



Hubungan Penurunan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Obesitas di Puskesmas Seginim Bengkulu Selatan

Farah Alzena Gyda*, Retno Kuntarti, Sri Wuryanti, Muhammad Arsyad

Universitas Yarsi, Indonesia

Email: alzenagyda@gmail.com*, retno.kuntarti@gmail.com,
sri.wuryanti@yarsi.ac.id, muhammad.arsyad@yarsi.ac.id

Kata Kunci

Diet edukasi,
Diabetes melitus,
Gula darah sewaktu,
Obesitas

Abstrak

Diabetes melitus merupakan gangguan metabolik kronis dengan tingginya kadar gula darah yang berkelanjutan. Obesitas menjadi salah satu faktor risiko yang memperburuk kontrol kadar gula darah. Penelitian menunjukkan bahwa penurunan indeks massa tubuh yang diperoleh melalui edukasi diet dapat disertai dengan perbaikan kadar gula darah. Dalam Islam, menjaga keseimbangan makan serta menghindari perilaku berlebihan dianjurkan untuk menjaga kesehatan tubuh. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara penurunan indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar gula darah sewaktu (GDS) pada penderita diabetes melitus (DM) tipe 2 dengan obesitas setelah diberikan edukasi diet gizi seimbang. Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimental one group pretest-posttest pada 29 responden penderita DM tipe 2 dengan obesitas tipe 1 yang menjalani rawat jalan di Puskesmas Seginim, Bengkulu Selatan. Edukasi diet gizi seimbang diberikan selama satu bulan dengan komposisi 50-60% karbohidrat, 25-35% protein, dan 10-20% lemak dari total kalori per hari. IMT dan kadar GDS diukur sebelum dan sesudah edukasi, sementara pola makan diamati menggunakan food record dan Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ). Analisis data dilakukan dengan uji Wilcoxon dan korelasi Spearman. Hasil penelitian menunjukkan penurunan rerata IMT dari 27,41 kg/m² menjadi 26,84 kg/m² ($p = 0,031$) dan penurunan rerata kadar GDS dari 257,52 mg/dL menjadi 192,55 mg/dL ($p < 0,001$) setelah edukasi diet gizi seimbang. Meskipun terjadi penurunan signifikan pada kedua variabel, tidak terdapat hubungan signifikan antara penurunan IMT dan perubahan GDS ($r = 0,282$; $p = 0,229$). Edukasi diet gizi seimbang selama satu bulan efektif menurunkan IMT dan kadar GDS pada penderita DM tipe 2 dengan obesitas, namun tidak ditemukan hubungan signifikan antara keduanya. Dalam perspektif Islam, penurunan IMT merupakan bentuk ikhtiar menjaga kesehatan sebagai amanah Allah SWT, sejalan dengan prinsip moderasi dalam konsumsi makanan dan menghindari sikap berlebihan (israf).

Keywords:

Diabetes mellitus,
Education, Obesity,
Random blood
glucose

Abstract

Diabetes mellitus is a chronic metabolic disorder characterized by persistently elevated blood glucose levels. Obesity is one of the risk factors that worsens blood glucose control. Studies show that reducing body mass index (BMI) through dietary education may be accompanied by improvements in blood glucose levels. In Islam, maintaining a balanced diet and avoiding excessive behavior are advised for health. This study aimed to analyze the relationship between BMI reduction and random blood glucose (RBG) levels in type 2 diabetes mellitus (DM) patients with obesity after receiving balanced diet education. This study employed a pre-experimental one-group pretest-posttest design involving 29 respondents with type 2 DM and class 1 obesity who were outpatients at Seginim Public Health Center, South Bengkulu. Balanced diet education was provided for one month with a composition of 50-60% carbohydrates, 25-35% protein, and 10-20% fat of total daily calories. BMI and RBG levels were measured before and after the education, while dietary patterns were assessed using food records and Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ). Data analysis was performed using the Wilcoxon test and Spearman correlation. The results showed a decrease in mean BMI from 27.41 kg/m² to 26.84 kg/m² ($p = 0.031$) and a decrease in mean RBG from 257.52 mg/dL to 192.55 mg/dL ($p < 0.001$) after balanced diet education. Although there were significant decreases in both variables, no significant correlation was found between BMI reduction and changes in RBG ($r = 0.282$; $p = 0.229$). One month of balanced diet education was effective in reducing BMI and RBG

levels in type 2 DM patients with obesity; however, no significant correlation was found between the two. From an Islamic perspective, reducing BMI is considered an effort to maintain health as a trust from Allah SWT, in line with the principle of moderation in food consumption and avoiding excessive behavior (israf).

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan gangguan metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah yang berkelanjutan. Kondisi ini dapat diakibatkan oleh ketidakmampuan tubuh dalam memproduksi insulin secara adekuat atau adanya resistensi insulin pada jaringan perifer (Goyal, Singhal & Jialal, 2023). Peningkatan prevalensi DM menjadi masalah kesehatan global yang signifikan, karena dapat menimbulkan komplikasi serius seperti penyakit kardiovaskular, gangguan penglihatan, kerusakan ginjal, ulkus, dan gangren apabila tidak ditangani dengan tepat (Putri, 2024).

Menurut International Diabetes Federation (IDF, 2021), jumlah penderita diabetes di dunia mencapai sekitar 537 juta orang dan diperkirakan meningkat menjadi 634 juta pada 2030 dan 783 juta pada 2045. Indonesia menempati peringkat kelima dengan prevalensi tinggi, yaitu sebanyak 19,5 juta jiwa pada 2021. Berdasarkan Riskesdas (2018), prevalensi DM di Indonesia secara keseluruhan adalah 1,5%, dengan Provinsi Bengkulu mencatat prevalensi 0,9% atau sekitar 7.531 orang (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2019). Angka-angka ini menunjukkan bahwa DM merupakan masalah kesehatan masyarakat yang perlu mendapat perhatian serius.

Obesitas merupakan salah satu faktor risiko utama terjadinya DM. Individu dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) di atas 25 kg/m² memiliki risiko lebih tinggi mengalami diabetes melitus karena penumpukan lemak tubuh yang berlebihan dapat menurunkan respons sel beta terhadap glukosa serta menyebabkan resistensi insulin pada sel target, sehingga menimbulkan hiperglikemia (Nadifah, Oktaria & Aktalina, 2023). Penanganan obesitas melalui pengendalian berat badan menjadi strategi penting untuk mencegah komplikasi DM dan meningkatkan efektivitas terapi glikemik (Masruroh, 2018).

Di Indonesia, meskipun obesitas dan diabetes melitus tipe 2 telah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan, penelitian yang secara spesifik mengkaji hubungan antara penurunan IMT dan kontrol kadar gula darah pada populasi penderita DM tipe 2 dengan obesitas masih terbatas. Sebagian besar studi yang ada lebih berfokus pada prevalensi dan faktor risiko umum, namun belum banyak yang mengevaluasi efektivitas intervensi edukasi diet gizi seimbang dalam menurunkan IMT dan dampaknya terhadap kadar gula darah secara bersamaan. Kesenjangan ini penting untuk diteliti lebih lanjut karena pemahaman yang lebih mendalam mengenai hubungan antara penurunan IMT dan kontrol glikemik dapat memberikan dasar ilmiah bagi pengembangan program intervensi yang lebih efektif dan aplikatif di tingkat pelayanan kesehatan primer. Selain itu, penelitian ini juga mengintegrasikan perspektif Islam dalam pengelolaan kesehatan, yang relevan dengan konteks sosial budaya masyarakat Indonesia yang mayoritas Muslim, sehingga diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan kepatuhan pasien dalam menjalani program pengelolaan diabetes.

Beberapa studi menunjukkan efektivitas penurunan IMT terhadap kontrol kadar gula darah pada pasien DM tipe 2. Penelitian Thomsen et al. (2022) pada 72 individu dengan DM

tipe 2 selama enam minggu menunjukkan perbaikan signifikan dalam kadar gula darah serta penurunan IMT melalui diet rendah karbohidrat tinggi protein. Studi Umphonsathien et al. (2022) pada 40 peserta selama 20 minggu mengindikasikan bahwa diet rendah kalori intermiten tidak hanya menurunkan berat badan dan IMT, tetapi juga memberikan efek positif pada kontrol glikemik. Kombinasi diet seimbang dan peningkatan aktivitas fisik terbukti mengurangi risiko komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup pasien (Jiang et al., 2017).

IMT merupakan metode antropometri sederhana untuk menilai status gizi dengan membandingkan berat badan terhadap kuadrat tinggi badan. Pengukuran IMT penting untuk mendeteksi risiko penyakit terkait gizi, termasuk DM tipe 2. Dalam perspektif Islam, pemantauan IMT sejalan dengan ajaran menjaga keseimbangan makan dan minum, serta menghindari perilaku berlebihan. Rasulullah SAW menganjurkan agar sepertiga perut diisi makanan, sepertiga minuman, dan sepertiga untuk napas, yang dapat dijadikan prinsip menjaga kesehatan tubuh (Adnan, Mulyati & Isworo, 2013; Tarigan et al., 2021; Suryani et al., 2024).

Penelitian ini bertujuan meneliti hubungan penurunan IMT dengan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 dengan obesitas melalui edukasi diet gizi seimbang. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan pemahaman lebih mendalam mengenai dampak pengendalian berat badan terhadap kadar gula darah, serta membantu mencegah komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Manfaat penelitian ini mencakup kontribusi akademik bagi pengembangan ilmu gizi dan kesehatan masyarakat, penyediaan data empiris yang dapat menjadi rujukan bagi kebijakan kesehatan terkait program pengelolaan diabetes melitus di pelayanan kesehatan primer, serta memberikan panduan praktis bagi tenaga kesehatan dan masyarakat dalam upaya pencegahan komplikasi diabetes melalui pengendalian IMT dengan pendekatan edukasi yang integratif. Selain itu, penelitian ini juga mengintegrasikan pandangan Islam terkait pengelolaan kesehatan melalui prinsip keseimbangan pola makan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah pre-eksperimental, di mana peneliti memberikan perlakuan berupa edukasi diet gizi seimbang kepada responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi perubahan yang terjadi pada indeks massa tubuh (IMT) dan kadar gula darah sebelum dan sesudah intervensi, serta menilai hubungan antara penurunan IMT dengan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 dengan obesitas.

Rancangan penelitian bersifat pre-eksperimental dengan jenis one group pretest-posttest design. Dalam rancangan ini, IMT dan kadar gula darah responden diukur sebelum dan sesudah diberikan edukasi diet gizi seimbang. Selama penelitian, peneliti juga melakukan observasi pola makan melalui wawancara menggunakan semi quantitative food frequency questionnaire (SQ-FFQ) setiap minggu selama periode penelitian untuk memperoleh data konsumsi makanan secara rinci.

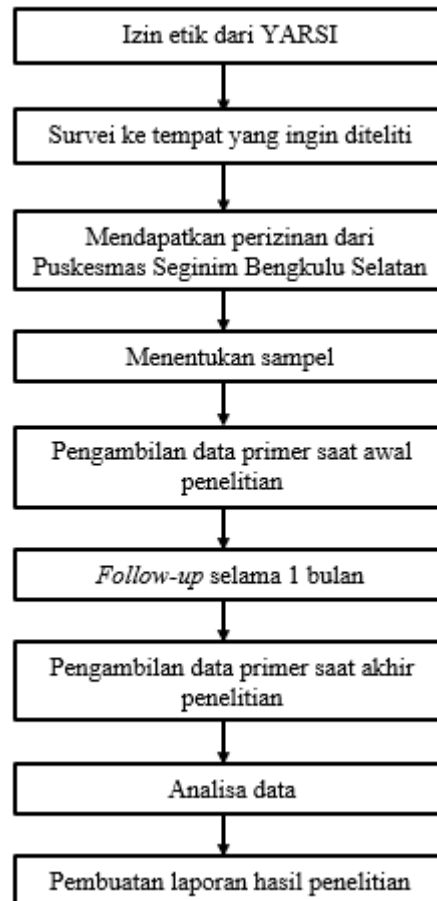
Populasi penelitian ini adalah penderita DM tipe 2 dengan obesitas tipe 1 yang menjalani rawat jalan di Puskesmas Seginim, Bengkulu Selatan. Penetapan sampel dilakukan dengan metode non-probability sampling berupa total sampling, di mana seluruh anggota populasi

yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dijadikan sampel. Kriteria inklusi mencakup penderita DM tipe 2 dengan obesitas tipe 1 yang bersedia menjadi responden, mampu berkomunikasi dengan baik, dan dapat menerima atau tidak menerima obat anti diabetes oral. Kriteria eksklusi mencakup penderita dengan komplikasi berat, serta wanita hamil atau menyusui.

Data yang dikumpulkan berasal dari sumber primer dan sekunder. Data primer meliputi karakteristik responden (umur dan jenis kelamin) melalui kuesioner, pola makan melalui formulir food record yang diisi selama 1 bulan, serta wawancara mingguan menggunakan SQ-FFQ. Selain itu, data IMT dan kadar gula darah setelah edukasi juga dikumpulkan. Data sekunder berupa IMT dan kadar gula darah sebelum intervensi diperoleh dari rekam medik pasien DM tipe 2 di Puskesmas Seginim.

Pengumpulan data dilakukan dengan pengukuran IMT dan kadar gula darah sebelum edukasi, dilanjutkan pemberian edukasi diet gizi seimbang dengan komposisi 50–60% karbohidrat, 25–35% protein, dan 10–20% lemak dari total kalori per hari. Responden diminta mencatat konsumsi makanan harian menggunakan formulir food record tiga kali per minggu, serta melakukan wawancara mingguan menggunakan SQ-FFQ. Setelah 1 bulan, IMT dan kadar gula darah diukur kembali untuk menganalisis perubahan yang terjadi dan menilai hubungan penurunan IMT dengan perubahan kadar gula darah. Analisis data dilakukan menggunakan program SPSS.

Instrumen pengumpulan data meliputi formulir rekam medis, formulir informed consent, kuesioner penelitian, booklet edukasi diet gizi seimbang, tabel food record, SQ-FFQ, serta program SPSS untuk analisis data. Analisis data terdiri dari analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel, termasuk distribusi IMT dan kadar gula darah sebelum dan sesudah edukasi, dengan uji normalitas Shapiro-Wilk untuk data numerik. Analisis bivariat bertujuan menilai hubungan antara penurunan IMT (variabel independen) dan kadar gula darah (variabel dependen), menggunakan paired t-test jika data berdistribusi normal atau uji Wilcoxon jika tidak normal, serta korelasi Pearson atau Spearman untuk menilai hubungan penurunan IMT dengan kadar gula darah.



Gambar 1. Alur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Univariat

Penelitian ini melibatkan 29 responden yang merupakan penderita diabetes melitus tipe 2 dengan obesitas tipe 1 dan menjalani rawat jalan di Puskesmas Seginim, Bengkulu Selatan. Hasil penelitian disajikan melalui analisis data univariat yang mencakup distribusi usia responden dan hasil pengukuran variabel utama. Tahap awal analisis dilakukan dengan uji normalitas data terhadap beberapa variabel, yaitu usia, IMT sebelum dan sesudah edukasi, kadar GDS sebelum dan sesudah edukasi, serta penurunan IMT dan perubahan kadar GDS, yang dihitung berdasarkan selisih antara nilai sebelum dan sesudah edukasi. Tujuan dari uji normalitas adalah untuk menentukan metode analisis statistik yang sesuai. Data yang berdistribusi normal dianalisis menggunakan uji parametrik, sedangkan data dengan distribusi tidak normal dianalisis menggunakan uji non-parametrik.

Responden dalam penelitian ini berjumlah kurang dari 50 orang, sehingga uji Shapiro-Wilk digunakan sebagai acuan untuk uji normalitas data. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (p) lebih dari 0,05. Hasil uji menunjukkan bahwa variabel usia dan IMT sebelum edukasi memiliki nilai $p > 0,05$, yang berarti berdistribusi normal. Variabel GDS sebelum dan setelah edukasi, IMT setelah edukasi, perubahan GDS serta penurunan IMT menunjukkan nilai $p < 0,05$, sehingga tidak berdistribusi normal. Pemilihan uji statistik dalam

analisis selanjutnya disesuaikan dengan distribusi masing-masing variabel, yaitu uji parametrik untuk data normal dan uji non-parametrik untuk data tidak normal.

Distribusi Karakteristik Responden

Hasil analisis pada tabel di atas menunjukkan bahwa rerata usia responden adalah 50,86 tahun dengan standar deviasi 10,96 tahun. Usia termuda adalah 25,0 tahun dan usia tertua pada penelitian adalah 70,0 tahun.

Distribusi Hasil Penelitian Responden

Hasil analisis pada tabel menunjukkan bahwa rerata IMT pre-test responden adalah 27,41 kg/m² dengan median sebesar 27,58 kg/m² dan standar deviasi 1,52 kg/m². Nilai terendah IMT pre-test terendah adalah sebesar 25,10 kg/m², sedangkan nilai tertinggi adalah 29,80 kg/m². Hasil analisis pada tabel menunjukkan bahwa rerata IMT post-test responden adalah 26,84 kg/m² dengan median sebesar 27,63 kg/m² dan standar deviasi 2,32 kg/m². Nilai terendah IMT post-test terendah adalah sebesar 20,96 kg/m², sedangkan nilai tertinggi adalah 30,93 kg/m². Kadar GDS pre-test responden adalah 257,52 mg/dL, dengan median sebesar 244,0 mg/dL dan standar deviasi 112,15 mg/dL. Nilai terendah kadar GDS pre-test terendah adalah sebesar 114,0 mg/dL, sedangkan nilai tertinggi adalah 566,0 mg/dL. kadar GDS post-test responden adalah 192,55 mg/dL, dengan median sebesar 183,0 mg/dL dan standar deviasi 79,04 mg/dL. Nilai terendah kadar GDS post-test terendah adalah sebesar 100,0 mg/dL, sedangkan nilai tertinggi adalah 439,0 mg/dL.

Responden yang mengalami penurunan IMT berjumlah 20 orang dari total 29 responden. Hasil analisis menunjukkan bahwa rerata penurunan IMT setelah edukasi diet gizi seimbang adalah sebesar 1,04 kg/m² dengan median 0,52 kg/m² dan standar deviasi 1,51 kg/m². Nilai penurunan IMT terendah adalah 0,04 kg/m², sedangkan nilai tertinggi adalah sebesar 6,29 kg/m². Hasil analisis rerata perubahan kadar GDS setelah edukasi diet gizi seimbang pada 20 responden yang mengalami penurunan IMT adalah sebesar 64,97 mg/dL dengan median 48,0 mg/dL dan standar deviasi 61,74 mg/dL. Perubahan kadar GDS bervariasi dari penurunan 217,0 mg/dL hingga peningkatan 41,0 mg/dL. Nilai cakupan kalori harian responden berada dalam kisaran 1464,17 hingga 1533,04 kkal per hari. Rerata total asupan kalori yang diperoleh selama masa pengamatan adalah sebesar 1496,47 kkal per hari.

Rerata asupan karbohidrat didapatkan sebesar 49,7%, asupan protein sebesar 17,6%, dan asupan lemak sebesar 32,6%. Penilaian ini diperoleh berdasarkan hasil pemantauan sebanyak 12 kali selama satu bulan penelitian. Ketiga nilai tersebut berada dalam kisaran rekomendasi zat gizi makro menurut pedoman gizi seimbang, sehingga menunjukkan bahwa secara umum, rata-rata asupan zat gizi makro responden telah sesuai dengan proporsi yang dianjurkan.

Hasil Analisis Bivariat

Analisis bivariat dalam penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi perbedaan indeks massa tubuh dan kadar gula darah sewaktu sebelum dan sesudah edukasi diet gizi seimbang, serta untuk menilai hubungan antara penurunan IMT dan perubahan GDS pada responden. Berdasarkan hasil uji normalitas, data tidak berdistribusi normal, sehingga digunakan metode nonparametrik. Uji Wilcoxon Signed-Rank Test digunakan untuk menilai perbedaan antara dua waktu pengukuran (sebelum dan sesudah edukasi), sedangkan uji korelasi Spearman Rho digunakan untuk menganalisis hubungan antara penurunan IMT dan perubahan kadar GDS.

Hasil uji Wilcoxon terhadap perbedaan nilai IMT sebelum dan sesudah edukasi, diperoleh nilai rerata IMT pre-test sebesar 27,41 kg/m² (25,10-29,80), dan IMT post-test sebesar 26,84 kg/m² (20,96-30,93). Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai $p = 0,031$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara nilai IMT sebelum dan sesudah edukasi. Temuan ini menunjukkan bahwa edukasi diet gizi seimbang yang diberikan mampu memberikan dampak terhadap penurunan IMT responden dalam periode penelitian.

Hasil uji Wilcoxon terhadap perbedaan nilai kadar GDS pre-test dan post-test, diperoleh nilai rerata GDS pre-test sebesar 257,52 mg/dL (rentang 114,0-566,0), dan GDS post-test sebesar 192,55 mg/dL (rentang 100-439,0). Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai $p < 0,001$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kadar GDS pre-test dan post-test. Penurunan GDS ini menunjukkan bahwa edukasi yang diberikan efektif dalam membantu pengendalian kadar gula darah responden selama masa penelitian.

Hasil analisis korelasi menggunakan metode Spearman Rho, diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,282. Penafsiran koefisien korelasi menunjukkan bahwa hubungan antara penurunan IMT dan kadar GDS pada pasien DM tipe 2 dengan obesitas adalah lemah. Selain itu, nilai signifikansi sebesar 0,229 ($p > 0,05$) menunjukkan bahwa hubungan tersebut tidak signifikan secara statistik, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara penurunan IMT dengan perubahan kadar GDS pada responden dalam penelitian ini.

Pembahasan

Penafsiran dan Pembahasan Temuan Hasil Penelitian

Penafsiran dan pembahasan hasil penelitian disampaikan dalam bagian ini untuk menjelaskan makna dari perubahan yang terjadi pada IMT dan kadar GDS setelah diberikan edukasi diet gizi seimbang. Setiap temuan dianalisis berdasarkan teori yang relevan dan dibandingkan dengan hasil penelitian sebelumnya guna memperkuat interpretasi.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Seginim Bengkulu Selatan, dengan total responden sebanyak 29 orang. Dari jumlah tersebut, 20 responden mengalami penurunan IMT, sedangkan 9 responden lainnya mengalami peningkatan IMT. Selain jumlah responden yang terbatas, penelitian ini juga tidak menggunakan kelompok kontrol, sehingga menyulitkan peneliti untuk memastikan bahwa perubahan IMT dan kadar GDS memang disebabkan oleh edukasi yang diberikan. Efektivitas edukasi sulit dinilai secara pasti karena terdapat berbagai faktor lain yang memengaruhi hasil. Misalnya, pada sebagian responden mungkin mengalami penurunan kadar gula darah karena pengaruh obat-obatan yang dikonsumsi. Selain itu, keakuratan data asupan makanan yang diperoleh melalui food record dan SQ-FFQ juga dapat diragukan karena metode pencatatannya mengandalkan ingatan dan kejujuran responden.

Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik

Usia responden pada penelitian ini diperoleh berdasarkan hasil analisis, rerata usia responden adalah 50,86 tahun dengan standar deviasi 10,96 tahun. Usia termuda adalah 25,0

tahun dan usia tertua pada penelitian adalah 70,0 tahun. Distribusi penderita diabetes melitus tipe 2 lebih banyak ditemukan pada kelompok usia lanjut. Proporsi terbesar terdapat pada individu berusia di atas 60 tahun, disusul oleh kelompok usia 40 hingga 59 tahun, dan jumlah terkecil berada pada kelompok usia di bawah 40 tahun. Hal ini mencerminkan bahwa risiko diabetes tipe 2 meningkat seiring bertambahnya usia (Soeatmadji et al., 2023) Pada usia lanjut terjadi penurunan fisiologis alami seperti berkurangnya produksi insulin oleh sel beta pankreas, resistensi insulin, dan penurunan massa otot. Kombinasi dari perubahan metabolik dan gaya hidup seperti pola makan tidak seimbang serta aktivitas fisik yang menurun dapat meningkatkan intoleransi glukosa. Faktor-faktor ini menjadikan lansia sebagai kelompok yang sangat rentan terhadap perkembangan diabetes melitus tipe 2 (Lariwu et al., 2024).

Distribusi Indeks Massa Tubuh (IMT), Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS), dan Asupan Makan Responden

Penelitian ini menunjukkan rerata IMT pre-test responden adalah 27,41 kg/m² dengan kadar IMT pre-test terendah adalah 25,10 kg/m² dan kadar IMT pre-test tertinggi adalah 29,80 kg/m². Nilai tersebut tergolong dalam kategori obesitas tipe 1, IMT normal pada populasi Asia-Pasifik berada pada rentang 18,5-22,9 kg/m². Setelah dilakukan edukasi diet gizi seimbang rerata IMT mengalami penurunan menjadi 26,84 kg/m², dengan nilai terendah 20,96 kg/m² dan tertinggi 30,93 kg/m². Penurunan ini menunjukkan adanya perbaikan status gizi responden.

Komponen zat gizi tertentu berperan penting dalam pengendalian berat badan atau IMT. Asupan lemak total, persentase energi yang berasal dari lemak, serta pola makan tinggi lemak diketahui dapat berkontribusi terhadap peningkatan risiko kelebihan berat badan dan obesitas. Peningkatan asupan lemak sebesar 10 gram per hari diketahui berhubungan dengan kenaikan berat badan baik pada pria maupun wanita. Demikian pula, peningkatan persentase energi dari lemak sebesar 10% per hari dapat memicu kenaikan berat badan. Pola makan tinggi lemak juga dikaitkan dengan peningkatan risiko terjadinya kelebihan berat badan dan obesitas hingga sebesar 13,2%. Selain itu, konsumsi makanan tinggi lemak dapat menurunkan sensitivitas indera pengecap terhadap lemak, sehingga menyebabkan peningkatan konsumsi lemak secara berlebihan (Wang et al., 2020).

Peningkatan asupan karbohidrat total, indeks glikemik, dan beban glikemik juga berkaitan dengan peningkatan berat badan. Konsumsi karbohidrat sebesar 100 gram per hari dikaitkan dengan peningkatan berat badan sebesar 0,2 kg dalam empat tahun. Selain itu, setiap peningkatan 10 unit indeks glikemik dan 100 unit beban glikemik berkaitan dengan peningkatan berat badan sebesar 1,2 kg dan 0,7 kg. Jenis dan sumber karbohidrat juga memengaruhi berat badan secara berbeda. Peningkatan 100 g/hari karbohidrat dari biji-bijian olahan dikaitkan dengan kenaikan berat badan sebesar 0,8 kg dan dari sayuran bertepung sebesar 2,6 kg selama empat tahun (Wan et al., 2023).

Peningkatan asupan protein dalam diet dengan kisaran 18-59% dari total energi, dapat menurunkan berat badan rata-rata sebesar 1,6 kg. Hal ini menunjukkan bahwa protein dalam diet memiliki efek yang menguntungkan dalam pengelolaan berat badan (Hansen, Astrup and Sjödin, 2021). Asupan tinggi protein menurunkan risiko obesitas karena meningkatkan rasa kenyang dan meningkatkan pengeluaran kalori saat istirahat akibat penurunan oksidasi glukosa di jaringan otot rangka (Flores-Hernández et al., 2024).

Suplementasi serat larut secara signifikan berperan dalam menurunkan IMT pada individu dengan obesitas. Mekanisme kerja serat larut dalam menurunkan berat badan diperkirakan melibatkan peningkatan rasa kenyang, penurunan asupan energi, serta modulasi hormon gastrointestinal dan fermentasi serat oleh mikrobiota usus yang menghasilkan asam lemak rantai pendek (short-chain fatty acids) yang berperan dalam pengaturan metabolisme energi (Thompson et al., 2017).

Responden dalam penelitian ini memiliki rerata asupan karbohidrat sebesar 49,7%, protein sebesar 17,6%, dan lemak sebesar 32,6%, berdasarkan hasil pemantauan sebanyak 12 kali selama satu bulan penelitian. Komposisi tersebut berada dalam kisaran rekomendasi zat gizi makro menurut pedoman gizi seimbang. Hasil penelitian menunjukkan rerata kadar GDS pre-test responden adalah 257,52 mg/dL dengan kadar GDS pre-test terendah adalah 114,0 mg/dL dan kadar GDS pre-test tertinggi adalah 566 mg/dL. Nilai normal glukosa darah sewaktu adalah kurang dari 200 mg/dL (Sumakul et al., 2022). Setelah edukasi, rerata kadar GDS post-test menurun menjadi 192,55 mg/dL dengan kadar GDS pa terendah adalah 100,0 mg/dL dan kadar GDS post-test tertinggi adalah 439 mg/dL.

Komponen zat gizi tertentu berperan penting dalam pengendalian kadar gula darah. Asupan karbohidrat yang tinggi, terutama dari sumber olahan berindeks glikemik tinggi dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah secara cepat setelah makan. Indeks glikemik dari makanan tinggi karbohidrat memberikan estimasi seberapa cepat karbohidrat dipecah selama pencernaan dan seberapa cepat diserap ke dalam aliran darah. Makanan tinggi karbohidrat yang cepat dicerna dan diserap tergolong makanan dengan indeks glikemik tinggi (Vlachos et al., 2020).

Asupan lemak memiliki pengaruh yang berbeda terhadap kadar gula darah, tergantung pada jenis lemak yang dikonsumsi. Berdasarkan penelitian oleh Guess et al. (2016), asupan lemak jenuh berhubungan dengan peningkatan kadar gula darah puasa (GDP) maupun kadar gula darah 2 jam setelah makan. Selain itu, lemak jenuh juga berkaitan dengan penurunan sensitivitas insulin, baik di hati maupun di otot, sehingga tubuh lebih sulit mengatur kadar gula darah secara normal. Sebaliknya, asupan lemak tak jenuh ganda/polyunsaturated fatty acids (PUFA) seperti yang terdapat pada ikan dan minyak nabati, justru menunjukkan hubungan yang positif terhadap pengaturan kadar gula darah. PUFA berkaitan dengan penurunan kadar gula darah 2 jam setelah makan serta peningkatan kerja insulin di otot, yang membantu tubuh memanfaatkan glukosa dengan lebih baik. Lemak trans, yang banyak ditemukan dalam makanan olahan dan gorengan, juga menunjukkan efek yang merugikan, terutama dalam hal menurunkan kemampuan otot merespons insulin. Namun, pengaruh lemak trans terhadap kadar gula darah puasa tidak sekuat efek lemak jenuh. Oleh karena itu, hasil penelitian ini menegaskan pentingnya mengurangi konsumsi lemak jenuh dan trans, serta menggantinya dengan lemak sehat seperti PUFA dalam pola makan sehari-hari untuk membantu menjaga kadar gula darah dan mencegah risiko diabetes melitus tipe 2 (Guess et al., 2016).

Protein diketahui memiliki efek kuat terhadap sensitivitas insulin, metabolisme glukosa, dan adipositas tubuh. Asupan tinggi protein hingga $\geq 30\%$ dari total energi atau $\geq 1,2$ g/kg/hari, dengan pengurangan karbohidrat, dapat memperbaiki kontrol glikemik dengan cara yang sebanding dengan beberapa obat oral dan tanpa secara signifikan memengaruhi fungsi ginjal. Efek ini antara lain disebabkan karena metabolisme protein dapat memberikan rasa kenyang

yang lebih besar, membutuhkan lebih sedikit insulin, dan meningkatkan sensitivitas dan sekresi insulin (terutama disebabkan oleh keberadaan asam amino rantai cabang, khususnya leusin) (Flores-Hernández et al., 2024).

Hubungan Penurunan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS) Responden

Penelitian ini menggunakan uji korelasi Spearman rho untuk menilai hubungan antara penurunan IMT dan perubahan kadar GDS. Hasil analisis menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara penurunan IMT dengan perubahan kadar GDS pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Seginim, Bengkulu Selatan. Penurunan IMT pada penelitian ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu edukasi diet gizi seimbang yang diberikan selama satu bulan. Edukasi ini berfokus pada pengaturan asupan kalori dan proporsi zat gizi makro sesuai pedoman gizi seimbang, yang bertujuan untuk menurunkan berat badan. Namun penurunan IMT tidak selalu berjalan dengan penurunan kadar GDS, karena kontrol glikemik juga dapat dipengaruhi oleh konsumsi obat, aktivitas fisik, serta pengetahuan mengenai diabetes melitus.

Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Suryanti et al. (2019) yang dilakukan pada 30 responden di Poli Gizi RSUD Dr. Saiful Anwar. Hasil uji Spearman menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara IMT dan kadar GDP pada pasien diabetes melitus tipe 2, ditunjukkan oleh nilai p sebesar 0,751 ($p > 0,05$). Hasil ini mengindikasikan bahwa pengendalian kadar gula darah lebih dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kepatuhan dalam mengonsumsi obat, kepatuhan diet, asupan lemak, pengetahuan mengenai diabetes melitus, serta dukungan keluarga, dibandingkan hanya status gizi seseorang (Suryanti et al., 2019).

Penelitian ini sejalan dengan Dahlqvist et al. (2018) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penurunan berat badan dan penurunan kadar HbA1c pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang menjalani terapi liraglutide, dengan nilai korelasi $r=0,09$ dan $p=0,46$. Penurunan kadar gula darah dan penurunan berat badan tidak selalu terjadi bersamaan pada pasien yang sama. Terdapat pasien yang mengalami penurunan kadar HbA1c tanpa disertai penurunan berat badan, dan sebaliknya. Oleh karena itu, kedua indikator ini perlu dievaluasi secara terpisah dalam menilai respons pasien terhadap terapi, karena keduanya tidak saling berkaitan secara langsung. Penelitian tersebut menemukan bahwa pasien dengan kadar HbA1c awal yang lebih rendah mengalami penurunan berat badan yang lebih besar, sedangkan penurunan kadar HbA1c lebih besar terjadi pada pasien dengan kadar HbA1c awal yang tinggi (Dahlqvist et al., 2018).

Penelitian ini tidak sejalan dengan Stanford et al. (2012) menunjukkan bahwa penurunan berat badan secara signifikan berhubungan dengan penurunan kadar gula darah pada pasien overweight dan obesitas, baik yang menderita diabetes maupun non-diabetes. Dalam studi ini, penderita diabetes mengalami penurunan berat badan sebesar 11,7% dari berat awal dan disertai penurunan rata-rata GDP sebesar 15,53 mg/dL, serta penurunan kadar HbA1c sebesar 0,83%. Analisis statistik menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara perubahan GDP dan perubahan berat badan, dengan nilai korelasi Pearson sebesar 0,619 ($p < 0,001$). Hasil ini memperkuat temuan bahwa intervensi penurunan berat badan melalui diet rendah kalori dan aktivitas fisik berkontribusi terhadap perbaikan kontrol glikemik pada pasien diabetes (Stanford et al., 2012).

Indeks Massa Tubuh dalam Pandangan Islam

Indeks massa tubuh merupakan metode antropometri sederhana yang digunakan untuk menilai status gizi seseorang dengan membandingkan berat badan (dalam kilogram) terhadap kuadrat tinggi badan (dalam meter). IMT berfungsi untuk mengidentifikasi apakah seseorang memiliki berat badan yang kurang, normal, berlebih, atau mengalami obesitas. Manfaat dari pengukuran IMT adalah untuk deteksi dini terhadap risiko penyakit terkait gizi seperti diabetes melitus tipe 2, hipertensi, dan gangguan kardiovaskular (Hasibuan and Palmizal, 2021).

Pemantauan IMT bertujuan agar seseorang dapat menjaga kondisi tubuh tetap pada rentang yang sehat dan terhindar dari bahaya kekurangan atau kelebihan gizi. Tujuan ini sejalan dengan ajaran Islam yang menekankan pentingnya menjaga keseimbangan dalam pola makan dan minum.

Hadis Nabi Muhammad SAW juga menekankan pentingnya moderasi dalam makan:

"Tidaklah anak Adam memenuhi wadah yang lebih buruk daripada perut. Cukuplah bagi anak Adam beberapa suapan yang dapat menegakkan tulang punggungnya. Jika harus (melelebihinya), maka sepertiga untuk makanan, sepertiga untuk minuman, dan sepertiga untuk nafasnya." (HR. At-Tirmidzi, no. 2380; Ibnu Majah, no. 3349; Ahmad, 4/132)

Nabi Muhammad SAW menyampaikan anjuran penting terkait kebiasaan makan, yaitu agar seseorang tidak memenuhi seluruh perutnya dengan makanan dan minuman. Beliau menganjurkan untuk membaginya menjadi tiga bagian, yaitu sepertiga untuk makanan, sepertiga untuk minuman, dan sepertiga sisanya dibiarkan longgar agar tetap bisa bernapas dengan baik. Pesan ini mencerminkan ajaran Islam yang sangat menekankan pentingnya pengendalian diri serta menjaga keseimbangan dalam pola konsumsi agar terhindar dari perilaku makan yang berlebihan dan merugikan kesehatan tubuh (Citra et al., 2023).

Ajaran Islam tersebut sejalan dengan tujuan pemantauan IMT, yaitu untuk menjaga keseimbangan dan mencegah perilaku makan yang berlebihan. Dengan demikian, pemantauan IMT sebagai upaya menjaga status gizi seimbang tidak hanya memiliki dasar ilmiah dalam bidang kesehatan, tetapi juga didukung oleh prinsip-prinsip dalam ajaran Islam yang menekankan pentingnya moderasi dan keseimbangan dalam kehidupan sehari-hari (Citra et al., 2023).

Kadar Gula Darah dan Hubungannya dengan IMT dalam Pandangan Islam

Kadar gula darah merupakan istilah yang menggambarkan konsentrasi glukosa di dalam darah seseorang. Kadar glukosa darah normal berada pada rentang 70–110 mg per 100 ml darah ketika seseorang berpuasa atau tidak mengonsumsi makanan selama 8–12 jam. Setelah mengonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat, kadar ini akan meningkat hingga sekitar 120–150 mg per 100 ml darah, namun biasanya akan kembali ke tingkat normal dalam waktu 2–3 jam. Stabilitas kadar glukosa darah dipengaruhi oleh keseimbangan kerja hormon insulin dan hormon-hormon yang bersifat antagonis terhadap insulin (Muttaqin et al., 2025).

Pada individu dengan indeks massa tubuh yang tinggi, kadar leptin meningkat sehingga menghambat kerja insulin dengan mengganggu ambilan glukosa oleh sel, yang akhirnya dapat meningkatkan kadar gula darah (Adnan, Mulyati and Isworo, 2013). Tubuh memerlukan mekanisme homeostasis untuk menjaga keseimbangan internal agar fungsi organ-organ tubuh tetap berjalan dengan baik. Apabila keseimbangan ini terganggu, maka fungsi tubuh dapat mengalami gangguan yang pada akhirnya memicu timbulnya berbagai penyakit. Salah satu

contohnya adalah ketika tubuh kekurangan insulin, sehingga kadar gula darah meningkat dan berisiko menimbulkan penyakit diabetes melitus (Suryani et al., 2024).

Allah SWT menciptakan langit, bumi, dan seluruh isinya dengan penuh keteraturan dan keseimbangan. Salah satu wujudnya terlihat dari kemampuan tubuh mempertahankan homeostasis. Dalam ajaran Islam, keseimbangan ini tercermin dalam anjuran menjaga pola makan dan tidak berlebihan, karena perilaku berlebih-lebihan dapat berdampak buruk bagi kesehatan, seperti distensi lambung, peningkatan asam lambung, ketidakseimbangan gula darah, hingga penyakit metabolik (Suryani et al., 2024).

Indeks massa tubuh yang berlebih dapat meningkatkan risiko kematian akibat berbagai penyakit. Islam menekankan pentingnya menjaga keseimbangan asupan makanan agar tidak berlebihan, karena sikap berlebih-lebihan termasuk perilaku tercela menyerupai sifat setan. Selain itu, umat Islam wajib memastikan makanan bersifat halal, baik dari segi zat maupun cara memperolehnya (Tarigan et al., 2021). Halal merujuk pada sesuatu yang dibolehkan untuk dikonsumsi sesuai syariat, sedangkan thayyib berarti baik, yang mencakup makanan yang halal, tidak najis, tidak diharamkan, mengundang selera, serta aman bagi tubuh dan akal. Makanan halal berasal dari bahan dan cara yang dibenarkan, tidak dari yang diharamkan atau diperoleh dengan cara terlarang, serta diolah dan disajikan sesuai syariat (Suryani et al., 2024).

Perintah untuk mengonsumsi makanan yang halal secara tegas telah dinyatakan dalam Al-Qur'an. Kewajiban mengonsumsi makanan yang halal dan thayyib merupakan ketetapan dari Allah SWT yang kebenarannya tidak dapat diragukan. Setiap muslim wajib menaati perintah tersebut, karena segala ketetapan Allah SWT selalu membawa kebaikan bagi umat manusia. Termasuk di dalamnya adalah perintah untuk mengonsumsi makanan yang halal dan thayyib serta menjauhi makanan yang syubhat, apalagi yang haram. Allah SWT berfirman dalam Surah Al-Baqarah ayat 168:

يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَالًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوتِ الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ

مُبِينٌ ﴿١٦٨﴾

Artinya:

“Wahai manusia, makanlah sebagian (makanan) di bumi yang halal lagi baik dan janganlah mengikuti langkah-langkah setan. Sesungguhnya ia bagimu merupakan musuh yang nyata.” (Q.S. Al-Baqarah/2;168).

Ayat ini mengandung kata perintah “kuluu” yang berarti “makanlah”, yang menunjukkan bahwa Allah SWT memerintahkan manusia untuk mengonsumsi makanan yang halal dan baik dari rezeki yang tersedia di bumi. Namun, pada masa sekarang banyak umat Islam yang mulai mengabaikan pentingnya memperhatikan kehalalan dan kebaikan (thayyib) makanan yang dikonsumsi. Fenomena ini sesuai dengan sabda Rasulullah SAW:

“Akan datang kepada manusia suatu masa, di mana orang tiada peduli akan harta apa yang diambilnya, apakah dari yang halal atautkah dari yang haram” (HR Bukhari dalam Kitab Shahih Bukhari no. 2083 dari Abu Hurairah RA).

Saat ini, banyak orang hanya berfokus pada hasil tanpa memperhatikan proses dalam memperoleh rezeki, padahal dalam pandangan Allah SWT, yang lebih utama adalah prosesnya. Proses yang sesuai dengan syariat, termasuk dalam hal memperoleh makanan dari harta yang

halal dan thayyib, akan menghasilkan rezeki yang berkah. Sebaliknya, proses yang tidak sesuai dengan aturan Allah hanya akan membawa keburukan (Syaifullah, Sulthoni and Saputra, 2025).

Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Obesitas dalam Pandangan Islam

Diabetes melitus tipe 2 adalah penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat resistensi insulin dan penurunan fungsi sel beta pankreas. Faktor utama yang memengaruhi timbulnya DM tipe 2 adalah pola makan yang tidak seimbang, kurangnya aktivitas fisik, serta perubahan gaya hidup masyarakat modern. Rendahnya kesadaran terhadap pentingnya deteksi dini dan pencegahan juga turut berperan dalam meningkatnya angka kejadian DM tipe 2 (Murtiningsih, Pandelaki and Sedli, 2021).

Setiap muslim yang sedang diuji dengan sakit dianjurkan untuk menyikapinya dengan nilai-nilai yang diajarkan Islam, seperti sabar, tawakal, ridha, dan ikhtiar. Umat Islam meyakini bahwa segala bentuk musibah, termasuk penyakit, merupakan takdir Allah SWT yang telah ditetapkan bahkan sebelum manusia diciptakan. Oleh karena itu, seorang muslim wajib menyerahkan diri sepenuhnya kepada Allah SWT dan berserah atas setiap ketetapan-Nya. (Masah, Eliana and Mahmud, 2024).

Dalam perspektif Islam, perilaku yang melebihi batas kewajaran dikenal dengan istilah israf. Allah SWT tidak menyukai sikap berlebihan dalam hal makan dan minum, karena kebiasaan tersebut dapat memberikan dampak negatif bagi tubuh, termasuk memicu timbulnya penyakit dan menurunkan kualitas hidup. Oleh sebab itu, Islam mengajarkan agar seseorang makan hanya ketika merasa lapar dan berhenti sebelum kenyang, serta minum saat haus dan berhenti ketika dahaga telah teratasi (Putri, Jannah and Arsyad, 2023).

Larangan bersikap berlebihan dalam makan dan minum muncul karena pola konsumsi yang tidak seimbang dapat berdampak buruk pada kesehatan. Obesitas meningkatkan risiko penyakit tidak menular, menurunkan produktivitas, serta memicu gangguan seperti peningkatan kolesterol, hipertensi, dan serangan jantung (Garnasih and Zahara, 2023). Pesan ini menekankan pentingnya keseimbangan konsumsi serta larangan israf (berlebihan) dalam Islam. Al-Qur'an mengingatkan untuk menghindari sikap berlebih-lebihan dalam konsumsi. Dengan memahami konsep israf, umat manusia didorong untuk menjaga pola makan agar terhindar dari kelebihan berat badan (Amanda, Renia and Shupia, 2023).

Islam mengajarkan menjaga kesehatan sebagai amanah Allah SWT, tercermin dalam prinsip hifz al-nafs atau menjaga jiwa dari mudarat (Hayat, 2020). Hifz al-nafs dimaknai sebagai upaya untuk mencegah terjadinya kerusakan serta memastikan keberlangsungan hidup seseorang (Hayat, 2020). Al-Qur'an juga menegaskan pentingnya menjaga jiwa,

Setiap muslim memiliki kewajiban untuk menjaga keselamatan diri dan orang lain. Islam sangat mendorong terciptanya kasih sayang dan kepedulian antarsesama dalam bingkai syariat sebagaimana dicontohkan Rasulullah SAW. Jaminan keselamatan jiwa (al-muhafadzah 'ala al-nafs) mencakup hak untuk hidup secara terhormat dan mulia. Di dalamnya termasuk perlindungan terhadap nyawa, anggota tubuh, serta kehormatan manusia. Hak tersebut juga meliputi kebebasan dalam memilih profesi, mengemukakan pendapat, berbicara, serta menentukan tempat tinggal sesuai dengan martabat kemanusiaan (Hayat, 2020).

Manfaat Penelitian dalam Pandangan Islam

Penelitian yang dilakukan berupa pemberian edukasi diet gizi seimbang. Gizi seimbang merupakan pola makan harian yang tersusun dari berbagai jenis makanan dengan kandungan zat gizi yang sesuai baik jenis maupun jumlahnya, sehingga mampu memenuhi kebutuhan tubuh. Pola ini harus disertai dengan penerapan prinsip keanekaragaman pangan, aktivitas fisik yang cukup, perilaku hidup bersih, serta upaya mempertahankan berat badan ideal agar dapat mencegah terjadinya masalah gizi (Kameliawati et al., 2020).

Edukasi gizi dapat membantu menurunkan indeks massa tubuh melalui peningkatan pengetahuan tentang gizi. Peningkatan pengetahuan tersebut diharapkan mampu mendorong perubahan perilaku ke arah yang lebih positif, misalnya menurunkan asupan energi, protein, dan lemak, serta meningkatkan konsumsi serat. Umumnya, asupan energi, karbohidrat, protein, dan lemak pada individu dengan obesitas cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan individu dengan berat badan normal. Oleh karena itu, setelah asupan gizi sudah terkontrol, penting untuk diberikan edukasi mengenai pentingnya aktivitas fisik untuk mendukung penurunan berat badan dan menjaga kesehatan secara menyeluruh (Gifari et al., 2020).

Menjaga kesehatan menjadi kebutuhan mendasar manusia, karena dengan tubuh yang sehat seseorang dapat mencapai taraf hidup yang lebih baik, sejahtera, dan menyempurnakan ibadahnya kepada Allah SWT. Oleh sebab itu, setiap muslim wajib berikhtiar menjaga kesehatannya secara berkesinambungan, baik dengan memperkuat daya tahan tubuh maupun dengan mencegah datangnya penyakit (Ika et al., 2023). Rasulullah SAW pun mengingatkan umatnya dalam sabdanya:

“Perhatikanlah lima perkara sebelum datang nya lima perkara, yaitu: 1. Masa hidupmu sebelum datang ajalmu. 2. Masa sehatmu sebelum datangnya penyakit, 3. Masa lapangmu sebelum datangnya kesibukan. 4. Masa mudamu sebelum datangnya masa tua, dan 5. Masa kayamu sebelum datangnya kefakiran” (HR. Ahmad dan Al-Baihaqi).

Penelitian ini membantu mengingatkan pentingnya konsumsi makanan halal, thayyib, dan pola makan yang tidak melampaui batas. Islam memberikan perhatian yang sangat besar terhadap kesehatan, khususnya dalam hal pemilihan makanan. Ajaran Islam menegaskan bahwa makanan yang dikonsumsi harus memenuhi dua syarat utama, yaitu halal dan baik (thayyib). Halal berarti sesuatu yang dibenarkan menurut ketentuan syariat, sedangkan baik merujuk pada makanan yang tidak membahayakan fisik maupun akal, serta memenuhi standar kebersihan. Manusia hendaknya memikirkan asal usul dirinya dan memperhatikan makanan yang dikonsumsinya, karena makanan diciptakan Allah SWT sebagai penunjang kelangsungan hidup dan sebagai sumber kekuatan tubuh (Rahayu, 2019).

Al-Qur'an menggunakan tiga istilah dalam melarang sikap berlebihan, yaitu ta'tadu, tusrifu atau israf, dan tabzir. Istilah ta'tadu berkaitan dengan pelanggaran batasan syariat dalam tindakan. Tusrifu atau israf bermakna berlebihan dalam mengonsumsi makanan, yaitu makan melebihi kapasitas lambung yang dianjurkan, sehingga menimbulkan kekenyangan, bertentangan dengan kaidah kesehatan (sepertiga untuk makanan, sepertiga untuk minuman, dan sepertiga untuk napas), serta berdampak buruk bagi tubuh dan pikiran. Sementara itu, tabzir menggambarkan perilaku mengambil makanan secara berlebihan namun tidak dihabiskan sehingga terbuang sia-sia, yang dapat merusak akhlak dan menumbuhkan sifat lalai serta sombong (Rahayu, 2019).

Dalam pandangan Islam, upaya menurunkan IMT melalui penerapan diet gizi seimbang tetap merupakan bentuk ikhtiar yang sejalan dengan ajaran agama. Sehat dan sakit merupakan bagian dari takdir Allah SWT yang tidak dapat dihalangi oleh siapa pun. Namun demikian, ketika seseorang mengalami sakit, Islam tidak mengajarkan untuk sekadar pasrah tanpa usaha. Seorang muslim diwajibkan untuk berikhtiar melalui upaya berobat dengan penuh keyakinan dan semangat untuk memperoleh kesembuhan, seraya memohon pertolongan Allah SWT dalam setiap usaha yang dilakukan. Berobat dalam ajaran Islam memiliki tujuan utama untuk menjaga kelangsungan hidup dan memelihara kesehatan jiwa, sebagai bagian dari tanggung jawab seorang hamba terhadap dirinya sendiri (Hakim, Sholihah and Azra Anifa, 2023).

Ikhtiar dipahami sebagai usaha yang sungguh-sungguh dalam mencapai tujuan hidup. Ikhtiar bukanlah sikap pasif atau menghindari kenyataan, melainkan bentuk usaha aktif yang dilakukan untuk memenuhi berbagai aspek kehidupan, termasuk kebutuhan fisik, emosional, spiritual, dan kesehatan, agar keberhasilan di dunia maupun di akhirat dapat tercapai.

Hubungan Penurunan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Obesitas dalam Pandangan Islam

Indeks massa tubuh merupakan alat sederhana untuk menilai status gizi seseorang dan mendeteksi risiko penyakit terkait gizi, seperti diabetes tipe 2, hipertensi, dan gangguan kardiovaskular. Dalam pandangan Islam, penggunaan IMT sebagai alat untuk memantau keseimbangan berat badan sejalan dengan ajaran agama yang menekankan pentingnya moderasi dalam makan dan minum serta menghindari perilaku berlebihan. Prinsip ini didukung oleh sabda Rasulullah SAW tentang pembagian sepertiga perut untuk makanan, sepertiga untuk minuman, dan sepertiga untuk napas, sebagai bentuk pengendalian diri dalam menjaga kesehatan (Hasibuan and Palmizal, 2021; Citra et al., 2023).

Kadar gula darah yang stabil sangat penting untuk menjaga fungsi tubuh tetap optimal, karena glukosa merupakan sumber energi utama bagi sel-sel tubuh. Pengaturan kadar gula darah ini bergantung pada keseimbangan hormon yang saling berperan dalam homeostasis tubuh. Kadar leptin yang meningkat pada individu dengan indeks massa tubuh tinggi dapat menghambat kerja insulin sehingga memicu peningkatan kadar gula darah dan risiko penyakit metabolik, seperti diabetes melitus. Islam mengajarkan pentingnya menjaga keseimbangan, termasuk dalam pola makan, untuk mencegah gangguan kesehatan akibat perilaku berlebihan. Perintah untuk mengonsumsi makanan yang halal dan *thayyib* tidak hanya memastikan keberkahan rezeki, tetapi juga mendukung kesehatan tubuh. Oleh karena itu, menjaga asupan makanan agar sesuai dengan tuntunan agama merupakan langkah penting untuk mempertahankan kesehatan, menghindari penyakit, dan meraih keberkahan hidup (Hayat, 2020; Amanda, Renia and Shupia, 2023; Garnasih and Zahara, 2023; Putri, Jannah and Arsyad, 2023; Masah, Eliana and Mahmud, 2024; Muttaqin et al., 2025).

Diabetes melitus tipe 2 dengan obesitas merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat resistensi insulin, gangguan fungsi sel beta pankreas, dan penumpukan lemak tubuh secara berlebihan. Islam mengajarkan agar setiap muslim menghadapi penyakit dengan sabar, tawakal, ridha, dan ikhtiar, serta meyakini bahwa penyakit merupakan bagian dari takdir Allah SWT. Islam juga menekankan pentingnya menjaga kesehatan sebagai amanah melalui prinsip *hifz al-nafs* untuk mencegah mudarat dan menjaga keberlangsungan hidup, termasuk dengan menghindari *israf* atau perilaku berlebihan

dalam konsumsi yang dapat memicu obesitas dan berbagai penyakit tidak menular. Ajaran ini sejalan dengan firman Allah SWT dalam Surah At-Taghabun ayat 11, Al-Isra ayat 31, dan Al-Baqarah ayat 195, yang menegaskan larangan berbuat kebinasaan dan perintah menjaga keselamatan jiwa (Hayat, 2020; Murtiningsih, Pandelaki and Sedli, 2021; Amanda, Renia and Shupia, 2023; Garnasih and Zahara, 2023; Putri, Jannah and Arsyad, 2023; Masah, Eliana and Mahmud, 2024).

Penerapan diet gizi seimbang sangat penting untuk menjaga kesehatan tubuh, menurunkan IMT, dan mencegah berbagai penyakit. Edukasi gizi berperan besar dalam meningkatkan pengetahuan, mendorong perubahan perilaku, serta mendukung pola makan yang lebih sehat dan sesuai ajaran Islam. Islam menekankan pentingnya menjaga kesehatan sebagai amanah, mengonsumsi makanan halal dan thayyib, serta menghindari sikap berlebihan dalam makan dan minum. Upaya menjaga kesehatan melalui gizi seimbang dan aktivitas fisik juga merupakan bentuk ikhtiar yang sejalan dengan syariat, sebagai wujud tanggung jawab hamba terhadap tubuhnya. Dengan ikhtiar tersebut, diharapkan tercapai kesejahteraan lahir batin serta keberkahan hidup (Rahayu, 2019; Gifari et al., 2020; Kameliawati et al., 2020; Hakim, Sholihah and Azra Anifa, 2023; Ika et al., 2023).

Ilmu kedokteran dalam pandangan Islam memiliki kedudukan penting karena sejalan dengan tujuan syariat, yaitu menciptakan kemaslahatan dan menghindari kemudaratannya. Islam memandang kesehatan sebagai nikmat yang harus dijaga, sehingga mempelajari dan mempraktikkan ilmu kedokteran termasuk ibadah jika diniatkan karena Allah. Nabi Muhammad SAW menganjurkan umatnya untuk berobat, dan ulama menetapkan hukum mempelajari kedokteran sebagai fardhu kifayah karena sangat dibutuhkan Masyarakat (Riani, 2020).

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa edukasi diet gizi seimbang selama satu bulan efektif menurunkan indeks massa tubuh (IMT) dan kadar gula darah sewaktu (GDS) secara signifikan pada penderita diabetes melitus tipe 2 dengan obesitas, dengan rerata IMT menurun dari 27,41 kg/m² menjadi 26,84 kg/m² ($p = 0,031$) dan rerata kadar GDS menurun dari 257,52 mg/dL menjadi 192,55 mg/dL ($p < 0,001$). Namun, tidak terdapat hubungan signifikan secara statistik antara penurunan IMT dan perubahan kadar GDS ($r = 0,282$; $p = 0,229$), yang mengindikasikan bahwa kontrol glikemik dipengaruhi oleh berbagai faktor lain selain penurunan berat badan, seperti kepatuhan minum obat, aktivitas fisik, dan pengetahuan mengenai diabetes. Dalam perspektif Islam, upaya penurunan IMT merupakan bentuk ikhtiar yang sejalan dengan ajaran agama untuk menjaga kesehatan sebagai amanah Allah SWT, mencerminkan kepatuhan terhadap prinsip hidup seimbang, menghindari israf (berlebihan), serta mengonsumsi makanan halal dan thayyib. Penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan program intervensi edukasi gizi di pelayanan kesehatan primer, serta dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan yang mengintegrasikan faktor-faktor lain seperti aktivitas fisik, dukungan keluarga, dan kepatuhan pengobatan dalam model pengelolaan diabetes melitus tipe 2 yang lebih komprehensif dan holistik. Ke depan, disarankan untuk melakukan penelitian dengan desain eksperimental menggunakan kelompok kontrol, durasi intervensi yang lebih panjang, serta sampel yang lebih besar untuk memperkuat validitas temuan dan mengeksplorasi mekanisme hubungan antara penurunan IMT dan kontrol glikemik secara lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, M., Mulyati, T., & Isworo, J. T. (2013). Hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus (DM) tipe 2 rawat jalan di RS Tugurejo Semarang. *Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang*, 2(1), 18–24.
- Amanda, C. M., Renia, N. A., & Shupia, R. (2023). Hubungan perilaku diet terhadap pandangan agama Islam dan kesehatan. *Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 1(6), 634–643.*
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian RI. (2019). *Laporan nasional Riskesdas 2018*. Jakarta.
- Citra, M., et al. (2023). Hubungan perilaku diet terhadap pandangan agama Islam dan kesehatan. *Religion: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 1(6), 634–643.
- Dahlqvist, S., et al. (2018). Variables associated with HbA1c and weight reductions when adding liraglutide to multiple daily insulin injections in persons with type 2 diabetes (MDI Liraglutide Trial 3). *BMJ Open Diabetes Research and Care*, 6(1). <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2017-000464>
- Flores-Hernández, M. N., et al. (2024). Efficacy of a high-protein diet to lower glycemic levels in type 2 diabetes mellitus: A systematic review. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(20). <https://doi.org/10.3390/ijms252010959>
- Garnasih, T. R., & Zahara, F. H. (2023). Harga diri Muslimah obesitas yang mengalami penelantaran rumah tangga. *Jurnal Psikologi Islam dan Budaya*, 6(2), 109–132.
- Gifari, N., et al. (2020). Edukasi gizi seimbang dan aktivitas fisik dalam upaya pencegahan obesitas remaja. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 4(1), 55–62.*
- Goyal, R., Singhal, M., & Jialal, I. (2023). *Type 2 diabetes*. StatPearls.
- Guess, N., et al. (2016). Dietary fatty acids differentially associate with fasting versus 2-hour glucose homeostasis: Implications for the management of subtypes of prediabetes. *PLoS ONE*, 11(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0150148>
- Hakim, A., Sholihah, F. M., & Azra Anifa, N. (2023). Konsep ikhtiar dalam berobat sesuai ajaran Islam. *Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 1(4), 914–924.
- Hansen, T. T., Astrup, A., & Sjödén, A. (2021). Are dietary proteins the key to successful body weight management? A systematic review and meta-analysis of studies assessing body weight outcomes after interventions with increased dietary protein. *Nutrients*. <https://doi.org/10.3390/nu13093193>
- Hasibuan, U. Z., & Palmizal. (2021). Sosialisasi penerapan indeks massa tubuh (IMT) di Suta Club. *Jurnal Cerdas Sifa Pendidikan*, 10(2), 19–24.
- Hayat, A. S. R. (2020). Implementasi pemeliharaan jiwa (hifz al-nafs) pada pengasuhan anak berbasis keluarga. *Jurnal Kajian Keislaman dan Kemasyarakatan*, 5(2), 151.
- IDF. (2021). *IDF Diabetes Atlas* (10th ed.). International Diabetes Federation.
- Ika, et al. (2023). Pandangan Islam tentang kesehatan dan higienitas. *Jurnal Pendidikan, Sains, dan Teknologi*, 2(3), 517–524.
- Jiang, X., et al. (2017). The effect of care intervention for obese patients with type II diabetes. *Medicine (United States)*, 96(42).
- Kameliawati, F., et al. (2020). Edukasi gizi seimbang dan pemantauan status gizi balita Posyandu Melati Desa Wonosari, Gadingrejo, Pringsewu. *Jurnal Pengabdian Kepada*

- Masyarakat UAP*, 2(1), 57–62.
- Lariwu, C. K., et al. (2024). Indeks massa tubuh, riwayat keluarga dan kebiasaan konsumsi gula: Faktor dominan penyebab diabetes melitus tipe 2 pada lanjut usia di Kota Tomohon. *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 10(1). <https://doi.org/10.37905/aksara.10.1.379-386.2024>
- Masah, A. S., Eliana, F., & Mahmud, A. (2024). Perubahan gaya hidup pada pasien diabetes melitus sebelum dan saat pandemi COVID-19 dan tinjauannya menurut pandangan Islam. *Junior Medical Journal*, 2(10), 1202–1215.
- Masrurroh, E. (2018). Hubungan umur dan status gizi dengan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe II. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2), 153–163.
- Murtiningsih, M. K., Pandelaki, K., & Sedli, B. P. (2021). Gaya hidup sebagai faktor risiko diabetes melitus tipe 2. *e-CliniC*, 9(2), 328–333.
- Muttaqin, Z., et al. (2025). *Relasi sains dan agama dalam berbagai perspektif* (S. Kurdi, Ed.). Zahir Publishing.
- Nadifah, F., Oktaria, S., & Aktalina, L. (2023). Hubungan obesitas dengan kadar HbA1c pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Klinik Tiara Medistra. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*, 22(1), 16–24.
- Putri, A. C. (2024). *Hubungan lama menderita DM dan perawatan kaki dengan risiko luka kaki diabetik di Puskesmas Bangetayu Semarang*. Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
- Putri, C. I. H., Jannah, F., & Arsyad, M. (2023). Hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada siswa SMAN 3 Subang dan tinjauannya menurut pandangan Islam. *Junior Medical Journal*, 1(8), 1028–1036.
- Rahayu, M. (2019). Pola makan menurut hadis Nabi SAW (suatu kajian tahlili). *Jurnal Diskursus Islam*, 7(2), 295–313.
- Riani, S. N. (2020). *Ilmu kedokteran dalam perspektif syariat Islam*.
- Soeatmadji, D. W., et al. (2023). Clinicodemographic profile and outcomes of type 2 diabetes mellitus in the Indonesian cohort of DISCOVER: A 3-year prospective cohort study. *Journal of the ASEAN Federation of Endocrine Societies*, 38(1), 68–74. <https://doi.org/10.15605/jafes.038.01.10>
- Sumakul, V., et al. (2022). Edukasi diabetes melitus dan pemeriksaan kadar glukosa darah umat Paroki St. Antonius Padua Tataaran. *Jurnal Pengabdian Masyarakat* [Preprint].
- Suryani, D., et al. (2024). *Buku ajar kedokteran Islam* (M. Siregar, Ed.). UMSU Press.
- Suryanti, S. D., et al. (2019). Hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 13(2).
- Syaifullah, I. A., Sulthoni, A., & Saputra, A. (2025). Konsep makanan halal, thayyib, dan haram dalam Al-Qur'an menurut Tafsir Asy-Sya'rawi. *Jurnal Ilmu Ushuluddin*, 4(1), 21–41.
- Tarigan, A. A., et al. (2021). *Al-Qur'an dan ilmu kesehatan masyarakat perspektif integratif* (1st ed.). Merdeka Kreasi Group.
- Thompson, S. V., et al. (2017). Effects of isolated soluble fiber supplementation on body weight, glycemia, and insulinemia in adults with overweight and obesity: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *American Journal of Clinical Nutrition*, 105(6), 1514–1528. <https://doi.org/10.3945/ajcn.117.163246>

- Thomsen, M. N., et al. (2022). Dietary carbohydrate restriction augments weight loss-induced improvements in glycaemic control and liver fat in individuals with type 2 diabetes: A randomised controlled trial. *Diabetologia*, 65, 506–517.
- Vlachos, D., et al. (2020). Glycemic index (GI) or glycemic load (GL) and dietary interventions for optimizing postprandial hyperglycemia in patients with T2 diabetes: A review. *Nutrients*, 12(6). <https://doi.org/10.3390/nu12061561>
- Wang, L., et al. (2020). Elevated fat intake increases body weight and the risk of overweight and obesity among Chinese adults: 1991–2015 trends. *Nutrients*, 12(11), 1–13. <https://doi.org/10.3390/nu12113272>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).