

# JURNAL PROMOTIF PREVENTIF

## Gambaran Faktor Risiko Prediabetik Pada Pekerja Pabrik Garmen

### *Description of Prediabetic Risk Factors Among Garment Factory Workers*

Dwi Agustina<sup>1</sup>, Warendi<sup>2</sup>, Ikhsanudin Baidowi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Profesi Ners, Institut Kesehatan dan Teknologi Pondok Karya Pembangunan

<sup>2</sup>Prodi K3, Institut Kesehatan dan Teknologi Pondok Karya Pembangunan

#### Article Info

##### Article History

Received: 27 Aug 2024

Revised: 23 Sep 2024

Accepted: 12 Oct 2024

#### ABSTRACT / ABSTRAK

*Prediabetic conditions occur anywhere, including work patterns which are influenced by the work environment. This study aims to describe risk factors for prediabetes in garment factory workers in East Jakarta. Descriptive survey research method, with a total sampling of 50 respondents in garment companies. Variables analyzed included body mass index (BMI), family history of diabetes mellitus (DM), current blood sugar levels (GDS), diet, physical activity and stress levels. The results of the analysis show that 30% of respondents have high GDS, most respondents are in the overweight or obese category. A family history of DM was found in 48% of respondents. Apart from that, the dominant age of middle productive adults (40%) and the level of stress (38%) also increase the risk of prediabetes. In conclusion, workers whose prediabetic risk factors are high BMI, overweight, family history of DM, and unhealthy lifestyle have a greater risk of developing prediabetes. Research suggests the need for preventive interventions, such as weight management and physical activity programs so that BMI becomes normal, stress management in the workplace, to prevent the development of type 2 diabetes.*

**Keywords:** *Prediabetes, Employees, Risk Factors, Body Mass Index, Random Blood Glucose.*

Kondisi prediabetik dapat terjadi dimana saja, tidak terkecuali pada pola kerja yang dipengaruhi oleh lingkungan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan faktor risiko prediabetes pada pekerja pabrik garmen di Jakarta Timur. Metode penelitian survei deskriptif, dengan total sampling pada 50 responden di Perusahaan garmen. Variabel yang dianalisis meliputi indeks massa tubuh (IMT), riwayat keluarga diabetes mellitus (DM), kadar gula darah sewaktu (GDS), pola makan, aktivitas fisik, dan tingkat stres. Hasil analisis menunjukkan bahwa 30% responden memiliki GDS tinggi, dengan mayoritas berada pada kategori *overweight*. Riwayat keluarga DM ditemukan pada 48% responden. Selain itu, usia dominan pada produktif dewasa tengah (40%) dan tingkat stress (38%). Kesimpulannya, Gambaran pekerja dengan yang menjadi factor resiko prediabetic adalah IMT *overweight*, Saran penelitian perlunya intervensi preventif, seperti program pengelolaan berat badan dan aktivitas fisik agar IMT menjadi normal untuk mencegah perkembangan diabetes tipe 2

**Kata Kunci:** Prediabetes, Karyawan, Faktor Risiko, Indeks Massa Tubuh, Gula Darah Sewaktu

#### Corresponding Author:

Name : Dwi Agustina

Affiliate : Fakultas Kesehatan Institut Kesehatan dan Teknologi Pondok Karya Pembangunan

Address : Jl Raya PKP, Kel. Kepala Dua Wetan, Kec. Ciracas, Jakarta Timur.

Email : agustina.dwi00@gmail.com

## PENDAHULUAN

Diabetes mellitus merupakan salah satu masalah kesehatan global yang terus meningkat prevalensinya. Prediabetes, yang merupakan kondisi awal sebelum terjadinya diabetes tipe 2, menjadi perhatian penting karena pada tahap ini, intervensi yang tepat dapat mencegah atau menunda perkembangan menjadi diabetes. Prediabetes ditandai dengan kadar glukosa darah yang lebih tinggi dari normal tetapi belum cukup tinggi untuk diklasifikasikan sebagai diabetes (American Diabetes Association, 2018). Identifikasi dini dan penanganan kondisi prediabetik sangat penting untuk mengurangi beban diabetes tipe 2 di masa depan.

Di Indonesia, prevalensi diabetes dan prediabetes terus meningkat seiring dengan perubahan gaya hidup dan pola makan masyarakat. Berdasarkan laporan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS), prevalensi diabetes di Indonesia mencapai 10,9%, dengan prevalensi prediabetes yang juga cukup tinggi (RI, 2018). Perusahaan, terutama yang bergerak di sektor industri seperti garment, memiliki peran penting dalam mendukung kesehatan karyawannya. Lingkungan kerja yang penuh tekanan dan aktivitas fisik yang minim dapat meningkatkan risiko prediabetes di kalangan pekerja (Saif-Ur-Rahman et al., 2021).

Pekerja pabrik garment di Jakarta Timur seringkali menghadapi kondisi kerja yang menantang, termasuk jadwal kerja yang ketat, posisi tubuh yang statis, dan tingkat stres yang tinggi. Faktor-faktor ini dapat berkontribusi pada peningkatan risiko prediabetes di kalangan pekerja (Sharma et al., 2022). Stres kronis yang sering dialami pekerja dapat meningkatkan kadar kortisol, yang selanjutnya dapat mempengaruhi regulasi glukosa darah dan meningkatkan risiko prediabetes (Banjarnahor dkk, 2023).

Unit kerja produksi, packing, dan logistik di perusahaan garment sering kali menuntut karyawannya untuk bekerja dengan jadwal yang ketat, posisi tubuh yang statis, dan tingkat stres yang tinggi. Faktor-faktor ini dapat berkontribusi pada peningkatan risiko prediabetes di kalangan pekerja (Sharma et al., 2022). Oleh karena itu, identifikasi prediabetik pada karyawan di unit-unit kerja tersebut menjadi penting untuk dilakukan guna mengurangi risiko jangka panjang dan memastikan kesehatan yang optimal di tempat kerja.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi prediabetik di kalangan karyawan yang bekerja di perusahaan garment. Secara khusus, tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor risiko pada karyawan di unit kerja produksi, pengemasan, dan logistik pada Perusahaan garment di wilayah Jakarta Timur.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode deskriptif survey. Menurut Gani, (2015), Penelitian dilakukan di bulan februari tahun 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan garment skala kecil yang berada di wilayah Jakarta Timur. Penetapan lokasi penelitian dilakukan di wilayah Jakarta timur dikarenakan terdapat 39,68% pabrik di DKI Jakarta berlokasi di Jakarta Timur (Province, 2023). Jumlah keseluruhan pegawai pada unit produksi, pengemasan dan logistik adalah 50. Dengan demikian peneliti melakukan penelitian dengan jumlah responden menggunakan metode total sampling.

Variabel pada penelitian ini adalah data faktor resiko prediabetik dengan 11 pertanyaan yang diberikan kepada responden serta data objektif berupa penilaian kadar Gula Darah Sewaktu (GDS). Kuesioner yang diberikan responden berjumlah sedikit, dengan demikian tidak menyita banyak waktu responden dan menghindari adanya kejenuhan dalam pengisian kuesioner.

Proses penelitian diawali dengan peneliti memberikan surat permohonan untuk melakukan penelitian di perusahaan. Kemudian dilakukan penyamaan persepsi antar peneliti dengan pimpinan perusahaan garmen tempat penelitian. Teknis pengambilan data dibantu oleh supervisor Perusahaan. Instrument yang diberikan ke responden adalah berupa pertanyaan dasar terkait usia dan jenis kelamin, serta pertanyaan terkait faktor resiko prediabetik yaitu IMT, GDS, Riwayat DM dalam keluarga, jumlah makan utama, jumlah makan selingan, kegiatan olahraga dan trias DM.

Teknik analisis data menggunakan univariat faktor resiko terjadinya prediabetik. Untuk kemudian hasil analisis univariat tersebut dibahas untuk setiap variabel yang dirasa menjadi faktor resiko prediabetik.

## HASIL

### Analisis Univariat

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Data Demografi

Karakteristik Responden		n	%
Usia	Dewasa Awal (25-34 th)	19	38
	Dewasa Madya (35-44 th)	20	40
	Dewasa Akhir (45-54 th)	6	12
	Pra lansia (55-64 th)	5	10
Jenis Kelamin	Pria	35	70
	Wanita	15	30
IMT	Kurus (< 18.5)	2	4
	Normal (18.5 – 24.9)	18	36
	<i>Overweight</i> (25-29.9)	21	42
	Obesitas (>30)	9	18
GDS	Normal (<140 mg/dl)	35	70
	Tinggi (≥140 mg/dl)	15	30
Riwayat Keluarga DM	Tidak ada	26	52
	Ada	24	48
Tingkat Stress	Tidak ada	31	62
	Ada	19	38
Jumlah Makan Utama	2 kali sehari	10	20
	3 kali sehari	40	80
Jumlah Makan Selingan	1 kali sehari	15	30
	2 kali sehari	35	70
Sering Haus	Tidak ada	32	64
	Ada	18	36
Sering BAK	Tidak ada	33	66
	Ada	17	34
Sering Lelah	Tidak ada	25	50
	Ada	25	50

Mayoritas responden dalam penelitian ini berada pada kelompok usia dewasa madya (35-44 tahun), diikuti oleh kelompok dewasa awal (25-34 tahun). Sebagian besar responden adalah laki-laki (70%), dengan sisanya perempuan (30%). Dari segi indeks massa tubuh (IMT), mayoritas responden berada dalam kategori *overweight* (42%), sementara 36% memiliki IMT normal. Selain itu, 30% responden memiliki kadar gula darah sewaktu yang tinggi, yang menunjukkan adanya prevalensi risiko diabetes mellitus di antara mereka. Sebanyak 48% responden melaporkan memiliki riwayat keluarga diabetes mellitus, yang merupakan faktor risiko penting dalam pengembangan penyakit ini. Meski begitu, mayoritas responden tidak mengalami stres (62%), yang dapat menjadi faktor protektif terhadap berbagai masalah kesehatan.

Dalam hal kebiasaan makan, mayoritas responden makan tiga kali sehari (80%), dan 70% di antaranya juga mengonsumsi makanan selingan. Lebih dari. Adapun gejala-gejala terkait diabetes seperti sering merasa haus dan sering buang air kecil hanya dilaporkan oleh sebagian kecil responden (masing-masing 36% dan 34%). Namun, kelelahan merupakan gejala yang dirasakan oleh setengah dari populasi ini, yang bisa jadi merupakan indikasi dari berbagai kondisi kesehatan atau gaya hidup yang mempengaruhi mereka.

## PEMBAHASAN

Pembahasan ini akan menguraikan hasil penelitian dengan fokus pada faktor risiko seperti indeks massa tubuh (IMT), riwayat keluarga diabetes, usia, pola aktivitas dan pola makan.

### Indeks Masa Tubuh (IMT)

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan salah satu indikator utama yang digunakan untuk menilai status gizi individu dan merupakan prediktor penting dalam perkembangan berbagai penyakit metabolik, termasuk prediabetes. IMT dihitung berdasarkan berat badan (dalam kilogram) dibagi dengan kuadrat tinggi badan (dalam meter). Klasifikasi IMT digunakan untuk mengkategorikan seseorang ke dalam kelompok berat badan, mulai dari kurus, normal, *overweight*, hingga obesitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Hal ini menunjukkan bahwa risiko prediabetik lebih tinggi pada kelompok *overweight*. Hasil studi ini dikuatkan dengan temuan bahwa individu dengan IMT yang lebih tinggi memiliki kemungkinan lebih besar untuk mengalami resistensi insulin, yang merupakan tahap awal perkembangan prediabetes (Puspitasari et al., 2021).

Selain itu, penelitian oleh Eka, (2022) juga menekankan bahwa obesitas, yang diindikasikan oleh IMT tinggi, berkontribusi pada peningkatan risiko prediabetes dan diabetes tipe 2 (Eka, 2022). Obesitas meningkatkan beban metabolik dan inflamasi tubuh, yang pada gilirannya mengganggu regulasi glukosa dan meningkatkan risiko prediabetes. Oleh karena itu, hasil ini menunjukkan perlunya intervensi yang difokuskan pada pengurangan berat badan sebagai upaya utama dalam pencegahan prediabetes.

Penelitian oleh Bhupathiraju and Hu, (2016) menyatakan bahwa obesitas, yang ditandai dengan IMT tinggi, berhubungan erat dengan resistensi insulin, yang merupakan salah satu mekanisme utama dalam perkembangan prediabetes dan diabetes tipe 2. Resistensi insulin terjadi ketika sel-sel tubuh menjadi kurang sensitif terhadap insulin,

hormon yang bertanggung jawab untuk mengatur glukosa darah. Kondisi ini menyebabkan pankreas memproduksi lebih banyak insulin untuk menjaga kadar glukosa darah tetap normal, namun lama kelamaan, pankreas tidak mampu memenuhi permintaan ini, sehingga terjadi peningkatan glukosa darah yang mengarah pada prediabetes (Bhupathiraju & Hu, 2016).

Penelitian lain yang mendukung temuan ini adalah studi oleh Falguera *et al.*, (2021), yang menunjukkan bahwa intervensi diet Mediterania, yang kaya akan sayuran, buah-buahan, kacang-kacangan, dan lemak sehat, dapat membantu menurunkan IMT dan meningkatkan kontrol glukosa darah pada individu dengan risiko prediabetes. Diet ini juga dikaitkan dengan penurunan peradangan dan peningkatan profil lipid, yang semuanya berkontribusi pada pengurangan risiko prediabetes (Falguera *et al.*, 2021).

### **Riwayat Keluarga dengan Diabetes Mellitus**

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa mayoritas responden tidak memiliki keluarga dengan riwayat keluarga diabetes. Studi yang dilakukan oleh Salasa *dkk.*, (2019), menemukan bahwa adanya riwayat keluarga diabetes secara signifikan meningkatkan risiko individu untuk mengembangkan prediabetes (Salasa *dkk.*, 2019). Hal ini dapat dijelaskan oleh faktor genetik yang mempengaruhi regulasi insulin dan metabolisme glukosa.

Studi oleh Tiurma and Syahrizal (2021) menunjukkan bahwa individu dengan riwayat keluarga diabetes memiliki sensitivitas insulin yang lebih rendah dibandingkan mereka yang tidak memiliki riwayat tersebut. Temuan ini mengindikasikan bahwa faktor genetik yang diturunkan dalam keluarga memainkan peran kunci dalam risiko prediabetes, dan bahwa intervensi pencegahan harus mempertimbangkan faktor ini (Tiurma & Syahrizal, 2021).

Penelitian lain yang dilakukan oleh Mukti *et al.*, (2023) juga menunjukkan bahwa individu dengan riwayat keluarga DM lebih rentan terhadap faktor-faktor risiko lain, seperti obesitas dan gaya hidup sedentari, yang dapat memperburuk kondisi prediabetik. Riwayat keluarga yang kuat terkait dengan DM sering kali berhubungan dengan kebiasaan pola makan yang kurang sehat dan aktivitas fisik yang rendah, yang dapat mempercepat perkembangan prediabetes (Mukti *et al.*, 2023).

Dari sudut pandang fisiologis, riwayat keluarga DM mempengaruhi berbagai aspek metabolisme glukosa. Penelitian menunjukkan bahwa genetik yang terkait dengan DM mempengaruhi fungsi sel beta pankreas, sensitivitas insulin, dan distribusi lemak tubuh, yang semuanya berkontribusi pada peningkatan risiko prediabetes (Goodarzi & Rotter, 2020). Penurunan fungsi sel beta yang diwariskan dari orang tua dengan DM dapat menyebabkan tubuh memproduksi insulin yang tidak mencukupi untuk mengatasi glukosa darah yang meningkat, sehingga memicu kondisi prediabetik (Goodarzi & Rotter, 2020).

Secara keseluruhan, riwayat keluarga DM merupakan faktor risiko utama yang harus dipertimbangkan dalam upaya pencegahan prediabetes. Identifikasi dini individu dengan riwayat keluarga DM dan penerapan intervensi preventif yang tepat sangat penting untuk mengurangi risiko perkembangan prediabetes menjadi diabetes tipe 2. Sebagaimana ditunjukkan oleh berbagai studi yang telah disebutkan, kombinasi antara predisposisi genetik dan faktor-faktor lingkungan seperti gaya hidup dan stres dapat mempercepat onset prediabetes, membuat intervensi dini menjadi sangat penting (Sharma *et al.*, 2022).

## Usia

Usia adalah salah satu faktor risiko yang paling dominan dalam perkembangan prediabetes, suatu kondisi yang sering menjadi pendahulu dari diabetes tipe 2. Seiring bertambahnya usia, risiko prediabetes meningkat secara signifikan, yang merupakan hasil dari berbagai perubahan fisiologis dan metabolik yang terjadi dalam tubuh.

Temuan lain dari penelitian ini menunjukkan adanya korelasi antara usia dan risiko prediabetes. Seiring bertambahnya usia, risiko prediabetes meningkat, yang sesuai dengan temuan dari studi oleh Mukti et al., (2023) yang menemukan bahwa prevalensi prediabetes meningkat secara signifikan pada individu berusia di atas 40 tahun. Ini kemungkinan disebabkan oleh penurunan fungsi sel beta pankreas dan penurunan sensitivitas insulin yang terjadi seiring bertambahnya usia (Mukti et al., 2023).

Penelitian oleh Purba *et al.*, (2021) juga menunjukkan bahwa penuaan dikaitkan dengan perubahan metabolik yang meningkatkan risiko resistensi insulin dan, pada akhirnya, prediabetes. Oleh karena itu, pengawasan dan intervensi dini pada populasi yang lebih tua sangat penting dalam mencegah perkembangan prediabetes menjadi diabetes tipe 2 (Purba et al., 2021).

Penuaan juga dikaitkan dengan penurunan fungsi metabolik secara umum, termasuk penurunan laju metabolisme basal dan perubahan dalam komposisi tubuh seperti peningkatan lemak viseral dan penurunan massa otot (K. Zhang et al., 2023). Lemak viseral yang berlebih, khususnya, sangat terkait dengan peningkatan resistensi insulin, yang merupakan faktor risiko utama untuk prediabetes. Selain itu, penurunan aktivitas fisik seiring bertambahnya usia juga berkontribusi pada penurunan sensitivitas insulin, yang memperburuk risiko prediabetes (K. Zhang et al., 2023).

Dalam konteks pekerja pabrik garmen, yang sering kali memiliki beban kerja fisik yang tinggi dan tingkat stres yang signifikan, faktor usia dapat berinteraksi dengan kondisi kerja untuk meningkatkan risiko prediabetes. Pekerja yang lebih tua mungkin lebih rentan terhadap dampak negatif dari lingkungan kerja yang menantang, seperti posisi tubuh yang statis dan jadwal kerja yang ketat, yang dapat memperburuk resistensi insulin dan meningkatkan risiko prediabetes. Oleh karena itu, intervensi kesehatan kerja yang dirancang untuk pekerja yang lebih tua harus mempertimbangkan faktor usia sebagai komponen kunci dalam pencegahan prediabetes (Sharma et al., 2022).

## Pola Makan dan Aktivitas Fisik

Pola makan merupakan salah satu faktor risiko utama yang mempengaruhi kondisi prediabetik. Pola makan yang tidak sehat, terutama yang tinggi kalori, lemak jenuh, dan gula, telah dikaitkan secara signifikan dengan peningkatan risiko prediabetes. Konsumsi makanan dengan indeks glikemik tinggi dan rendah serat, misalnya, dapat meningkatkan kadar gula darah secara signifikan, yang dalam jangka panjang dapat menyebabkan resistensi insulin, suatu kondisi yang merupakan ciri utama prediabetes (Benjamin et al., 2018).

Pola makan pada prediabetes juga diperkuat oleh faktor-faktor lain seperti aktivitas fisik. Pola makan yang buruk sering kali dikombinasikan dengan kurangnya aktivitas fisik, yang secara kolektif meningkatkan risiko resistensi insulin (Sagastume et al., 2022). Dalam konteks ini, intervensi gaya hidup yang menyeluruh, yang mencakup perubahan pola makan dan peningkatan aktivitas fisik, sangat penting untuk mencegah prediabetes.

Lebih lanjut, penelitian oleh Sipayung dkk (2017) menekankan pentingnya aktivitas fisik dalam pengelolaan glukosa dan pencegahan prediabetes. Aktivitas fisik membantu meningkatkan sensitivitas insulin dan mengurangi risiko akumulasi lemak visceral, yang merupakan salah satu penyebab utama resistensi insulin. Temuan ini menegaskan pentingnya mempromosikan gaya hidup aktif dan pola makan seimbang sebagai bagian dari intervensi pencegahan prediabetes (Sipayung et al., 2017).

Pola makan yang buruk tidak hanya meningkatkan risiko prediabetes melalui penambahan berat badan, tetapi juga dapat memengaruhi metabolisme glukosa secara langsung. Diet tinggi karbohidrat olahan, seperti nasi putih, roti, dan pasta, dapat menyebabkan lonjakan glukosa darah setelah makan, yang lama-kelamaan dapat mengakibatkan kelelahan pankreas dan resistensi insulin (Ludwig et al., 2018). Hal ini menunjukkan bahwa modifikasi pola makan adalah intervensi kunci dalam pencegahan prediabetes.

Aktivitas fisik, terutama latihan aerobik, telah terbukti meningkatkan sensitivitas insulin, yang membantu dalam pengaturan kadar glukosa darah. Sebuah penelitian oleh Zhang *et al.*, (2024) menemukan bahwa individu yang berpartisipasi dalam aktivitas fisik secara rutin menunjukkan peningkatan sensitivitas insulin yang signifikan dibandingkan dengan mereka yang tidak aktif. Ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik tidak hanya membantu dalam mengendalikan berat badan, tetapi juga memainkan peran kunci dalam pencegahan prediabetes dengan meningkatkan efisiensi tubuh dalam memanfaatkan insulin (H. Zhang et al., 2024).

Aktivitas fisik juga berperan dalam pengendalian komposisi tubuh, yang merupakan faktor penting dalam pencegahan prediabetes. Latihan fisik membantu dalam penurunan lemak tubuh, terutama lemak visceral, yang diketahui sebagai faktor risiko utama dalam perkembangan resistensi insulin dan prediabetes (Permaida, 2024). Sebuah studi oleh Jakicic *et al.*, (2018) menunjukkan bahwa individu yang secara teratur melakukan aktivitas fisik memiliki IMT yang lebih rendah dan distribusi lemak tubuh yang lebih sehat, yang secara signifikan mengurangi risiko prediabetes. Dalam konteks pekerja pabrik garmen, pengurangan lemak tubuh melalui aktivitas fisik dapat menjadi strategi efektif dalam menurunkan prevalensi prediabetes di kalangan mereka (Jakicic et al., 2018).

Pelatihan fisik yang terstruktur, seperti sesi senam atau yoga selama istirahat kerja, dapat membantu karyawan untuk meningkatkan aktivitas fisik mereka tanpa mengganggu produktivitas kerja. Sebuah studi oleh Yasmeeen Aulia Zahra and Riyadi, (2022) menunjukkan bahwa intervensi semacam ini dapat meningkatkan kesehatan kardiometabolik karyawan secara keseluruhan dan menurunkan risiko prediabetes (Yasmeeen Aulia Zahra & Riyadi, 2022). Ini juga akan membantu menciptakan budaya kesehatan yang positif di tempat kerja, yang pada akhirnya meningkatkan kesejahteraan karyawan secara keseluruhan.

### **Implikasi Praktis dan Rekomendasi**

Berdasarkan temuan penelitian ini, ada beberapa implikasi praktis yang dapat diterapkan dalam lingkungan kerja, khususnya di perusahaan garmen ini. Pertama, program kesehatan di tempat kerja harus fokus pada pengurangan berat badan dan peningkatan aktivitas fisik di antara karyawan. Ini bisa dilakukan melalui penyediaan fasilitas olahraga di tempat kerja, serta program edukasi mengenai pola makan sehat dan manajemen stres.

Kedua, karyawan dengan riwayat keluarga diabetes harus mendapatkan perhatian khusus dan pemantauan kesehatan yang lebih ketat. Ini bisa melibatkan pemeriksaan kesehatan rutin untuk mendeteksi tanda-tanda awal prediabetes dan intervensi segera untuk

mencegah perkembangannya menjadi diabetes tipe 2. Ketiga, pentingnya deteksi dini pada kelompok usia yang lebih tua harus diakui. Program pencegahan harus diarahkan pada karyawan yang berusia di atas 40 tahun, dengan fokus pada pengelolaan berat badan dan peningkatan aktivitas fisik untuk mengurangi risiko prediabetes.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menggambarkan IMT, riwayat keluarga diabetes, usia, serta pola makan dan aktivitas fisik sebagai factor resiko prediabetes pada pekerja pabrik. Temuan yang menggambarkan factor prediabetes adalah pada penelitian ini adalah IMT dengan klasifikasi overweight. Dengan demikian perlu adanya modifikasi gaya hidup yang dapat diterapkan di tempat kerja terutama pengaturan pola makan dan aktivitas guna menurunkan klasifikasi IMT menjadi normal. Dengan pendekatan yang tepat, risiko prediabetes dapat diminimalkan, yang pada gilirannya akan meningkatkan kesehatan dan produktivitas karyawan secara keseluruhan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Institut Kesehatan dan Teknologi Pondok Karya Pembangunan DKI Jakarta yang telah memberikan kesempatan dan pendanaan dalam melakukan penelitian ini. Terima kasih kepada pimpinan Perusahaan garmen yang telah memberikan kesediaan menjadi tempat penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association. (2018). Standard medical care in diabetes 2018. *The Journal of Clinical and Applied Research and Education*, 41(January). <https://doi.org/10.2337/dc18-Sint01>
- Banjarnahor, R. O., Siregar, F. A., & Asfiryati, A. (2023). Path Analysis on the Effect of Stress, Sleep Quality, and Hypertension on Type 2 Diabetes Mellitus Incidence in the 30–60 years Age Group in Medan City. *Contagion: Scientific Periodical Journal of Public Health and Coastal Health*, 5(4), 1169. <https://doi.org/10.30829/contagion.v5i4.17688>
- Benjamin, E. J., Virani, S. S., Callaway, C. W., Chamberlain, A. M., Chang, A. R., Cheng, S., Chiuve, S. E., Cushman, M., Delling, F. N., Deo, R., De Ferranti, S. D., Ferguson, J. F., Fornage, M., Gillespie, C., Isasi, C. R., Jiménez, M. C., Jordan, L. C., Judd, S. E., Lackland, D., ... Muntner, P. (2018). Heart disease and stroke statistics - 2018 update: A report from the American Heart Association. In *Circulation* (Vol. 137, Issue 12). <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000558>
- Bhupathiraju, S. N., & Hu, F. B. (2016). Epidemiology of obesity and diabetes and their cardiovascular complications. *Circulation Research*, 118(11), 1723–1735. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.115.306825>
- Eka, V. (2022). *Model Faktor Risiko Prediabetes Pada Penduduk Usia ≥ 15 Tahun Di Dki Jakarta ( Analisis Lanjut Data Riskedas Tahun 2018 ) Disusun Oleh : VeEka, V. (2022). Model Faktor Risiko Prediabetes Pada Penduduk Usia ≥ 15 Tahun Di Dki Jakarta ( Analisis Lanjut Data.*
- Falguera, M., Castelblanco, E., Rojo-López, M. I., Vilanova, M. B., Real, J., Alcubierre, N., Miró, N., Molló, À., Mata-Cases, M., Franch-Nadal, J., Granado-Casas, M., & Mauricio, D. (2021).



- Mediterranean diet and healthy eating in subjects with prediabetes from the mollerussa prospective observational cohort study. *Nutrients*, 13(1), 1–10. <https://doi.org/10.3390/nu13010252>
- Gani, A. (2021). Metodologi Penelitian: Metodologi penelitian Skripsi. In *Rake Sarasini* (Issue September).
- Goodarzi, M. O., & Rotter, J. I. (2020). Genetics Insights in the Relationship between Type 2 Diabetes and Coronary Heart Disease. *Circulation Research*, 126(11), 1526–1548. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.119.316065>
- Jakicic, J. M., Rogers, R. J., Davis, K. K., & Collins, K. A. (2018). Role of physical activity and exercise in treating patients with overweight and obesity. *Clinical Chemistry*, 64(1), 99–107. <https://doi.org/10.1373/clinchem.2017.272443>
- Ludwig, D. S., Hu, F. B., Tappy, L., & Brand-Miller, J. (2018). Dietary carbohydrates: Role of quality and quantity in chronic disease. *BMJ (Online)*, 361. <https://doi.org/10.1136/bmj.k2340>
- Mukti, A. W., Sari, D. P., Hardani, P. T., Rahayu, A., Hidayatunnikmah, N., Sastyarina, Y., Handoyo, M. S., & Purbosari, I. (2023). Profil Prediabetes pada Usia Produktif. *Jambura Journal of Health Science and Research*, 5(1), 355–361. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjhsr/index>
- Permaida, P. (2024). Tricks to reduce the incidence of obesity in children in Indonesia. *Action: Aceh Nutrition Journal*, 9(2), 401. <https://doi.org/10.30867/action.v9i2.1603>
- Province, B. D. K. I. J. (2023). *Badan pusat statistik provinsi dki jakarta*.
- Purba, L., Djabumona, M. A., Bangun, M., Sitorus, F., & Silalahi, E. (2021). Faktor Risiko Prediabetes Pada Mahasiswa Keperawatan Di Satu Universitas Swasta Indonesia Barat [Risk Factors of Prediabetes in Nursing Students At a Private University in West Indonesia]. *Nursing Current: Jurnal Keperawatan*, 9(1), 56. <https://doi.org/10.19166/nc.v9i1.3460>
- Puspitasari, I., Muftadi, M., & Woro L, M. (2021). Hubungan Faktor Resiko Dengan Prediktor Preventif Diabetes Mellitus Pada Remaja. *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan Aisyiyah*, 17(1), 111–119. <https://doi.org/10.31101/jkk.1777>
- RI, K. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. In *Lembaga Penerbit Balitbangkes* (p. hal 156). [https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf](https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan_Riskesdas_2018_Nasional.pdf)
- Sagastume, D., Siero, I., Mertens, E., Cottam, J., Colizzi, C., & Peñalvo, J. L. (2022). The effectiveness of lifestyle interventions on type 2 diabetes and gestational diabetes incidence and cardiometabolic outcomes: A systematic review and meta-analysis of evidence from low- and middle-income countries. *EClinicalMedicine*, 53, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2022.101650>
- Saif-Ur-Rahman, K. M., Mamun, R., Li, Y., Matsunaga, M., Ota, A., & Yatsuya, H. (2021). Work-related factors among people with diabetes and the risk of cardiovascular diseases: A systematic review. *Journal of Occupational Health*, 63(1). <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12278>
- Salasa, R. A., Rahman, H., & Andiani, A. (2019). Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Populasi Asia: A systematic Review. *Jurnal Biosainstek*, 1(01), 95–107. <https://doi.org/10.52046/biosainstek.v1i01.306>

- Sharma, K., Akre, S., Chakole, S., & Wanjari, M. B. (2022). Stress-Induced Diabetes: A Review. *Cureus*, 14(9), 1–6. <https://doi.org/10.7759/cureus.29142>
- Sipayung, R., Siregar, F., & Nurmaini. (2017). Jurnaladm,+9\_1461 (2). *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Perempuan Usia Lanjut Di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan Tahun 2017*, 79.
- Tiurma, R. J., & Syahrizal. (2021). Obesitas Sentral dengan Kejadian Hiperglikemia pada Pegawai Satuan Kerja Perangkat Daerah. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 5(3), 227–238.
- Yasmeen Aulia Zahra, & Riyadi, H. (2022). Status Gizi, Aktivitas Fisik dan Produktivitas Kerja Karyawan Tambang Batu Bara PT. Kaltim Prima Coal. *Jurnal Ilmu Gizi Dan Dietetik*, 1(1), 34–41. <https://doi.org/10.25182/jigd.2022.1.1.34-41>
- Zhang, H., Guo, Y., Hua, G., Guo, C., Gong, S., Li, M., & Yang, Y. (2024). Exercise training modalities in prediabetes: a systematic review and network meta-analysis. *Frontiers in Endocrinology*, 15(February), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1308959>
- Zhang, K., Ma, Y., Luo, Y., Song, Y., Xiong, G., Ma, Y., Sun, X., & Kan, C. (2023). Metabolic diseases and healthy aging: identifying environmental and behavioral risk factors and promoting public health. *Frontiers in Public Health*, 11(October), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1253506>