

HERBERT WAU, SKM., MPH

SURI HARTATI

**PENGARUH JUNK FOOD,
SOFT DRINK
DAN OBESITAS TERHADAP
PENYAKIT DIABETES MELITUS**



MONOGRAF

ISBN 978-623-7911-22-7

UNPRI PRESS

MONOGRAF

**PENGARUH JUNK FOOD, SOFT DRINK DAN OBESITAS TERHADAP
PENYAKIT DIABETES MELITUS**

Oleh :

HERBERT WAU, SKM.,MPH

NIDN 0107118602

SURI HARTATI

Editor :

HARTONO, SKM.,M.Kes

NIDN 0131128406

UNIVERSITAS PRIMA INDONESIA

2021

**PENGARUH JUNK FOOD, SOFT DRINK DAN OBESITAS TERHADAP
PENYAKIT DIABETES MELITUS**

Penulis

Herbert Wau, SKM.,MPH

Suri Hartati

Editor

Hartono, SKM.,M.Kes

ISBN : 978-623-7911-22-7

Desain Cover

Ruben

Penerbit

UNPRI Press

Universitas Prima Indonesia

Anggota IKAPI

Redaksi

Jl. Sekip Simpang Sikambing, Medan

Cetakan Pertama

Hak Cipta di lindungi Undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan
dengan cara apapun tanpa ijin dari penerbit

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat yang telah diberikan, sehingga penulisan buku monograf dengan judul Pengaruh *Junk Food, Soft Drink* Dan Obesitas Terhadap Penyakit Diabetes Melitus ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan buku monograf ini, oleh karenanya penulis sangat harapkan kritik dan saran serta masukan untuk penyempurnaan buku monograf ini.

Penulis mengucapkan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada semua yang memberi dukungan, motivasi, dorongan dan semangat untuk dapat terbitnya buku monograf ini, semoga Tuhan YME membalas dengan yang lebih baik.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL MONOGRAF	i
HALAMAN HAK CIPTA	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB I : KONSEP DIABETES MELITUS	1
1.1 Definisi Diabetes Melitus.....	1
1.2 Etiologi Diabetes Melitus.....	2
1.3 Patofisiologi Diabetes Melitus	3
1.4 Gambaran Klinis Penyakit Diabetes Melitus	5
BAB II : KONSEP DEWASA	7
2.1 Definisi Dewasa	7
2.2 Pembagian Usia Dewasa	7
BAB III : EPIDEMIOLOGI DAN FAKTOR RISIKO PENYAKIT DIABETES MELITUS	8
3.1 Epidemiologi Penyakit Diabetes Melitus.....	8
3.2 Faktor Risiko Penyakit Diabetes Melitus.....	9
BAB IV : PENGARUH KONSUMSI JUNK FOOD, SOFT DRINK DAN OBESITAS TERHADAP DIABETES MELITUS PADA DEWASA MUDA.....	13
4.1 Latar Belakang	13

4.2 Rumusan Masalah	17
4.3 Teori dan Kerangka Konsep	18
4.4 Metode Penelitian.....	25
4.5 Hasil dan Pembahasan.....	31
4.6 Kesimpulan dan Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	51

BAB I

KONSEP DIABETES MELITUS

1.1 Definisi Diabetes Melitus

Diabetes Melitus (DM) atau disebut diabetes saja merupakan penyakit gangguan metabolik menahun akibat pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif, insulin adalah hormon yang mengatur keseimbangan kadar gula darah. Akibatnya terjadi peningkatan konsentrasi glukosa didalam darah (hiperglikemia). (Risesdas, 2013).

Diabetes Melitus Tipe 2 (bahasa inggris : adult –onset diabetes, obesity-related diabetes, non-insulin-dependent diabetes melitus, NIDDM) atau disebut juga dengan insulin requirement (Membutuhkan insulin) adalah mereka yang membutuhkan insulin sementara atau seterusnya. Pankreas tidak menghasilkan cukup insulin agar kadar gula darah normal, oleh karena badan tidak dapat respon terhadap insulin. Penyebabnya merupakan akibat resistensi insulin yaitu banyaknya jumlah insulin tapi tidak berfungsi. Bisa juga karena kekurangan insulin atau karena gangguan sekresi maupun produksi insulin (Hasdianah, 2012).

Diabetes Melitus Tipe 2 dahulu disebut non-insulin-dependent diabetes melitus (NIDDM) atau diabetes yang tidak tergantung dengan insulin. Diabetes jenis ini terjadi karena kombinasi dari “kecacatan dalam produksi insulin” dan “resistensi terhadap insulin” atau “berkurangnya sensitivitas terhadap insulin (adanya efek respon jaringan terhadap insulin)” (Krisnatuti,2014).

Diabetes melitus tipe 2 bukan disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin, namun karena sel sel sasaran insulin gagal atau tidak mampu merespon insulin secara normal. Keadaan ini lazim disebut sebagai “resistensi insulin”. Resistensi insulin banyak terjadi akibat dari obesitas dan kurangnya aktivitas fisik serta penuaan. (Benneth, 2008. Teixeira, 2009)

1.2 Etiologi Diabetes Melitus

DM tipe II disebabkan kegagalan relatif sel β dan resisten insulin. Resistensi insulin adalah turunnya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa oleh jaringan perifer dan untuk menghambat produksi glikosa oleh hati. Sel β tidak mampu mengimbangi resistensi insulin ini sepenuhnya, artinya terjadi defisiensi relatif insulin. Ketidakmampuan ini terlihat dari berkurangnya sekresi insulin pada rangsangan glukosa, maupun pada rangsangan glukosa bersama bahan perangsang sekresi insulin lain. Kelainan sekresi insulin yang progresif dan adanya resistensi insulin.

Pada pasien-pasien dengan Diabetes Mellitus tak tergantung insulin (NIDDM), penyakitnya mempunyai pola familial yang kuat. NIDDM ditandai dengan adanya kelainan dalam sekresi insulin maupun dalam kerja insulin. Pada awalnya kelihatan terdapat resistensi dari sel-sel sasaran terhadap kerja insulin. Insulin mula-mula mengikat dirinya kepada reseptor-reseptor permukaan sel tertentu, kemudian terjadi reaksi intraselular yang meningkatkan transport glukosa menembus membrane sel. Pada pasien-pasien dengan NIDDM terdapat kelainan dalam pengikatan insulin dengan reseptor. Ini dapat disebabkan oleh berkurangnya jumlah tempat reseptor

yang responsive insulin pada membrane sel. Akibatnya, terjadi penggabungan abnormal antara kompleks reseptor insulin dengan sistem transport glukosa.

Kadar glukosa normal dapat dipertahankan dalam waktu yang cukup lama dengan meningkatkan sekresi insulin, tetapi pada akhirnya sekresi insulin menurun, dan jumlah insulin yang beredar tidak lagi memadai untuk mempertahankan euglikemia. Sekitar 80% pasien NIDDM mengalami obesitas. Karena obesitas berkaitan dengan resistensi insulin, maka kemungkinan besar gangguan toleransi glukosa dan diabetes mellitus yang pada akhirnya terjadi pada pasien-pasien NIDDM merupakan akibat dari obesitasnya (Hadisaputro, 2007).

1.3 Patofisiologi Diabetes Melitus

DM tipe 2 lebih umum terjadi dari pada DM tipe 1, berkisar antara 90-95% dari semua kasus DM. DM tipe 2 merupakan gangguan heterogen yang disebabkan oleh kombinasi genetik dan faktor lingkungan yang mempengaruhi fungsi sel β dan sensitivitas insulin pada jaringan target yang dapat menyebabkan resistensi insulin (Widyanto, 2013).

Resistensi insulin adalah suatu kondisi di mana insulin dalam tubuh tidak cukup menggunakan tindakan yang proporsional untuk konsentrasi darah. Kerusakan aksi insulin pada organ target utama seperti hati dan otot adalah patofisiologi umum diabetes tipe 2. Resistensi insulin berkembang dan meluas sebelum onset penyakit. Penyelidikan ke dalam mekanisme molekuler aksi insulin telah menjelaskan bagaimana insulin resistensi terkait dengan faktor genetik dan lingkungan faktor (hiperglikemia, asam lemak bebas, mekanisme inflamasi, dll). Faktor genetik, tidak hanya reseptor insulin dan substrat reseptor insulin (IRS) -1 polimorfisme gen yang

secara langsung mempengaruhi sinyal insulin tetapi juga polimorfisme gen seperti gen reseptor adrenergik β_3 dan uncoupling protein (UCP) gen, terkait dengan visceral obesitas dan meningkatkan resistensi insulin. 20 Glucolipototoxicity dan mediator inflamasi juga penting sebagai mekanisme untuk gangguan insulin sekresi insulin dan kerusakan sinyal (Kaku, 2010).

Kerusakan sel β pankreas terjadi melalui 5 tahap (Widyanto, 2013), yaitu :

1. Tahap pertama yaitu homeostasis glukosa normal tetapi individu memiliki resiko DM tipe 2. Pada tahap ini toleransi glukosa normal dan kerusakan sel β belum nampak.
2. Tahap kedua yaitu terjadi penurunan sensitivitas insulin dan dikompensasi dengan peningkatan sekresi insulin oleh sel β pankreas, sehingga toleransi glukosa masih normal. Meskipun terjadi peningkatan sekresi insulin, tetapi terjadi penurunan fungsi sel β pankreas.
3. Tahap ketiga yaitu disfungsi sel β pankreas sudah mulai tampak, toleransi glukosa posprandial sudah menunjukkan abnormal. Akan tetapi sel β pankreas masih berusaha untuk menjaga konsentrasi glukosa puasa normal.
4. Tahap keempat yaitu kerusakan sel β pankreas semakin parah yang disebabkan oleh toksisitas glukosa akibat hiperglikemi posprandial, berkurangnya sensitivitas insulin juga terjadi. Konsentrasi glukosa puasa meningkat karena peningkatan produksi glukosa endogen basal.
5. Tahap kelima yaitu kerusakan sel β pankreas semakin parah, baik glukosa puasa maupun posprandial mencapai level diagnostik diabetes.

1.4 Gambaran Klinis Penyakit Diabetes Melitus

Beberapa keluhan dan gejala yang perlu mendapat perhatian ialah (Dewi, 2014):

1. Penurunan berat badan

Penurunan berat badan yang berlangsung dalam waktu relatif singkat harus menimbulkan kecurigaan. Hal ini disebabkan glukosa dalam darah tidak dapat masuk ke dalam sel, sehingga sel kekurangan bahan bakar untuk menghasilkan tenaga. Untuk kelangsungan hidup, sumber tenaga terpaksa diambil dari cadangan lain yaitu sel lemak dan otot. Akibatnya penderita kehilangan jaringan lemak dan otot sehingga menjadi kurus.

2. Banyak kencing

Poliuri terjadi karena penderita diabetes mellitus mengalami penumpukan cairan dalam tubuh akibat gangguan osmolaritas darah. Cairan ini dibuang melalui kencing. Akibat banyaknya cairan yang keluar dari dalam tubuh, penderita diabetes mellitus akan mudah merasa kehausan sehingga mereka akan sering minum.

3. Banyak makan

Polifagi atau banyak makan terjadi akibat menurunnya kemampuan insulin mengelola kadar gula dalam darah, sering terjadi, walau kadar gula darah normal 22 tubuh merespon lain sehingga tubuh dipaksa makan untuk mencukupi kadar gula darah yang bisa direspon insulin. Apabila terlambat makan, tubuh akan memecah cadangan energi lain seperti lemak, sehingga badan akan bertambah kurus. Sejumlah besar kalori yang terserap akan hilang

kedalam air kemih sehingga penderita mengalami penurunan berat badan. Untuk mengkompensasi hal ini, penderita akan merasakan lapar yang luar biasa sehingga banyak makan (Lakshita, 2012).

Adapun gejala diabetes tipe II muncul secara perlahan-lahan sampai menjadi gangguan yang jelas. Berikut adalah tanda dan gejala diabetes tipe II:

1. Gangguan saraf tepi / Kesemutan

Penderita mengeluh rasa sakit atau kesemutan terutama pada kaki di waktu malam, sehingga mengganggu tidur. Gangguan penglihatan Pada fase awal penyakit Diabetes sering dijumpai gangguan penglihatan yang mendorong penderita untuk mengganti kacamatanya berulang kali agar ia tetap dapat melihat dengan baik.

2. Gatal / Bisul

Kelainan kulit berupa gatal, biasanya terjadi di daerah kemaluan atau daerah lipatan kulit seperti ketiak dan di bawah payudara. Sering pula dikeluarkan timbulnya bisul dan luka yang lama sembuhnya. Luka ini dapat timbul akibat hal yang sepele seperti luka lecet karena sepatu atau tertusuk peniti.

3. Gangguan Ereksi

Gangguan ereksi ini menjadi masalah tersembunyi karena sering tidak secara terus terang dikemukakan penderitanya. Hal ini terkait dengan budaya masyarakat yang masih merasa tabu membicarakan masalah seks, apalagi menyangkut kemampuan atau kejantanan seseorang.

BAB II

KONSEP DEWASA

2.1 Definisi Dewasa

Dewasa adalah sebuah kata yang berasal dari bahasa latin yaitu “Adultus” berarti telah tumbuh menjadi kekuatan dan ukuran yang sempurna atau telah menjadi dewasa. Oleh karena itu, seorang yang disebut dewasa adalah individu yang telah siap menerima kedudukan dalam masyarakat. Kedewasaan atau kematangan adalah suatu keadaan bergerak maju ke arah kesempurnaan. Kedewasaan bukanlah suatu keadaan statis melainkan merupakan suatu keadaan menjadi (*a state of becoming*) (Adriani & Bambang, 2012).

Masa dewasa ditandai dengan kemandirian dan kemampuan dalam membuat keputusan. Pada masa dewasa seseorang tidak lagi hanya memandang dari dua sisi, baik-buruk atau benar-salah melainkan mulai memandang bahwa kebenaran adalah relativitas (Adriani & Bambang, 2012).

2.2 Pembagian Usia Dewasa

Masa dewasa dibagi menjadi 2 tahap yaitu : masa dewasa awal antara umur 20-40 tahun dan masa dewasa lanjut antara umur 40-60 tahun (Adriani & Bambang, 2012).

Pembagian dewasa menurut Depkes ada 2 juga , yaitu masa dewasa awal antara umur 26-35 tahun dan masa dewasa akhir antar umur 36-45 tahun (Depkes, 2009).

EPIDEMIOLOGI DAN FAKTOR RISIKO DIABETES MELITUS

3.1 Epidemiologi Penyakit Diabetes Melitus

Menurut Federasi Diabetes Internasional (International Diabetes Federation/IDF), terdapat sekitar 3.3 juta orang yang didiagnosis terkena diabetes pada tahun 2014. IDF juga mencatat bahwa 90-95% persen kasus pada orang dewasa melibatkan diabetes tipe 2. Dulu, diabetes tipe 2 adalah hal yang paling umum terjadi pada orang tua. Namun, karena semakin meluasnya gaya hidup yang buruk, saat ini penyakit tersebut umum terjadi pada usia lebih muda.

Berdasarkan hasil survey Riskesdas 2013, didapatkan prevalensi diabetes melitus pada kelompok umur 15-24 tahun sebesar 0,6%, kelompok umur 25-34 tahun sebesar 1,8%, kelompok umur 35-44 tahun sebesar 5%, (Riskesdas, 2013).

DMT2 jauh lebih sering ditemukan daripada DMT1. Terjadinya peningkatan prevalensi yang aktual diseluruh dunia sebagai akibat dari kecenderungan pertambahan usia pada populasi penduduk (DMT2 dengan jelas menunjukkan peningkatan frekuensi seiring dengan bertambahnya usia) maupun peningkatan insiden pada segala usia. Di dunia maju dalam populasi keturunan eropa terdapat peningkatan yang stabil namun pada beberapa populasi lain peningkatan prevalensi terjadi secara dramatis dan berpengaruh dengan migrasi maupun perubahan gaya hidup dengan meningkatnya konsumsi makanan yang padat energi, tinggi lemak dan gula serta menurunnya tingkat aktivitas fisik. Diabetes dipercaya menyerang populasi orang dewasa dunia, dengan 300 juta menderita gangguan itu.

India dan Cina mempunyai angka diabetes yang relatif tinggi dengan angka prevalensi yang sekarang mencapai 50,8 juta dan kemudian diikuti oleh Cina dengan 42,3 juta. Jika angka pertumbuhan sekarang terus tidak terkendali diperkirakan pada tahun 2030, jumlah total penyandang diabetes diseluruh dunia melebihi 435 juta orang. DM tipe 2 baru-baru ini ditemukan pula diderita oleh para remaja dan anak-anak yang membuat DM tipe 2 dianggap satu bagian dari penyakit epidemi yang penting di abad ke-21. (Mann dkk,2014)

3.2 Faktor Risiko Penyakit Diabetes melitus

Faktor penyebab Diabetes melitus diantaranya, adalah :

1. Pola makan

Makan secara berlebihan dan melebihi jumlah kadar kalori yang dibutuhkan oleh tubuh dapat memacu timbulnya diabetes. Konsumsi makan yang berlebihan, makanan dan minuman siap saji (*junk food* dan *soft drink*) dan tidak diimbangi dengan sekresi insulin dalam jumlah yang memadai dapat menyebabkan kadar gula dalam darah meningkat (Hasdianah, 2012).

2. Obesitas (Kegemukan)

Seseorang dengan berat badan lebih dari 90 kg memiliki peluang lebih besar untuk terkena diabetes melitus (Hasdianah, 2012). Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan metode antropometri yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Obesitas merupakan komponen utama dari sindrom metabolik dan secara signifikan berpengaruh dengan resistensi insulin (Restyana, 2015).

3. Faktor Genetis

Diabetes melitus dapat diwariskan dari orang tua kepada anaknya. Gen penyebab diabetes melitus akan dibawa anak jika orang tua menderita diabetes sampai ke cucu maupun cicit walaupun risikonya sangat kecil (Hasdianah, 2012).

Seseorang yang menderita Diabetes Melitus mempunyai gen Diabetes. Bakat diabetes merupakan gen resesif. Hanya orang bersifat homozigot dengan gen resesif tersebut yang menderita Diabetes Melitus. DM tipe 2 berasal dari interaksi genetis dan berbagai faktor mental, penyakit ini sudah lama dianggap berpengaruh dengan agregasi familial. Risiko empiris dalam hal terjadinya DM tipe 2 akan meningkat dua sampai enam kali lipat jika orang tua atau saudara kandung mengalami Diabetes (Restyana, 2015).

4. Aktifitas Fisik

Kurang aktivitas fisik merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya Diabetes Melitus. Dengan melakukan aktivitas fisik dapat mengontrol gula darah. Glukosa akan diubah menjadi energi pada saat beraktivitas fisik. Aktivitas fisik mengakibatkan insulin semakin meningkat sehingga kadar gula dalam darah akan berkurang. Pada orang yang jarang berolahraga, zat makanan yang masuk ke dalam tubuh tidak dibakar tetapi ditimbun dalam tubuh sebagai lemak dan gula. Jika insulin tidak mencukupi untuk mengubah glukosa menjadi energi maka akan timbul DM (Kemenkes, 2010).

5. Hipertensi

Peningkatan tekanan darah dalam jangka waktu yang lama dan tidak dideteksi secara dini dapat menyebabkan gagal ginjal, penyakit jantung koroner dan stroke (Kemenkes RI, 2014).

6. Usia

Peningkatan risiko diabetes seiring dengan umur, khususnya pada usia lebih dari 40 tahun, disebabkan karena pada usia tersebut mulai terjadi peningkatan intoleransi glukosa. Adanya proses penuaan menyebabkan berkurangnya kemampuan sel β pankreas dalam memproduksi insulin. Selain itu pada individu yang berusia lebih tua terdapat penurunan aktivitas mitokondria di sel-sel otot sebesar 35%. Hal ini berpengaruh dengan peningkatan kadar lemak di otot sebesar 30% dan memicu terjadinya resistensi insulin (Trisnawati, 2013).

7. Stress

Adanya peningkatan risiko diabetes pada kondisi stres disebabkan oleh produksi hormone kortisol secara berlebihan saat seseorang mengalami stres. Produksi kortisol yang berlebih ini akan mengakibatkan sulit tidur, depresi, tekanan darah merosot, yang kemudian akan membuat individu tersebut menjadi lemas, dan nafsu makan berlebih. Oleh karena itu, ahli nutrisi biologis Shawn Talbott menjelaskan bahwa pada umumnya orang yang mengalami stres panjang juga akan mempunyai kecenderungan berat badan yang berlebih, yang merupakan salah satu faktor risiko diabetes melitus (Siagian, 2012).

8. Kebiasaan Merokok

Nikotin yang terdapat pada asap rokok memiliki pengaruh terhadap terjadinya DM tipe 2. Pengaruh nikotin terhadap insulin diantaranya menyebabkan penurunan pelepasan insulin akibat aktivasi hormon katekolamin, pengaruh negatif pada kerja insulin, gangguan pada sel beta pankreas dan perkembangan ke arah resistensi insulin (Dwi Ario, 2014). Selain banyaknya nikotin, lama paparan nikotin juga berpengaruh terhadap kerja insulin, sehingga durasi merokok juga berkontribusi terhadap kejadian TGT. Semakin lama individu merokok maka semakin banyak radikal bebas yang terakumulasi dalam tubuh. Zat-zat tersebut yang nantinya dapat mengganggu kerja insulin dan merusak sel beta pankreas, sehingga menyebabkan kadar gula dalam darah tidak terkontrol (Khadziyatul, 2017)

BAB IV

PENGARUH KONSUMSI JUNK FOOD, SOFT DRINK DAN OBESITAS TERHADAP DIABETES MELITUS PADA DEWASA

4.1 Latar Belakang

Penyakit tidak menular (PTM) adalah salah satu jenis penyakit yang banyak ditemui dimasyarakat. Pada tahun 2008, Penyakit tidak menular menjadi penyumbang terbesar untuk penyebab kematian yaitu 64% dan saat ini penyakit tidak menular menjadi penyakit yang lebih banyak terjadi dibanding penyakit menular.

PTM merupakan penyakit kronis yang tidak ditularkan dari orang ke orang. Data PTM dalam Riskesdas 2013 meliputi: asma, penyakit paru obstruksi kronis (PPOK), kanker, Diabetes Melitus, hipertiroid, hipertensi, jantung koroner, gagal jantung, stroke, gagal ginjal kronis, batu ginjal, penyakit sendi/rematik. (Riskesdas,2013).

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit kronis yang terjadi baik saat pankreas tidak menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur glukosa darah), atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkan. Peningkatan glukosa darah akan menimbulkan efek umum diabetes yang tidak terkontrol, yang mungkin lebih dari efek sebelumnya yang dapat menyebabkan kerusakan serius pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal dan saraf. (WHO, 2016)

Menurut American Diabetes Association (ADA), DM dapat diklasifikasikan menjadi beberapa tipe yakni, DM tipe 1, DM tipe 2, DM Gestasional dan DM tipe

lain. Beberapa tipe yang ada, DM tipe 2 merupakan salah satu jenis yang paling banyak di temukan yaitu lebih dari 90-95% (ADA, 2015).

Jumlah penderita diabetes telah meningkat dari 108 juta pada tahun 1980 menjadi 422 juta pada 2014. Prevalensi global diabetes antara orang dewasa diatas usia 18 tahun telah meningkat dari 4,7% pada tahun 1980 menjadi 8,5% tahun 2014. Prevalensi diabetes telah meningkat lebih cepat di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Pada tahun 2012, sekitar 1,5 juta kematian secara langsung disebabkan oleh diabetes dan 2,2 juta kematian yang disebabkan oleh glukosa darah tinggi. Hampir setengah dari semua kematian disebabkan glukosa darah tinggi terjadi sebelum usia 70 tahun. WHO memprediksikan bahwa diabetes akan menjadi penyebab utama kematian pada tahun 2030. (WHO,2016)

Menurut International of Diabetic Federation (IDF, 2015) tingkat prevalensi global penderita DM pada tahun 2014 sebesar 8,3% dari keseluruhan penduduk di dunia dan mengalami peningkatan pada tahun 2014 menjadi 387 juta kasus. Indonesia merupakan negara menempati urutan ke 7 dengan penderita DM sejumlah 8,5 juta penderita setelah Cina, India dan Amerika Serikat, Brazil, Rusia, Mexico.

Di Indonesia, menurut Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas 2013) prevalensi penderita DM pada tahun 2013 (2,1%) mengalami peningkatan dibandingkan pada tahun 2007 (1,1%). Prevalensi DM tertinggi terdapat di provinsi D.I Yogyakarta dengan nilai prevalensi 2,6%, yang kemudian diikuti oleh D.K.I Jakarta dengan 2,5% dan Sulawesi Utara 2,4%. Peningkatan prevalensi DM juga terjadi di provinsi Sumatra Utara. Prevalensi penderita DM di Sumatra Utara pada

tahun 2012 adalah 1,8 %. Dengan peningkatan prevalensi DM, juga akan meningkatkan komplikasi DM yang dialami oleh Pasien DM. Hasil Riskesdas (2013) menunjukkan bahwa prevalensi DM Di Sumatra Utara cenderung lebih tinggi terjadi pada penduduk perkotaan dari pada perdesaan.

Di Era Globalisasi, pasokan makanandan peningkatan asupan makanan, seperti makanan ringan,minuman ringan dan makanan cepat saji, biasanya membentuk bagian penting dari kehidupan sehari-hari. Faktor gaya hidup merupakan hal yang bertanggung jawab dalam dunia epidemi untuk berbagai masalah kesehatan yang ditimbulkan seperti kelebihan berat badan dan obesitas yang pada hakikatnya telah memberikan kontribusi besar untuk peningkatan dramatis pada prevalensi diabetes baik pada orang dewasa dan anak-anak.

Penelitian memberikan ulasan analisis yang komprehensif padadampak minuman ringan pada kesehatan manusia. Konsumsi minuman ringan yang mengandung jumlah gula yang tinggi, tidak hanya merusak kontrol halus gula darah tetapi juga menambahkan komplikasi lain seperti kelebihan berat badan dankegemukan. Ketersediaan makanan cepat saji padat kalori atau *junk food* juga menambah kontribusi masalahdiabetes atau munculnya obesitas tipe 2. Minuman Ringan yang memberikan kelebihan kalori bertanggung jawab sebagai penyebab diabetes tipe 2 (Apovian, 2010). Mendukung hal tersebut, Penelitian (arya& mishra, 2013), menyebutkan bahwa salah satu efek yang ditimbulkan dari dari kandungan gula padat pada junkfood adalah diabetes tipe 2. Itu dikarenakan olahan makanan pada junkfood memiliki nilai index glikemi yang tinggi yang itu berarti dapat menyebabkan kenaikan gula darah dengan cepat.

Hasil Study Cohort Sakurai (2003-2010) menunjukkan Konsumsi Diet Soda secara signifikan terkait dengan kejadian risiko diabetes ($P = 0,013$), dan HR yang multivariat disesuaikan dengan konsumen soda diet langka / tidak ada 1,05 (0,62-1,78) dan 1,70 (1,13-2,55). Kesimpulan study cohort tersebut menunjukkan Konsumsi diet soda secara signifikan dikaitkan dengan peningkatan risiko diabetes pada pria di Jepang.

Hasil penelitian Xavier (2007) menjelaskan bahwa Konsumsi minuman ringan berperan besar dalam berbagai penyakit seperti obesitas, diabetes, gigitan gangguan tulang dan lainnya, apalagi pada anak-anak dan remaja. Kebiasaan makan berubah agar sesuai dengan kehidupan modern merupakan ancaman serius bagi kehidupan yang sehat. Antara lain, konsumsi minuman ringan yang selalu membentuk bagian kehidupan modern. Sebagian besar anak-anak dan remaja adalah kelompok sasaran rentan.

Kecenderungan pola makan dan gaya hidup modern dengan kebiasaan aktivitas fisik yang kurang memicu terjadinya obesitas. Hasil penelitian Rosadi (2013) menunjukkan setelah mengendalikan variabel umur, hipertensi, aktivitas fisik, merokok diperoleh hasil bahwa obesitas berdasarkan IMT memiliki Pengaruh yang bermakna dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2 (OR 2,51 dan CI : 1,49-4,23).

Laporan Puskesmas Padang Bulan Kota Medan (Wilayah Kecamatan Medan Baru) menunjukkan jumlah penderita Diabetes Melitus mengalami peningkatan dari Tahun 2014 sebanyak 24% dari 1092 menjadi 1453 pada tahun 2016. Dari hasil survei awal pendahuluan yang dilakukan penderita DM Tipe 2 yang tercatat dari bulan Januari-Juni tahun 2017 secara keseluruhan ada sebanyak 767 kasus DM Tipe

2 dengan jumlah penderita pada usia dewasa muda (20-40 tahun) sebanyak 22 penderita. Survei yang dilakukan dengan 6 orang penderita menunjukkan bahwa 4 diantara penderita menyebutkan mereka sering jajan diluar rumah dengan alasan tidak selera dengan masakan dirumah ataupun hanya sekedar ingin mencoba trend tempat makan baru dengan segudang menu makanan cepat saji lengkap dengan minuman serta harga promo dan suasana tempat yang mendukung.

Kebiasaan nongkrong yang mempengaruhi pola aktivitas juga sudah menjamur disemua kalangan serta segala bentuk cafe yang ada disetiap sudut yang menyediakan makanan cepat saji lengkap dengan minumannya dan harga yang dapat dijangkau oleh seluruh lapisan masyarakat juga menjadi salah satu faktor perilaku konsumtif terhadap junk food dan soft drink yang memicu obesitas dikalangan usia dewasa muda. Hal ini didukung jika dilihat dari wilayah sekitaran Puskesmas Padang Bulan yang merupakan lokasi persebaran *Junk food* dan *Soft drink* serta kafe tempat nongkrong yang sangat banyak dan mudah untuk dijangkau oleh masyarakat. Oleh karenanya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait “Pengaruh konsumsi *Junk Food*, *Soft Drink* dan Obesitas dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Usia Dewasa Muda Di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Kota Medan“

4.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat dikemukakan bahwa perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah Ada Pengaruh Konsumsi *Junk food*, *Soft Drink* dan Obesitas dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan Tahun 2017”

4.3 Teori dan Kerangka Konsep

1. *Junk Food*

a. Definisi

Istilah Junkfood merupakan istilah yang diberikan bagi sekelompok makanan yang mempunyai nilai gizi rendah (protein, vitamin dan mineral) dengan kandungan lemak, gula, garam dan kalori yang tinggi. (Bahren, 2014).

Junk Food didefinisikan sebagai "makanan apa saja, yang rendah nutrisi penting dan tinggi dalam hal lainnya seperti kalori dan sodium tertentu. Makanan sampah mengandung sedikit atau tidak ada protein, vitamin atau mineral tapi kaya akan garam, gula, lemak dan energi tinggi (kalori) dan sangat asin contohnya seperti keripik yang tinggi karbohidrat (kalori kosong) dan juga permen, minuman ringan serta mengandung lemak jenuh tinggi seperti kue dan Coklat.

Kandungan yang ada di dalam *Junk food* (Jhonson, dkk 2012) meliputi:

1. Karbohidrat: Kandungan gula bebas umumnya ditemukan pada minuman berkarbonasi tinggikan makanan penutup yang ditawarkan oleh rantai makanan cepat saji.
2. Lemak: Makanan sampah seperti keripik kentang, burger, pizza, ayam goreng dll memiliki kandungan lemak tinggi. Ada Juga bukti bahwa risiko diabetes tipe 2 berpengaruh langsung dengan konsumsi lemak jenuh dan trans-lemak dan berbanding terbalik dengan lemak tak jenuh ganda dari sumber nabati.

3. Lemak Trans: Ini adalah nama umum lemak tak jenuh dengan asam lemak trans-isomer (E-isomer). Trans Asam lemak (TFA) adalah isomer geometris monounsaturated (MUFA) dan polyunsaturated (PUFA) yang mengandung setidaknya satu non-terkonjugasi, (terganggu oleh setidaknya satu kelompok metilena), TFA tingkat tinggi adalah masalah kesehatan masyarakat karena ada juga bukti bahwa Risiko diabetes tipe 2 berPengaruh langsung dengan konsumsi lemak jenuh dan trans-lemak.
4. Garam: Jumlah garam makanan yang dikonsumsi merupakan penentu penting tingkat tekanan darah danKeseluruhan risiko kardiovaskular Asupan garam sebaiknya tidak lebih dari 6 g per orang per hari.

b. Jenis *Junk Food*

Mengusung tema pola hidup modern yang membuat pola makan modern menjadi populer serta kesibukan aktifitas sehari-hari yang padat membuat sebagian masyarakat mencoba memilih jenis makanan diwarung atau tempat makan yang bisa memberikan pelayanan secara cepat, praktis dan menghemat waktu membuat kemunculan bisnis makanan cepat saji (*Junkfood*) seakan menjawab kebingungan masyarakat dengan respons yang sangat antusias terhadap layanan penyediaan makan cepat saji yang murah dan terjangkau oleh semua kalangan (Bahren, 2014).

Jenis makanan yang dikategorikan *Junkfood* biasanya meliputi :

1. Makanan yang banyak mengandung sodium, *saturated fat*, dan juga kolesterol seperti daging pada burger.

2. Makanan *junk food* yang diolah dengan menambahkan bahan kimia dan pengawet, memiliki kadar garam tinggi dan MSG serta pemanis buatan seperti camilan maupun makanan kalengan (Sinaga, 2016).

Biasanya yang tertuduh sebagai makanan *junk food* adalah jajanan dan makanan-makanan cepat saji yang mengandung lemak tinggi, seperti: Hamburger, Pizza, Ayam Goreng KFC, Cemilan-cemilan seperti *french fries*, *potato fries*, biskuit, coklat, *cookies* dll

c. Masalah Kesehatan yang Ditimbulkan *Junk Food*

Junk food juga memberikan kontribusi besar dalam masalah kesehatan seperti : obesitas, Diabetes Tipe 2, Hipertensi, Pengerasan Pembuluh Darah (Aterosklerosis), Penyakit Jantung Koroner, Stroke, Kanker, dan lainnya, Sekitar 20 tahun yang lalu, penyakit-penyakit tersebut hanya ditemui pada orang-orangtua saja, namun seiring berkembangnya pola dan gaya hidup penyakit tersebut juga kian menjangkit usia muda dan bahkan anak-anak. (Sari, 2014).

2. *Soft Drink*

a. Definisi

Semua organisme hidup termasuk manusia di biosfer ini selalu terpapar berbagai xenobiotik. Beban kimiawi yang sangat besar di lingkungan terutama terjadi melalui modernisasi, industrialisasi dan perubahan gaya hidup. Kebiasaan makan berubah agar sesuai dengan kehidupan modern merupakan ancaman serius bagi kehidupan yang sehat. Antara lain, konsumsi minuman

ringan yang selalu membentuk bagian kehidupan modern. Sebagian besar anak-anak dan remaja adalah kelompok sasaran rentan (Xavier,dkk,. 2007).

Soft drink (soda, coke, tonikum, sparkling water, carbonated beverages) adalah istilah yang digunakan untuk minuman yang mengandung air, pemanis dan perasa buatan. Softdrink juga bisa mengandung kafein, pengawet, pewarna dan bahan-bahan lain (Bahren, 2014).

Kecenderungan untuk mengonsumsi makanan import terutama jenis fastfood seperti ayam goreng, pizza, hamburger dan lain-lain yang juga telah meningkat tajam terutama dikalangan generasi muda dan kelompok masyarakat menengah keatas. Kebiasaan makan makanan seperti itu dengan kandungan komposisi gizinya yang tidak seimbang juga disertai dengan mengonsumsi minuman bersoda (Softdrink) secara berlebihan (Sari, 2008).

b. Jenis *Soft Drink*

Umumnya *soft drink* berkomposisi air berkarbonasi, bahan pemanis, zat pewarna dan pengawet serta pemberi aroma, namun belakangan ini beberapa diantara *soft drink* memiliki kandungan alkohol dalam jumlah kecil. *Soft drink* dapat terbagi dalam beberapa bagian seperti (Bahren, 2014Sia):

- 1) Minuman teh dalam kemasan
- 2) Minuman serbuk
- 3) Minuman Isotonik
- 4) Minuman Bersoda
- 5) Minuman Kopi dalam kemasan
- 6) Minuman rasa buah

7) Jus buah kemasan.

c. Masalah Kesehatan yang Ditimbulkan *Soft Drink*

Saat Ini telah diketahui bahwa *softdrink* dapat memberikan banyak efek buruk bagi kesehatan seperti: Obesitas, Diabetes Tipe 2, Caries gigi, Pengeroposan Tulang dan Kekurangan Gizi. Obesitas dihubungkan dengan tingginya kadar gula yang ada didalam *softdrink* (sekaleng minuman bersoda mengandung sekitar 10 sendok teh gula) serta penggunaan sirup jagung yang kaya akan fruktosa pada beberapa *softdrink*. Konsumsi fruktosa dapat menyebabkan perkembangan Resistensi Insulin dan kedua hal tersebut akan mempercepat perlemakan hati dan Diabetes Tipe 2 (Bahren, 2014).

3. Obesitas

a. Definisi

Obesitas (*obesity*) berasal dari bahasa latin *ob* adalah akibat dari, sedangkan *oseum* diartikan sebagai makan. Jadi obesitas merupakan salah satu masalah gizi lebih yang terjadi karena ketidakseimbangan antara asupan energi dengan keluaran energi (*energi expenditures*), sehingga terjadi kelebihan energi selanjutnya disimpan dalam bentuk jaringan lemak. Kelebihan energi tersebut dapat disebabkan oleh asupan energi yang tinggi atau keluaran energi yang rendah (Suyoto, 2011).

Konsensus DM Tipe 2, Klasifikasi Indeks masa tubuh adalah sebagai berikut:

- 1) BB Kurang $<18,5$
- 2) BB Normal 18,5-22,9
- 3) BB Lebih $\geq 23,0$

- 4) Dengan risiko 23,0-24,9
- 5) Obes I 25,0-29,9 dan Obes II ≥ 30

b. Faktor Penyebab

Faktor resiko yang berperan terjadinya obesitas adalah :

1) Faktor Genetis

Faktor genetis merupakan salah satu faktor yang juga berperan dalam timbulnya obesitas. Pada anak-anak obesitas pada umumnya berasal dari keluarga obesitas, kira-kira 40-50% anak-anaknya akan menjadi obesitas, sedangkan bila kedua orangtua obesitas, maka 80% anak-anaknya akan menjadi obesitas. Pengamatan selama setahun terhadap bayi-bayi obesitas menunjukkan bahwa 50% diantaranya menjadi obesitas bukan karena makannya yang berlebihan (Misnadiarly, 2007).

2) Pola Makan

Orang yang mengalami kegemukan akan lebih responsif dibandingkan dengan orang berberat badan normal terhadap isyarat lapar eksternal, seperti rasa dan bau makanan, atau saatnya waktu makan. Orang yang gemuk cenderung makan pada saat ia merasa ingin makan, bukan makan pada saat ia lapar. Pola makan berlebih inilah yang menyebabkan mereka sulit untuk keluar dari kegemukan jika sang individu tidak memiliki control diri dan motivasi yang kuat untuk mengurangi berat badan (Peristyowati, 2014). Pola makanan cepat saji dapat mempercepat tingkat obesitas. Penelitian membuktikan bahwa orang yang makan di restoran cepat saji secara teratur atau lebih dari dua kali dalam seminggu memiliki

perbedaan yang bermakna antara empat sampai lima kilogram berat badannya bila dibandingkan dengan orang-orang yang tidak makan di restoran cepat saji. (Yatim, 2010).

3) Aktifitas Fisik

Seseorang dengan aktivitas fisik yang kurang dapat meningkatkan prevalensi terjadinya obesitas. Orang-orang yang kurang aktif memerlukan kalori dalam jumlah sedikit dibandingkan orang dengan aktifitas tinggi. Seseorang yang kurang aktif (*sedentary life*) atau tidak melakukan aktifitas fisik yang seimbang dan mengonsumsi makanan yang tinggi lemak akan cenderung mengalami obesitas (Proverawati, 2010).

4) Faktor Lingkungan

Gen merupakan faktor penting dalam timbulnya obesitas, namun lingkungan seseorang juga memegang peranan penting. Yang termasuk dalam lingkungan adalah perilaku atau pola gaya hidup, misalnya apa yang dimakan dan berapa kali seseorang makan, serta bagaimana aktivitasnya setiap hari. Seseorang tidak dapat mengubah pola genetiknya, tetapi dapat mengubah pola makan dan aktifitasnya (Proverawati, 2010).

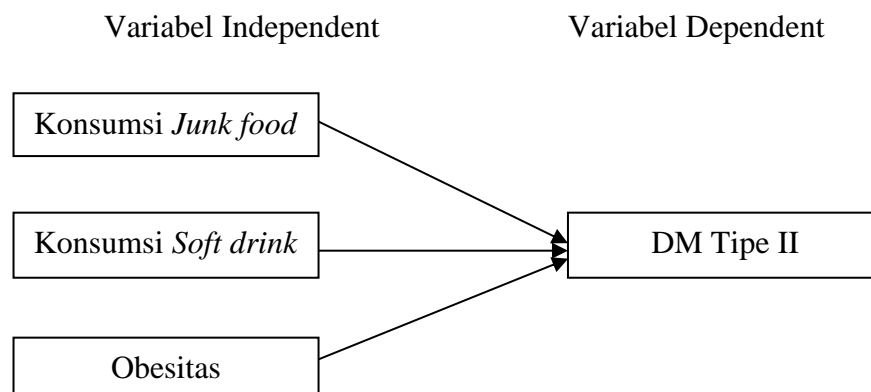
c. Dampak Obesitas

Diabetes Melitus Tipe 2 sebagai akibat resistensi insulin sePengaruh dengan kegemukan merupakan salah satu faktor resiko selain pola makan dan gaya hidup kurang sehat (banyak makan kurang olahraga) dan juga stress. Angka kejadian DM Tipe 2 ini lebih tinggi dialami wanita dari pada laki-laki. Wanita

lebih berisiko mengidap diabetes karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar. Selain itu aktivitas fisik wanita lebih ringan dan wanita lebih banyak mengonsumsi makanan daripada laki-laki. (Marewa, 2015). Obesitas meningkatkan resiko terjadinya sejumlah penyakit menahun antara: Tekanan darah tinggi (Hipertensi), Stroke, Serangan Jantung (Infark Miokardium), Gagal Jantung.

4. Kerangka Konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini adalah DM tipe 2 sebagai variabel Dependent sedangkan Junkfood dan softdrink adalah sebagai variabel Independent.



Skema 1. Kerangka Konsep Penelitian

4.4 Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah Survey Analitik yaitu dengan melakukan wawancara terhadap penderita DM Tipe 2 yang berada pada usia dewasa muda yaitu dengan rentang umur 20-40 tahun.

2. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan *Case Control* yaitu identifikasi pasien dengan efek atau penyakit tertentu (yang disebut sebagai kasus) dan kelompok tanpa efek (disebut dengan kontrol) (Sastroamoro, 2013) dengan menggunakan perbandingan 1:2 metode *matching* antara umur dan jenis kelamin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana konsumsi dari *junkfood, softdrink* dan Obesitas dapat berpengaruh dengan kejadian DM Tipe 2 pada usia dewasa muda Di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan Tahun 2017.

3. Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian adalah Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan dikarenakan laporan jumlah penderita DM Tipe 2 yang tercatat di Puskesmas Padang Bulan pada rentang usia 20-40 tahun mencukupi dan lokasinya strategis yaitu Pusat Kota dengan area *Junkfood, softdrink* dan tempat nongkrong yang tersebar disetiap sudut yang mudah dijangkau.

4. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Juli-Agustus 2017 pada pasien DM Tipe 2 dengan rentang usia 20-40 tahun.

5. Populasi

Populasi adalah sejumlah besar subyek yang mempunyai karakteristik tertentu (Sastroamoro, 2013). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien adalah 66 orang yang diperoleh dari data seluruh pasien (20 tahun–40 tahun) DM Tipe 2 yang melakukan kunjungan ke Puskesmas Padang Bulan dari Januari – Juni

2017 yang berjumlah 22 orang dan yang beresiko terkena DM Tipe 2 berjumlah 44 orang.

6. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih dengan cara tertentu hingga dianggap dapat mewakili populasinya (Sastroamoro, 2013). Pada penelitian ini sampel berjumlah 66 orang yang diambil dengan menggunakan teknik *Total Sampling* dengan jumlah 66 responden. Sampel terdiri dari :

- a. Kasus(Case) terdiri dari 22 orang yang menderita DM Tipe 2 dengan usia 20-40 tahun.
- b. Kontrol (Control) terdiri dari 44 orang pasien lain yang berumur 20-40 tahun dengan factor risiko DM yaitu : obesitas, hipertensi, kolesterol tidak terkontrol, Stres, Riwayat DM pada kehamilan, Faktor genetik, pola makan, pola hidup, dan merokok.

7. Metode Pengumpulan Data

a. Data Primer

Data Primer didapat dari pengumpulan data pasien yang datang berobat ke Puskesmas Padang Bulan Tahun 2017 yang dilakukan langsung pada responden yang ada di Puskesmas melalui wawancara dengan menggunakan kuisioner yang dibagikan langsung kepada responden.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari Puskesmas Padang Bulan tahun 2017 mengenai penderita DM Tipe 2 (usia 20-40 tahun).

8. Aspek Pengukuran

a. Variabel Independent

1) Konsumsi *Junk food*

Pengukuran terhadap variabel independent (*Junkfood*) berdasarkan kuesioner penelitian yang berisi pertanyaan. Frekuensi mengkonsumsi *junk food* dilihat dari berapa kali responden mengkonsumsi *junkfood* dalam seminggu. Hasil selanjutnya dikategorikan sebagai :

- a) Jarang apabila dikonsumsi $<2x$ dalam seminggu, selanjutnya dikategorikan dengan kode 1
- b) Sering apabila dikonsumsi $\geq 3x$ dalam seminggu, selanjutnya dikategorikan dengan kode 2

Pengkategorian diatas adalah menurut Astuti (2014).

2) Konsumsi *Softdrink*

Pengukuran terhadap variabel independent (*Soft drink*) berdasarkan kuesioner penelitian yang berisi pertanyaan. Frekuensi mengkonsumsi *soft drink* dilihat dari berapa kali responden mengkonsumsi *softdrink* dalam seminggu. Selanjutnya Konsumsi *Soft drink* dikategorikan sebagai :

- a) Jarang apabila dikonsumsi $<4x$ dalam seminggu, selanjutnya dikategorikan dengan kode 1
- b) Sering apabila dikonsumsi $>4x$ dalam seminggu, selanjutnya dikategorikan dengan kode 2

Pengkategorian tersebut adalah menurut Asrin (2013).

3) Obesitas

Pengukuran terhadap variabel independent (Obesitas) diukur berdasarkan BMI *calculate*. Selanjutnya Obesitas dikategorikan sebagai :

- a) Obes I jika aktivitas $<25\text{Kg/m}^2$ (kode 1)
- b) Obes II jika aktivitas $>30\text{Kg/m}^2$ (kode 2)

Pengkategorian diatas adalah berdasarkan Konsensus (2015)

b. Variabel Dependent

Kejadian DM Tipe 2

Pengukuran terhadap variabel dependent (Kejadian DM Tipe 2).

Berdasarkan pemeriksaan kadar gula darah. Selanjutnya dikategorikan :

- a. Ya, jika kadar gula darah sewaktu $<90-199\text{mg/dl}$
- b. Tidak, jika kadar gula darah sewaktu $>200\text{mg/dl}$

Kategori diatas berdasarkan Infodatin (2013) dimana pengukuran kadar gula darah menggunakan tes lab.

9. Metode Pengolahan Data

1. *Editing* (Pemeriksaan Data)

Hasil wawancara atau pengamatan yang didapat dari lapangan harus dilakukan penyuntingan (*Editing*) terlebih dahulu.

2. *Coding* (Pengkodean Data)

Setelah semua kuesioner diedit, selanjutnya dilakukan pengkodean atau *coding*, yakni mengubah data yang berbentuk kalimat menjadi data yang berbentuk angka atau bilangan.

1. *Data Entrying* (memasukkan data) atau *Processing*

Data, adalah jawaban-jawaban dari masing-masing responden dalam bentuk “kode” (angka atau huruf) yang dimasukkan kedalam program atau “*Software*” komputer.

2. Pembersihan Data (*Cleaning*)

Apabila semua data dari setiap sumber data atau responden telah selesai dimasukkan, maka perlu dilakukan pengecekan kembali untuk melihat kemungkinan-kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan kode. Ketidak-lengkapan dan lain sebagainya yang kemudian dilakukan koreksi.

10. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis Univariat digunakan untuk menjelaskan secara deskriptif mengenai distribusi frekuensi dan proporsi masing-masing variabel yang diteliti, baik variabel bebas maupun variabel terikat.

b. Analisis Bivariat

Analisis Bivariat dilakukan untuk mendeskripsikan penyajian data dari dua variabel secara silang dengan menggunakan uji *Mc.Namer* untuk melihat Pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat. Jika nilai p hitung >0.05 berarti tidak ada Pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat, sebaliknya jika nilai p hitung $<0,05$ berarti terdapat Pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat.

4.5 Hasil dan Pembahasan

a. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Wilayah Penelitian

Puskesmas Padang Bulan awalnya bukanlah sebuah puskesmas melainkan sebuah poliklinik dan rumah dokter. Pembangunan puskesmas dimulai tahun 1968 dimana peletakan batu pertama dilakukan oleh **Pangdam I/Bukit Barisan** yaitu **Bapak Sarwo Edhi Wibowo (Brigjen TNI)**. Puskesmas selesai dibangun pada tanggal 20 juli 1968 dan pelaksanaannya adalah **Zi Bang Ron-DIM 0212/MS**. Puskesmas Padang Bulan terletak di Jalan Jamin Ginting, Kelurahan Padang Bulan, Kecamatan Medan Baru yang meliputi 6 (enam) kelurahan yaitu: Titi Rante, Padang Bulan, Merdeka, Babura, Darat dan Petisah Hulu.

2. Data Geografis

1. Luas Wilayah : 540 Ha
2. Jumlah Kelurahan : 6 Kelurahan
3. Jumlah Lingkungan : 63 Lingkungan
4. Jumlah KK : 8798 KK
5. Batas Wilayah
 - Sebelah Utara : Kecamatan Medan Petisah
 - Sebelah Selatan : Keamatan Medan Johor
 - Sebelah Barat :Kecamatan Medan Sunggal dan Medan Selayang
 - Sebelah Timur : Medan Polonia

3. Data Demografi

Laporan Puskesmas Padang bulan Periode Januari-Juni 2017 mengenai jumlah penderita DM Tipe 2 berdasarkan umur adalah sebagai berikut:

1. 18-45 Tahun : 52 orang
2. 45-54 Tahun : 129 orang
3. 55+ Tahun : 502 orang

Laporan Puskesmas Padang bulan Periode Januari-Juni 2017 mengenai jumlah penderita DM Tipe 2 berdasarkan jenis kelamin adalah sebagai berikut:

1. Laki-laki : 280 orang
2. Perempuan : 413 orang

Berdasarkan data diatas, diperoleh jumlah responden sebagai sampel dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Kasus(Case) terdiri dari 22 orang yang menderita DM Tipe 2 dengan usia 20-40 tahun
2. Kontrol (Control) terdiri dari 44 orang pasien lain yang berumur 20-40 tahun dengan faktor risiko DM yaitu : obesitas, hipertensi, kolesterol tidak terkontrol, Stress, Riwayat DM pada kehamilan, faktor genetik, pola makan, pola hidup, dan merokok.

4. Analisis Univariat

Berdasarkan hasil penelitian, data yang dikumpulkan dimasukkan kedalam bentuk penyajian tabel yang berfungsi untuk memudahkan atau menyederhanakan setiap variabel yang akan diteliti. Adapun hasil pengumpulan data dikumpulkan melalui kuesioner yang dibagikan kepada responden sebagai berikut:

4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Distribusi karakteristik responden dengan kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Umur, Berat Badan dan Tinggi Badan di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan Tahun 2017

No.	Variabel	Jumlah (n)	Prersentase (%)
1.	Jenis Kelamin		
	a. Laki-Laki	38	57,6
	b. Perempuan	28	42,4
	Total	66	100
2.	Umur		
	a. 21-30	6	9
	b. 31-40	60	91
	Total	66	100
3.	Berat Badan		
	a. 56-75 Kg	44	66,6
	b. 76-95 Kg	22	33,4
	Total	66	100
4.	Tinggi Badan		
	a. 141-155 cm	37	56
	b. 156-170 cm	29	44
	Total	66	100

Berdasarkan Tabel 4.1 di atas dapat dilihat bahwa mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 38 orang (57,6%) dengan minoritas berjenis kelamin perempuan sebanyak 28 orang (42,2%)

Berdasarkan Tabel 4.1 di atas dapat dilihat bahwa mayoritas responden berusia 31-40 tahun berjumlah 60 orang (91%) dan minoritas usia 21-30 tahun berjumlah 6 orang (9%).

Berdasarkan Tabel 4.1 di atas dapat dilihat bahwa mayoritas responden memiliki berat badan pada rentang 56-75 kg adalah sebanyak 44 orang (66,6%) dan minoritas memiliki berat badan 76-95 tahun berjumlah 22 orang (33,4%).

Berdasarkan Tabel 4.1 di atas dapat dilihat bahwa mayoritas responden memiliki tinggi badan pada rentang 141-155 kg adalah sebanyak 37 orang (56%) dan minoritas memiliki berat badan 76-95 kg berjumlah 29 orang (44%).

4.2 Distribusi Frekuensi Konsumsi *Junk Food*, Konsumsi *Soft Drink*, Dan Obesitas

Distribusi karakteristik responden berdasarkan Frekuensi konsumsi *junk food*, *soft drink* dan Obesitas dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Konsumsi *Junk Food*, Konsumsi *Soft Drink*, Obesitas dan Kadar Gula Darah di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan Tahun 2017

No.	Variabel	Jumlah (n)	Presentase (%)
1.	Konsumsi <i>Junk Food</i>		
	a. Sering	57	86,4
	b. Jarang	9	13,6
	Total	66	100
2.	Konsumsi <i>Soft drink</i>	36	54,4
	a. Sering		
	b. Jarang	30	45,5
	Total	66	100
3.	Obesitas		
	a. Obes II	29	43,9
	b. Obes I	37	56,1
	Total	66	100
4.	Kadar Gula Darah	44	66,7
	a. Normal		
	b. Tidak Normal	22	33,3
	Total	66	100

Berdasarkan tabel 4.2 di atas dapat dilihat bahwa berdasarkan konsumsi *Junk food* mayoritas responden yang sering mengkonsumsi *junk food* (>3x per minggu) sebanyak 57 orang (86,4%) dan minoritas responden yang jarang mengkonsumsi *junk food* (1-2x per minggu) sebanyak 9 orang (13,6%).

Berdasarkan tabel 4.2 di atas dapat dilihat bahwa berdasarkan konsumsi *soft drink* mayoritas responden yang sering mengkonsumsi *soft drink* (>4x per minggu) sebanyak 36 orang (54,5%) dan minoritas responden yang jarang mengkonsumsi *soft drink* (<4 per minggu) sebanyak 30 orang (45,5%).

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas dapat dilihat bahwa berdasarkan tingkat obesitas mayoritas responden yang mengalami berat badan lebih (Obes I) adalah sebanyak 37 orang (56,1%) dan minoritas responden yang mengalami obesitas (Obes II) adalah sebanyak 29 orang (43,9%).

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas dapat dilihat bahwa mayoritas responden yang tidak mengalami kejadian diabetes melitus tipe 2 (*control*) adalah sebanyak 44 orang (67,7%) dan minoritas responden yang mengalami kejadian diabetes melitus tipe 2 (*case*) adalah sebanyak 22 orang (33,3%).

5. Analisis Bivariat

Analisa bivariat merupakan analisa lebih lanjut yang digunakan untuk menganalisa terhadap 2 variabel yang diduga mempunyai Pengaruh.

5.1 Pengaruh Konsumsi *Junk Food* terhadap kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Usia Dewasa Muda di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan Tahun 2017

Pengaruh Konsumsi *Junk Food* dengan kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Usia Dewasa Muda dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.1 Pengaruh Konsumsi *Junk Food* terhadap kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Usia Dewasa Muda di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan Tahun 2017

Konsumsi <i>Junk food</i>	DM Tipe 2				Total		P Value
	Ya		Tidak		N	%	
	N	%	N	%	N	%	
Sering	18	31,6%	39	68,4%	57	100	0,011
Jarang	4	44,4%	5	55,6%	9	100	
Total					66	100	

Berdasarkan Tabel 5.1 diatas diketahui bahwa dari 57 responden yang menyatakan sering mengkonsumsi *Junk food*, mayoritas tidak mengalami DM Tipe 2 adalah sebanyak 39 orang (68,4%) dan minoritas mengalami DM Tipe 2 adalah sebanyak 18 orang (31,6%). Dari 9 responden yang menyatakan jarang mengkonsumsi *junk food*, mayoritas tidak mengalami DM Tipe 2 adalah sebanyak 5 orang (55,6%) dan minoritas mengalami DM Tipe 2 adalah sebanyak 4 orang (44,4%).

Berdasarkan hasil uji *mc.nemar* diperoleh *p* value ($0,011 < 0,05$) yang menyatakan bahwa terdapat Pengaruh yang signifikan antara frekuensi konsumsi *junk food* terhadap kejadian diabetes melitus tipe 2 pada usia dewasa muda.

5.2 Pengaruh Konsumsi *Soft Drink* terhadap kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Usia Dewasa Muda di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan Tahun 2017

Pengaruh Konsumsi *Soft Drink* dengan kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Usia Dewasa Muda dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.2 Pengaruh Konsumsi *Soft drink* terhadap kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Usia Dewasa Muda di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan Tahun 2017

Konsumsi <i>Soft drink</i>	DM Tipe 2				Total		P Value
	Ya		Tidak		N	%	
	N	%	N	%			
Sering	12	33,3%	24	66,7%	36	100	0,215
Jarang	10	33,3%	20	66,7%	30	100	
Total					66	100	

Berdasarkan Tabel 5.2 di atas diketahui bahwa dari 36 responden yang menyatakan sering mengkonsumsi *soft drink*, mayoritas tidak mengalami DM Tipe 2 adalah sebanyak 24 orang (66,7%) dan minoritas mengalami DM Tipe 2 adalah sebanyak 12 orang (33,3%). Dari 30 responden yang menyatakan jarang mengkonsumsi *soft drink*, mayoritas tidak mengalami DM Tipe 2 adalah sebanyak 20 orang (66,7%) dan minoritas mengalami DM Tipe 2 adalah sebanyak 10 orang (33,3%).

Berdasarkan hasil uji *mc.nemard* diperoleh *p* value ($0,215 < 0,05$) yang menyatakan bahwa tidak terdapat Pengaruh yang signifikan antara frekuensi konsumsi *soft drink* terhadap kejadian diabetes melitus tipe 2 pada usia dewasa muda.

5.3 Pengaruh Obesitas dengan kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Usia Dewasa Muda di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan Tahun 2017

Pengaruh Obesitas dengan kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Usia Dewasa Muda dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.3 Pengaruh Obesitas terhadap kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Usia Dewasa Muda di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan Tahun 2017

Obesitas	DM Tipe 2				Total		P Value
	Ya		Tidak		N	%	
	N	%	N	%			
Obes II	10	32,4%	19	67,6%	29	100	0,017
Obes I	12	34,5%	25	65,5%	37	100	
Total					66	100	

Berdasarkan Tabel 5.3 di atas diketahui bahwa dari 29 responden yang memiliki indeks masa tubuh cukup/obes II (>30 Kg/m²), mayoritas tidak mengalami DM Tipe 2 adalah sebanyak 19 orang (67,6%) minoritas mengalami DM Tipe 2 adalah sebanyak 10 orang (32,4%). Dari 37 responden yang memiliki indeks masa tubuh lebih/obes I (>25-29,99 Kg/m²), mayoritas tidak mengalami DM Tipe 2 adalah sebanyak 25 orang (65,5%) dan minoritas mengalami DM Tipe 2 adalah sebanyak 12 orang (34,5%).

Berdasarkan hasil uji *mc.nemar* diperoleh *p* value (0,017>0,05) yang menyatakan bahwa terdapat Pengaruh yang signifikan antara Indeks Masa Tubuh terhadap kejadian diabetes melitus tipe 2 pada usia dewasa muda.

b. Pembahasan

1. Pengaruh konsumsi *Junk Food* terhadap Kejadian Diabetes Melitus pada usia dewasa muda di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan Tahun 2017

Berdasarkan Hasil Uji *Mc.Namer* konsumsi *junk food* dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 pada usia dewasa muda, maka diperoleh hasil perhitungan yaitu nilai *p value* ($0,011 < 0,05$) maka H_a di terima dan H_o ditolak sehingga terdapat Pengaruh yang signifikan antara frekuensi konsumsi *junk food* dengan kejadian diabetes tipe 2 pada usia dewasa muda.

Hal ini sejalan dengan penelitian Fatmawati (2010) di RSUD Sunan Kalijaga Demak sampel kasus berjumlah 74 orang, dan sampel kontrol berjumlah 74 orang. tentang “Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pasien Rawat Jalan (Studi Kasus di Rumah Sakit Umum Daerah Sunan Kalijaga Demak)” dapat diperoleh informasi bahwa dari 74 kasus yang menunjukkan bahwa sejumlah 23 orang (31,1%) mengkonsumsi makanan siap saji, dan 51 orang(68,9%) tidak mengkonsumsi makanan siap saji. Sementara itu dari 74 kontrol,sejumlah 6 orang (8,1%) mengkonsumsi makanan siap saji, dan 68 orang (91,9%)tidak mengkonsumsi makanan siap saji.Hasil analisis uji *chi square* menunjukkan bahwa nilai *p value* = 0,0001 ($< \alpha = 0,05$), sehingga H_a diterima. Hal ini berarti ada Pengaruh antara konsumsimakanan siap saji (*fast food*) dengan kejadian DM tipe 2.Perhitungan *risk estimate* diperoleh nilai *odds ratio* = 0,196 ($OR < 1$)dapat disimpulkan bahwa kebiasaan mengkonsumsi makanan siap (*fast food*)merupakan

faktor protektif (melindungi) atau dapat mengurangi risiko terhadap kejadian diabetes melitus tipe 2.

Namun Hal ini berbanding terbalik Berdasarkan hasil penelitian Aji (2016) di Yogyakarta tentang “Pengaruh Perilaku Nongkrong, Pola Konsumsi *Fast Food* dan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Siswa Kelas XI SMA PENGUDI LUHUR dan SMAN 8 Yogyakarta” dengan jumlah sampel sebesar 60 orang menyatakan bahwa tidak terdapat Pengaruh antara frekuensi konsumsi *junk food* dengan kejadian Dm Tipe 2, p value ($0,394 > 0,05$) walaupun dari data didapatkan bahwa frekuensi konsumsi *junk food* tinggi (82%) yang di pengaruhi oleh kebiasaan maupun selera konsumsi terhadap makanan tertentu.

Junkfood memberikan kontribusi besar dalam masalah kesehatan seperti : obesitas, Diabetes Tipe 2, Hipertensi, Pengerasan Pembuluh Darah (Aterosklerosis), Penyakit Jantung Koroner, Stroke, Kanker, dan lainnya yang sekitar 20 tahun yang lalu, penyakit-penyakit tersebut hanya ditemui pada orang-orang tua saja, namun seiring berkembangnya pola dan gaya hidup penyakit tersebut juga kian menjangkit usia muda dan bahkan anak-anak. (Sari, 2014). Makanan sampah seperti keripik kentang, burger, pizza, ayam goreng dll memiliki kandungan lemak tinggi. Ada Juga bukti bahwa risiko diabetes tipe 2 berPengaruh langsung dengan konsumsi lemak jenuh dan trans-lemak dan berbanding terbalik dengan lemak tak jenuh ganda dari sumber nabati.(Jhonson, dkk 2012).

Berdasarkan asumsi peneliti menyebutkan bahwa diwilayah kerja puskesmas padang bulan medan, mayoritas responden yang menyatakan sering mengkonsumsi *junk food* dan tidak mengalami DM Tipe 2 adalah sebanyak 39 orang

(68,4%), kesenjangan ini terjadi diakibatkan oleh diperolehnya data bahwa walaupun responden sering mengonsumsi *junk food* namun responden juga mengimbangnya dengan menambahkan penyedap alami seperti sayuran, bawang dll yaitu sebesar 23 orang (34,8%). Selain itu, umur responden juga menjadi salah satu faktor penyeimbang terhadap kejadian diabetes melitus tipe 2 yaitu <40 tahun. Disisi lain minoritas responden yang menyatakan sering mengonsumsi *junk food* dan mengalami diabetes melitus tipe 2 sebanyak 18 orang (31,6%), Penderita diabetes melitus tipe 2 yang tetap menjadi konsumen aktif *junk food* membuktikan bagaimana pola hidup modern telah merambah seluruh lapisan masyarakat. Frekuensi sering mengonsumsi *junk food* juga didasari dengan mudah untuk menjangkau makanan dan juga terjangkau harga yang ditawarkan oleh pedagang. Kebiasaan konsumsi ini akhirnya akan menjadi gaya hidup mengikuti pola hidup modern yang pada hakikatnya memicu berbagai macam penyakit salah satunya adalah diabetes melitus. Selanjutnya, mayoritas responden yang jarang mengonsumsi *junk food* dan tidak mengalami DM Tipe 2 adalah sebanyak 5 orang (55,6%). Sedangkan minoritas responden yang jarang mengonsumsi *junk food* dan mengalami DM Tipe 2 sebanyak 4 orang (44,4%), hal disebabkan walaupun responden jarang mengonsumsi *junk food* namun jenis *junk food* yang dikonsumsi oleh responden mayoritas sebanyak 2 jenis yaitu sebesar 35 orang (53%) dengan kandungan kalori, lemak jenuh MSG yang tinggi dalam makanan cepat saji yang cukup akan memicu terjadinya resistensi insulin yang berujung pada penyakit diabetes. Resistensi insulin terjadi ketika sel-sel tubuh tidak merespon insulin sehingga menurunkan penyerapan glukosa yang menyebabkan banyak glukosa menumpuk di aliran darah.

Berdasarkan hasil yang didapatkan maka peneliti menyimpulkan bahwa terdapat Pengaruh yang signifikan antara frekuensi *junk food* yang dikonsumsi dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 pada usia dewasa muda di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan Tahun 2017. Hal ini dapat disebabkan karena frekuensi pola kebiasaan konsumsi *junk food* yang sering dengan kadar lemak jenuh, MSG dan kalori dengan jenis *junk food* yang dikonsumsi tidak hanya 1 jenis *junk food* saja melainkan 2 atau sampai 3 jenis yang jika dikonsumsi secara terus menerus dapat menyebabkan peningkatan kadar gula dalam darah dan mengganggu kerja hormon insulin sehingga dapat menyebabkan resistensi walaupun kadar gula darah bersifat fluktuatif namun jika tidak dibarengi dengan olah raga dan aktivitas yang cukup dapat memicu Dm Tipe 2.

2. Pengaruh konsumsi *Soft Drink* terhadap Kejadian Diabetes Melitus pada usia dewasa muda di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan Tahun 2017

Berdasarkan Hasil Uji *Mc.Namer* konsumsi *Soft Drink* dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 pada usia dewasa muda, maka diperoleh hasil perhitungan yaitu nilai *p* value ($0,215 < 0,05$) maka H_a di tolak dan H_o diterima sehingga tidak terdapat Pengaruh yang signifikan antara frekuensi konsumsi *soft drink* dengan kejadian diabetes tipe 2 pada usia dewasa muda.

Hal ini sejalan dengan penelitian Anjansari (2015) yang dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon Semarang tentang “Pengaruh Konsumsi *Softdrink*, Lingkar Pinggang Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Wanita Dewasa” dengan jumlah sampel 38 orang yang menyebutkan

bahwa tidak ada Pengaruh antara konsumsi *softdrink* dengan kadar GDP ($r=0,119$, $p=0,477$). Subjek pada penelitian ini mengkonsumsi *softdrink* rata-rata 89,7 ml/hari, sebagian besar subjek (52,6%) mengkonsumsi >1 botol *softdrink* per minggu. Minuman ringan atau *softdrink* memberi kontribusi 7,1% dari total pemasukan energi. Tingginya kadar pemanis yang terkandung dalam *softdrink* dapat meningkatkan asupan kalori.

Penelitian studi cohort Sakurai (2003-2010) yang dilakukan di Jepang tentang Sugar-sweetened beverage and diet soda consumption and the 7-year risk for type 2 diabetes mellitus in middle-aged Japanese men dengan 170 menyebutkan bahwa tingkat kejadian (1000 orang-tahun) seluruh peserta yang jarang/tidak pernah mengkonsumsi konsumen SSB, <1 porsi / minggu, ≥ 1 porsi / minggu dan <1 porsi / hari, dan ≥ 1 porsi / hari masing-masing 15,5, 12,7, 14,9, dan 17,4. HR disesuaikan multivariat dibandingkan dengan yang jarang/tidak pernah Konsumen SSB adalah 1,35 (95% CI, 0,80-2,27) untuk peserta yang mengkonsumsi SSB 1 hari / hari. Konsumsi SSB secara signifikan terkait dengan kejadian risiko diabetes (P untuk trend = 0,013), dan HR yang multivariat disesuaikan dengan konsumen SSB Pernah / tidak pernah 1,05 (0,62-1,78) dan 1,70 (1,13-2,55), masing, untuk peserta yang mengkonsumsi <1 porsi / minggu dan ≥ 1 porsi / minggu. Kesimpulan Konsumsi SSB secara signifikan dikaitkan dengan peningkatan risiko diabetes.

Kebiasaan makan makanan *junk food* dengan kandungan komposisi gizinya yang tidak seimbang juga disertai dengan mengonsumsi minuman bersoda (*Softdrink*) secara berlebihan (Sari, 2008). Saat ini telah diketahui bahwa *softdrink* dapat memberikan banyak efek buruk bagi kesehatan seperti: Obesitas, Diabetes

Tipe 2, Caries gigi, Pengeroposan Tulang dan Kekurangan Gizi. Obesitas dihubungkan dengan tingginya kadar gula yang ada didalam *softdrink* (sekaleng minuman bersoda mengandung sekitar 10 sendok teh gula) serta penggunaan sirup jagung yang kaya akan fruktosa pada beberapa *softdrink*. Konsumsi fruktosa dapat menyebabkan perkembangan Resistensi Insulin dan kedua hal tersebut akan mempercepat perlemakan hati dan Diabetes Tipe 2. (Bahren, 2014)

Berdasarkan asumsi peneliti terhadap hasil yang diperoleh, bahwa mayoritas responden menyatakan sering mengkonsumsi *soft drink* dan tidak mengalami DM Tipe 2 adalah sebanyak sebanyak 24 orang (66,7%), hal ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor yang salah satunya adalah frekuensi sering mengkonsumsi *soft drink* diimbangi dengan kegiatan atau aktivitas fisik yang cukup. Hal ini terlihat dari beberapa responden yang sering mengkonsumsi *soft drink* ketika sedang berpergian, ketika jalan-jalan disupermarket, dan juga saat melakukan pekerjaan/berada ditempat kerja sebanyak 34 orang (51,5%). Hal ini membuat peneliti berasumsi bahwa frekuensi konsumsi *soft drink* dengan kandungan gula yang tinggi tidak dapat menyebabkan peningkatan kadar gula dikarenakan diimbangi dengan melakukan aktivitas yang cukup. Disisi lain, minoritas responden yang menyatakan sering mengkonsumsi *soft drink* dan mengalami DM Tipe 2 sebanyak 12 orang (33,3%). Riwayat Penderita DM dan seringnya mengkonsumsi *soft drink* membuat peneliti berasumsi bahwa hal tersebut dapat memicu kenaikan gula darah pada penderita jika tidak dikontrol. Selanjutnya, mayoritas responden yang menyatakan jarang mengkonsumsi *soft drink* dan tidak mengalami DM Tipe 2 adalah sebanyak 20 orang (66,7%). Sedangkan minoritas responden yang

menyatakan jarang mengonsumsi *soft drink* dan mengalami DM Tipe 2 adalah sebanyak 10 orang (33,3%), hal ini dapat memicu kenaikan kadar gula darah yang bersifat fluktuatif jika penderita tidak dapat mengontrol ataupun menyeimbangkannya dengan aktivitas fisik cukup atau pun konsumsi sayur dan buah. Hal ini juga didukung dari jenis *soft drink* yang dikonsumsi responden mayoritas sebanyak 2 jenis yaitu 62 orang (93,9%) dengan kadar pemanis lebih dari yang dibutuhkan oleh tubuh (1 sendok teh per hari) yang menjadi salah satu faktor pemicu terjadinya DM Tipe 2.

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menyimpulkan bahwa tidak terdapat Pengaruh antara frekuensi konsumsi *soft drink* terhadap kejadian Dm tipe 2 dikarenakan walaupun pola hidup modern yang selalu menyandingkan konsumsi *soft drink* dan *junk food* menyebabkan peningkatan kadar gula dalam darah dan mengganggu kerja hormon insulin sehingga dapat menyebabkan resistensi namun kadar gula darah yang bersifat fluktuatif dan diimbangi aktivitas fisik yang cukup dan konsumsi makanan penyeimbang (seperti sayur, buah dan lain-lain) yang dapat mengurangi faktor resiko untuk memicu Dm Tipe 2.

3. Pengaruh Obesitas terhadap Kejadian Diabetes Melitus pada usia dewasa muda di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan Tahun 2017

Berdasarkan Hasil Uji *Mc.Namer* Indeks Masa Tubuh dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 pada usia dewasa muda, maka diperoleh hasil perhitungan yaitu nilai *p* value ($0,017 > 0,05$) maka H_a di terima dan H_o ditolak sehingga

terdapat Pengaruh yang signifikan antara Indeks Masa Tubuh dengan kejadian diabetes tipe 2 pada usia dewasa muda.

Hal ini diperkuat dengan adanya penelitian studi cohort Susilawati,dkk (2014) di Pusat Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, dan Tim Penelitian Studi Kohor Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular Bogor dengan jumlah sampel 1415 responden tentang “Nilai Batas Dan Indikator Obesitas Terhadap Terjadinya Diabetes Mellitus Tipe 2 (*Cut-Off Point And Obesity Indicators In Screening The Occurrence Of Type 2 Diabetes*)”, hasil analisis multivariat didapatkan bahwa orang dengan nilai IMT ≥ 26 kg/m² berpeluang 71 persen atau odds ratio 2,45 kali untuk menjadi penyandang DMT2 setelah dikontrol umur, tekanan darah, riwayat keluarga DM, dan aktivitas fisik dengan interval kepercayaan 95 persen sebesar 1,66-3,62.

Penelitian Garnita (2012) di tentang “Faktor Resiko Diabetes Melitus Tipe 2” dengan jumlah sampel juga menyatakan bahwa terdapat Pengaruh yang signifikan antara IMT dengan kejadian DM Tipe 2 (P=0,000). Kelompok responden dengan IMT lebih tinggi,proporsi kejadian Diabetes juga semakin tinggi yaitu 5%, sedangkan responden dengan IMT kurus sebesar 1,2% dan responden dengan IMT Normal 2,3%. Analisis odds ratio dengan menggunakan IMT kurus sebagai pembanding didapatkan hasil bahwa, responden yang memiliki berat badan normal beresiko 1,9 kali lebih besar terkena diabetes, responden dengan berat badan lebih beresiko 4,2 kali lebih besar terkena diabetes, dan responden dengan obesitas beresiko 4,3 kali lebih besar terkena diabetes.

Orang yang mengalami kegemukan akan lebih responsif dibandingkan dengan orang berberat badan normal terhadap isyarat lapar eksternal, seperti rasa dan bau makanan, atau saatnya waktu makan. Hal tersebut didukung oleh pola konsumsi makanan cepat saji dapat mempercepat tingkat obesitas. Penelitian membuktikan bahwa orang yang makan di restoran cepat saji secara teratur atau lebih dari dua kali dalam seminggu memiliki perbedaan yang bermakna antara empat sampai lima kilogram berat badannya bila dibandingkan dengan orang-orang yang tidak makan di restoran cepat saji.(Yatim, 2010).Obesitas meningkatkan resiko terjadinya sejumlah penyakit menahun antara: Tekanan darah tinggi (Hipertensi), Stroke, Serangan Jantung (Infark Miokardium), Gagal Jantung.

Berdasarkan asumsi peneliti menyebutkan bahwa diWilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan, mayoritas responden yang memiliki IMT lebih (Obes II $>30 \text{ Kg/m}^2$) dan tidak mengalami Dm Tipe 2 adalah sebanyak 19 orang (67,6%). Respondentersebut memiliki bobot IMT yang menjadi faktor resiko terjadinya dm tipe 2. Selain itu dapat dilihat dari hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu yang dilakukan pada kelompok kontrol adalah sudah memasuki tahap pra diabetes dengan kisaran nilai batas kadar gula darah $>140 \text{ mg/dl}$. Sedangkan minoritas responden yang memiliki IMT lebih (Obes II $>30 \text{ Kg/m}^2$) dan mengalami Dm Tipe 2 adalah sebanyak 10 orang (32,4%). Hal ini menunjukkan bahwa penderita dengan indeks masa tubuh diatas normal harus dapat mengontrol hal lain diluar dari IMT yang dimiliki (meliputi konsumsi *Junk food* dan konsumsi *soft drink*) sebagai bentuk kontrol untuk mengendalikan kenaikan kadar gula darah bagi penderita. Disisi lain, mayoritas responden yang memiliki IMT lebih (Obes I >25

Kg/m²) dan tidak mengalami Dm Tipe 2 adalah sebanyak 25 orang (65,5%). Sedangkan minoritas responden yang memiliki IMT lebih (Obes I >25 Kg/m²) dan mengalami Dm Tipe 2 adalah sebanyak 12 orang (34,5%). Hal ini menunjukkan bahwa walaupun penderita memiliki IMT dalam kategori memiliki resiko, namun penderita juga harus menyeimbangi hal tersebut dengan aktivitas, olahraga ringan dan mengatur pola makan untuk dapat mengendalikan kadar gula darah.

Berdasarkan hasil yang didapatkan maka peneliti menyimpulkan bahwa terdapat Pengaruh yang signifikan antara Indeks Masa Tubuh dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 pada usia dewasa muda di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan Tahun 2017. Makin banyak jaringan lemak, jaringan tubuh dan otot akan semakin resisten terhadap kerja insulin (*insulinresistance*), terutama bila lemak tubuh atau kelebihan berat badan terkumpul di daerah sentral atau perut (*central obesity*). Lemak ini akan memblokir kerja insulin sehingga glukosa tidak dapat diangkut ke dalam sel dan menumpuk dalam peredaran darah. Tubuh yang cenderung gemuk lebih banyak menyimpan lemak tubuh dan lemak tidak terbakar, terjadi kekurangan hormon insulin untuk pembakaran karbohidrat, sehingga lebih berpeluang besar terjadinya DM tipe 2.

4.6 Kesimpulan dan Saran

a. Kesimpulan

1. Ada pengaruh antara konsumsi *Junk Food* terhadap kejadian diabetes melitus tipe 2 pada usia dewasa muda di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan Tahun 2017

2. Tidak ada pengaruh antara konsumsi *Soft Drink* terhadap kejadian diabetes melitus tipe 2 pada usia dewasa muda di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan Tahun 2017
3. Ada pengaruh antara obesitas terhadap kejadian diabetes melitus tipe 2 pada usia dewasa muda di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan Tahun 2017

b. Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan tentang Pengaruh konsumsi *Junk Food, Soft Drink* dan Obesitas terhadap kejadian diabetes melitus tipe 2 pada usia dewasa muda di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan Tahun 2017, maka peneliti memberikan beberapa saran yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Responden
 - a. Diharapkan kepada responden yang menderita diabetes melitus tipe 2 dan bukan menderita diabetes melitus tipe 2 tetapi memiliki faktor resiko untuk menderita diabetes melitus tipe 2 agar memperhatikan pola makan. Jika penderita mengkonsumsi obat diabetes, maka perlu diperhatikan dan untuk diingat agar tetap mengkonsumsi obat diabetesnya.
 - b. Diharapkan kepada seluruh responden agar senantiasa rajin memeriksakan diri (melalui posbindu ataupun kunjungan rutin) sebagai langkah deteksi dini pencegahan dan pengendalian diabetes melitus tipe 2.
2. Bagi Tempat Penelitian

Diharapkan kepada pihak instansi puskesmas untuk lebih membina kader yang ada dalam pelaksanaan program posbindu/prolanis agar lebih menimbulkan kesadaran diri masyarakat dalam kesehatan.

3. Bagi Akademik

Diharapkan hasil penelitian dapat dimanfaatkan sebagai pedoman dalam melakukan penelitian-penelitian mengenai Pengaruh konsumsi *Junk Food, Soft Drink* dan Obesitas dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 pada usia dewasa muda.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, Merryana & Bambang Wirjatmadi. 2012. *Peranan Gizi Dalam Siklus Kehidupan*. Jakarta : Kencana.
- Aji, Benedecta Rah Kalbu . 2016. *Pengaruh Perilaku Nongkrong, Pola Konsumsi Fast Food dan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Siswa Kelas XI SMA PENGUDI LUHUR dan SMAN 8 Yogyakarta*.
<http://eprints.ums.ac.id/32297/21/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf>.
Diakses pada 18 juli 2017
- American Diabetes Association. 2015. *Statistic About Diabetes*.
<http://www.diabetes.org/diabetesbasics/statistics/?referrer=https://www.google.co.id/>. Diakses pada tanggal 15 Mei 2017
- Anjangsari, Ken Nira. 2015. *Pengaruh Konsumsi Softdrink, Lingkar Pinggang Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Wanita Dewasa*.
<http://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/72121/1/I14fsa.pdf> . Diakses pada 10 agustus 2017
- Apovian, Caroline M,. 2010. *Sugar-Sweetened Soft Drinks, Obesity, and Type 2 Diabetes*.
https://www.researchgate.net/publication/8384501_SugarSweetened_Soft_Drinks_Obesity_and_Type_2_Diabetes. Diakses pada tanggal 7 April 2017
- Asrin, Teuku, dkk,. 2013. *Pengaruh Konsumsi Soft Drink Terhadap Kejadian Obesitas Pada Remaja Putri Sman 2 Kota Banda Aceh*.
<http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/INJ/article/view/1679/1584>. Diakses pada 18 juli 2017
- Astuti, A. A. A. F. D., Widyastuti, N., & Candra, A. (2017). Pengaruh Beberapa Indikator Obesitas dengan Tekanan Darah Wanita Dewasa Muda. *Journal of Nutrition College*, 6(3): 219-225.
- Bahren, Raehanul, dkk,. 2014. *Kesehatan Muslim “Menjaga Kesehatan Dimusim Hujan*. Yogyakarta: Pustaka Muslim.

- Bennett,P. Epidemiology of Type 2 Diabetes Mellitus. In Le Roithet.al, DiabetesMillitus a Fundamental and Clinical Text.Philadelphia: Lippincott William &Wilkins.2008;43(1): 544-7.
- Depkes RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI
- Depkes RI. 2009. *Kebijakan dan Strategi Nasional Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Dewi, Rifka Kumala,. 2014, *Diabetes Bukan Untuk Ditakuti*. Jakarta Selatan: Fmedia (Imprint Media Pustaka).
- Dwi Ario, M. (2014). Effect of Nicotine in Cigarette for Type 2 Diabetes Mellitus. *J Majority*, 3(7), 75–80.
- Fatmawati, Restyana Noor.2010. *Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pasien Rawat Jalan (Studi Kasus di Rumah Sakit Umum Daerah Sunan Kalijaga Demak)*. <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/download/615/619>. Diakses tanggal 28 juli 2017
- Hadisaputro, S., Setyawan, H.,2007 *Epidemiologi dan Faktor-Faktor Risiko terjadi Diabetes Mellitus tipe 2*. Semarang: Universitas Diponegoro
- Hasdianah. 2012. *Mengenal Diabetes Melitus Pada Orang Dewasa dan Anak-Anak dengan Solusi Herbal*.Yogyakarta: Nuha Medika.
- International Diabetes Federation. 2015. *IDF Diabetes Atlas Sixth Edition Update, 2015*. <https://www.idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas.html>. Diakses pada 18 Juli 2017
- Bennett,P. Epidemiology of Type 2 Diabetes Mellitus. In Le Roithet.al, DiabetesMillitus a Fundamental and Clinical Text.Philadelphia: Lippincott William &Wilkins.2008;43(1): 544-7.
- Kaku, K. 2010 *Pathophysiology of type 2 diabetes and its treatmentpolicy*. Japan: Medical Association Journal
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2014, Situasi dan analisis diabetes, Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, Diakses pada 20 Juli 2017, <http://www.depkes.go.id/>
- Krisnatuti, D. 2014. *Diet Sehat Untuk Penderita Diabetes Melitus*. Jakarta : Penebar Swadaya

- Khadziyatul,F. 2017. Pengaruh Merokok Dengan Kejadian Toleransi Glukosa Terganggu Di Indonesia tahun 2013. Skripsi. Universitas Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Lakshita, N. 2012. Anak Aktif Bebas Diabetes, Tips Simpel Menangani Diabetes Mellitus pada Anak. Jakarta: PT Buku Kita
- Mann, dkk.,. 2014. *Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta Pusat: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UI.
- Marewa, Lukman Waris. 2015. *Kencing Manid (Diabetes Melitus) Di Sulawesi Selatan*. Jakarta:Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Misnadiarly, 2007. *Obesitas Sebagai Faktor Resiko Beberapa Penyakit*. Jakarta.Pustaka Obor Populer.
- Peristyowati, Yuly, dkk. 2014. *Pemanfaatan Gizi, Diet, dan Obesitas*. Yogyakarta.Nuha Medika.
- Proverawati, Atikah. 2010. *Obesitas dan Gangguan Perilaku Makan pada Remaja*. Yogyakarta.Nuha Medika.
- Riskesdas. 2013. *Defenisi Diabetes Melitus*. http://www.litbang.depkes.go.id/sites/download/rkd2013/laporan_risk_esdas2013.pdf. diakses pada tanggal 23 Maret 2017
- Rosadi, D. (2013). Pengaruh Obesitas dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Wates Kabupaten Kulon Progo. Tesis Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat. Universitas Gadjah Mada.
- Sakurai, dkk., 2010. *Sugar-sweetened beverage and diet soda consumption and the 7-year risk for type 2 diabetes mellitus in middle-aged Japanese men*. <http://dspace.lib.kanazawau.ac.jp/dspace/bitstream/2297/34671/1/ME-PR-SAKURAI-M-251.pdf>. Diakses pada tanggal 7 April 2017
- Sari, Reni Wulan. 2008. *Dangerous Junkfood*. Yogyakarta: Oz
- Sastroamoro, Sudigdo. 2013. *Dasar-dasar Metode Penelitian Klinis*. Jakarta: Cv.Sagung Seto.
- Sinaga, sofia dan Basuki,. 2016. *Cambrigde IGCSE@ Bahasa Indonesia Coursebook*. Singapore: Markono Print Media
- Siagian, 2012, "Manajemen Sumber Daya Manusia"Ed.1, Cet. 20, penerbit Bumi Aksara, Jakarta

- Susilawati, Dian. 2014. *Pengaruh Obesitas Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Wates Kabupaten Kulon Progo Tahun 2013* http://etd.repository.ugm.ac.id/index.php?mod=penelitian_detail&ub=PenelitianDetail&act=view&typ=html&buku_id=69119. Diakses tanggal 23 agustus 2017
- Teixeira-Lemos, E., Nunes, S., Teixeira, F., & Reis, F. (2011). Regular physical exercise training assists in preventing type 2 diabetes development: focus on its antioxidant and anti-inflammatory properties. *Cardiovasc Diabetol*, 28(3), 10-19.
- Trisnawati, S.K., Setyorogo, S. 2013. Faktor risiko Kejadian Diabetes melitus tipe II di puskesmas kecamatan cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012. Diakses melalui fmipa.umri.ac.id/ pada 12 Juli 2017.
- WHO. 2016. *Global Report On Diabetes*. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf Diakses pada tanggal 9 Februari 2017
- WHO. 2016. *Prevalensi diabetes mellitus*. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/>. Diakses pada tanggal 15 Februari 2017
- Widyanto, Faisalado candra & Cecep Triwibowo. 2013. *Trend Disease "Trend Penyakit Saat Ini"*. Jakarta: Trans Info Media
- Yatim, Faisal. 2010. *Kendalikan Obesitas dan Diabetes*. Indocamp AKA Building. Jakarta.Ground Floor.