

## Description of Food Consumption and the Incidence of Non-communicable Diseases in Adult

Nuryani<sup>1\*</sup>, Mutia Reski Amalia<sup>1</sup>, Jumari<sup>2</sup>, Mustamir Kamaruddin<sup>3</sup>, Astuti Nur<sup>4</sup>, Irma Susan Paramita<sup>5</sup>, Niken Widayastuti Hariati<sup>6</sup>

Correspondensi e-mail: [nuryanigz@gmail.com](mailto:nuryanigz@gmail.com)

<sup>1</sup> Program Studi Sarjana Terapan Gizi, Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Gorontalo, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Diploma III Keperawatan, Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Gorontalo, Indonesia

<sup>3</sup> Program Studi Diploma III Gizi, Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Sorong, Indonesia

<sup>4</sup> Program Studi Diploma III Gizi, Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Kupang, Indonesia

<sup>5</sup> Program Studi Diploma III Gizi, Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Riau, Indonesia

<sup>6</sup> Program Studi Diploma III Gizi, Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Banjarmasin, Indonesia

### ABSTRACT

Non-communicable diseases tend to increase, there are several complications of non-communicable diseases in the community, and treatment become more complex considering the interaction of diseases. Purposes: to determine a description incidence of non-communicable diseases and food consumption habits in the adult group. The study was a descriptive study, consisting of 250 adult groups. Results: showed that the most frequent of non-communicable diseases was hypertension (47.5%), hypercholesterolemia (18.0%) and diabetes mellitus (13.2%). Meanwhile, there are also complications of non-communicable diseases including complications of diabetes mellitus with hypertension (9.8%), complications of diabetes mellitus with hypercholesterolemia (4.9%), as well as complications of diabetes mellitus, hypertension, hypercholesterolemia and coronary heart disease (6.6%). The description of the frequency of eating shows that the consumption of staple foods that are often consumed is cereals rice (92.4%), the consumption of vegetable protein from beans in the frequent category (48.8%), the frequency of vegetable consumption is quite high, namely vegetable consumption with frequent frequency (90.0%), frequent consumption of fruit categories (59.6%), consumption of animal protein type white meat often category (50.0%) and fish (98.0%), while the frequency of frequent consumption of sugary foods, honey and its preparations (70.0%) and oil (88.4%). The highest types of non-communicable diseases was hypertension while the frequency of frequent staple foods was cereal, white meat, eggs and vegetable types.

### ARTICLE INFO

Submitted: 14 June 2024

Accepted: 3 September 2024

#### Keywords:

food consumption; non communicable disease; adult

## Gambaran Konsumsi Makan dan Kejadian Penyakit Tidak Menular pada Masyarakat Kelompok Dewasa

### ABSTRAK

Penyakit tidak menular cenderung mengalami peningkatan dari waktu ke waktu, bahkan hingga terjadi komplikasi dari beberapa jenis penyakit tidak menular yang ditemukan pada masyarakat, sehingga upaya penanganan menjadi lebih kompleks mengingat adanya interaksi sejumlah penyakit yang satu dengan penyakit lainnya. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui gambaran kejadian penyakit tidak menular dan kebiasaan konsumsi makanan pada masyarakat kelompok dewasa. Metode: Penelitian merupakan jenis penelitian deskripsif terhadap 250 subjek kelompok dewasa yang dikaji kebiasaan makan dan Riwayat penyakit tidak menular yang dialami maupun yang dialami oleh anggota keluarga. Penelitian menunjukkan frekuensi penyakit tidak menular yang paling banyak adalah hipertensi (47,5%), hiperkolesterolemia (18,0%) dan diabetes melitus (13,2%). Sementara itu juga terdapat komplikasi penyakit tidak menular diantaranya komplikasi diabetes melitus dengan hipertensi (9,8%), komplikasi diabetes melitus dengan

#### Kata Kunci:

Konsumsi makan; penyakit tidak menular; kelompok dewasa

hiperkolesterolemia (4,9%), serta komplikasi diabetes melitus, hipertensi, hiperkolesterolemia dan penyakit jantung coroner (6,6%). Gambaran frekuensi makan menunjukkan konsumsi makanan pokok yang sering dikonsumsi adalah sereal (92,4%), konsumsi protein nabati dari kacang - kacangan kategori sering (48,8%), frekuensi konsumsi sayur cukup tinggi yakni konsumsi sayur dengan frekuensi sering (90,0%), konsumsi buah kategori sering (59,6%), konsumsi protein hewani jenis daging putih kategori sering (50,0%) dan ikan (98,0%), sementara frekuensi sering konsumsi makanan besiko gula, madu dan olahannya (70,0%) dan minyak (88,4%). Jenis penyakit tidak menular paling banyak adalah jenis hipertensi sementara frekuensi sering makanan pokok jenis sereal, daging putih, telur dan jenis sayuran.

DOI: <https://dx.doi.org/10.62870/jgkp.v5i2.26323>

## Pendahuluan

Gizi merupakan bagian dari substansi pangan dan bagian dari substansi tubuh manusia. Status gizi pada kelompok usia dewasa akan berpengaruh terhadap produktivitas kerja. Usia dewasa merupakan usia produktif yang membutuhkan zat gizi optimal untuk kehidupan dan aktivitas. Bagi orang dewasa, zat gizi dibutuhkan dalam pencapaian kesehatan yang optimal dan pencegahan penyakit degeneratif kronis dengan penyebab yang kompleks, khususnya obesitas, penyakit kardiovaskuler, penyakit kanker, dan diabetes mellitus, penyakit degeneratif tersebut menjadi penyebab gangguan utama kesehatan dan kematian dini pada kelompok masyarakat dengan ekonomi berkecukupan (Hizni et al., 2016).

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu Penyakit Tidak Menular (PTM) yang kejadian prevalensinya terus mengalami peningkatan. Penyakit DM dikenal dengan "*lifelong disease*". Penderita diabetes dapat hidup normal dengan mengendalikan risiko terjadinya komplikasi akibat DM. Tujuan utama pengelolaan DM adalah mengatur kadar glukosa dalam batas normal untuk mengurangi gejala dan mencegah komplikasi DM). Pengelolaan mendasar pada penderita DM, terutama DM tipe 2 adalah perubahan pola hidup, meliputi pola makan yang baik dan olahraga teratur (Handayani, Yudianto, & Kurniawan, 2013). Pengelolaan diabetes mellitus salah satunya adalah dengan diet seimbang. Menyediakan makanan yang sesuai dengan kondisi pasien dan mendukung pemulihan penyakit merupakan tujuan rumah sakit untuk menyediakan makanan. Prinsip pengaturan makan pada penderita DM hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi individu (Susanti & Sulistyarini, 2013).

Penyakit diabetes melitus yang tidak ditangani dengan baik dapat berkembang menjadi komplikasi sejumlah gangguan masalah kesehatan. Komplikasi diabetes melitus dapat disebabkan setengah dari penderita diabetes melitus tidak menyadari keadaan penyakit yang dialami (Papatheodorou, Banach, Bekiari, Rizzo, & Edmonds, 2018). Komplikasi diabetes dapat dikategorikan menjadi komplikasi mikrovaskular dan makrovaskular. Komplikasi mikrovaskular meliputi neuropati, nefropati, retinopati, sementara komplikasi makrovaskular meliputi penyakit kardiovaskular, stroke, *peripheral arterial disease* (PAD), serta terdapat juga komplikasi diabetes melitus lainnya seperti penyakit gusi, penurunan daya tahan tubuh dan kerentanan infeksi, komplikasi persalinan pada diabetes gestasional (Deshpande, Harris-Hayes, & Schootman, 2008). Terdapat hubungan antara kejadian diabetes melitus dengan komorbiditas termasuk penurunan kognitif, disabilitas, *sleep apnea*, penyakit hati dan infeksi (Tomic, Shaw, & Magliano, 2022).

Pola konsumsi makan dapat mempengaruhi kejadian penyakit tidak menular (Harbuwono, Pramono, Yunir, & Subekti, 2018). Salah satu kejadian penyakit tidak menular adalah diabetes melitus yang dicirikan dengan hiperglikemia. Kelompok dewasa yang mengalami hiperglikemia di Kabupaten Gorontalo sebanyak 15,3% (Bohari, Nuryani, Abdullah, Amaliah, & Hafid, 2021). Pola makan yang salah dengan tindakan mengonsumsi makanan dalam jumlah berlebihan, konsumsi makanan tinggi energi, tinggi lemak, tinggi karbohidrat sederhana, dan rendah serat tanpa diimbangi dengan pengeluaran energi yang seimbang salah satunya aktivitas fisik atau olahraga merupakan pencetus terjadinya kasus berat badan berlebih (Sudargo, Freitag, Rosiyani, & Kusmayanti, 2014).

Kebiasaan konsumsi makanan berpengaruh terhadap kejadian penyakit tidak menular. Berdasarkan penelitian sebelumnya terkait kebiasaan konsumsi makan di Kabupaten Gorontalo pada kelompok Guru Sekolah mendapatkan gambaran konsumsi makanan pokok kategori sering 25,0% dan jenis makanan yang sering dikonsumsi adalah nasi, konsumsi protein hewani 26,1% kategori sering

dengan konsumsi pangan adalah daging ayam, konsumsi protein nabati 60,9% kategori sering dengan konsumsi jenis pangan adalah tahu, konsumsi sayuran 40,2% kategori sering dengan konsumsi jenis sayur kangkung, konsumsi buah - buahan 14,1% kategori sering dengan konsumsi jenis buah pisang, konsumsi lemak 48,9% kategori sering dengan konsumsi minyak kelapa (Lasimpala, Nuryani, Ramadhani, & Kau, 2021). Berdasarkan uraian tersebut sehingga tujuan penelitian ini untuk mengetahui prevalensi penyakit tidak menular dan kebiasaan konsumsi makan pada kelompok dewasa di Kota Gorontalo.

## Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang mengkaji gambaran kejadian penyakit tidak menular dan kebiasaan konsumsi makan pada masyarakat kelompok dewasa. Penelitian dilakukan di Kelurahan Paguyaman Kota Gorontalo. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Januari - Februari 2023. Populasi pada penelitian ini adalah Masyarakat kelompok dewasa yang berdomisili di Kelurahan Paguyaman Kota Gorontalo. Pengambilan sampel penelitian dilakukan secara *purposive sampling* yakni pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan peneliti yang memenuhi kriteria inklusi. Jumlah sampel penelitian sebanyak 250 orang. Adapun kriteria inklusi sampel penelitian adalah Masyarakat kelompok dewasa, dapat membaca dan menulis serta bersedia berpartisipasi dalam penelitian, sementara kriteria eksklusi adalah Masyarakat kelompok dewasa yang sedang dalam proses perawatan serta sedang tidak berada di wilayah domisili saat penelitian berlangsung.

Karakteristik responden penelitian dalam penelitian ini meliputi karakteristik jenis kelamin, kategori kelompok umur dengan interval 10 tahun, tingkat Pendidikan, status pekerjaan serta pendapatan. Sementara kejadian penyakit tidak menular mencakup penyakit diabetes melitus, hipertensi, hiperkolestrolema serta komplikasi penyakit tidak menular. Pengumpulan data penyakit tidak menular dilakukan dengan wawancara kepada responden dengan menanyakan kejadian penyakit tidak menular yang dialami maupun anggota keluarga. Frekuensi konsumsi makan diukur dengan kuesioner *food frequency* (FFQ) yang terdiri dari makanan pokok, lauk nabati, lauk hewani, konsumsi sayur dan buah, konsumsi makanan berisiko yakni frekuensi konsumsi gula dan minyak. Hasil pengukuran frekuensi konsumsi makan dikategorikan menjadi sering apabila konsumsi bahan makanan > 1 kali per hari atau 3 – 4 kali per minggu, sementara asupan frekuensi jarang apabila konsumsi makanan 1 – 2 kali per minggu atau tidak pernah mengkonsumsi sumber pangan yang dimaksud (Marks, Hughes, & van der Pols, 2006). Analisis data dilakukan secara deskriptif menggunakan aplikasi *statistical package for social science* (SPSS).

## Hasil

Gambaran karakteristik responden penelitian ditunjukkan pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 kelompok usia paling banyak yakni kategori 50 – 59 tahun sebanyak 27,6%, tingkat Pendidikan paling besar pada tingkat Pendidikan SMA yakni 38,8%, kelompok pekerja paling besar sama banyaknya antara swasta dan buruh/petani yakni masing – masing 29,6%, sementara berdasarkan tingkat pendapatan sebesar 75,6% dengan pendapatan < UMR.

Gambaran penyakit tidak menular pada responden penelitian ditunjukkan pada Tabel 2. Sebanyak 250 responden yang diwawancarai dan sebanyak 61 responden dengan anggota keluarga dengan penyakit tidak menular. Berdasarkan pada Tabel 2 dari 61 responden dengan anggota keluarga mengalami penyakit tidak menular yang paling besar adalah penyakit hipertensi sebesar 47,5% serta terdapat subjek dengan penyakit komplikasi seperti komplikasi diabetes melitus, hipertensi, hiperkolesterolemia dan penyakit jantung coroner yakni sebanyak 6,6%.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik	n	%
Jenis kelamin		
Laki – laki	194	77,6
Perempuan	56	22,4
Umur		
20 – 29 tahun	30	12,0
30 – 39 tahun	40	16,0
40 – 49 tahun	63	25,2
50 – 59 tahun	69	27,6
60 – 69 tahun	33	13,2
≥ 70 tahun	15	6,0

Karakteristik	n	%
Pendidikan		
Tidak sekolah	3	1,2
SD	72	28,8
SMP	51	20,4
SMA	97	38,8
PT	27	10,8
Pekerjaan		
PNS	18	7,2
Wiraswasta	30	12,0
Swasta	74	29,6
Buruh/Petani	74	29,6
Tidak bekerja	54	21,6
Pendapatan		
≥ UMR	61	24,4
< UMR	189	75,6
Total	250	100

Gambaran kebiasaan konsumsi responden penelitian ditunjukkan pada Tabel 3. Konsumsi makanan pokok paling sering pada kelompok serealialia yakni 92,4%, hal ini sesuai makanan pokok masyarakat Indonesia dengan makanan pokok terutama beras, meskipun demikian juga terdapat konsumsi makanan pokok dari umbi – umbian kategori sering sebanyak 34,4%, kelompok umbi – umbian yang sering dikonsumsi masyarakat adalah jenis singkong dan ubi jalar. Konsumsi makanan sumber protein nabati yakni dari kacang – kacangan Sebagian besar masih tergolong jarang yakni sebesar 51,2%. Frekuensi konsumsi sayurang tergolong sering cukup banyak yakni sebesar 90,0%, pada umumnya jenis sayur yang dikonsumsi oleh masyarakat adalah jenis kangkung, kacang Panjang, terong ungu, bayam dan sayuran campur (ketimun, wortel dan kol). Frekuensi konsumsi buah – buahan kategori sering hanya 59,6%, umumnya jenis buah yang sering dikonsumsi adalah jenis buah pisang dan pepaya.

Tabel 2. Gambaran Kejadian Penyakit Tidak Menular (PTM) dalam Enam Bulan Terakhir

Kejadian PTM	n	%
DM	8	13,2
Ht	29	47,5
Chol	11	18,0
DM + Ht	6	9,8
DM + Chol	3	4,9
DM + Ht + Chol + PJK	4	6,6
Total	61	100

Keterangan; DM = diabetes melitus, Ht = hipertensi, Chol = hiperkolestrolema, PJK = penyakit jantung coroner

Konsumsi bahan makanan sumber protein nabati dari daging merah tergolong rendah yakni sebanyak 85,6 konsumsi daging merah tergolong jarang, sumber daging merah yang umumnya dikonsumsi oleh masyarakat adalah jenis daging sapi dan produk olahannya seperti bakso daging sapi. Berbeda dengan konsumsi daging putih yang cenderung lebih besar dibandingkan konsumsi daging merah yakni frekuensi konsumsi daging putih sebanyak 50,0% kategori sering, jenis daging putih yang umumnya dikonsumsi adalah jenis daging ayam. Jenis sumber protein nabati lainnya yang sering dikonsumsi adalah ikan dan hasil olahannya yakni konsumsi ikan frekuensi sering 98,0%, jenis ikan yang sering dikonsumsi adalah jenis ikan kembung dan ikan layang. Tingginya konsumsi ikan pada masyarakat dikarenakan wilayah Kota Gorontalo dekat dengan wilayah pesisir sehingga akses dan ketersediaan berbagai jenis ikan laut sangat mudah didapatkan.

Sumber protein nabati lainnya yang sering dikonsumsi masyarakat adalah telur yakni frekuensi sering sebanyak 67,6%, hal ini disebabkan akses ke peternakan ayam petelur cukup mudah di Gorontalo sehingga memudahkan masyarakat untuk menjahkannya serta harga yang relative mudah dibandingkan jenis sumber protein hewani lainnya. Konsumsi makanan berisiko yakni konsumsi pemanis dan sumber lemak menunjukkan kecenderungan konsumsi yang cukup sering. Frekuensi konsumsi gula, madu dan olahannya kategori sering sebanyak 70,0% sementara frekuensi makanan

sumber lemak seperti minyak dan margarin kategori sering 88,4%, tingginya frekuensi konsumsi makanan sumber lemak dikarenakan kegemaran masyarakat mengkonsumsi makanan yang diolah dengan digoreng.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Konsumsi Bahan Makanan

Kelompok pangan	n	%
Serealia dan olahannya		
Serang	231	92,4
Jarang	19	7,6
Umbi – umbian dan olahannya		
Serang	86	34,4
Jarang	164	65,6
Kacang – kacang dan olahannya		
Serang	122	48,8
Jarang	128	51,2
Sayuran dan olahannya		
Serang	225	90,0
Jarang	25	10,0
Buah dan olahannya		
Serang	149	59,6
Jarang	101	40,4
Daging merah dan olahannya		
Serang	36	14,4
Jarang	214	85,6
Daging putih dan olahannya		
Serang	125	50,0
Jarang	125	50,0
Ikan dan olahannya		
Serang	245	98,0
Jarang	5	2,0
Telur dan olahannya		
Serang	169	67,6
Jarang	81	32,4
Susu dan olahannya		
Serang	63	25,2
Jarang	187	74,8
Gula, madu dan olahannya		
Serang	175	70,0
Jarang	75	30,0
Minyak/lemak/margarin/mentega		
Serang	221	88,4
Jarang	29	11,6
Total	250	100

## Pembahasan

Analisis deskriptif karakteristik responden penelitian menunjukkan tingkat pendidikan paling banyak pada tingkat pendidikan SMA sederajat. Tingkat Pendidikan paling banyak pada kategori SMA, hal ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mendapatkan kategori umur responden kelompok dewasa paling baling pada tingkat pendidikan SMA yakni 32,9% (Nuryani, Muhdar IN, Ramadhani F, Paramata Y, Adi DI, 2021). Jenis pekerjaan juga turut memengaruhi prevalensi T2DM dan hiperkolesterolemia. Berdasarkan karakteristik pekerjaan responden penelitian yang bekerja sebagai pegawai swasta dan buruh masing-masing sebanyak 29,6%, sementara terdapat 21,6% responden tidak bekerja. Hasil penelitian *Malaysian Cohort Project* menunjukkan jenis pekerjaan pelayanan dan pengantaran makanan serta transportasi dan sektor penyimpanan signifikan kejadian T2DM lebih tinggi, sementara Masyarakat yang tidak bekerja, kejadian hiperkolesterolemia lebih besar ditemukan pada ibu rumah tangga (Borhanuddin et al., 2018). Jenis pekerjaan yang terpapar pada faktor risiko penyakit jantung koroner dapat terjadi pada pekerja *shift* terjadwal serta jenis pekerjaan yang menghabiskan waktu duduk dalam waktu lama dengan aktivitas fisik intensitas rendah. Jenis pekerjaan

berupa pekerjaan sektor konstruksi dan pertanian lebih rentan mengalami hiperglikemia, tapi tidak untuk kasus dislipidemia dibandingkan jenis pekerjaan pada sektor pelayanan jasa (Sánchez-Chaparro et al., 2006). Jenis pekerjaan pada sektor transportasi cenderung memiliki IMT yang tinggi sehingga meningkatkan prevalensi *overweight* dan obesitas dibandingkan sektor pekerjaan pelayanan Kesehatan yakni sektor petugas kesehatan, budaya dan olahraga, rekreasi dan industry catering (Borhanuddin et al., 2018).

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan kejadian diabetes melitus 13,2% serta sejumlah penyakit komplikasi diabetes melitus. Diabetes melitus merupakan suatu penyakit metabolik yang dicirikan glukosa darah yang tidak terkontrol sehingga dapat menyebabkan hiperglikemia. Konsekuensi hiperglikemia yaitu menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah dan sistem saraf sehingga menimbulkan penyakit jantung, stroke, gagal ginjal (Chen, Ovbiagele, & Feng, 2016). Hiperglikemia merupakan salah masalah kesehatan serius yang banyak diderita oleh kelompok dewasa khususnya perempuan (Chia, Egan, & Ferrucci, 2018) dan dampak dari hiperglikemia yaitu pembentukan radikal bebas melalui proses autooksidasi glukosa, glikasi protein dan aktivasi jalur metabolisme poliol (Giri et al., 2018).

Komplikasi diabetes melitus dengan hiperkolesterolemia sebagai salah satu komplikasi yang cukup tinggi pada responden penelitian. Kejadian diabetes melitus disertai hiperkolesterolemia sebanyak 4,9% sementara komplikasi diabetes melitus dengan hipertensi, hiperkolesterolemia dan penyakit jantung koroner sebanyak 6,6%. Diabetes melitus dan hipertensi merupakan manifestasi klinis yang secara sinergis berpengaruh pada komplikasi mikro dan makro vascular penyakit kardiovaskular serta meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas (Yildiz, Esenboğa, & Oktay, 2020).

Dislipidemia merupakan salah satu komplikasi yang umumnya ditemukan pada penderita diabetes melitus (Hua, 2020). Penderita diabetes melitus tipe 2 (T2DM) memiliki kecenderungan dengan trigliserida tinggi 21%, dengan pemberian obat – obatan penurun profil lipid menunjukkan peningkatan trigliserida 23%. T2DM meningkatkan risiko aterosklerosis yang kemungkinan berperan dalam aktivasi *renin angiotensin system* (RAS) dan sejumlah komponen enzim reseptor *microvessel*. Tingginya trigliserida, rendahnya HDL, peningkatan LDL dan apo B, pengecilan ukuran dan densitas LDL, oksidasi dan glikasi LDL berkaitan dengan peningkatan risiko aterosklerosis (Bergheanu, Bodde, & Jukema, 2017 ; Group, 2013 ; La Sala, Praticchizzo, & Ceriello, 2019). T2DM merupakan faktor risiko penting pada perkembangan *coronary artery disease* (CAD) (Sun et al., 2019). Tingginya glukosa darah puasa dan kolesterol total pada penderita gangguan penyakit metabolit endoktrin meningkatkan risiko penyakit jantung iskemik hingga 1.5 kali (GBD, 2017). Tingginya konsumssi makanan dan minuman manis berpengaruh pada peningkatan kejadian T2DM, hipertensi, stroke, obesitas dan penyakit ginjal (Sartika et al., 2022). Konsumsi makanan manis signifikan berkaitan dengan peningkatan glukosa darah dan resistensi insulin (Fernström, Fernberg, & Hurtig-Wennlöf, 2019 ; Handayani et al., 2013).

Konsumsi makanan pokok paling sering adalah konsumsi jenis sereal. Hasil penelitian ini sejalan penelitian terdahulu yang mendapatkan bahwa sebanyak 94,4% subjek kelompok dewasa konsumsi makanan pokok adalah jenis beras, kemudian diikuti oleh konsumsi jagung dan singkong (Nuryani et al., 2021). Konsumsi sayur tergolong sering yakni 90%, meskipun masih terdapat responden yang jarang mengkonsumsi sayur – sayuran. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan frekuensi konsumsi sayur – sayuran kategori sering sebanyak 63,0% (Nuryani, Muhdar IN, Ramadhani F, Paramata Y, Adi DI, 2021). Rendahnya konsumsi sayur sejalan dengan penelitian terdahulu yang mendapatkan rata-rata asupan sayur tergolong sangat rendah yang meningkatkan risiko *non communicable disease* (NCD) (Gelibo et al., 2017). Penelitian lainnya mendapatkan sebanyak 67,2% responden penelitian penderita NCD dengan asupan buah sayur tergolong rendah yang meningkatkan risiko diabetes meelitus hingga 1,45 kali (Smith et al., 2022). Hasil penelitian ini menunjukkan konsumsi buah terdapat 40,4% kategori kurang. Rendahnya konsumsi sayur buah dapat berpengaruh pada peningkatan kejadian hipertrigliserida (Kjøllestad et al., 2016).

Konsumsi makanan berisiko dalam hal ini konsumsi gula dan minyak sebagai sumber lemak cukup tinggi ditemukan pada responden penelitian. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang mendapatkan frekuensi makanan berlemak kategori sering sebanyak 81,2% (Nuryani, Muhdar IN, Ramadhani F, Paramata Y, Adi DI, 2021). Serta konsumsi makanan manis  $\geq$  satu kali per hari 40,9%, konsumsi minuman manis 56,1%, konsumsi makanan asin 10,6%, konsumsi makanan tinggi lemak 49,7%, konsumsi *soft driks* 3,2% (Kemenkes, 2018). Tingginya konsumsi makanan berisiko pada penderita penyakit tidak menular dapat meningkatkanya keparahan dan komplikasi penyakit (Nalole, Nuryani, Maesarah, & Adam, 2021). Asupan makanan *ultra processed food* berkorelasi positif dengan asupan gula, lemak total, lemak jenuh, kepadatan energi serta berbanding terbalik dengan asupan protein dan serat (Marrón-Ponce, Flores, Cediel, Monteiro, & Batis, 2019). Kebiasaan makan turut berpengaruh terhadap progresivitas penyakit tidak menular.

Hasil penelitian menunjukkan kecenderungan perkembangan komplikasi penyakit diabetes melitus yakni disertai dengan hipertensi, hiperkolesterolemia dan penyakit jantung. Sehingga upaya penanganan penyakit diabetes melitus sangat penting dengan menerapkan 4 pilar manajemen diabetes. Persatuan endokrinologi Indonesia (Perkeni) merekomendasikan 4 pilar manajemen diabetes yakni edukasi, terapi gizi, aktivitas fisik dan terapi farmakologis (Soelistijo et al., 2021).

Meskipun demikian pada penelitian ini masih memiliki sejumlah keterbatasan diantaranya penelitian belum melihat hubungan antara kebiasaan konsumsi makan dengan kejadian penyakit tidak menular yakni hanya sebatas penelitian diskriptif saja. Pada penelitian ini tidak melakukan pengukuran status gizi pada responden penelitian dikarenakan focus tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kebiasaan konsumsi makan dan kejadian penyakit tidak menular pada kelompok dewasa.

## Kesimpulan

Disimpulkan bahwa prevalensi kejadian penyakit tidak menular paling tinggi kejadian hipertensi, kemudian hiperkolesterolemi dan diabetes melitus, selain itu juga terdapat subjek dengan komplikasi penyakit tidak menular yakni komplikasi diabetes melitus dengan hipertensi, komplikasi diabetes dengan hiperkolesterolemia, serta komplikasi diabetes melitus, hipertensi, hiperkolesterolemia dan penyakit jantung. Frekuensi konsumsi makanan pokok kategori sering adalah kelompok sereal, frekuensi konsumsi lauk hawani paling sering jenis daging putih, konsumsi sayur cukup tinggi meskipun masih terdapat subjek dengan frekuensi konsumsi sayuran kategori jarang. Sementara frekuensi makanan berisiko tergolong tinggi yakni makanan manis dan makanan berlemak.

## Daftar Pustaka

- Bergheanu, S. C., Bodde, M. C., & Jukema, J. W. (2017). Pathophysiology and treatment of atherosclerosis: Current view and future perspective on lipoprotein modification treatment. *Netherlands Heart Journal*, 25, 231-242.
- Bohari, B., Nuryani, N., Abdullah, R., Amaliah, L., & Hafid, F. (2021). Hubungan aktivitas fisik dan obesitas sentral dengan hiperglikemia wanita dewasa: Cross-sectional study. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 6(2), 199-206.
- Borhanuddin, B., Ahmad, N., Shah, S. A., Murad, N. A. A., Zakaria, S. Z. S., Kamaruddin, M. A., ... Dauni, A. (2018). Association of job sectors with type 2 diabetes mellitus, hypercholesterolemia and obesity: a cross-sectional study from the Malaysian Cohort (TMC) project. *International Health*, 10(5), 382-390.
- Chen, R., Ovbiagele, B., & Feng, W. (2016). Diabetes and stroke: epidemiology, pathophysiology, pharmaceuticals and outcomes. *The American journal of the medical sciences*, 351(4), 380-386.
- Chia, C. W., Egan, J. M., & Ferrucci, L. (2018). Age-related changes in glucose metabolism, hyperglycemia, and cardiovascular risk. *Circulation research*, 123(7), 886-904.
- Deshpande, A. D., Harris-Hayes, M., & Schootman, M. (2008). Epidemiology of diabetes and diabetes-related complications. *Physical therapy*, 88(11), 1254-1264.
- Fernström, M., Fernberg, U., & Hurtig-Wennlöf, A. (2019). Insulin resistance (HOMA-IR) and body fat (%) are associated to low intake of fruit and vegetables in Swedish, young adults: the cross-sectional lifestyle, biomarkers and atherosclerosis study. *BMC nutrition*, 5(1), 1-9.
- GBD, C. (2017). Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet (London, England)*, 390(10100), 1345.
- Gelibo, T., Amenu, K., Taddele, T., Taye, G., Getnet, M., Getachew, T., ... Shiferaw, F. (2017). Low fruit and vegetable intake and its associated factors in Ethiopia: a community based cross sectional NCD steps survey. *Ethiopian Journal of Health Development*, 31(1), 355-361.
- Giri, B., Dey, S., Das, T., Sarkar, M., Banerjee, J., & Dash, S. K. (2018). Chronic hyperglycemia mediated physiological alteration and metabolic distortion leads to organ dysfunction, infection, cancer progression and other pathophysiological consequences: an update on glucose toxicity. *Biomedicine & pharmacotherapy*, 107, 306-328.
- Group, T. S. (2013). Lipid and inflammatory cardiovascular risk worsens over 3 years in youth with type 2 diabetes: the TODAY clinical trial. *Diabetes Care*, 36(6), 1758-1764.
- Handayani, D. S., Yudianto, K., & Kurniawan, T. (2013). Perilaku self-management pasien diabetes melitus (DM). *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*, 1(1).
- Harbuwono, D. S., Pramono, L. A., Yunir, E., & Subekti, I. (2018). Obesity and central obesity in Indonesia: evidence from a national health survey. *Medical Journal of Indonesia*, 27(2), 114-120.
- Hizni, A., Bakri, B., Adi, A. C., Riyadi, B. D., Wijayanti, A., Doloksaribu, B., ... Sukandar, D. (2016). Ilmu Gizi: Teori dan Aplikasi. EGC.

- Hua, F. (2020). New insights into diabetes mellitus and its complications: a narrative review. *Annals of translational medicine*, 8(24).
- Kemenkes. (2018). *Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Jakarta : Kemenkes RI.
- Kjøllestad, M., Htet, A. S., Stigum, H., Hla, N. Y., Hlaing, H. H., Khaine, E. K., ... Mauk, K. K. A. (2016). Consumption of fruits and vegetables and associations with risk factors for non-communicable diseases in the Yangon region of Myanmar: a cross-sectional study. *BMJ open*, 6(8), e011649.
- La Sala, L., Prattichizzo, F., & Ceriello, A. (2019). The link between diabetes and atherosclerosis. *European journal of preventive cardiology*, 26(2\_suppl), 15-24.
- Lasimpala, L., Nuryani, N., Ramadhani, F., & Kau, M. (2021). Gambaran Pola Makan dan Pengetahuan Sindrom Metabolik pada Kelompok Dewasa. *Gorontalo Journal Of Nutrition And Dietetic*, 1(2), 64-73.
- Marks, G. C., Hughes, M. C., & van der Pols, J. C. (2006). Relative validity of food intake estimates using a food frequency questionnaire is associated with sex, age, and other personal characteristics. *The Journal of nutrition*, 136(2), 459-465.
- Marrón-Ponce, J. A., Flores, M., Cediel, G., Monteiro, C. A., & Batis, C. (2019). Associations between consumption of ultra-processed foods and intake of nutrients related to chronic non-communicable diseases in Mexico. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 119(11), 1852-1865.
- Nalole, D., Nuryani, N., Maesarah, M., & Adam, D. (2021). Gambaran Pengetahuan, Status Gizi, Konsumsi Zat Gizi dan Kepatuhan Diet pada Pasien Diabetes Mellitus. *Gorontalo Journal Of Nutrition And Dietetic*, 1(2), 74-81.
- Nuryani, Muhdar IN, Ramadhani F, Paramata Y, Adi DI, B. (2021). Association of Physical Activity and Dietary Patterns with Adults Abdominal Obesity in Gorontalo Regency, Indonesia: A Cross-Sectional Study. *Current research in nutrition and food science*, 9(1), 280 - 292. <https://doi.org/doi:10.12944/CRNFSJ.9.1.26>.
- Papatheodorou, K., Banach, M., Bekiari, E., Rizzo, M., & Edmonds, M. (2018). Complications of diabetes 2017. *Journal of diabetes research*. Hindawi.
- Sánchez-Chaparro, M. A., Román-García, J., Calvo-Bonacho, E., Gómez-Larios, T., Fernández-Meseguer, A., Sáinz-Gutiérrez, J. C., ... Gálvez-Moraleda, A. (2006). Prevalence of cardiovascular risk factors in the Spanish working population. *Revista Española de Cardiología (English Edition)*, 59(5), 421-430.
- Sartika, R. A. D., Atmarita, A., Duki, M. I. Z., Bardosono, S., Wibowo, L., & Lukito, W. (2022). Consumption of Sugar-Sweetened Beverages and Its Potential Health Implications in Indonesia. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*, 17(1).
- Smith, L., López Sánchez, G. F., Veronese, N., Soysal, P., Oh, H., Barnett, Y., ... Kostev, K. (2022). Fruit and vegetable intake and non-communicable diseases among adults aged  $\geq 50$  years in low-and middle-income countries. *The journal of nutrition, health & aging*, 26(11), 1003-1009.
- Soelistijo SA, Suastika K, Lindarto D, Decroli E, Permana H, Sucipto KW, Kusnadi Y, Budiman, Ikhsan MR, Sasiarini L, Sanusi H, Nugroho KH, S. H. (2021). *Pedoman Pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di Indonesia*. Jakarta : PB. Perkeni.
- Sudargo, T., Freitag, H., Rosiyani, F., & Kusmayanti, N. A. (2014). *Pola Makan dan Obesitas*. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press. Retrieved from <https://books.google.co.id/books>.
- Sun, D., Cao, Y.-X., You, X.-D., Zhou, B.-Y., Li, S., Guo, Y.-L., ... Gao, Y. (2019). Clinical and genetic characteristics of familial hypercholesterolemia patients with type 2 diabetes. *Journal of Endocrinological Investigation*, 42, 591-598.
- Susanti, M., & Sulistyarini, T. (2013). Family Support Increasing the Diet Compliance Diabetes Mellitus Patients in Inpatient Ward of Kediri Baptist Hospital Ward. *Jurnal Penelitian STIKES Kediri*, 6(1), 21-30.
- Tomic, D., Shaw, J. E., & Magliano, D. J. (2022). The burden and risks of emerging complications of diabetes mellitus. *Nature Reviews Endocrinology*, 18(9), 525-539.
- Yildiz, M., Esenboğa, K., & Oktay, A. A. (2020). Hypertension and diabetes mellitus: highlights of a complex relationship. *Current opinion in cardiology*, 35(4), 397-404.