

BAB V

PEMBAHASAN

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa seluruh asupan zat gizi makro responden masih jauh di bawah kebutuhan yang dianjurkan. Rata-rata asupan energi responden hanya mencapai $51,04 \pm 20,08$ kkal per hari atau hanya terpenuhi sebesar 2,83% dari kebutuhan rata-rata 1.801,27 kkal per hari. Rata-rata asupan protein hanya $14,70 \pm 6,46$ gram per hari atau 5,95% dari kebutuhan rata-rata 247,03 gram per hari. Asupan karbohidrat rata-rata hanya $13,42 \pm 5,82$ gram per hari atau 2,98% dari kebutuhan rata-rata 450,32 gram per hari. Sementara asupan lemak merupakan yang paling mendekati kebutuhan yaitu $42,28 \pm 21,96$ gram per hari atau 84,49% dari kebutuhan rata-rata 50,04 gram per hari. Rendahnya asupan zat gizi makro pada pasien hemodialisis dalam penelitian ini disebabkan oleh beberapa kondisi klinis yang umum dialami pasien. Pasien gagal ginjal kronis umumnya mengalami gangguan gastrointestinal berupa mual dan muntah akibat penumpukan zat buangan dalam darah karena ginjal tidak dapat berfungsi secara normal, sehingga pasien tidak mampu menghabiskan makanan dalam porsi yang cukup. Selain itu, pembatasan diet yang sangat ketat mencakup pembatasan kalium, fosfor, natrium, dan cairan, sehingga pilihan makanan yang dapat dikonsumsi menjadi sangat terbatas. Kelelahan fisik dan tekanan psikologis akibat menjalani terapi hemodialisis secara rutin dua hingga tiga kali per minggu turut berkontribusi pada penurunan nafsu makan pasien. Kondisi ini sejalan dengan penelitian Ekaputri dan Khasanah (2022) yang melaporkan bahwa sebagian besar pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis mengalami ketidakcukupan asupan energi dan protein akibat gangguan gastrointestinal dan pembatasan diet yang ketat. Zulfikar et al. (2023) dalam penelitiannya di RSUD dr. Dradjat Prawiranegara juga menemukan bahwa asupan zat gizi makro pasien hemodialisis secara umum tidak memenuhi kebutuhan yang dianjurkan akibat kombinasi faktor klinis, psikologis, dan pembatasan diet. Surbianto et al. (2024) menegaskan bahwa rendahnya asupan makan pada pasien hemodialisis merupakan kondisi yang umum terjadi dan berpotensi mempercepat perburukan status gizi apabila tidak segera ditangani melalui intervensi gizi yang tepat.

Hasil analisis univariat juga menunjukkan bahwa rata-rata IMT responden adalah $21,54 \pm 3,66 \text{ kg/m}^2$ dengan sebagian besar responden memiliki status gizi normal berdasarkan klasifikasi Kemenkes RI sebanyak 36 orang (50,7%). Namun demikian, proporsi responden dengan status gizi kurus yang mencapai 26,8% atau hampir sepertiga dari total responden merupakan kondisi yang perlu mendapat perhatian serius, mengingat malnutrisi pada pasien hemodialisis berkaitan langsung dengan peningkatan risiko morbiditas, mortalitas, dan penurunan kualitas hidup. Meskipun sebagian besar responden memiliki status gizi normal, hasil ini tidak serta-merta menggambarkan kondisi gizi yang sesungguhnya karena IMT memiliki keterbatasan pada pasien gagal ginjal kronik yaitu tidak dapat membedakan antara massa lemak dan massa otot dalam tubuh. Pada pasien hemodialisis, massa otot cenderung berkurang secara bertahap akibat protein dan asam amino yang terus terbuang selama setiap sesi dialisis, namun kondisi ini tidak terdeteksi oleh IMT sehingga pasien yang sesungguhnya sudah mengalami penurunan massa otot yang signifikan dapat terlihat normal pada pengukuran IMT. Temuan ini sejalan dengan penelitian Surbianto et al. (2024) yang menyatakan bahwa meskipun sebagian besar pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis secara rutin memiliki IMT dalam kategori normal, risiko malnutrisi tetap tinggi seiring bertambahnya lama terapi hemodialisis. Angelina Putri et al. (2025) yang menggunakan instrumen Subjective Global Assessment (SGA) menemukan proporsi malnutrisi yang lebih tinggi dibandingkan ketika penilaian dilakukan menggunakan IMT semata, yang mengindikasikan bahwa IMT cenderung meremehkan prevalensi malnutrisi pada pasien hemodialisis. Oleh karena itu, pemantauan status gizi secara rutin menggunakan instrumen yang lebih komprehensif seperti SGA atau pemeriksaan biokimia berupa kadar albumin serum sangat diperlukan untuk mendeteksi masalah gizi secara lebih akurat pada populasi ini.

Hasil uji korelasi Pearson menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara asupan energi dengan status gizi berdasarkan IMT pada pasien hemodialisis ($r = 0,157$; $p = 0,192$). Meskipun rata-rata asupan energi responden hanya mencapai $51,04 \pm 20,08 \text{ kkal per hari}$ yang sangat jauh di bawah kebutuhan, tidak adanya hubungan yang bermakna dengan IMT dapat dijelaskan

karena perubahan asupan energi pada pasien hemodialisis tidak selalu berdampak langsung pada perubahan berat badan yang diukur melalui IMT. Hal ini disebabkan oleh adanya kondisi metabolik yang kompleks termasuk inflamasi kronis, gangguan hormonal, dan ketidakseimbangan cairan yang memengaruhi komposisi tubuh secara keseluruhan sehingga dampak variasi asupan energi tidak dapat terdeteksi secara statistik melalui pengukuran IMT. Hasil ini sejalan dengan penelitian Ekaputri dan Khasanah (2022) yang menemukan tidak terdapat hubungan bermakna antara asupan energi dengan status gizi pasien gagal ginjal kronik dengan hemodialisis. Zulfikar et al. (2023) dalam penelitiannya juga menyimpulkan bahwa status gizi pasien hemodialisis dipengaruhi oleh banyak faktor di luar asupan energi semata, termasuk kondisi inflamasi, komorbiditas penyakit kronik, dan pengaruh prosedur hemodialisis itu sendiri. Surbianto et al. (2024) menegaskan bahwa keterbatasan IMT sebagai alat ukur pada pasien GJK turut berkontribusi pada tidak terdeteksinya hubungan antara asupan energi dan status gizi karena IMT tidak dapat mencerminkan perubahan komposisi tubuh yang sesungguhnya akibat variasi asupan energi pada populasi ini.

Hasil uji korelasi Pearson juga menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara asupan protein dengan status gizi berdasarkan IMT ($r = 0,165$; $p = 0,169$). Rata-rata asupan protein responden hanya $14,70 \pm 6,46$ gram per hari, jauh di bawah rekomendasi kebutuhan protein pasien hemodialisis sebesar 1,0-1,2 g/kgBB ideal/hari. Tidak adanya hubungan yang bermakna antara asupan protein dengan IMT dapat dijelaskan karena pada pasien hemodialisis, protein yang dikonsumsi sebagian besar dimanfaatkan untuk menggantikan kehilangan asam amino selama proses dialisis daripada untuk membangun massa tubuh, sehingga tidak berkontribusi langsung pada perubahan nilai IMT. Selain itu, IMT tidak sensitif dalam mendeteksi perubahan massa otot yang merupakan indikator utama perubahan status protein tubuh pada pasien hemodialisis. Hasil ini berbeda dengan temuan Angelina Putri et al. (2025) yang menggunakan SGA dan menemukan hubungan signifikan antara asupan protein dengan status gizi ($p = 0,001$; $r = 0,624$), yang menegaskan bahwa perbedaan instrumen penilaian status gizi sangat memengaruhi hasil yang diperoleh. Devi et al. (2022) menyimpulkan bahwa dampak asupan protein terhadap status gizi sangat dipengaruhi oleh lama

menjalani terapi hemodialisis, di mana pasien yang telah lama menjalani hemodialisis mengalami kehilangan asam amino yang semakin besar sehingga kebutuhan protein meningkat namun asupan yang ada belum mampu memenuhinya. Ekaputri dan Khasanah (2022) juga menyatakan bahwa ketidakcukupan asupan protein pada pasien GKG hemodialisis merupakan kondisi yang umum terjadi dan berdampak pada perburukan massa otot yang tidak selalu terdeteksi melalui pengukuran IMT.

Berbeda dengan ketiga zat gizi makro lainnya, hasil uji korelasi Pearson menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara asupan lemak dengan status gizi berdasarkan IMT ($r = 0,244$; $p = 0,040$). Nilai r positif menunjukkan arah korelasi yang searah, artinya semakin tinggi asupan lemak maka cenderung semakin tinggi pula nilai IMT pasien. Meskipun kekuatan korelasinya tergolong lemah dengan nilai r berada pada rentang 0,21-0,40, hubungan ini tetap bermakna secara statistik. Terdapatnya hubungan yang bermakna antara asupan lemak dengan IMT dapat dijelaskan karena lemak merupakan sumber energi paling padat kalori yaitu 9 kkal per gram, lebih tinggi dibandingkan protein dan karbohidrat yang masing-masing hanya 4 kkal per gram, sehingga perubahan asupan lemak memberikan dampak yang lebih langsung dan nyata terhadap perubahan berat badan dan nilai IMT. Variasi asupan lemak yang sangat besar antar responden, mulai dari 1,47 hingga 99,05 gram per hari, turut berkontribusi pada ditemukannya hubungan yang bermakna secara statistik. Hasil penelitian ini sejalan dengan Zulfikar et al. (2023) yang menemukan bahwa asupan lemak memiliki keterkaitan yang bermakna dengan status gizi pasien hemodialisis. Surbianto et al. (2024) menekankan bahwa menjaga asupan lemak dalam batas yang dianjurkan yaitu 15-30% dari kebutuhan energi total sangat penting agar status gizi pasien tetap terjaga selama menjalani terapi hemodialisis, karena asupan lemak yang berlebihan dan tidak terkontrol berisiko meningkatkan nilai IMT ke arah berat badan lebih atau obesitas sekaligus memperburuk risiko penyakit kardiovaskular yang merupakan komorbiditas paling umum pada pasien gagal ginjal kronik.

Hasil uji korelasi Pearson menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara asupan karbohidrat dengan status gizi berdasarkan IMT ($r =$

0,066; $p = 0,585$). Rata-rata asupan karbohidrat responden hanya $13,42 \pm 5,82$ gram per hari dengan tingkat pemenuhan hanya 2,98% dari kebutuhan rata-rata 450,32 gram per hari. Tidak adanya hubungan yang bermakna antara asupan karbohidrat dengan IMT dapat dijelaskan karena rata-rata asupan karbohidrat yang sudah sangat rendah dan hampir seragam antar responden menyebabkan variasi antar individu menjadi sangat sempit sehingga tidak cukup untuk menunjukkan hubungan yang bermakna dengan perubahan IMT. Selain itu, pasien hemodialisis umumnya mengalami gangguan toleransi glukosa dan resistensi insulin sehingga metabolisme karbohidrat pada populasi ini berbeda dibandingkan populasi umum dan dampaknya terhadap berat badan tidak selalu sebanding dengan jumlah yang dikonsumsi. Pembatasan diet yang ketat mencakup pembatasan sumber karbohidrat tertentu yang tinggi kalium juga turut membatasi variasi asupan karbohidrat antar responden. Hasil ini sejalan dengan penelitian Ekaputri dan Khasanah (2022) yang melaporkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara asupan karbohidrat dengan perubahan status gizi yang diukur melalui IMT pada pasien GJK hemodialisis. Zulfikar et al. (2023) juga menyebutkan bahwa variasi asupan karbohidrat pada pasien hemodialisis tidak secara langsung berdampak pada perubahan status gizi berdasarkan pengukuran IMT. Surbianto et al. (2024) menambahkan bahwa mekanisme patogenik malnutrisi pada penyakit ginjal kronik bersifat kompleks dan multifaset, sehingga penyediaan asupan karbohidrat yang cukup saja tidak secara efektif mampu memperbaiki status gizi yang diukur melalui IMT tanpa disertai perbaikan menyeluruh pada seluruh komponen asupan zat gizi makro dan kondisi klinis pasien.