

## FAKTOR-FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN PENYAKIT TIDAK MENULAR HIPERTENSI DAN DIABETES MELLITUS PADA KARYAWAN PT. SAMUDRA MANDIRI SENTOSA BITUNG

Lucky Kromo<sup>1\*</sup>, Adrian Umboh<sup>2</sup>, Aaltje E. Manampiring<sup>3</sup>

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi, Manado<sup>1,2,3</sup>

\*Corresponding Author : luckykromo0110@gmail.com

### ABSTRAK

Penyakit Tidak Menular (PTM) seperti penyakit kardiovaskular, hipertensi, diabetes mellitus, kanker, dan penyakit paru obstruktif kronik telah menjadi masalah kesehatan utama di Indonesia, dengan prevalensi dan kematian yang meningkat. PTM menyumbang 71% kematian pada 2014, dengan faktor risiko utama seperti merokok, konsumsi alkohol, pola makan buruk, dan kurang aktivitas fisik. Pemerintah telah melakukan upaya pencegahan, namun belum sepenuhnya efektif. Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* yang fokus pada faktor risiko hipertensi dan diabetes mellitus di kalangan karyawan PT. Samudra Mandiri Sentosa Bitung, melibatkan 133 responden berusia di atas 40 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi garam lebih dari satu sendok teh per hari signifikan sebagai faktor risiko hipertensi. Faktor risiko diabetes mellitus meliputi pengetahuan tentang DM, riwayat keluarga, dan aktivitas fisik, dengan pengetahuan sebagai faktor paling dominan. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa konsumsi garam tinggi merupakan faktor risiko utama untuk hipertensi, sementara pengetahuan tentang DM membantu dalam pencegahan dan pengelolaan diabetes. Saran mencakup edukasi tentang konsumsi garam, peningkatan pengetahuan tentang DM, evaluasi riwayat keluarga, dan peningkatan aktivitas fisik untuk mengurangi risiko PTM dan meningkatkan kesehatan karyawan di PT. Samudra Mandiri Sentosa Bitung.

**Kata kunci** : diabetes mellitus, hipertensi, karyawan, penyakit tidak menular

### ABSTRACT

*Non-communicable diseases (NCDs) such as cardiovascular disease, hypertension, diabetes mellitus, cancer, and chronic obstructive pulmonary disease have become major health problems in Indonesia, with increasing prevalence and mortality. NCDs accounted for 71% of deaths in 2014, with major risk factors such as smoking, alcohol consumption, poor diet, and physical inactivity. The government has made prevention efforts, but they have not been fully effective. This study was an analytical observational study with a cross sectional approach that focused on risk factors for hypertension and diabetes mellitus among employees of PT. Samudra Mandiri Sentosa Bitung, involving 133 respondents aged over 40 years and based on criteria 120 respondents were obtained. The results showed that salt consumption of more than one teaspoon per day was significant as a risk factor for hypertension. Risk factors for diabetes mellitus include knowledge of DM, family history, and physical activity, with knowledge as the most dominant factor. The conclusion of the study showed that high salt consumption is a major risk factor for hypertension, while knowledge of DM helps in the prevention and management of diabetes. Suggestions include education on salt consumption, increased knowledge of DM, evaluation of family history, and increased physical activity to reduce the risk of NCDs and improve employee health at PT. Samudra Mandiri Sentosa Bitung.*

**Keywords** : non-communicable diseases, hypertension, diabetes mellitus, employees

### PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular (PTM) menjadi masalah kesehatan utama di dunia dan di Indonesia. Penyakit tidak menular utama seperti penyakit kardiovaskular, Diabetes mellitus,

kanker, dan penyakit paru obstruktif kronik sangat tinggi di Indonesia. PTM menyebabkan 59,5% kematian di Indonesia pada 2007 dan meningkat menjadi 71% tahun 2014 (Kemenkes, 2007 dan 2015). PTM juga menyerap pembiayaan tertinggi untuk BPJS Kesehatan, yaitu penyakit jantung, gagal ginjal, dan kanker (BPJS, 2018). Prevalensi stroke meningkat dari 7% menjadi 10,9%, prevalensi kanker meningkat dari 1,4% menjadi 1,8%, prevalensi Diabetes mellitus meningkat dari 6,9% menjadi 8,5%, Hipertensi meningkat dari 25,8% menjadi 34,1% (Riskesdas, 2013 dan 2018). Empat terbanyak dari penyakit tidak menular yaitu penyakit kardiovaskuler, kanker, penyakit pernafasan kronis dan diabetes mellitus (Kemenkes, 2012).

Meningkatnya PTM di Indonesia memerlukan kebijakan dan program pencegahan dan pengendalian yang memadai. Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan salah satu masalah kesehatan yang telah menjadi perhatian nasional maupun global. Data kematian menurut World Health Organization (WHO) menunjukkan bahwa 73% kematian saat ini disebabkan oleh penyakit tidak menular, 35% diantaranya karena penyakit jantung dan pembuluh darah (12%). Oleh penyakit kanker, 6% oleh penyakit pernafasan kronis, 6% karena Diabetes, dan 15% disebabkan oleh PTM lainnya (WHO, 2018). PTM dipicu berbagai faktor risiko, antara lain merokok, konsumsi alkohol berlebihan, pola makan yang buruk, dan kurangnya aktivitas fisik. Riskesdas (2007) melaporkan, 34,7% penduduk usia 15 tahun ke atas merokok setiap hari, 93,6% kurang konsumsi buah dan sayur serta 48,2% kurang aktivitas fisik. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2013 menunjukkan bahwa 69,6% dari diabetes mellitus dan 63,2% dari Hipertensi masih belum terdiagnosa. Selain itu masyarakat juga belum sadar untuk memeriksakan kesehatannya secara rutin, hal ini berimplikasi pada keterlambatan dalam penanganan dan menimbulkan komplikasi PTM, bahkan berakibat kematian lebih dini. PTM dapat dicegah dengan mengendalikan faktor risiko seperti merokok, diet yang tidak sehat, kurang aktivitas fisik dan konsumsi minuman beralkohol, yang relatif murah bila dibandingkan dengan biaya pengobatan PTM tetapi perilaku masyarakat masih cenderung tidak sehat (Kemenkes RI, 2016).

Prevalensi PTM di Indonesia menurut Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2012 pada kelompok usia 25-34 tahun ialah 9,3% dan meningkat seiring bertambahnya usia pada kelompok usia 53-64 tahun sebesar 15,5%. Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan prevalensi penyakit tidak menular meningkat dari tahun 2013. Prevalensi kanker meningkat dari 1,4% menjadi 1,8%. Prevalensi stroke dari 7% menjadi 10,9%. Penyakit ginjal kronik naik dari 2% menjadi 3,8%. Berdasarkan pemeriksaan gula darah, Diabetes mellitus meningkat dari 6,9% menjadi 8,5%; dan hasil pengukuran tekanan darah menunjukkan Hipertensi juga meningkat dari 25,8% menjadi 34,1% (Riskesdas, 2013). Pemerintah telah melakukan langkah-langkah bagi terwujudnya jaminan kesehatan menyeluruh atau universal coverage of social health insurance untuk masalah penyakit kronik dan katastrofik dalam periode 2010-2014. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 109 Tahun 2012 tentang pengaturan makanan berisiko, ke depan akan dibuat regulasi antara lain tentang gula, garam dan lemak dalam makanan yang dijual bebas (Kemenkes, 2012).

Program pencegahan dan pengendalian PTM hendaknya sesuai dengan beban masalah di masyarakat. Indonesia dengan wilayah yang sangat luas dan sosial budaya serta risiko yang beragam tentu memiliki beban penyakit PTM yang bervariasi dan memerlukan upaya pencegahan dan pengendalian yang sesuai, namun upaya pencegahan dan pengendalian tersebut diduga belum sepenuhnya menggunakan data beban penyakit sesuai wilayahnya masing-masing karena keterbatasan data dan informasi. Program pencegahan dan pengendalian PTM dikembangkan terstruktur di Kementerian Kesehatan sejak 2005 ketika Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular berdiri. Program tersebut meliputi upaya promosi, pencegahan faktor risiko dan tatalaksana penyakit (Kemenkes, 2015). Target rencana strategis PTM 2015-2019 meliputi pembentukan kawasan tanpa rokok, deteksi dan

pemantauan faktor risiko PTM melalui Pos Pembinaan terpadu PTM, deteksi dini kanker leher rahim dan inspeksi visual dengan asam asetat, pemeriksaan payudara klinis, dan pelayanan terpadu (Kemenkes, 2015).

Beberapa upaya penanggulangan PTM telah dilakukan pemerintah untuk menetapkan kebijakan-kebijakan mulai dari peningkatan kualitas sarana prasarana hingga *monitoring* evaluasi di lapangan, namun dalam setiap temuan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) telah terjadi peningkatan prevalensi PTM yang tidak sedikit mengindikasikan bahwa risiko PTM belum menunjukkan perbaikan. Selain itu, ada pergeseran penyebab kematian di Indonesia dimana hampir separuhnya ialah kematian disebabkan oleh PTM. Langkah-langkah penanggulangan PTM masa kini difokuskan pada peningkatan upaya kesehatan dalam pendekatan keluarga yang diharapkan dapat mengadaptasi gaya hidup yang lebih sehat sehari-hari (Masse, dkk, 2020). Upaya pengendalian PTM tidak akan berhasil jika hanya dilakukan oleh Kementerian Kesehatan tanpa dukungan seluruh jajaran lintas sektor pemerintah, swasta, organisasi profesi, organisasi kemasyarakatan dan seluruh lapisan masyarakat.

PT..Samudra Mandiri Sentosa Bitung merupakan pengalengan ikan tuna yang terletak di Bitung, Sulawesi Utara, Indonesia. Perusahaan ini dimulai pada tahun 2012 dengan mengakuisisi salah satu pengalengan tuna terbesar di bagian timur Indonesia, dengan jumlah karyawan terbanyak di Kota Bitung kurang lebih 700 orang dalam rentang usia produktif (< 60 tahun). Studi pendahuluan telah dilakukan bekerja sama dengan Seksi Pencegahan Penyakit Tidak Menular Dinas Kesehatan Kota Bitung melalui pengamatan hasil skrining gula darah dan tekanan darah dari 100 pekerja, 0,2% memiliki hasil GDS tinggi dan tekanan darah diatas 120 mmHg.

Berdasarkan hasil wawancara, bahwa sebagian besar menyatakan sudah sekian waktu baru melakukan pemeriksaan, sebagian lagi dengan tekanan darah tinggi belum pernah mengonsumsi obat secara rutin. Berdasarkan wawancara dan hasil skrining, ditemukan sejumlah peserta pemeriksaan faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan penyakit tidak menular sudah memiliki risiko.

## METODE

Penelitian ini adalah studi observasional analitik dengan desain *cross sectional* yang dilakukan di PT. Samudra Mandiri Sentosa Bitung dari September hingga Desember 2023. Teknik sampling yang digunakan secara *accidental sampling* dari populasi karyawan berusia di atas 40 tahun dengan risiko PTM yang diperoleh sebanyak 133 dan memenuhi kriteria yaitu 120 responden. Variabel bebas meliputi faktor yang tidak dapat dimodifikasi (riwayat penyakit keluarga, umur, jenis kelamin) dan faktor yang dapat dimodifikasi (pengetahuan tentang DM dan hipertensi, konsumsi garam, sayur dan buah, riwayat merokok, aktivitas fisik, riwayat alkohol, riwayat obesitas). Variabel terikat ialah penyakit hipertensi dan diabetes mellitus. Data dikumpulkan melalui kuesioner, diperiksa (*editing*), diberi kode (*coding*), dimasukkan ke Excel dan SPSS (*entry*), dibersihkan (*cleaning*), dan disusun (*tabulating*). Analisis dilakukan dengan analisis bivariat menggunakan uji *chi square* dan analisis multivariat menggunakan regresi logistik untuk menentukan faktor yang paling berpengaruh. Hasil disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

## HASIL

Distribusi responden berdasarkan umur dan jenis kelamin pada Tabel 1. Analisis bivariat uji *chi square* hipertensi dan diabetes mellitus pada Tabel 2-3, dan analisis multivariat uji regresi logistik pada Tabel 4-5.

**Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin**

| Variabel      |            | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|---------------|------------|---------------|----------------|
| Umur          | <50 tahun  | 99            | 82,5           |
|               | ≥ 50 tahun | 21            | 17,5           |
| Jenis kelamin | Laki-laki  | 38            | 31,7           |
|               | Perempuan  | 82            | 68,3           |
| <b>Total</b>  |            | <b>120</b>    | <b>100,0</b>   |

Tabel 1 menunjukkan distribusi data responden berdasarkan dua variabel karakteristik umumnya, yaitu umur dan jenis kelamin. Data hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden ialah perempuan dengan usia di bawah 50 tahun, sedangkan jumlah responden laki-laki dan yang berusia 50 tahun ke atas relatif lebih sedikit.

**Tabel 2. Analisis Bivariat Uji *Chi Square* Hipertensi**

| Variabel                 |                         | Hipertensi |      |                  |      | Total | P-Value      |
|--------------------------|-------------------------|------------|------|------------------|------|-------|--------------|
|                          |                         | Hipertensi |      | Tidak Hipertensi |      |       |              |
| Umur                     | <50 Tahun               | 59         | 49.2 | 40               | 33.3 | 99    | 0,160        |
|                          | ≥50 Tahun               | 9          | 7.5  | 12               | 10.0 | 21    |              |
| Jenis Kelamin            | Laki-Laki               | 25         | 20.8 | 13               | 10.8 | 38    | 0,170        |
|                          | Perempuan               | 43         | 35.8 | 39               | 32.5 | 82    |              |
| Pengetahuan Hipertensi   | Kurang Baik             | 8          | 6.7  | 2                | 1.7  | 10    | 0,184        |
|                          | Baik                    | 60         | 50.0 | 50               | 41.7 | 110   |              |
| Riwayat Keluarga         | Ada                     | 48         | 40.0 | 43               | 35.8 | 91    | 0,125        |
|                          | Tidak Ada               | 20         | 16.7 | 9                | 7.5  | 29    |              |
| Garam >1ST/D             | Setiap Hari             | 10         | 8.3  | 2                | 1.7  | 12    | <b>0,049</b> |
|                          | Tidak/Tidak Setiap Hari | 58         | 48.3 | 50               | 41.7 | 108   |              |
| Sayur Dan Buah 5 Porsi/D | Tidak/Tidak Setiap Hari | 59         | 49.2 | 41               | 34.2 | 100   | 0,249        |
|                          | Setiap Hari             | 9          | 7.5  | 11               | 9.2  | 20    |              |

Tabel 2 menunjukkan tabulasi silang yang dilakukan antara umur, jenis kelamin, pengetahuan hipertensi, riwayat keluarga, dan konsumsi sayur dan buah 5 porsi/hari dengan kejadian hipertensi, berdasarkan hasil analisis uji *chi square* diperoleh hasil dengan nilai p 0,160; 0,170; 0,184; 0,125; 0,249 < (0,05) yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna. Sedangkan variabel konsumsi garam >1 sendok teh/hari diperoleh hasil dengan nilai 0,049 < (0,05) yang menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna dengan kejadian hipertensi pada karyawan di PT. Samudra Mandiri Sentosa Bitung.

**Tabel 3. Analisis Regresi Logistik Hipertensi**

| Variables in the Equation |                          | B       | Wald  | Sig.         | Exp(B)        |
|---------------------------|--------------------------|---------|-------|--------------|---------------|
| Step<br>1 <sup>a</sup>    | Umur                     | 0.378   | 0.510 | 0.475        | 1.459         |
|                           | Jenis kelamin            | 0.607   | 1.945 | 0.163        | 1.835         |
|                           | Pengetahuan hipertensi   | 1.430   | 1.710 | 0.191        | 4.180         |
|                           | Riwayat keluarga         | -0.342  | 0.487 | 0.485        | 0.710         |
|                           | Garam >1ST/d             | 2.370   | 4.690 | <b>0.030</b> | <b>10.693</b> |
|                           | Sayur dan buah 5 porsi/d | 1.873   | 5.070 | 0.024        | 6.505         |
|                           | Constant                 | -10.817 | 6.680 | 0.010        | 0.000         |

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada penelitian, hanya 2 variabel yaitu (1) konsumsi garam ( $p$ -value = 0.030), serta (2) konsumsi sayur dan buah ( $p$ -value = 0.024) yang memiliki pengaruh terhadap kejadian hipertensi ( $p$ -value < 0.05). Hasil penelitian regresi logistik, variabel yang berpengaruh terhadap kejadian hipertensi ialah dengan melihat nilai Exp (B) yang paling tinggi pada variabel konsumsi garam yaitu sebesar 10.693 kali lebih berpengaruh terhadap kejadian hipertensi pada karyawan PT.. Samudra Mandiri Sentosa Bitung.

**Tabel 4. Analisis Bivariat Uji Chi Square Diabetes Mellitus**

| Variabel               | Diabetes                |   |          |     | Total | P-Value |
|------------------------|-------------------------|---|----------|-----|-------|---------|
|                        | DM                      |   | Tidak DM |     |       |         |
| Pengetahuan DM         | Kurang Baik             | 2 | 1.7      | 8   | 6.7   | 0.034   |
|                        | Baik                    | 2 | 1.7      | 108 | 90.0  |         |
| Riwayat Keluarga       | Ada                     | 1 | 0.8      | 90  | 75.0  | 0.043   |
|                        | Tidak Ada               | 3 | 2.5      | 26  | 21.7  |         |
| Aktivitas Fisik >30'/D | Tidak/Tidak Setiap Hari | 1 | 0.8      | 98  | 81.7  | 0.017   |
|                        | Setiap Hari             | 3 | 2.5      | 18  | 15.0  |         |

Tabel 4 menunjukkan tabulasi silang yang dilakukan antara pengetahuan DM, riwayat keluarga dan aktivitas fisik lebih dari 30 menit/hari berdasarkan hasil analisis uji *chi square* diperoleh hasil dengan nilai  $p$  0,034; 0,043; 0,017 < (0,05) yang menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna. dengan kejadian diabetes mellitus pada karyawan di PT. Samudra Mandiri Sentosa Bitung.

**Tabel 5. Analisis Regresi Logistik Diabetes Mellitus**

| Variables in the Equation |                        | B      | Wald  | Sig.  | Exp(B)       |
|---------------------------|------------------------|--------|-------|-------|--------------|
| Step 1 <sup>a</sup>       | Pengetahuan DM         | 1.082  | 0.741 | 0.389 | <b>2.950</b> |
|                           | Riwayat keluarga       | -1.758 | 1.918 | 0.166 | 0.172        |
|                           | Aktivitas fisik >30'/d | -2.172 | 2.792 | 0.095 | 0.114        |
|                           | Constant               | 7.162  | 2.765 | 0.096 | 1289.814     |

Tabel 5 menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh terhadap kejadian DM ialah dengan melihat nilai Exp (B) yang paling tinggi pada variabel pengetahuan DM yaitu sebesar 2.950 kali lebih berpengaruh terhadap kejadian DM pada karyawan PT. Samudra Mandiri Sentosa Bitung.

## PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden Penelitian Terkait Faktor Risiko Kejadian Hipertensi dan Diabetes Mellitus pada Karyawan di PT. Samudra Mandiri Sentosa Bitung

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di mana umur tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi, namun berdasarkan penelitian dari Sauma dkk (2022) menyatakan bahwa sebagian besar responden berusia  $\geq 40$  tahun dan yang dengan hipertensi sebanyak 82 orang (31,5%). Berdasarkan hasil uji statistik antara usia dengan kejadian hipertensi, sebanyak 31,5% yang berusia  $\geq 40$  tahun mengalami hipertensi dan sebanyak sebanyak 6,6% responden yang berusia kurang dari 40 tahun menderita hipertensi. Dari hal tersebut dapat terlihat, bahwa proporsi hipertensi pada usia lebih dari 40 tahun lebih tinggi dibandingkan proporsi hipertensi pada usia kurang dari 40 tahun. Hal ini berarti bahwa semakin tua usia, semakin berisiko menderita hipertensi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kemenkes RI yang dikutip oleh Tjekyan dan Zulkarnain (2017) bahwa tingginya angka hipertensi sejalan dengan

bertambahnya usia, disebabkan oleh perubahan struktur pembuluh darah besar, sehingga lumen menjadi sempit dan dinding pembuluh darah menjadi lebih kaku, akibatnya terjadi peningkatan tekanan darah sistolik. tekanan. Dengan bertambahnya usia, peningkatan tekanan darah diastol diperoleh pada rata-rata, meskipun tidak begitu mencolok, ada juga peningkatan tingkat prevalensi hipertensi setiap peningkatan kelompok umur. Sejalan dengan penelitian oleh Elvira dan Anggraini (2019) pada penelitian tersebut didapatkan data bahwa dari 141 responden penderita hipertensi esensial (primer) 83 (53,6%) berusia di atas 40 tahun, yang berarti bahwa faktor usia lebih dari 40 tahun sangat erat kaitannya dengan hipertensi esensial.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di mana jenis kelamin tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ba’Ka, dkk (2022) berdasarkan hasil analisis uji statistik menunjukkan bahwa hubungan jenis kelamin dengan hipertensi pada masyarakat usia produktif di Kampung Yoka Kota Jayapura ialah jenis kelamin yang paling banyak ialah lakilaki yakni sebanyak 50 (55,6%) dan paling sedikit perempuan sebanyak 40 (55,6%). Hasil uji statistik didapatkan dengan *p value* 0,525>0,05 yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian hipertensi. Nilai RP sebesar 1,200 (95% CI:0,783-1,840) yang berarti jenis kelamin bukan merupakan faktor risiko terkena penyakit hipertensi pada masyarakat usia produktif di Kampung Yoka Kota Jayapura. Penelitian ini juga didukung oleh Arum (2019) menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian hipertensi diperoleh dengan nilai *-value*=0,301.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di mana pengetahuan tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dhirisma & Moerdhanti (2022) disebutkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara tingkat pendidikan dengan pengetahuan masyarakat tentang hipertensi dengan nilai signifikansi 0,593. Mayoritas responden memiliki pengetahuan baik sebesar 82,9% hal tersebut didukung oleh lingkungan yang aktif dalam pelaksanaan kegiatan Posbindu yang dilaksanakan secara rutin.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di mana riwayat keluarga tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andriani dkk (2022) hasil didapat bahwa ada sebanyak 10 responden yang ada riwayat keluarga tetapi tidak hipertensi, hal ini disebabkan karena responden menjaga pola makan yang teratur dan sering melakukan aktivitas fisik serta mengurangi kandungan-kandungan natrium secara berlebihan, mengurangi makanan-makanan yang di goreng serta makanan cepat saji seperti, mie, dan ikan kaleng. Kemudian didapat juga ada sebanyak 1 responden yang memiliki riwayat keluarga dan memiliki kejadian hipertensi hal ini disebabkan oleh faktor keturunan, tidak menjaga pola makan dan jarang melakukan aktivitas fisik. penelitian ini juga didukung oleh Aryantiningasih & Jesika (2019) kejadian hipertensi pada masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,160 sehingga nilai  $p > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dengan kejadian hipertensi.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di mana konsumsi garam berhubungan dengan kejadian hipertensi. Berbanding terbalik dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Sauma dkk (2022), berdasarkan hasil uji *chi square* antara asupan natrium dengan kejadian hipertensi, tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan natrium dengan kejadian hipertensi ( $p = 0,001$ ). Hasil penelitian ini sesuai dengan pernyataan oleh konsumsi natrium yang berlebihan akan meningkatkan ekstraseluler dan cara untuk menormalkan cairan intraseluler diambil sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat dan akibat dari peningkatan volume cairan ekstraseluler menyebabkan peningkatan volume darah yang berdampak pada timbulnya hipertensi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian terkait yang

dilakukan oleh Setyawan (2017), hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan natrium dengan kejadian hipertensi. Penelitian yang dilakukan oleh Memah dkk (2019), yang menemukan adanya hubungan yang bermakna antara konsumsi makanan asin, mengandung natrium glutamat (vetsin, kecap dan saus) dengan kejadian hipertensi.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di mana konsumsi sayur dan buah tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Memah dkk (2019). Kejadian hipertensi lebih banyak terjadi pada responden konsumsi buah dan sayurinya cukup (49,3%) dibandingkan dengan responden yang konsumsi buah dan sayurinya kurang (49,3%). Hasil uji *chi-square* diperoleh nilai  $p\text{-value} = 0,072$ , sehingga tidak ada hubungan antara konsumsi buah dan sayur dengan kejadian hipertensi pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Aluh-Aluh, hal ini juga disebabkan karena ada faktor lain yang mempengaruhi terjadinya hipertensi, karena hipertensi tidak hanya disebabkan oleh satu faktor saja, namun banyak faktor lain yang mempengaruhi terjadinya hipertensi.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Angesti dkk (2018) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara konsumsi buah dan sayur terhadap kejadian hipertensi dengan  $p\text{-value} = 0,908 > 0,05$ . Hal ini dapat disebabkan faktor lain seperti metode pengambilan data asupan buah dan sayur dimana pada penelitian ini digunakan metode *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) Semi kuantitatif sementara penelitian lain menggunakan metode FFQ kualitatif sehingga data mengenai konsumsi buah dan sayur lebih detail.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di mana pengetahuan berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijaya (2021) mengenai hubungan pengetahuan dengan motivasi dalam mencegah terjadinya komplikasi pada penderita diabetes mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Samata terdapat 12 (75,0%) responden dengan tingkat pengetahuan baik dengan motivasi baik, sedangkan yang memiliki pengetahuan baik dan motivasi kurang sebanyak 4 (24,0%) responden. Hasil uji *chi square*  $0,001 < 0,05$  yang berarti bahwa ada hubungan pengetahuan dengan motivasi dalam mencegah terjadinya komplikasi pada penderita diabetes mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Samata. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuliawati dkk (2022).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di mana riwayat keluarga berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Irwan dkk (2021) bahwa bahwa responden yang memiliki riwayat keluarga diabetes lebih didominasi oleh orang dengan diabetes mellitus yaitu sebanyak 42 orang (97,7%) sedangkan responden yang tidak memiliki riwayat keluarga ialah lebih didominasi oleh orang yang bukan diabetes mellitus yaitu sebanyak 31 orang (75,6%). Hasil uji *chi square* diperoleh hasil  $P\text{ value} = 0,000 \leq 0,05$  menunjukkan bahwa ada hubungan antara riwayat keluarga diabetes dengan diabetes mellitus pada peserta prolanis di Puskesmas Kota Selatan Kota Gorontalo. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil bahwa anggota keluarga responden yang menderita diabetes mellitus ialah rata-rata anggota keluarga terdekat yang memiliki hubungan darah yaitu ayah ibu dan saudara kandung. Orang yang mempunyai anggota keluarga yang memiliki diabetes akan berisiko untuk mengalami diabetes mellitus juga, semakin dekat ikatan keluarga maka semakin besar pula risiko seseorang akan mengalami diabetes mellitus. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jariana dkk (2018).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di mana aktivitas fisik berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus. Hasil penelitian di atas sejalan dengan penelitian Nonita (2019) dimana dari hasil analisis bivariat menunjukkan ada hubungan aktivitas fisik terhadap kejadian diabetes mellitus dengan diperoleh nilai  $p\text{-value} = 0,009$ . Sebagian besar intensitas aktivitas fisik responden yang mengalami diabetes ialah ringan/rendah (53,3%). Sama halnya juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Fharitz (2018) di mana 79,4% pasien melakukan

aktivitas fisik ringan. Aktivitas fisik ialah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan energi.

### **Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Karyawan di PT. Samudra Mandiri Sentosa Bitung**

Berdasarkan hasil penelitian hanya variabel konsumsi garam lebih dari 1 sendok teh perhari yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada populasi karyawan di PT. Samudra Mandiri Sentosa Bitung. Temuan ini didukung oleh nilai *p-value* sebesar 0.049 dan nilai OR sebesar 4.310, mengindikasikan bahwa karyawan yang mengonsumsi garam dalam jumlah tersebut memiliki risiko 4.310 kali lebih tinggi untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan mereka yang tidak mengonsumsi garam dalam jumlah tersebut. Hal ini menekankan pentingnya pengendalian konsumsi garam dalam upaya pencegahan hipertensi di kalangan karyawan.

Menurut beberapa penelitian, terdapat hubungan antara konsumsi garam dengan hipertensi di Indonesia. Suatu studi tentang *Public Relations functions for Sugar-Salt-Fat Consumption Control Programs Planning* menemukan bahwa konsumsi gula, garam, dan lemak yang berlebihan merupakan pemicu penyakit tidak menular seperti hipertensi di Indonesia (Nurcandrani *et al.*, 2021). Konsumsi garam dapat meningkatkan tekanan darah melalui berbagai mekanisme. Penelitian menunjukkan bahwa asupan garam yang tinggi dikaitkan dengan peningkatan risiko hipertensi. Penelitian yang dilakukan di Jepang menemukan bahwa asupan garam tidak mengalami penurunan yang nyata selama periode 10 tahun, dan meskipun prevalensi hipertensi tidak berubah, tingkat pengobatan hipertensi dan tingkat pencapaian target tekanan darah meningkat selama periode tersebut (Ohno *et al.*, 2021) selain itu, variasi genetik pada reseptor rasa garam diketahui berdampak pada asupan garam dan tekanan darah (Mohammadifard *et al.*, 2023). Penelitian lainnya menunjukkan bahwa rasa pedas dapat mengurangi konsumsi garam dan tekanan darah melalui peningkatan persepsi rasa asin, yang menunjukkan potensi intervensi perilaku untuk mengurangi asupan garam tinggi dan tekanan darah (Cui *et al.*, 2018).

Masyarakat Indonesia, mendukung beberapa temuan di atas, penelitian yang dilakukan di Cirebon menemukan bahwa mereka yang menambahkan garam ekstra memiliki kemungkinan 3,3 kali lebih besar terkena hipertensi derajat 2 (Hamzah *et al.*, 2019). Penelitian lain yang dilakukan di Indonesia menemukan bahwa mengurangi asupan garam dapat membantu mengurangi beban hipertensi pada populasi lansia dan meningkatkan kesehatan mereka secara keseluruhan (Nurjanah *et al.*, 2023). Sebuah studi kohort prospektif di Kota Bogor menemukan bahwa angka kejadian hipertensi pada orang yang mengonsumsi natrium tinggi secara signifikan lebih cepat dibandingkan orang yang mengonsumsi rendah natrium (Rahajeng *et al.*, 2016).

Hipertensi merupakan masalah yang multifaktoral, secara khusus pada populasi karyawan di PT. Samudra Mandiri Sentosa Bitung yang menemukan bahwa bukan saja secara bivariat variabel konsumsi garam berhubungan dengan hipertensi, namun secara multivariat ditemukan bahwa variabel ini merupakan variabel yang paling dominan berpengaruh terhadap hipertensi. Berdasarkan hasil ini perlu untuk menekankan bahwa konsumsi garam perlu mendapatkan perhatian serius guna pencegahan dan pengendaliannya. Kompleksitas penanganan hipertensi di Indonesia memerlukan strategi komprehensif. Hasil penelitian ini menggarisbawahi pentingnya mengatasi faktor-faktor yang dapat dimodifikasi dan mendorong perubahan pengetahuan dan gaya hidup untuk mengelola hipertensi secara efektif di Indonesia.

### **Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus pada Karyawan di PT. Samudra Mandiri Sentosa Bitung**

Berdasarkan hasil penelitian hanya variabel pengetahuan yang memadai terkait diabetes mellitus dikaitkan dengan deteksi dini kasus, pencegahan, dan minimalisasi komplikasi kesehatan. Penelitian telah menunjukkan bahwa tingkat pendidikan, pekerjaan, dan riwayat keluarga diabetes berhubungan secara signifikan dengan pengetahuan pasien tentang diabetes mellitus (Adhikari *et al.*, 2023; Luambano *et al.*, 2023). Hasil penelitian tersebut mendukung penelitian yang dilakukan di PT. Samudra Mandiri Sentosa Bitung, dimana hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pengetahuan tentang diabetes mellitus (DM) dan kejadian DM pada karyawan di PT. Samudra Mandiri Sentosa Bitung, dengan nilai *p-value* sebesar 0.034 dan nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 13.500. Artinya, karyawan yang memiliki pengetahuan kurang baik tentang DM memiliki risiko 13.5 kali lebih tinggi untuk menderita DM dibandingkan dengan mereka yang memiliki pengetahuan baik.

## KESIMPULAN

Faktor risiko dari kejadian hipertensi pada penelitian ini didapati pada variabel konsumsi garam >1 sendok teh/hari, sedangkan variabel umur, jenis kelamin, pengetahuan hipertensi, riwayat keluarga dan konsumsi sayur dan buah 5 porsi/hari bukan merupakan faktor risiko pada karyawan di PT. Samudra Mandiri Sentosa Bitung. Faktor risiko hipertensi yang paling dominan berpengaruh pada populasi ini yaitu konsumsi garam, dimana pada kelompok yang mengonsumsi >1 sendok teh/hari. Asupan garam yang tinggi dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah, yang merupakan faktor utama dalam perkembangan hipertensi. Karyawan yang mengonsumsi garam berlebih berisiko lebih tinggi untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan mereka yang mengonsumsi garam dalam batas yang direkomendasikan pada karyawan di PT. Samudra Mandiri Sentosa Bitung. Faktor risiko dari kejadian diabetes mellitus pada penelitian ini didapati pada variabel pengetahuan DM, riwayat keluarga dan aktivitas fisik >30 menit per/hari pada karyawan di PT. Samudra Mandiri Sentosa Bitung. Faktor risiko dari kejadian diabetes mellitus yang paling dominan berpengaruh pada populasi ini yaitu pengetahuan tentang DM oleh karena pengetahuan yang baik memiliki peran penting dalam pencegahan dan pengelolaan penyakit pada karyawan di PT. Samudra Mandiri Sentosa Bitung. Karyawan yang memahami faktor risiko, gejala, dan cara pencegahan DM cenderung memiliki perilaku hidup sehat, seperti menjaga pola makan, rutin berolahraga, dan melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT. Samudra Mandiri Sentosa Bitung dan Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi Manado yang sudah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini dan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang sudah memberi bantuan dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhikari, D., Dhonju, K., Aryal, E., Ghimire, S., Chapagain, S., Malla, B., Sangroula, P., & Lageju, N. (2023). Assessment of the level of knowledge about diabetes mellitus among diabetic patients: A cross-sectional study from Nepal. *F1000Research*, 12, 415. <https://doi.org/10.12688/f1000research.131307>.
- Angesti, A. N., Triyanti, & Sartika, R. A. D. (2018). Riwayat hipertensi keluarga sebagai faktor dominan hipertensi pada remaja kelas XI SMA Sejahtera 1 Depok Tahun 2017. *Bul Pendidik Kesehat*, 46(1), 1–10.

- Andriani, R., Harni, Dahmar, & Subhan, M. (2022). Hubungan antara gaya hidup, obesitas, riwayat keluarga dengan kejadian hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Tomia Kecamatan Tomia Kabupaten Wakatobi. *Kampurui Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- Arum, Y. T. G. (2019). Hipertensi Pada Penduduk Usia Produktif (15-64 Tahun). *J Public Heal Res Dev*, 3(3), 345–56.
- Aryantiningasih, D. S., & Silaen, J. B. (2019). Hipertensi pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru. *Jurnal Ipteks Terapan*, 12(1), 64-77.
- Ba'ka, J., Assa, I., Bela, S. R., Bouway, D. Y., Tuturoop, K. L., & Asriati. (2020). Studi kasus hipertensi pada masyarakat usia produktif di Kampung Yoka Kota Jayapura. *Jambura Journal of Health Science and Research*, 2(4), 242.
- Cui, Y., Li, Q., Liu, D., & Zhu, Z. (2018). SPICY FLAVOR REDUCES SALT CONSUMPTION AND BLOOD PRESSURE THROUGH ENHANCEMENT OF PERCEPTION OF SALTY TASTE. *J. Hypertens*, 36, 109–110. <https://doi.org/10.1097/01.hjh.0000548437.22001.54>.
- Dhirisma, F., & Moerdhanti, I. A. (2022). Hubungan antara tingkat pendidikan terhadap pengetahuan masyarakat tentang hipertensi di Posbindu Desa Srigading, Sanden, Bantul, Yogyakarta. *Jurnal Kefarmasian AKFARINDO*.
- Elvira, M., & Anggraini, N. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 8(1), 78-89.
- Fharitz, R. M. (2018). Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Penyakit Diabetes Mellitus Di Ruang Poli Interna RSUD Mokopido Kabupaten Tolitoli. [Skripsi]. Palu: Universitas Muhammadiyah Palu.
- Hamzah, A., Khasanah, U., & Norviatin, D. (2019). The Correlation of Age, Gender, Heredity, Smoking Habit, Obesity, and Salt Consumption with Hypertension Grade in Cirebon, Indonesia. *GHMJ (Global Heal. Manag. Journal)*, 3, 138. <https://doi.org/10.35898/ghmj-33457>.
- Irwan, Ahmad, F., & Bialangi, S. (2021). Hubungan riwayat keluarga dan perilaku sedentari terhadap kejadian diabetes melitus. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 3(1), Januari.
- Jariana, Sudirman, & Nur Afni. (2024). Faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya diabetes mellitus pada pasien rawat jalan di RSUD Mamuju Utara. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- Kemendes. (2015). Laporan Sample Registration System. Jakarta.
- Kemendes. (2008). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007. Laporan Nasional 2007.
- Kemendes. (2012). Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan Penyakit Tidak Menular. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kemendes RI.
- Kemendes. (2013). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013. Jakarta.
- Kemendes. (2019). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018.
- Kemendes RI. (2016). Gerakan Masyarakat Sehat (GERMAS) Wujudkan Indonesia Sehat. [www.depkes.go.id/article/view/16111500002/germas-wujudkan-indonesia-sehat.html](http://www.depkes.go.id/article/view/16111500002/germas-wujudkan-indonesia-sehat.html).
- Masse, S. F., Indri, K. S., & Yoser, T. (2020). Kebijakan dan strategi terkait penanggulangan dan pencegahan penyakit tidak menular: Rekomendasi terhadap penurunan faktor risiko. *White Paper Perhimpunan Pelajar Indonesia Se-Dunia*.
- Memah, M., Kandou, G. D., & Nelwan, J. E. (2019). Hubungan antara kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi di Puskesmas Kombi Kecamatan Kombi Kabupaten Minahasa. *KESMAS*, 8(1), 68-74.
- Mohammadifard, N., Moazeni, F., Azizian-Farsani, F., Gharipour, M., Khosravi, E., Sadeghian, L., Mansouri, A., Shirani, S., & Sarrafzadegan, N. (2023). Genetic variation in salt taste receptors impact salt intake and blood pressure. *Sci. Rep.*, 13, 1–8. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-23827-0>.

- Nurcandrani, P. S., Sudiana, Y., & Lisa, A. M. (2021). Public relations functions for sugar-salt-fat consumption control programs planning. *Jurnal Komunikator*, 13(2).
- Nurjanah, N., Sriagustini, I., & Hidayani, W. R. (2023). Determinants of the Incidence of Hypertension in Indonesia. *J. Public Heal. Sci*, 2, 32–41. <https://doi.org/10.56741/jphs.v2i01.257>.
- Ohno, K., Takase, H., Sugiura, T., Machii, M., Nonaka, D., Tokumaru, M., Seo, Y., Ohte, N., & Dohi, Y. (2021). Current status and recent changes in blood pressure and dietary salt consumption in Japanese individuals. *Clin. Exp. Hypertens*, 43, 287–294. <https://doi.org/10.1080/10641963.2020.1867158>.
- Rahajeng, E., Kristanti, D., & Kusumawardani, N. (2016). Perbedaan Laju Kecepatan Terjadinya Hipertensi Menurut Konsumsi Natrium [Studi Kohort Prospektif Di Kota Bogor, Jawa Barat, Indonesia]. *Penelit. Gizi dan Makanan*, 39, 45–53.
- Sauma, A. W., Sriagustini, I., Fitriani, S., Hidayani, W. R., & Malabanan, L. M. (2022). The Analysis of Factors Influencing Hypertension on Elderly: A Literature Study. *J. Public Heal. Sci*, 1, 16–29.
- Setyawan, A. B., et al. (2017). Gambaran Tingkat Pengetahuan Tentang Hipertensi Dan Tingkat Stres Pada Klien Hipertensi Di Klinik Islamic Center Samarinda. *Jurnal Husada Mahakam*, IV(4), 181-194.
- Tjekyan, R. S., & Zulkarnain, M. (2017). Faktor–faktor risiko dan angka kejadian hipertensi pada penduduk Palembang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 8(3), 180-191.
- Wijaya, N. I. S. (2021). Hubungan pengetahuan dengan motivasi dalam mencegah terjadinya komplikasi diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Samata. *Nursing Care and Health Technology Journal (NCHAT)*.
- WHO. (2018). *Non Communicable Disease Country Profiles 2018. World Health Organization*. <https://doi.org/10.1002/9781119097136.part5>.
- Yuliawati, A. N., Ratnasari, P. M. D., & Rosalina, P. R. (2022). *Knowledge and quality of life in type 2 diabetes mellitus patients also its related factors*. *JMPF*, 12(1), 14-27.