

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah kesehatan masyarakat yang tidak dapat diabaikan pada saat ini adalah penyakit tidak menular. Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang menyita banyak perhatian. Jumlah penyandang Diabetes Melitus semakin bertambah dari tahun ke tahun dan di Indonesia merupakan ancaman serius bagi pembangunan kesehatan nasional (Yurida & Huzaifah, 2019). Diabetes merupakan kondisi metabolisme jangka panjang yang ditandai dengan peningkatan kadar gula dalam darah. Jenis yang paling umum adalah diabetes melitus tipe 2, yang biasanya muncul pada orang dewasa, terjadi ketika tubuh mengalami resistensi terhadap insulin atau tidak bisa memproduksi insulin dengan cukup. Diabetes melitus juga dikenal sebagai penyakit yang cukup rumit dan membutuhkan perawatan yang berkelanjutan dengan pendekatan pengurangan risiko yang bersifat multifaktorial di luar pengendalian glikemik (Ignatavicius et al, 2020).

Salah satu faktor gizi yang membuat kadar glukosa darah di atas normal salah satunya adalah persentase lemak tubuh, karena besarnya timbunan lemak di dalam tubuh dapat menimbulkan resistensi insulin, kerja insulin akan terhambat dan dapat menimbulkan kadar glukosa darah meningkat drastis (Cholifah & Azizah, 2016). Hal itu menjadikan diagnosis DM tipe 2 sering kali terlambat dan pada ditegakkan diagnosis DM sudah di tahap akut atau sudah mulai muncul komplikasi. Ketidakstabilan kadar glukosa darah tersendiri memiliki ciri dan tanda yang dapat dipecah menjadi 2 yaitu hiperglikemia dan hipoglikemia yang pada keduanya sendiri memiliki tanda dan ciri mayor dan minor. Kelebihan lemak dapat meningkatkan terjadinya resistensi insulin. Seseorang dengan persentase lemak yang tinggi mempunyai tingkat kewaspadaan akan terkena penyakit DM tipe 2 jauh lebih besar dibandingkan dengan pada seseorang persentase lemak tubuh normal. Seseorang memiliki indeks massa tubuh normal namun lemak tubuhnya tinggi, risiko terkena diabetes tetap tinggi (Zhao et al., 2017).

Persentase lemak tubuh adalah angka penting yang menunjukkan seberapa banyak lemak yang ada di tubuh seseorang. Persentase lemak tubuh berupa ukuran yang menunjukkan perbandingan massa lemak terhadap total massa tubuh seseorang. Indikator ini penting dalam menilai status gizi dan kesehatan individu, karena persentase lemak tubuh bisa mencerminkan komposisi tubuh secara keseluruhan, termasuk perbandingan jaringan lemak dan non-lemak (fat-free mass) (Faradillah & Sirada, 2023).

Permasalahan kelebihan lemak tubuh juga telah ditemukan pada populasi dewasa di Indonesia. Penelitian Smith et al. (2021) terhadap 2.623 orang dewasa Indonesia dengan pengukuran komposisi tubuh menggunakan dual-energy X-ray absorptiometry (iDXA) menunjukkan bahwa berdasarkan persentase lemak tubuh, prevalensi overweight dan obesitas mencapai 72% pada laki-laki dan 63% pada perempuan. Penelitian tersebut juga menemukan bahwa sekitar 40% individu yang mengalami obesitas berdasarkan persentase lemak tubuh justru dikategorikan sebagai normal atau overweight berdasarkan indeks massa tubuh (IMT). Temuan tersebut menunjukkan bahwa masalah kelebihan lemak tubuh pada masyarakat Indonesia cukup besar dan dapat tidak teridentifikasi apabila penilaian hanya menggunakan IMT. Oleh karena itu, pengukuran persentase lemak tubuh menjadi penting untuk memberikan gambaran yang lebih spesifik mengenai komposisi tubuh dan penumpukan lemak, khususnya pada kelompok yang memiliki risiko gangguan metabolik seperti pasien Diabetes Melitus tipe 2.

Berdasarkan penelitian Maulidah (2024), persentase lemak tubuh pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kedungmundu Semarang menunjukkan bahwa seluruh responden laki-laki (100%) memiliki persentase lemak tubuh dalam kategori tinggi, sedangkan pada responden perempuan, sebanyak 57,5% berada dalam kategori tinggi, 40% dalam kategori normal, dan 2,5% dalam kategori rendah. Rata-rata persentase lemak tubuh pada laki-laki adalah $35,85 \pm 4,95\%$, sedangkan pada perempuan sebesar $32,43 \pm 7,33\%$. Selain itu, kadar glukosa darah puasa pasien DM tipe 2 sebagian besar berada di atas normal, yaitu sebanyak 40 responden (74,1%), dengan rata-rata kadar glukosa darah puasa

sebesar $204,33 \pm 71,41$ mg/dL. Penelitian yang serupa Sitoayu (2020), mendapatkan hasil jenis kelamin memiliki hubungan dengan persen lemak tubuh ($p = 0.0001$) dengan $r = 0.402$. Penyebaran lemak tubuh antara laki-laki dengan perempuan berbeda. Perempuan cenderung memiliki penyebaran lemak yang banyak dibanding laki-laki, terutama sejak masa pubertas. IMT pada penelitian ini memiliki hubungan dengan persen lemak tubuh ($p = 0.0001$), dengan $r = 0.515$, arah positif. Artinya semakin baik IMT maka persen lemak tubuh akan semakin baik. Status gizi seseorang memiliki korelasi yang cukup kuat dengan persen lemak tubuh.

Faktor-faktor yang menyebabkan persentase lemak tubuh pada pasien diabetes melitus ini dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, IMT dan *visceral fat*. Berdasarkan penelitian Ranasinghe et al., (2013), pada Penelitian yang dilakukan pada 1.114 orang dewasa dengan rentang usia 18–83 tahun menunjukkan adanya hubungan antara usia dengan persentase lemak tubuh. Persentase lemak tubuh cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Hasil analisis menunjukkan adanya korelasi positif yang signifikan antara usia dan persentase lemak tubuh, baik pada laki-laki ($r = 0,47$; $p < 0,001$) maupun perempuan ($r = 0,64$; $p < 0,001$). Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin bertambah usia seseorang, maka persentase lemak tubuh cenderung semakin meningkat. Pengukuran persentase lemak tubuh dalam penelitian tersebut dilakukan menggunakan metode *Bioelectrical Impedance Analysis* (BIA).

Berdasarkan penelitian Haryadi et al. (2023), mengatakan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan persentase lemak tubuh didapatkan nilai $P=0,003$. Perempuan memiliki kecenderungan persentase lemak tubuh yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan laki-laki. Menurut Dahriani et al. (2016), perempuan memiliki perbedaan pola penyebaran lemak badan daripada laki-laki yang utamanya disebabkan dari faktor hormonal.

Faktor lain yang dapat mempengaruhi persen lemak tubuh yaitu aktivitas fisik. Menurut penelitian Haryadi et al, (2023) menunjukkan terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan persentase lemak tubuh, dengan

nilai $P=0,000$. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi aktivitas fisik laki-laki maka persentase lemak tubuh laki-laki juga akan semakin rendah.

Selain itu IMT juga merupakan faktor yang mempengaruhi persen lemak tubuh pada pasien diabetes melitus. Menurut penelitian Naulia et al. (2023), hubungan IMT dan lemak tubuh antara lain adanya hubungan yang signifikan dengan hasil ($p=0,000$, $r=,628$) yang di mana hasil nilai koefisien korelasi menunjukkan terdapat hubungan yang kuat antar variabel dan menunjukkan hubungan yang searah secara signifikan ($p<0,05$) yang menunjukkan semakin tinggi nilai IMT seseorang maka akan meningkat juga nilai persentase lemak tubuhnya sebaliknya semakin kecil nilai IMT maka akan rendah juga kadar lemak tubuhnya. Menurut Susantini (2021), Obesitas memiliki kontribusi negatif dalam peningkatan resistensi insulin dalam tubuh dari 115 individu didapat (83,8%), sehingga glukosa dalam darah tidak dapat diproses dengan baik oleh sel, yang akhirnya menyebabkan kadar glukosa dalam darah meningkat. Selain itu, obesitas juga sering dikaitkan dengan peningkatan jaringan lemak yang mengganggu penyimpanan dan sintesis lemak, yang berujung pada terjadinya resistensi insulin.

Menurut Naulia et al. (2023), mengatakan bahwa *visceral fat* dan persen lemak tubuh mendapat hasil korelasi antara persentase lemak tubuh dan persentase lemak *visceral* terdapat hubungan yang signifikan ($p<0,05$), dimana nilai koefisien korelasi yang didapat menunjukkan hubungan yang cukup kuat dan searah satu dengan yang lainnya ($p=0,000$, $r=,495$) artinya jika persentase lemak tubuhnya meningkat maka nilai lemak *visceral* juga akan meningkat begitu pun sebaliknya jika kadar lemak total tubuh rendah maka nilai lemak visceral pun menurun.

Berdasarkan hasil survey pendahuluan yang dilakukan pada bulan Desember 2025 di Puskesmas Kramat Jati, dengan sampel 10 pasien DM Tipe 2 yang berkunjung ke poli PTM (Penyakit Tidak Menular) Puskesmas, didapatkan hasil pengukuran persen lemak tubuh dengan menggunakan BIA yaitu dari 10 pasien ada sebanyak 70% pasien diantaranya memiliki persen lemak tubuh tinggi. Jika dijabarkan berdasarkan jenis kelamin, maka

didapatkan 5 pasien perempuan memiliki persen lemak tubuh $\geq 35\%$ dan 2 laki-laki memiliki persen lemak tubuh $\geq 25\%$. Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan aktivitas fisik, IMT, dan *visceral fat* dengan persen lemak tubuh pasien DM tipe 2.

1.2 Rumusan Masalah

Kelebihan lemak dapat meningkatkan terjadinya resistensi insulin. Seseorang dengan persentase lemak yang tinggi mempunyai tingkat kewaspadaan akan terkena penyakit DM tipe 2 jauh lebih besar jika dilihat lagi pada seseorang persentase lemak tubuh normal. Seseorang memiliki Indeks massa tubuh normal namun lemak tubuhnya tinggi, risiko terkena diabetes tetap tinggi (Zhao et al., 2017). Adanya penelitian yang serupa dari Nurhasanah et al., 2022, tentang Persen lemak tubuh pada usia 45-65 Tahun berjumlah 80 orang menunjukkan bahwa sebagian besar jumlah subyek penelitian perempuan (77,5%), mengalami obesitas sentral (84%), kategori IMT obesitas (53,7%). Adapun rata-rata persentase lemak tubuh total tubuh subyek penelitian dengan kategori tinggi 38,59% dan kategori rendah 24,01%, persentase lemak subkutan dengan kategori tinggi 35,49% dan kategori rendah 19,31%, dan persentase lemak *viseral* dengan kategori tinggi 15,1% dan kategori rendah 5,3%.

Berdasarkan survey pendahuluan yang dilakukan peneliti pada pasien DM Tipe 2 yang berkunjung ke poli PTM Puskesmas di Puskesmas Kramat Jati, dari sampel 10 didapatkan hasil pengukuran persen lemak tubuh dengan menggunakan BIA yaitu dari 10 pasien ada sebanyak 70% pasien diantaranya memiliki persen lemak tubuh tinggi. Maka berdasarkan uraian permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan Aktivitas fisik, IMT, dan *visceral Fat* dengan persen lemak tubuh pasien DM tipe 2

1.3 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana gambaran persen lemak tubuh pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kramat Jati Tahun 2026?
2. Bagaimana gambaran usia pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kramat Jati Tahun 2026?
3. Bagaimana gambaran jenis kelamin pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kramat Jati Tahun 2026?
4. Bagaimana gambaran aktivitas fisik pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kramat Jati Tahun 2026?
5. Bagaimana gambaran IMT (Indeks Massa Tubuh) pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kramat Jati Tahun 2026?
6. Bagaimana gambaran visceral fat pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kramat Jati Tahun 2026?
7. Bagaimana hubungan usia dengan persen lemak tubuh pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kramat Jati Tahun 2026?
8. Bagaimana hubungan jenis kelamin dengan persen lemak tubuh pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kramat Jati Tahun 2026?
9. Bagaimana hubungan aktivitas fisik dengan persen lemak tubuh pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kramat Jati Tahun 2026?
10. Bagaimana hubungan IMT dengan persen lemak tubuh pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kramat Jati Tahun 2026?
11. Bagaimana hubungan *visceral fat* dengan persen lemak tubuh pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kramat Jati Tahun 2026?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui adanya hubungan aktivitas fisik, IMT dan *visceral fat* dengan persen lemak tubuh pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Kramat Jati.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran persen lemak tubuh pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kramat Jati Tahun 2026
2. Mengetahui gambaran usia pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kramat Jati Tahun 2026.
3. Mengetahui gambaran jenis kelamin pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kramat Jati Tahun 2026.
4. Mengetahui gambaran Aktivitas fisik pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kramat Jati Tahun 2026.
5. Mengetahui gambaran IMT pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kramat Jati Tahun 2026.
6. Mengetahui gambaran *visceral fat* pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kramat Jati Tahun 2026.
7. Menganalisis hubungan usia dengan persen lemak tubuh pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kramat Jati Tahun 2026.
8. Menganalisis hubungan jenis kelamin dengan persen lemak tubuh pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kramat Jati Tahun 2026.
9. Menganalisis hubungan aktivitas fisik dengan persen lemak tubuh pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kramat Jati Tahun 2026.
10. Menganalisis hubungan IMT dengan persen lemak tubuh pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kramat Jati Tahun 2026.
11. Menganalisis hubungan *visceral fat* dengan persen lemak tubuh pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kramat Jati Tahun 2026.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Peneliti

Sebagai bahan pembelajaran bagi peneliti dan memberikan pengetahuan serta pengalaman dalam menerapkan ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.

1.5.2 Bagi Responden

Diharapkan memberikan pengetahuan dan kesadaran tentang pentingnya menjaga aktivitas fisik serta mengontrol kadar lemak tubuh dalam upaya pengelolaan penyakit diabetes melitus tipe 2.

1.5.3 Bagi Puskesmas

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi Puskesmas Kramat Jati sebagai referensi dalam menilai program pelayanan gizi dan pengendalian penyakit tidak menular terutama DM tipe 2.

1.5.4 Bagi Universitas

Diharapkan penelitian ini dapat menambahkan data ilmiah dan dokumentasi yang bermanfaat untuk kemajuan ilmu. Serta juga dapat digunakan sebagai referensi bagi mahasiswa dan bahan perbandingan untuk studi penelitian selanjutnya

