kadar Glukosa Darah Peminum Kopi Dan Bukan Peminum Kopi Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2					
Negara : Indonesia					
3.	Nama Penulis : • Mezza Agustina	Untuk menunjukkan jurnal hubungan konsumsi kopi terhadap Diabetes Melitus Tipe II yang memiliki implikasi kesehatan yang penting bagi masyarakat.	Literature review jurnal penelitian di beberapa negara seperti Amerika, Eropa, dan Asia memperlihatkan bahwa konsumsi kopi menurunkan risiko diabetes melitus.	-	Kandungan senyawa didalam kopi yakni kafein, asam klorogenat, cafestol, kahweol, juga magnesium dapat berperan dalam pengaturan kadar gula darah, melalui mekanisme peningkatan sensitivitas insulin juga penghambatan absorpsi glukosa pada gastrointestinal. Dengan demikian, konsumsi kopi dapat menurunkan risiko terjadinya diabetes melitus. Individu yang mengonsumsi kopi 6 cangkir / hari dikaitkan dengan risiko 33% lebih rendah mengalami diabetes melitus tipe 2. Kopi berkafein dan tidak berkafein berkaitan dengan rendahnya risiko individu yang mengonsumsi kopi untuk mengalami DM Tipe II.
Tahun Terbit : 2021					
Judul : Kopi dan Diabetes Melitus Tipe 2					
Negara : Indonesia					

4.	Nama Penulis : <ul style="list-style-type: none"> • Riski Handiani Anwari Tahun Terbit : 2021 Judul : Dampak Konsumsi Kopi Pada Penurunan Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Negara : Indonesia	Literature review ini dibuat dengan tujuan untuk melihat dampak konsumsi kopi pada penurunan glukosa darah penderita diabetes melitus tipe 2.	Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah studi literature review dari berbagai jurnal, baik jurnal nasional maupun internasional. Ditemukan sekitar 87 artikel dari tahun 2002 hingga 2021, dari 87 artikel tersebut dipilih 33 artikel untuk dianalisis lebih lanjut.	-	Konsumsi kopi dapat menurunkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2. Hal ini dikarenakan kopi mengandung senyawa berupa asam klorogenat, kafestol, kahweol, magnesium dan trigonelin yang dapat membantu regulasi penurunan kadar glukosa darah.
----	--	---	--	---	--

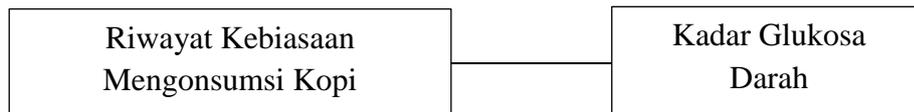
(Pradana & Wulandari, 2019)., (Pradana & Wulandari, 2019)., (Mezza, 2021)., (Anwari, 2021)

BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

A. Kerangka Konsep

Kerangka konsep peneliti berdasarkan landasan teori yang telah dijabarkan dalam tinjauan pustaka penelitian menggambarkan gambaran riwayat kebiasaan mengonsumsi kopi dengan kadar gula darah bagi penderita Diabetes Melitus Tipe II, dapat digambarkan dalam skema berikut:



Bagan 1. Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan:

 : Variabel yang diteliti

B. Hipotesis

Hipotesis penelitian adalah prediksi tentang hubungan antara dua variabel atau lebih variabel. Sebuah hipotesis yang menerjemahkan sebuah pertanyaan penelitian kuantitatif ke dalam prediksi yang tepat sesuai hasil yang diharapkan. Tidak terdapat hipotesis dalam penelitian ini, yakni penelitian yang menggambarkan “Gambaran”.