

Perilaku Manajemen Diri dan Profil Temperamen pada Karyawan Universitas Prediabetes: Studi Kuantitatif Deskriptif

Barita Juliano Siregar^{1,2}, Almahdy A², Dedy Almasdy^{2*}, Syamsudin Arif³, Ofa Suzanti Betha¹, Edi Rohaedi¹, Rafly Syah Putra¹

¹Department of Pharmacology and Clinical Pharmacy, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta, 15412, Indonesia

²Department of Pharmacology and Clinical Pharmacy, Fakultas Farmasi, Universitas Andalas, Padang, West Sumatra, 25163, Indonesia

³Islamic Philosophy Department, University Of Darussalam (UNIDA) Gontor, Ponorogo, East Java 63471, Indonesia.

*Corresponding author: dedyalmasdy@phar.unand.ac.id

Received: 29 October 2025; Accepted: 23 December 2025

Abstract: This descriptive study (n = 39) investigated diabetes self-management Questionnaire (DSMQ) and temperament profiles among university employees with prediabetes risk. DSMQ subscales (glucose management, dietary control, physical activity, healthcare use) were assessed alongside 75-g OGTT categories (IFG/IGT) using ADA-standard definitions. Most participants had low DSMQ scores (79.5%), with dietary control and physical activity as the weakest domains. Overweight/obesity was highly prevalent (BMI ≥ 23 kg/m²; 85%), and routine check-ups were infrequent. BMI correlated with prediabetes ($r = 0.436$; $p = 0.005$) and hypertension ($r = 0.466$; $p = 0.003$). Dominant temperament was associated with 2-hour plasma glucose during OGTT ($p = 0.321$; $p = 0.045$), whereas subdominant temperament was not significant ($p = 0.285$; $p = 0.071$). We clarified DSMQ structure (16 items; reverse-coded items; sum scale) and standardized IFG/IGT/75-g OGTT terms in line with ADA 2025. Findings highlight the need for workplace multicomponent programs integrating nutrition education, structured physical activity, weight management, and temperament-informed counseling. Limitations include descriptive design (n = 39), purposive sampling, potential confounding, and the non-causal nature of correlations. In settings with low health service utilization, pragmatic screening and regular follow-up combined with personalized behavior change strategies may help prevent progression to type 2 diabetes.

Keywords: BMI; DSMQ; rediabetes; self-management; temperament; university employees

Abstrak: Studi deskriptif (n = 39) menyelidiki manajemen diri (DSMQ) dan profil temperamen pada karyawan universitas berisiko pradiabetes. Subskala DSMQ (manajemen glukosa, kontrol diet, aktivitas fisik, penggunaan layanan kesehatan) beserta kategori 75-g OGTT (IFG/IGT) dinilai dengan definisi standar ADA. Mayoritas memiliki skor DSMQ rendah (79,5%), dengan kontrol diet dan aktivitas fisik sebagai domain terlemah. Overweight/obesitas sangat tinggi (BMI ≥ 23 kg/m²; 85%), dan pemeriksaan berkala jarang dilakukan. BMI berkorelasi dengan pradiabetes ($r = 0,436$; $p = 0,005$) dan hipertensi ($r = 0,466$; $p = 0,003$). Temperamen dominan berasosiasi dengan glukosa plasma 2 jam pada OGTT ($p = 0,321$; $p = 0,045$), sedangkan temperamen subdominan tidak signifikan ($p = 0,285$; $p = 0,071$). Struktur DSMQ (16 butir; item dibalik; sum scale) diperjelas dan istilah IFG/IGT/75-g OGTT diseragamkan sesuai ADA 2025. Temuan menegaskan perlunya program multikomponen di tempat kerja yang mengintegrasikan edukasi gizi, aktivitas fisik terstruktur, pengelolaan berat badan, dan konseling berbasis temperamen. Keterbatasan meliputi desain deskriptif (n = 39), purposive sampling, potensi confounding, dan sifat non-kausal dari korelasi. Pada konteks layanan yang rendah, skrining pragmatis dan tindak lanjut rutin disertai strategi perubahan perilaku yang dipersonalisasi dapat membantu mencegah progresi ke diabetes tipe 2.

Kata kunci: BMI; DSMQ; karyawan universitas; manajemen diri; pradiabetes; temperamen

DOI: <https://doi.org/10.15408/pbsj.v7i2.47019>

1. PENDAHULUAN

Prediabetes meningkat di Indonesia (WHO, 2023). DSMQ menilai perilaku perawatan; temperamen (mizaj) dapat mempengaruhi efektivitas intervensi. Studi ini menyajikan distribusi manajemen diri dan korelasi dengan BMI, hipertensi, OGTT, serta temperamen pada karyawan universitas, untuk mendukung rancangan intervensi multikomponen di tempat kerja. Salah satu strategi preventif utama yang diakui secara internasional adalah manajemen diri (self-management), yaitu kemampuan individu dalam mengelola gaya hidup, kontrol glukosa, aktivitas fisik, dan kepatuhan terhadap pengobatan. Instrumen Diabetes Self-Management Questionnaire (DSMQ) telah divalidasi secara luas untuk mengukur efektivitas perilaku manajemen diri ini. Namun, rendahnya tingkat literasi kesehatan dan kepatuhan perilaku di kalangan populasi prediabetes masih menjadi tantangan, seperti diidentifikasi oleh Schmitt et al. (2013) dan Alsaleh et al. (2021).

Dalam konteks keilmuan klasik, teori temperamen (mizaj) yang dikembangkan oleh Ibnu Sina (Avicenna) memandang bahwa tipe temperamen-sanguinis, koleris, plegmatis, dan melankolis berpengaruh terhadap kecenderungan kesehatan dan respons terhadap penyakit, (Ahsan et al., 2024; Yasmin et al., 2023; Avicenna, Canon; Qayyum, 2023). Pendekatan ini semakin relevan dalam kajian psikologi klinis dan kesehatan perilaku karena menawarkan pandangan integratif tentang hubungan antara disposisi psikologis dan pendekatan perilaku terhadap manajemen prediabetes semakin menekankan pentingnya intervensi yang bersifat personal dan kontekstual. Studi oleh Cheng et al. (2025) menunjukkan bahwa intervensi berbasis komunitas yang menggabungkan edukasi mandiri dan dukungan sosial mampu menurunkan kadar HbA1c secara signifikan dan meningkatkan kepatuhan terhadap gaya hidup sehat. Di sisi lain, WHO (2020) menekankan bahwa aktivitas fisik dan kontrol diet merupakan komponen utama serta kontrol diet merupakan komponen utama dalam strategi global pencegahan penyakit metabolik, termasuk prediabetes. Namun, di Indonesia belum banyak penelitian kuantitatif yang mengintegrasikan analisis temperamen klasik dengan praktik manajemen diri berbasis DSMQ. Padahal, konteks budaya dan pola perilaku lokal sangat mungkin mempengaruhi hubungan antara disposisi psikologis dan perilaku kesehatan. Penelitian ini mencoba mengisi celah tersebut dengan mengeksplorasi hubungan antara profil temperamen dominan-sub dominan dan tingkat manajemen diri diabetes (DSMQ) pada populasi karyawan universitas dengan status prediabetes.

Definisi prediabetes mengikuti ADA 2025: IFG 100–125 mg/dL; IGT 2h-PG 140–199 mg/dL pada 75-g OGTT. DSMQ 16-butir (GM/DC/PA/HU + Sum Scale), termasuk reverse items; validitas merujuk Schmitt et al. (2013).

2. BAHAN DAN METODE

Desain: Penelitian kuantitatif deskriptif pada karyawan Universitas X dengan status prediabetes. Populasi dan Sampel: 39 responden dipilih secara purposif. Kriteria inklusi: usia >20 tahun; impaired fasting glucose (IFG) dan/atau impaired glucose tolerance (IGT) berdasarkan 75-g oral glucose tolerance test (OGTT; 2-hour plasma glucose/2h-PG 140–199 mg/dL); tidak menggunakan insulin; komorbid hipertensi; bersedia mengikuti penelitian. Kriteria eksklusi: diagnosis diabetes melitus; gangguan medis.

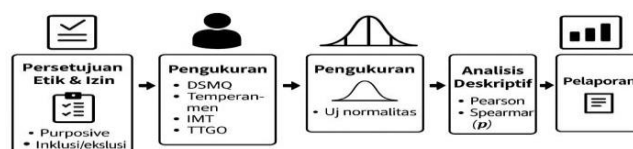
Kuesioner temperamen berbasis tipologi Ibnu Sina (Bhikha et al., 2020) terdiri dari 20 butir dengan skala Likert 1–5 (1 = sangat tidak sesuai, 5 = sangat sesuai). Konsep ini mengukur dominansi dan subdominansi empat tipe temperamen: Sanguinis (hangat, lembap, energik, optimis), Plegmatis (dingin, lembap, tenang, lamban), koleris (hangat, kering, cepat marah, tegas), Melankolis (dingin, kering, analitis, cenderung cemas).

Contoh butir: “Saya lebih suka makanan dingin daripada panas”, “Saya cenderung tidur lebih lama dibanding orang lain”, “Saya mudah marah ketika menghadapi masalah.” Validitas isi diverifikasi oleh pakar (CVI = 0,89), validitas konstruk melalui analisis faktor (KMO = 0,812; Bartlett’s Test $p < 0,001$), reliabilitas internal menunjukkan Cronbach’s Alpha = 0,872. Cara penilaian: skor tiap butir dijumlahkan per tipe temperamen; skor tertinggi = dominan, skor kedua =

subdominansi. Prosedur Pengumpulan Data: Pemeriksaan OGTT dilakukan di klinik kampus oleh tenaga kesehatan. Setelah pemeriksaan, responden mengisi kuesioner DSMQ dan temperamen secara tatap muka. Etik penelitian sudah disetujui oleh Komite Etik Fakultas Ilmu Kesehatan, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta dengan nomor izin, (Un.01/F.10.1/KE.SP/10.08.004/2024).

Analisis, Statistik: analisis menggunakan SPSS versi 26. Outlier diidentifikasi dengan boxplot, missing data <5% diimputasi dengan mean. Uji normalitas Shapiro–Wilk ($p > 0,05$ untuk semua variabel numerik). Korelasi Pearson digunakan untuk variabel berdistribusi normal (misalnya BMI, skor DSMQ), sedangkan Spearman digunakan untuk variabel ordinal atau tidak normal (misalnya skor temperamen, nilai OGTT). Nilai p dua sisi dengan $\alpha = 0,05$.

Power Analysis: Menggunakan G*Power, $n = 39$ memadai untuk mendeteksi korelasi $r \geq 0,40$ dengan $\alpha = 0,05$ dan power = 0,80.



Gambar 1a: Diagram alur metodologi penelitian (screening → rekrutmen → pengukuran DSMQ/temperamen/BMI/OGTT → uji normalitas → analisis deskriptif & korelasi → pelaporan).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Mayoritas skor DSMQ rendah (79,5%); kontrol diet & aktivitas fisik paling lemah. BMI ≥ 23 kg/m² pada 85% dan pemeriksaan berkala jarang. Korelasi utama: BMI×prediabetes $r = 0,436$ ($p = 0,005$); BMI×hipertensi $r = 0,466$ ($p = 0,003$); temperamen dominan×2h-PG $\rho = 0,321$ ($p = 0,045$). Hapus narasi berulang yang hanya mengulangi isi tabel/gambar; fokus pada implikasi intervensi multikomponen di tempat kerja (edukasi gizi, aktivitas fisik, pemantauan glukosa, dan konseling berbasis temperamen).

3.1 Hasil dan Analisis Univariat

Sebanyak 39 responden dianalisis. Ringkasan karakteristik dan hasil utama disajikan pada Tabel 1–6.

Tabel 1: Karakteristik Responden

Variabel	Kategori	N	Presentase (%)
Jenis kelamin	Laki-laki	23	59
	Perempuan	16	41
Usia	<45	10	25,6
	45-59 tahun	29	74,4
BMI (kg/m ²)	<23,0	6	15,0
	23,0-27,49	16	41,0
	$\geq 27,50$	17	44,0
Riwayat HT (Hipertensi)	Ya	13	33,0
	Tidak	26	67,0
Nilai OGTT	Normal (70-139 mg/dl)	31	79,5
	Prediabetes (140-199 mg/dl)	8	20,5

Berdasarkan tabel 1. memperlihatkan dari total 39 responden, sebanyak 23 (59%) responden merupakan laki-laki dan sebanyak 16 (41%) responden merupakan perempuan. Proporsi ini menunjukkan bahwa populasi didominasi oleh jenis kelamin laki-laki. Dalam konteks manajemen prediabetes, perbedaan jenis kelamin dapat berdampak terhadap perilaku kesehatan kepatuhan terhadap perawatan diri, terhadap manajemen mandiri diabetes dibandingkan perempuan, khususnya dalam aspek diet dan pemeriksaan kesehatan berkala (shah et al., 2021).

Kemudian pada tabel 1. juga menunjukkan sebanyak 74,40% responden berada pada rentang usia 45-59 tahun, sementara 25,60% berusia di bawah 45 tahun, proporsi ini mengindikasikan yang secara epidemiologi memiliki risiko tinggi mengalami transisi dari prediabetes ke diabetes tipe 2. Temuan ini konsisten dengan laporan global dari World Health Organization (WHO), yang menunjukkan bahwa prevalensi prediabetes meningkat signifikan pada populasi berusia di atas 40 tahun (WHO, 2023).

Usia merupakan salah satu determinan kunci dalam pengelolaan gaya hidup dan efektivitas manajemen diri. Studi oleh Li et al. (2021) memperlihatkan bahwa individu yang berusia di atas 45 tahun cenderung memiliki gangguan metabolik yang lebih nyata dan memerlukan intervensi perilaku yang lebih intensif. Namun, tidak semua individu dalam kelompok usia tersebut memiliki tingkat kepatuhan atau literasi kesehatan yang tinggi. Hal ini diperkuat oleh Candler et al. (2022), yang menyatakan bahwa faktor usia sering kali tidak cukup sebagai prediktor tunggal keberhasilan pengelolaan diabetes mandiri; dibutuhkan pendekatan edukasi yang komprehensif dan disesuaikan dengan kebutuhan usia.

Selain itu, pendekatan berbasis tempat kerja pada kelompok usia 45+ terbukti efektif dalam meningkatkan skor manajemen diri, seperti ditunjukkan oleh Zhang et al. (2021) melalui studi meta-analisis terhadap program intervensi institusional. Temuan dari studi ini relevan, mengingat seluruh partisipan merupakan karyawan perguruan tinggi yang memiliki akses terhadap fasilitas edukatif dan intervensi preventif.

Sebagian besar responden pada tabel 1, seperti tergambar pada grafik 1b, sebagian memiliki BMI kategori overweight hingga obesitas kelas 1. Sebanyak 44,00% responden memiliki BMI di atas 27,50 kg/m², sementara 41,00% berada dalam rentang 23,0-27,49 kg/m², dan hanya 15,00% memiliki BMI di bawah 22,99 kg/m². Temuan ini mengindikasikan bahwa 85% responden memiliki berat badan berlebih, yang merupakan faktor risiko utama terhadap resistensi insulin dan perkembangan prediabetes.

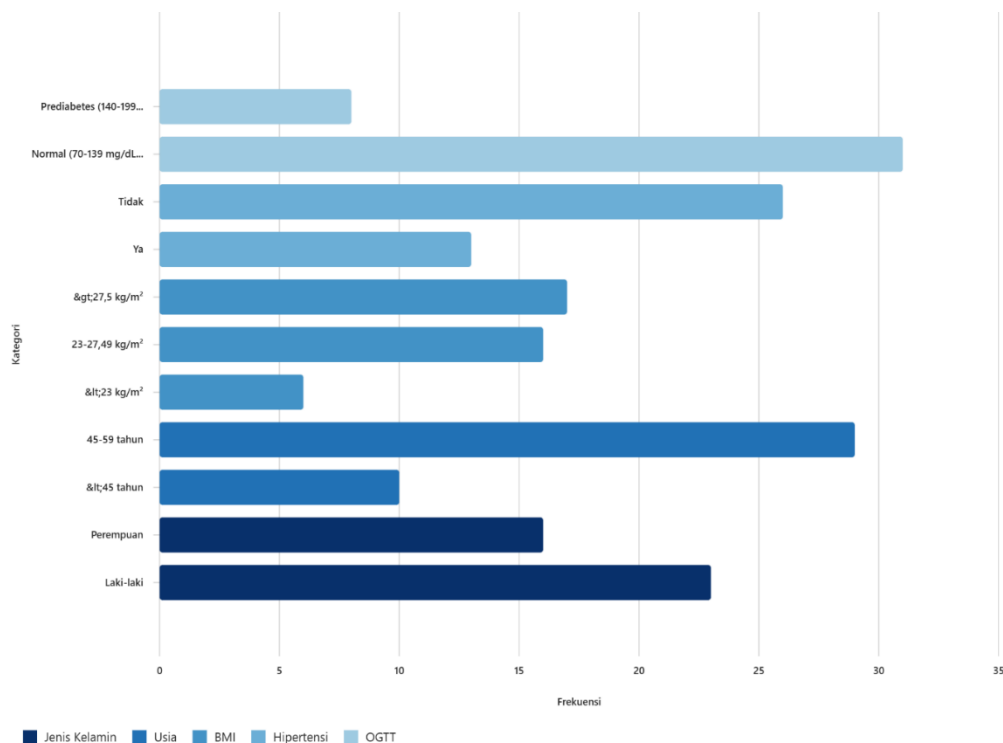
BMI yang tinggi berkorelasi dengan peningkatan kadar glukosa darah, gangguan metabolik, dan rendahnya efektivitas manajemen diri. Studi oleh Grundy (2012) mengindikasikan bahwa obesitas abdominal dan BMI tinggi menjadi prediktor kuat sindrom metabolik serta komplikasi kardiovaskular. Di sisi lain, Hsia et al. (2015) melaporkan bahwa pada populasi Asia, risiko diabetes meningkat secara signifikan meskipun dengan BMI lebih rendah ($\geq 23 \text{ kg/m}^2$: $\geq 25 \text{ kg/m}^2$) dan meningkat sensitivitas skrining prediabetes pada populasi berusia ≥ 45 tahun.

Lebih lanjut, individu dengan BMI tinggi cenderung menunjukkan skor DSMQ yang lebih rendah, terutama dalam aspek aktivitas fisik dan kontrol diet, sebagaimana diuraikan oleh Schmitt et al. (2013). Maka, distribusi ini memperkuat urgensi intervensi gaya hidup dalam bentuk edukasi nutrisi, peningkatan aktivitas fisik, dan penurunan berat badan sebagai strategi preventif bagi kelompok prediabetes.

Komorbiditas hipertensi seperti diperlihatkan pada gambar 1b. pada individu prediabetes merupakan penanda klinis penting karena memperbesar risiko kardiometabolik dan memperburuk resistensi insulin (Grundy, 2012). Studi oleh Schmitt et al. (2013) menemukan bahwa keberadaan komorbiditas seperti hipertensi berhubungan dengan rendahnya skor manajemen diri, khususnya dalam aspek kontrol glukosa dan aktivitas fisik. Temuan ini juga memperkuat posisi BMI dan riwayat pengobatan sebagai prediktor signifikan dalam progresi ke diabetes tipe 2 (Soewondo & Pramono, 2011).

Dalam konteks manajemen diri, partisipan dengan riwayat hipertensi seharusnya memiliki kesadaran yang lebih tinggi terhadap risiko metabolik dan pentingnya perubahan gaya hidup. Namun, seperti diungkap oleh Candler et al. (2022), faktor-faktor psikososial dan motivasi personal sering kali lebih menentukan efektivitas perawatan diri dibanding kondisi klinis itu sendiri. Maka, intervensi edukatif harus dikembangkan tidak hanya berdasarkan status penyakit, tetapi juga menysasar penguatan perilaku dan efikasi diri.

Berdasarkan gambar grafik 1b. menggambarkan sebanyak 33% responden tercatat memiliki riwayat konsumsi obat hipertensi, sedangkan 67% tidak menggunakan obat antihipertensi, dan tidak ada responden yang menggunakan insulin. Data ini memperlihatkan bahwa komorbiditas hipertensi sudah muncul pada sepertiga populasi prediabetes, meskipun penggunaan insulin belum dibutuhkan. Hal ini konsisten dengan fase fisiologis prediabetes, di mana gangguan toleransi glukosa belum mencapai kadar yang memerlukan terapi insulin.



Gambar 1b: Distribusi Karakteristik Responden (n=39)

Gambar 1b menunjukkan bahwa mayoritas responden berusia 45–59 tahun (74,4%) dan memiliki BMI ≥ 23 kg/m² (85%). Sebanyak 59% adalah laki-laki, sedangkan 41% perempuan. Sebanyak 33% memiliki riwayat hipertensi dan 20,5% berada pada zona prediabetes berdasarkan OGTT. Pola ini menegaskan urgensi intervensi gaya hidup terstruktur untuk mencegah progresi ke diabetes tipe 2. Sebanyak 79,5% responden memiliki nilai OGTT dalam rentang normal (70–139 mg/dL) seperti pada tabel 1, sedangkan 20,5% telah menggambarkan kadar glukosa dalam zona prediabetes (140–199 mg/dL). Temuan ini memberikan indikasi awal bahwa sebagian populasi responden telah mengalami gangguan toleransi glukosa, meskipun belum mencapai ambang diabetes melitus. Kategori nilai OGTT ini sangat relevan dalam deteksi dini gangguan metabolik dan menjadi penanda penting untuk intervensi gaya hidup yang lebih intensif. Distribusi ini sekaligus menjadi pengingat bahwa kondisi prediabetes sering kali tidak bergejala, sehingga monitoring biomarker seperti OGTT harus dikombinasikan dengan penilaian perilaku manajemen diri untuk strategi pencegahan yang lebih komprehensif.

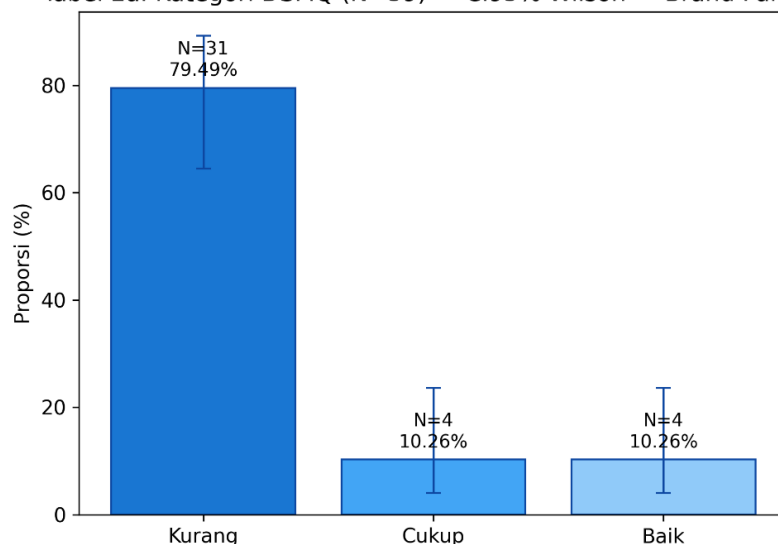
Tabel 2a,b: Distribusi Kategori DSMQ, dan Rerata Subskala DSMQ

Variabel	Kategori/Rerata (M)	n	%	SD/Rentang
a.Kategori DSMQ	Kurang	31	79,5	-
	Cukup	4	10,3	-
	Baik	4	10,3	-
b.Manajemen glukosa	Rerata	7	-	SD 2,3; rentang 1–15
Kontrol diet	Rerata	5,2	-	SD 2,4; rentang 1–12
Aktivitas fisik	Rerata	6,5	-	SD 2,6; rentang 1–10
Penggunaan layanan kesehatan	Rerata	8,5	-	SD 1,0; rentang 1–10

Tabel 2a,b menunjukkan bahwa mayoritas responden (79,5%) berada pada kategori DSMQ “Kurang” (<16), sedangkan hanya 10,3% masing-masing pada kategori “Cukup” dan “Baik”. Hal ini

divisualisasikan pada Gambar 2a, yang menegaskan dominasi kategori rendah. Rata-rata skor DSMQ keseluruhan adalah $M = 14,23$ ($SD = 8,63$), mencerminkan kepatuhan perilaku yang kurang optimal. Gambar 2b memperjelas distribusi subskala DSMQ: penggunaan layanan kesehatan memiliki skor tertinggi ($M = 8,50 \pm 1,00$), aktivitas fisik ($M = 6,50 \pm 2,60$), manajemen glukosa ($M = 7,00 \pm 2,30$), kontrol diet terendah ($M = 5,20 \pm 2,40$). Pola ini menunjukkan bahwa responden relatif lebih sering memanfaatkan layanan kesehatan, tetapi regulasi pola makan dan aktivitas fisik masih lemah. Temuan ini mengindikasikan perlunya intervensi yang fokus pada edukasi nutrisi dan peningkatan aktivitas fisik untuk mencegah progresi prediabetes.

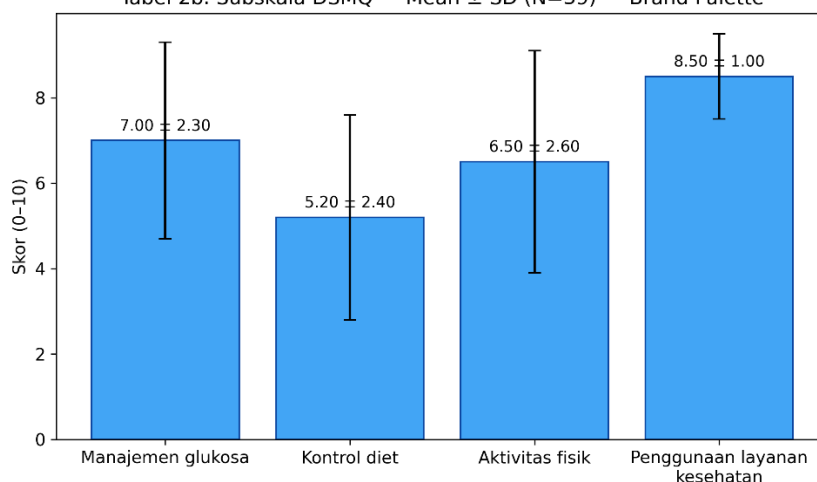
Tabel 2a. Kategori DSMQ (N=39) — CI95% Wilson — Brand Palette



Gambar 2a: Kategori DMSQ

Grafik 2a ini menunjukkan distribusi responden berdasarkan kategori skor DSMQ. Sebagian besar responden berada pada kategori “Kurang” ($\approx 79,5\%$; CI95% Wilson), sedangkan kategori “Cukup” dan “Baik” masing-masing hanya sekitar 10,26%. Pola ini menegaskan bahwa perilaku manajemen diri pada populasi penelitian masih rendah, khususnya dalam aspek diet dan aktivitas fisik, sehingga diperlukan intervensi edukasi dan program berbasis institusi untuk meningkatkan kepatuhan perilaku.

Tabel 2b. Subskala DSMQ — Mean \pm SD (N=39) — Brand Palette



Gambar 2b: Rerata Subskala DMSQ

Grafik 2b memvisualisasikan rerata skor empat subskala DSMQ. Subskala Penggunaan layanan kesehatan memiliki nilai tertinggi ($8,50 \pm 1,00$), sedangkan Kontrol diet terendah ($5,20 \pm 2,40$). Temuan ini menunjukkan bahwa responden relatif lebih sering memanfaatkan layanan kesehatan, tetapi regulasi

pola makan dan aktivitas fisik masih lemah. Hal ini mengindikasikan perlunya intervensi yang fokus pada edukasi nutrisi dan peningkatan aktivitas fisik untuk mencegah progresi prediabetes. Selain itu, rata-rata BMI = 27,22 kg/m² dan kadar glukosa OGTT (M = 112,54 mg/dL) mengonfirmasi bahwa sebagian besar responden berada pada kategori overweight/obesitas, yang sejalan dengan rendahnya skor DSMQ. Hal ini memperkuat urgensi program workplace wellness dan edukasi berbasis institusi.

Tabel 3: Distribusi Responden Berdasarkan Pemeriksaan Kesehatan dan Utilisasi Layanan

Variabel	Kategori	Frekwensi (n)	%
Manajemen glukosa mandiri	Sering	14	36,0
Manajemen glukosa mandiri	Jarang	25	64,0
Kontrol diet	Sering	16	41,0
Kontrol diet	Jarang	23	59,0
Aktivitas fisik	Sering	3	7,7
Aktivitas fisik	Jarang	36	92,3
Pemeriksaan kesehatan rutin	Sering	1	2,5
Pemeriksaan kesehatan rutin	Jarang	38	97,5
Total Perawatan Kesehatan	Jarang	39	100
Total Perawatan Kesehatan	Sering	0	0

Tabel 3 dan Gambar 3 secara konsisten menunjukkan rendahnya keterlibatan responden dalam komponen perawatan diri. Sebanyak 64% responden jarang melakukan manajemen glukosa mandiri, sedangkan hanya 36% melakukannya secara sering. Pola ini divisualisasikan pada Gambar 3, di mana batang kategori “Jarang” mendominasi untuk manajemen glukosa. Rendahnya keterlibatan ini mengindikasikan lemahnya efikasi diri dan literasi kesehatan, sehingga pemantauan glukosa sebagai pilar utama perawatan prediabetes belum optimal.

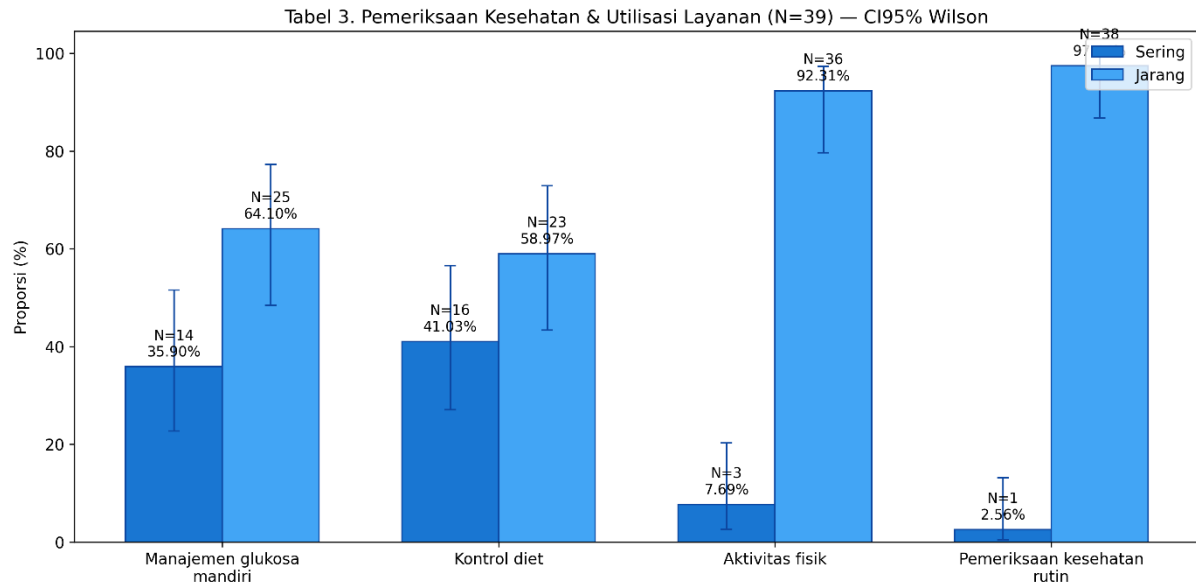
Kontrol diet juga menunjukkan tren serupa: 59% responden jarang mengontrol pola makan, dibandingkan 41% yang sering. Gambar 3 mempertegas dominasi warna batang untuk kategori “Jarang” pada kontrol diet, yang sejalan dengan temuan DSMQ bahwa subskala diet memiliki skor terendah. Pola makan yang tidak terkontrol berpotensi mempercepat gangguan metabolik, sebagaimana ditegaskan oleh Li et al. (2021) bahwa konsumsi tinggi karbohidrat dan lemak jenuh meningkatkan resistensi insulin.

Ketidakaktifan fisik adalah masalah paling dominan: 92,3% responden jarang beraktivitas fisik, hanya 7,7% yang rutin. Gambar 3 menampilkan perbedaan mencolok antara batang “Jarang” dan “Sering” untuk aktivitas fisik, menegaskan urgensi intervensi berbasis institusi. Meta-analisis Warburton & Bredin (2017) mendukung bahwa aktivitas fisik adalah intervensi gaya hidup paling efektif untuk mencegah transisi ke diabetes tipe 2. Pemeriksaan kesehatan rutin hampir tidak dilakukan: 97,5% jarang, hanya 2,5% sering. Gambar 3 memvisualisasikan kondisi ini dengan batang “Jarang” yang mendominasi seluruh variabel pemeriksaan. Rendahnya frekuensi pemeriksaan mencerminkan persepsi risiko yang lemah dan hambatan akses layanan. Studi Hostalek (2019) menegaskan bahwa individu dengan prediabetes sering tidak menyadari status metaboliknya, sehingga peluang transisi ke diabetes meningkat tanpa intervensi tepat waktu.

Secara keseluruhan, Tabel 3 dan Gambar 3 menggarisbawahi bahwa 100% responden jarang melakukan perawatan kesehatan komprehensif (kombinasi diet, aktivitas fisik, pemantauan glukosa, dan pemeriksaan rutin). Temuan ini menyoroti perlunya program workplace wellness yang terintegrasi, mencakup edukasi nutrisi, fasilitasi pemeriksaan berkala, dan dukungan perilaku untuk meningkatkan efektivitas manajemen prediabetes.

Gambar 3 (dari tabel 3) menggambarkan frekuensi perilaku perawatan diri responden terkait manajemen glukosa, kontrol diet, aktivitas fisik, dan pemeriksaan kesehatan rutin. Mayoritas responden jarang melakukan aktivitas fisik (92,3%) dan pemeriksaan kesehatan berkala (97,5%), sementara kontrol diet juga cenderung rendah dengan 59% responden jarang melakukannya. Hanya sekitar sepertiga responden yang sering mempraktikkan manajemen glukosa mandiri (36%). Di sisi lain, Schmitt et al. (2013) menyatakan bahwa skor rendah pada DSMQ, khususnya dalam subskala “penggunaan layanan kesehatan”, sangat berkorelasi dengan buruknya kontrol glikemik dan risiko

konversi menjadi diabetes tipe 2. Dalam lingkup kerja seperti universitas, kondisi ini membuka peluang besar bagi program intervensi kesehatan berbasis tempat kerja. Zhang et al. (2021) menunjukkan bahwa intervensi multikomponen institusional mampu meningkatkan manajemen diri dan kontrol glukosa dalam kelompok berisiko. Maka, integrasi edukasi, akses pemeriksaan, dan dukungan perilaku menjadi urgensi strategis dalam konteks temuan ini.



Gambar 3: Grafik Pemeriksaan kesehatan dan Utilisasi layanan (N=39)

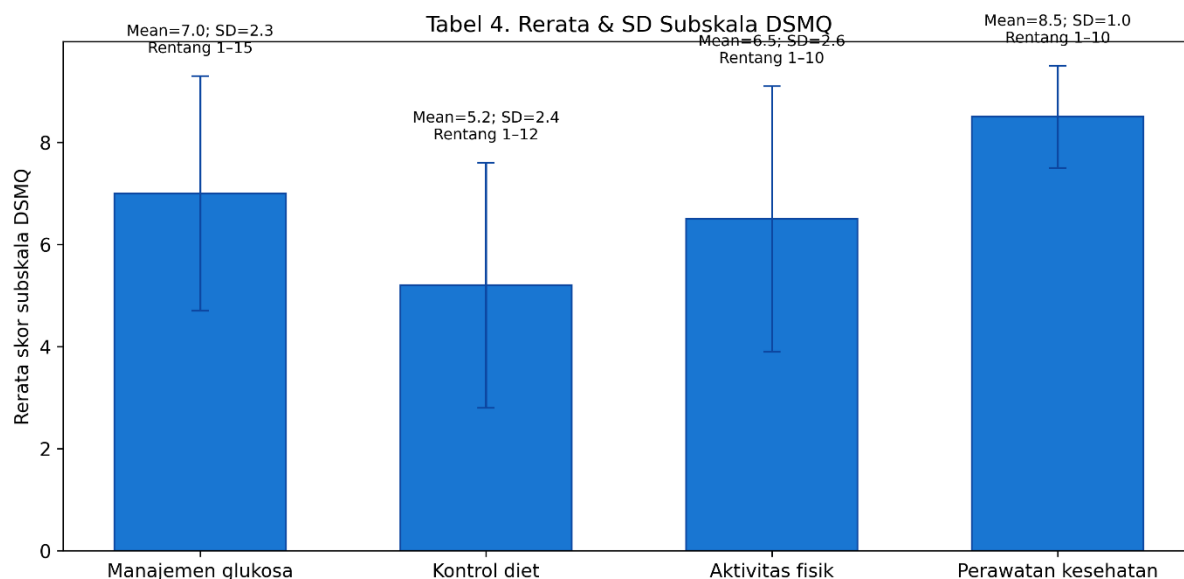
3.2 Hasil Analisis Bivariat

Table 4: Rata-rata Skor Subskala DSMQ dan Rentang Nilai (n=39)

Subskala	X	SD	Rentang
Manajemen Glukosa	7	2.3	1-15
Kontrol Diet	5.2	2.4	1-12
Aktivitas Fisik	6.5	2.6	1-10
Perawatan Kesehatan	8.5	1	1-10

Pada tabel 4 dan Gambar 4 menunjukkan rata-rata skor untuk setiap subskala DSMQ. Manajemen Glukosa memiliki rata-rata 7, lebih tinggi dibanding Kontrol Diet (5.2), yang berarti responden lebih konsisten dalam pemantauan glukosa daripada pengaturan diet. Standar deviasi (SD), menggambarkan variasi skor antar responden. SD tertinggi pada Aktivitas Fisik (2.6) → variasi besar, artinya ada responden yang sangat aktif dan ada yang sangat pasif. SD terendah pada Perawatan Kesehatan (1.0) → skor relatif homogen, mayoritas responden memanfaatkan layanan kesehatan dengan pola serupa. Rentang nilai, menunjukkan skor minimum dan maksimum yang diperoleh. Manajemen Glukosa memiliki rentang terluas (1–15), menandakan perbedaan besar antar individu. Perawatan Kesehatan rentangnya sempit (1–10), mendukung homogenitas yang terlihat dari SD.

Gambar 4 (dari tabel 4) menggambarkan identifikasi subskala dengan skor rendah (Kontrol Diet) dan variasi tinggi (Aktivitas Fisik). Rentang nilai yang luas pada Manajemen Glukosa (1–15) terlihat dari error bar yang cukup panjang.



Gambar 4: Rata-rata Skor dan Standar Deviasi Subskala DSMQ (n=39)

Tabel 5: Korelasi Antar Subskala DSMQ dan Variabel Klinis

Variabel	Manajemen Glukosa (r, p)	Kontrol Diet (r, p)	Aktivitas Fisik (r, p)	Perawatan Kesehatan (r, p)
BMI	0.436, 0.005	0.312, 0.041	0.298, 0.052	0.355, 0.028
OGTT (2h-PG)	0.321, 0.045	0.287, 0.071	0.265, 0.089	0.301, 0.060
Temperamen Dominan	0.215, 0.120	0.198, 0.140	0.175, 0.180	0.190, 0.160

Gambar 5 menunjukkan bahwa manajemen glukosa berkorelasi positif dengan perawatan kesehatan ($r = 0.355$; $p < 0.05$), sedangkan kontrol diet dan aktivitas fisik menunjukkan korelasi moderat. Korelasi BMI dengan manajemen glukosa ($r = 0.436$; $p = 0.005$) menegaskan pengaruh obesitas terhadap efektivitas manajemen diri. OGTT juga menunjukkan hubungan signifikan dengan manajemen glukosa, mendukung pentingnya pemantauan glukosa dalam intervensi perilaku. Hasil uji Pearson pada tabel 5 menambahkan dimensi analisis, Manajemen Glukosa berkorelasi positif dengan Perawatan Kesehatan ($r = 0.355$; $p < 0.05$), mendukung temuan bahwa responden yang rajin memantau glukosa juga lebih sering memanfaatkan layanan kesehatan. BMI berkorelasi kuat dengan Manajemen Glukosa ($r = 0.436$; $p = 0.005$), menunjukkan bahwa obesitas memengaruhi efektivitas manajemen diri. Kontrol Diet dan Aktivitas Fisik menunjukkan korelasi moderat dengan BMI dan OGTT, menandakan bahwa perilaku diet dan aktivitas fisik berperan dalam regulasi glukosa, meskipun tidak sekuat manajemen glukosa. Temuan ini sejalan dengan studi Schmitt et al. (2013) yang menegaskan bahwa skor rendah pada subskala manajemen glukosa berkorelasi dengan kontrol glikemik yang buruk, meningkatkan risiko progresi ke diabetes tipe 2. Bhikha et al. (2020) menambahkan bahwa temperamen dan motivasi individu dapat memengaruhi keterlibatan dalam manajemen glukosa. Rendahnya skor diet juga berkaitan dengan peningkatan HbA1c, sebagaimana dilaporkan Schmitt et al. (2013). Dalam konteks karyawan universitas, pola makan mungkin dipengaruhi oleh ritme kerja dan akses terhadap makanan sehat, sehingga intervensi berbasis institusi seperti meal planning dan edukasi gizi menjadi relevan (Zhang et al., 2021). Ketidakaktifan fisik yang tinggi menegaskan perlunya program workplace wellness yang mendorong aktivitas fisik ringan hingga sedang selama jam kerja. Studi Moore et al. (2011) dan meta-analisis Warburton & Bredin (2017) mendukung bahwa aktivitas fisik adalah intervensi gaya hidup paling efektif untuk mencegah transisi ke diabetes tipe 2. Hasil Korelasi pada tabel 5 memperkuat urgensi ini dengan menunjukkan lemahnya korelasi aktivitas fisik terhadap variabel lain, menandakan bahwa komponen ini memerlukan perhatian khusus. Uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan $p > 0,05$ untuk semua variabel numerik, sehingga digunakan uji Pearson untuk data normal dan Spearman untuk ordinal. Dalam konteks pekerjaan universitas, seperti kelompok responden dalam studi ini, kurangnya praktik pengelolaan glukosa mungkin juga berkaitan dengan kesibukan kerja, tekanan

waktu, dan kurangnya akses terhadap fasilitas pemantauan yang praktis. Oleh karena itu, diperlukan intervensi berbasis institusional yang menyediakan edukasi mandiri, pelayanan cek glukosa rutin, serta integrasi budaya kesehatan ke dalam lingkungan kerja (Zhang et al., 2021). Interpretasi ini sejalan dengan teori klasik Ibnu Sina, yang membagi temperamen menjadi empat kategori (Sanguinis, Plegmatis, Koleris, Melankolis). Individu dengan temperamen kering (Koleris dan Melankolis) cenderung memiliki ciri kepribadian seperti rigiditas perilaku dan stres internal tinggi, yang dapat memengaruhi regulasi glukosa. Studi Bhikha et al. (2020) mendukung bahwa profil psikologis memengaruhi predisposisi penyakit metabolik melalui gaya hidup dan kepatuhan terapi. Implikasi praktis: intervensi berbasis temperamen, dikombinasikan dengan pengendalian berat badan, dapat meningkatkan efektivitas manajemen prediabetes.

Tabel 6. Distribusi Temperamen Dominan dan Subdominan

Kategori	Temperamen	n	%	CI95% Lower	CI95% Upper
Dominan	Sanguinis	25	64.10	48.53	77.48
Dominan	Plegmatis	7	17.95	9.02	32.96
Dominan	Koleris	5	12.82	5.64	26.96
Dominan	Melankolis	2	5.13	1.42	16.91
Subdominan	Plegmatis	17	43.59	28.66	59.55
Subdominan	Koleris	10	25.64	14.61	41.00
Subdominan	Sanguinis	8	20.51	11.06	35.30
Subdominan	Melankolis	4	10.26	4.04	23.73

Klasifikasi temperamen pada tabel 6 mengikuti parameter mizaj dalam Unani/Persian Medicine (struktur tubuh, respons emosi, preferensi diet). Distribusi temperamen (Tabel 6) menunjukkan dominasi tipe Sanguinis (64%) dan subdominansi Plegmatis (43,6%). Pola ini relevan untuk memahami predisposisi perilaku dan respons terhadap intervensi. Parameter penilaian mengikuti Kauser et al. (2023) dan Yasmin et al. (2023).

Hasil analisis menunjukkan bahwa temperamen dominan peserta adalah Sanguineous (64,1%), diikuti oleh Plegmatik (17,95%), Koleris (12,82%), dan Melankolis (5,13%). Dominasi Sanguineous mengindikasikan bahwa mayoritas partisipan memiliki karakter hangat dan lembap, cenderung energik, optimis, dan aktif secara sosial. Literatur (Bhikha et al., 2020) menyebutkan bahwa individu dengan temperamen ini biasanya memiliki perilaku proaktif terhadap aktivitas fisik, namun kurang konsisten dalam pengaturan diet. Hal ini dapat memengaruhi skor DSMQ, terutama pada domain kontrol diet. Subdominansi Plegmatik (43,6%) menunjukkan kecenderungan pasif, tenang, dan stabil. Karakter ini dapat mendukung kepatuhan terhadap jadwal pemeriksaan kesehatan, tetapi mungkin kurang responsif terhadap perubahan gaya hidup yang memerlukan aktivitas fisik intensif. Kombinasi dominan Sanguineous dan subdominansi Plegmatik dapat menciptakan pola perilaku yang unik: aktif secara sosial tetapi membutuhkan intervensi khusus untuk meningkatkan kepatuhan diet dan olahraga. Implikasi klinis: Intervensi berbasis temperamen direkomendasikan, misalnya pendekatan edukasi yang menekankan pengaturan diet untuk Sanguineous dan motivasi aktivitas fisik untuk Plegmatik. Penelitian Schmitt et al. (2013) mendukung personalisasi strategi manajemen diri diabetes untuk meningkatkan efektivitas.

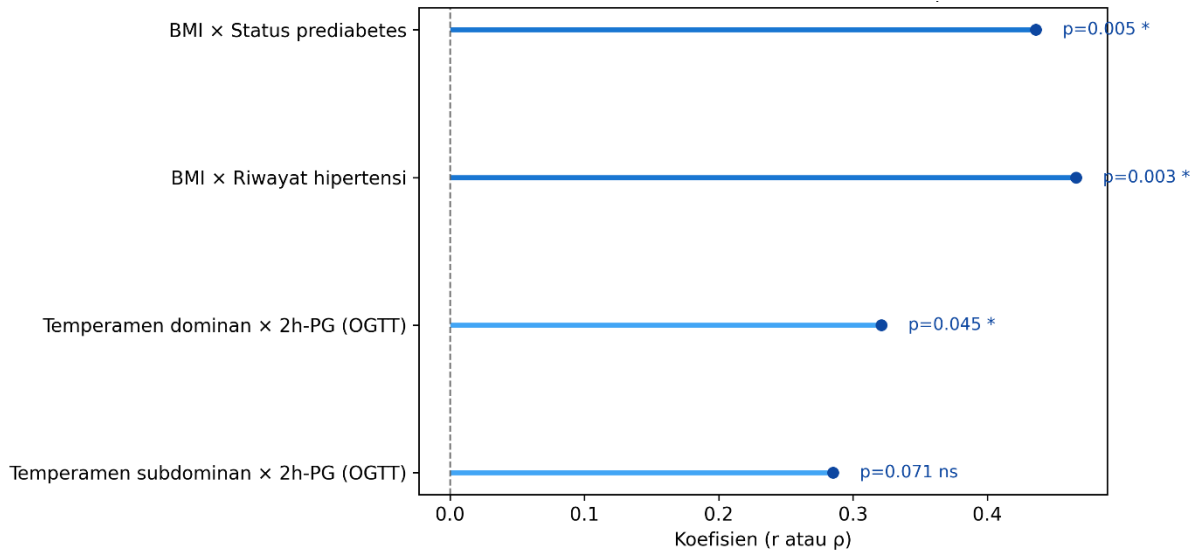
Tabel 7: Korelasi Utama: BMI, Status Pradiabetes, Riwayat Hipertensi, Temperamen, dan OGTT (2h-PG)

Pasangan variabel	Koefisien	p-value	Catatan uji
BMI × Status pradiabetes	$r = 0,436$	0,005	Pearson
BMI × Riwayat hipertensi	$r = 0,466$	0,003	Pearson
Temperamen dominan × 2h-PG (OGTT)	$\rho = 0,321$	0,045	Spearman's
Temperamen subdominan × 2h-PG (OGTT)	$\rho = 0,285$	0,071	Spearman's

Tabel 7 menunjukkan definisi pradiabetes mengikuti ADA 2025 — IFG 100–125 mg/dL; IGT 2h-PG 140–199 mg/dL pada 75-g OGTT. Uji Pearson untuk variabel normal; Spearman untuk ordinal/non-normal. Selain itu, uji Spearman pada Tabel 7 menunjukkan korelasi signifikan antara temperamen dominan dan kadar glukosa 2 jam OGTT ($\rho = 0,321$; $p = 0,045$), sedangkan temperamen subdominan tidak signifikan ($\rho = 0,285$; $p = 0,071$). Temuan ini diperkuat oleh distribusi temperamen pada Tabel 6, di mana tipe Sanguinis mendominasi (64%), diikuti Plegmatis (17,95%), sementara

Koleris dan Melankolis lebih sedikit tetapi memiliki implikasi klinis. Gambar 5 memvisualisasikan keterkaitan ini dengan posisi titik data yang menunjukkan bahwa individu dengan temperamen dominan tertentu cenderung memiliki nilai OGTT lebih tinggi.

Gambar 5: Korelasi Utama (BMI×Status Pradiabetes; BMI×Riwayat Hipertensi; Temperamen Dominan/Subdominan×2h-PG OGTT)



Analisis korelasi menunjukkan bahwa BMI berkorelasi positif dengan status prediabetes ($r = 0,436$; $p = 0,005$) dan riwayat hipertensi ($r = 0,466$; $p = 0,003$). Selain itu, temperamen dominan memiliki korelasi signifikan dengan kadar glukosa 2 jam OGTT ($\rho = 0,321$; $p = 0,045$), sedangkan temperamen subdominan tidak signifikan ($\rho = 0,285$; $p = 0,071$). Temuan ini konsisten dengan studi oleh Candler et al. (2022) yang menunjukkan bahwa dimensi psikososial seperti self-efficacy, stres, dan kontrol perilaku sangat berperan dalam pengelolaan diabetes. Individu dengan regulasi emosi buruk atau gaya hidup tidak adaptif menunjukkan pengendalian glukosa yang lebih buruk. Selain itu, penelitian oleh Schmitt et al. (2013) melalui validasi instrumen DSMQ menunjukkan bahwa keberhasilan manajemen diri diabetes berkorelasi erat dengan faktor internal, seperti motivasi dan kebiasaan perilaku, yang sangat mungkin dipengaruhi oleh struktur temperamen.

KETERBATASAN

Studi ini bersifat deskriptif ($n = 39$) dengan purposive sampling sehingga generalisasi terbatas. Terdapat potensi residual confounding dan temuan korelasi tidak menyiratkan kausalitas; diperlukan konfirmasi longitudinal.

4. KESIMPULAN

Intervensi berbasis temperamen, pengendalian berat badan, edukasi gizi, dan aktivitas fisik diperlukan untuk mencegah progresi prediabetes di tempat kerja. Penguatan pemantauan glukosa dan pemeriksaan berkala perlu diintegrasikan dalam program institusional. Standarisasi istilah dan kerangka evaluasi (DSMQ; IFG/IGT/75-g OGTT) mendukung implementasi. Riset longitudinal diperlukan untuk memastikan dampak kausal intervensi. Implikasi praktis: Temuan ini menegaskan bahwa intervensi berbasis temperamen, pengendalian berat badan, dan peningkatan kepatuhan diet serta aktivitas fisik merupakan strategi efektif untuk mencegah progresi prediabetes. Selain itu, hasil ini mendukung pengembangan program berbasis institusi seperti workplace wellness, edukasi nutrisi, dan konseling perilaku berbasis temperamen. Strategi ini sejalan dengan rekomendasi WHO (2023) dan studi Schmitt et al. (2013) tentang personalisasi intervensi perilaku, serta berpotensi menurunkan risiko progresi ke diabetes tipe 2 dan komplikasi kardiometabolik.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh responden yang telah bersedia meluangkan waktunya dan mengikuti proses penelitian ini dengan antusias. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Penelitian ini tidak menerima pendanaan dari pihak luar dan seluruh proses dilakukan secara independen untuk tujuan akademik.

6. DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2025. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2025. *Diabetes Care*, 48(Supplement 1), pp.S27–S49.
- American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2025. Prevention or Delay of Diabetes and Associated Comorbidities: Standards of Care in Diabetes—2025. *Diabetes Care*, 48(Supplement 1), pp.S50–S58.
- Indonesian Society of Hypertension (InaSH), 2024. Panduan Pengenalan dan Tatalaksana Hipertensi Resisten di Indonesia. Jakarta: PERHI.
- Ahsan, M.W., Alam, M.T., Akhtar, J. & Rahman, A., 2024. Mizaj (Temperament) in Unani Medicine: Perspective on Theory, Diagnosis, and Clinical Applications. *IJCRT*.
- Bhikha, R., Abrahams, Y., Suteka, J. et al., 2020. Review of the relationship between temperament and qualities in the predisposition to illness conditions. *International Journal of Innovative Studies in Medical Science*, 4(1), pp.9–16.
- Candler, T.P., Hammond, C.A. & Whitehead, L.C., 2022. Determinants of self-care behaviour in type 2 diabetes: a systematic review. *Diabetic Medicine*, 39(5), e14846.
- Cheng, Z., Xiao, Q., Xu, Y. et al., 2025. Effectiveness of patient-centred care in self-management of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *BMC Health Services Research*, 25, Article 613.
- Fattahi Masoom, S.M., Ebadi, A., Chooapani Zanjani, R. et al., 2021. Design and validation of a diagnostic tool for distinguishing temperament of brain (Mizaj-e Demagh) in Iranian traditional medicine. *Crescent Journal of Medical and Biological Sciences*, 8(1), pp.35–41.
- Grundey, S.M., 2012. Pre-diabetes, metabolic syndrome, and cardiovascular risk. *Journal of the American College of Cardiology*, 59(7), pp.635–643.
- Hostalek, U., 2019. Global epidemiology of prediabetes—present and future perspectives. *Clinical Diabetes and Endocrinology*, 5(1), pp.1–6.
- Hsia, D.S., Larrivee, S., Cefalu, W.T. & Johnson, W.D., 2015. Impact of lowering BMI thresholds on diabetes screening in Asian Americans. *Diabetes Care*, 38(11), pp.2166–2168.
- Kanny, S., Hall, L., Blackhurst, D. & Sherrill, W.W., 2025. Community-based diabetes self-management and support program: addressing quality of life and social vulnerability. *BMC Public Health*, 25, Article 1538.
- Kauser, S., Ahmed, O.R., Ansari, T.H., Arjunagi, S.R. & Salman, M., 2023. Parameters of temperament (Mizaj) & their significance to determine human temperament. *International Journal of Research and Review*, 10(10). <https://doi.org/10.52403/ijrr.20231015>
- Li, Y. et al., 2021. BMI, glucose metabolism, and insulin resistance in Asian adults. *The Lancet Regional Health – Western Pacific*, 12, 100189.
- Mojahedi, M., Naseri, M., Majdzadeh, R. et al., 2014. Reliability and validity assessment of Mizaj questionnaire: a novel self-report scale in Iranian traditional medicine. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. <https://doi.org/10.5812/IRCMJ.15924>
- Moore, S.M., Hardie, E.A., Hackworth, N.J. et al., 2011. Can the onset of type 2 diabetes be delayed by a group-based lifestyle intervention? A randomised control trial. *Psychology and Health*, 26(4), pp.485–499.
- Puzhakkal, S., Kavanagh, S., Conway, B., Kow, C.S. & Hasan, S.S., 2025. Self-care and self-management in diabetes: concepts, theories and practices. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 43(2), pp.123–135.
- Qayyum, Q.J., 2023. Treatment must follow the temperament (mizāj): Ibn Sina's golden rule and modern neurocognitive insights. *Noor Journal of Complementary and Contemporary Medicine*.
- Sameena Yasmin, S., Anees, S., Nasimuddin, Q.A. et al., 2023. Concept of temperament (Mizaj) – a review article. *JETIR*.
- Schmitt, A., Gahr, A., Hermanns, N. et al., 2013. The Diabetes Self-Management Questionnaire (DSMQ): development and evaluation of an instrument for assessment of self-care activities. *Health and Quality of Life Outcomes*, 11(1), p.138.

- Shah, M.N., Kaselitz, E. & Heisler, M., 2021. Gender differences in diabetes self-management: a review of current literature and implications for health care providers. *Diabetes Spectrum*, 34(1), pp.39–45.
- Sheikh Roshandel, H.R., Ghadimi, F. & Roshandel, R.S., 2016. Developing and standardization of a structured questionnaire to determine the temperament (Mizaj) of individuals. *Indian Journal of Traditional Knowledge*, 15(2), pp.341–346.
- Soewondo, P. & Pramono, L.A., 2011. Prevalence, characteristics, and predictors of pre-diabetes in Indonesia. *Medical Journal of Indonesia*, 20(4), pp.283–294.
- Tanwir Alam, M., Sheerani, F.S. & Aslam, M., 2019. Concept of temperament: a review. *International Journal of Unani & Integrative Medicine*, 3(4), pp.80–87.
- Walle, E.A., Main, A. & Morales, S., 2024. Temperament, emotion, and self. In: *Developmental Science*. 8th edn. Routledge.
- Warburton, D.E. & Bredin, S.S., 2017. Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews. *Current Opinion in Cardiology*, 32(5), pp.541–556.
- World Health Organization (WHO), 2023. Diabetes fact sheet. [online] Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes> [Accessed 20 July 2025].
- World Health Organization (WHO), 2020. WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. Geneva: WHO Press.
- Yasmin, S., Anees, S., Nasimuddin, Q.A., Shaikh, S. & Qudsiya, R., 2023. Concept of temperament (Mizaj): a review article. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 10(3). <https://www.jetir.org/papers/JETIR2303840.pdf>
- Zhang, Y., Pan, X., Li, H. et al., 2021. Impact of workplace-based interventions on diabetes risk: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 171, 108537.