

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Karakteristik Responden berdasarkan usia

Responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini merupakan pasien dengan diagnosis Penyakit Kanker Payudara Pasca Kemoterapi yang berada di ruang rawat nginap dan rawat jalan RSUP Dr. Ben Mboi. Jumlah total responden yang terlibat sebanyak 20 orang, yang seluruhnya dikategorikan berdasarkan kelompok usia.

**Tabel 3. Karakteristik Responden berdasarkan usia**

| Usia          | Frequency (n) | Percentse (%) |
|---------------|---------------|---------------|
| 34 - 39 tahun | 2             | 25.0          |
| 40 - 45 tahun | 2             | 20.0          |
| 46 - 50 tahun | 5             | 15.0          |
| 51 - 60 tahun | 11            | 40.0          |
| Total         | 20            | 100           |

*Sumber: Data Primer Terolah 2026*

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia 51–60 tahun yaitu sebanyak 11 orang (40,0%), sedangkan kelompok usia 34–39 tahun sebanyak 2 orang (25,0%), usia 40–45 tahun sebanyak 2 orang (20,0%), dan usia 46–50 tahun sebanyak 5 orang (15,0%). Hasil ini menunjukkan bahwa pasien kanker payudara pasca kemoterapi di RSUP dr. Ben Mboi Kupang didominasi oleh kelompok usia dewasa akhir.

#### 2. Gambaran Asupan Protein dan Fe

##### a. Asupan Protein

**Tabel 4. Kategori Berdasarkan Asupan Protein**

| Asupan Protein |        |               |
|----------------|--------|---------------|
| Kategori       | Jumlah | Presentasi(%) |
| Kurang         | 8      | 40.0          |
| cukup          | 8      | 40.0          |
| Lebih          | 4      | 20.0          |
| Total          | 20     | 100.0         |

*Sumber: Data Primer Terolah 2026*

Berdasarkan data pada Tabel 5, variabel asupan protein dari 20 responden menunjukkan bahwa sebanyak 8 responden (40,0%) memiliki asupan protein kategori kurang, 8 responden (40,0%) memiliki asupan protein kategori baik, dan 4 responden (20,0%) memiliki asupan protein kategori lebih. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah memenuhi bahkan melebihi standar kecukupan protein, yaitu sebanyak 12 responden (60,0%), sedangkan 40,0% responden masih memiliki asupan protein yang kurang.

**Tabel 5. Kategori Responden Berdasarkan Asupan Zat Besi**

| <b>Asupan Zat Besi (Fe) i (Fe)</b> |        |               |
|------------------------------------|--------|---------------|
| Kategori                           | Jumlah | Percentse (%) |
| Cukup                              | 18     | 90.0          |
| Kurang                             | 2      | 10.0          |
| Total                              | 20     | 100.0         |

*Sumber: Data Primer Terolah 2026*

Berdasarkan data pada Tabel 5, variabel asupan zat besi (Fe) dari 20 responden menunjukkan bahwa sebanyak 18 responden (90,0%) memiliki asupan zat besi kategori cukup, sedangkan 2 responden (10,0%) memiliki asupan zat besi kategori kurang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah memenuhi standar kecukupan asupan zat besi, sementara hanya sebagian kecil responden yang masih memiliki asupan zat besi yang kurang.

## **B. Pembahasan**

### **1. Gambaran Asupan Protein**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 8 responden (40,0%) memiliki asupan protein kurang, 8 responden (40,0%) memiliki asupan protein baik, dan 4 responden (20,0%) memiliki asupan protein lebih. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian responden telah memenuhi kebutuhan protein harian, masih terdapat proporsi yang cukup besar dengan asupan protein yang belum mencukupi. Kondisi tersebut

menjadi perhatian karena kebutuhan protein pada pasien kanker payudara pasca kemoterapi cenderung meningkat dibandingkan individu sehat. Protein dibutuhkan untuk memperbaiki jaringan tubuh yang mengalami kerusakan akibat terapi, mempertahankan massa otot, mendukung sistem imun, serta membantu proses penyembuhan dan pemulihan kondisi pasien. Dalam penelitian ini sampel yang di peroleh hanya 20, hal ini menjadi kelemahan dalam penelitian.

Rendahnya asupan protein pada sebagian responden diduga berkaitan dengan efek samping kemoterapi, seperti mual, muntah, stomatitis (sariawan), xerostomia (mulut kering), perubahan sensasi pengecap (dysgeusia), serta penurunan nafsu makan. Kondisi tersebut menyebabkan pasien mengalami kesulitan mengonsumsi makanan, terutama bahan makanan sumber protein seperti daging, ikan, telur, dan produk olahan susu. Selain itu, rasa lelah yang berkepanjangan (cancer-related fatigue) setelah kemoterapi juga dapat mengurangi frekuensi makan dan jumlah makanan yang dikonsumsi.

Pada kanker payudara, pertumbuhan sel kanker dapat memicu respons inflamasi kronis yang meningkatkan pelepasan sitokin proinflamasi, seperti tumor necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), interleukin-1 (IL-1), dan interleukin-6 (IL-6). Sitokin tersebut meningkatkan proses pemecahan protein (katabolisme), sehingga kebutuhan protein tubuh menjadi lebih tinggi. Apabila asupan protein tidak mampu memenuhi peningkatan kebutuhan tersebut, tubuh akan menggunakan cadangan protein dari otot sebagai sumber energi. Akibatnya, pasien berisiko mengalami kehilangan massa otot, penurunan berat badan, gangguan status gizi, serta penurunan kemampuan tubuh dalam memperbaiki jaringan dan melawan infeksi.

Protein juga berperan penting dalam pembentukan enzim, hormon, antibodi, dan hemoglobin. Asupan protein yang cukup membantu mempertahankan fungsi sistem imun sehingga pasien lebih mampu menghadapi efek samping pengobatan dan mengurangi risiko komplikasi selama menjalani terapi. Sebaliknya, kekurangan protein dapat

memperlambat penyembuhan luka, meningkatkan risiko infeksi, memperpanjang lama rawat inap, serta menurunkan kualitas hidup pasien.

Meskipun demikian, penelitian ini juga menunjukkan bahwa terdapat 8 responden (40,0%) dengan asupan protein yang baik dan 4 responden (20,0%) dengan asupan protein lebih. Kondisi ini diduga dipengaruhi oleh adanya dukungan keluarga dalam penyediaan makanan, kepatuhan pasien terhadap anjuran tenaga kesehatan, serta kondisi efek samping kemoterapi yang relatif lebih ringan sehingga pasien masih mampu mengonsumsi makanan sesuai kebutuhan. Selain itu, selama menjalani perawatan di rumah sakit, pasien memperoleh pelayanan gizi berupa pengaturan menu yang disesuaikan dengan kebutuhan klinis sehingga turut membantu memenuhi kebutuhan protein harian.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Dewi, N. N. A., & Aryawan, I. M. D. (2017). Berdasarkan hasil penelitian melalui uji statistika diketahui ada hubungan bermakna antara frekuensi kemoterapi dengan asupan energi. Terdapat hubungan bermakna antara frekuensi kemoterapi dengan asupan protein. Tidak terdapat hubungan bermakna antara frekuensi kemoterapi dengan asupan lemak. Terdapat hubungan bermakna antara frekuensi kemoterapi dengan asupan karbohidrat. Tidak ada hubungan bermakna antara frekuensi kemoterapi dengan asupan Vitamin A. Tidak ada hubungan bermakna antara frekuensi kemoterapi dengan asupan. Hasil penelitian menunjukkan terdapat penurunan tingkat kecukupan energi, protein dan status gizi berdasarkan pemeriksaan albumin antara pra operasi dengan pasca operasi pada subjek dengan kemoterapi dan tanpa kemoterapi. Dan Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui frekuensi kemoterapi berpotensi menurunkan asupan zat gizi makro dan mikro serta status gizi pada pasien kanker payudara.

Penelitian oleh Arends et al. (2021) melalui pedoman European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) juga menjelaskan bahwa pasien kanker memerlukan asupan protein sekitar 1,0–1,5 g/kg berat badan/hari untuk mempertahankan massa otot, mendukung fungsi imun,

dan mempercepat proses pemulihan selama menjalani terapi kanker. Oleh karena itu, pemantauan asupan protein secara berkala serta pemberian edukasi gizi kepada pasien dan keluarga sangat diperlukan agar kebutuhan protein dapat terpenuhi secara optimal selama masa pengobatan dan pemulihan pasca kemoterapi.

## **2. Gambaran Asupan Zat Besi (Fe)**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 18 responden (90,0%) memiliki asupan zat besi (Fe) yang cukup, sedangkan 2 responden (10,0%) memiliki asupan Fe yang kurang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar pasien kanker payudara pasca kemoterapi telah memenuhi kebutuhan zat besi berdasarkan hasil *food recall* 2×24 jam. Meskipun demikian, masih terdapat sebagian kecil responden yang memiliki asupan Fe kurang sehingga berisiko mengalami gangguan pembentukan hemoglobin apabila kondisi tersebut berlangsung dalam waktu yang lama.

Sebagian besar responden yang memiliki asupan Fe cukup diduga karena selama menjalani perawatan di rumah sakit mereka memperoleh makanan yang telah disesuaikan dengan kebutuhan gizi pasien, termasuk sumber zat besi seperti daging, ayam, ikan, telur, maupun lauk hewani lainnya. Selain itu, beberapa responden masih mampu mengonsumsi makanan dengan baik meskipun sedang menjalani kemoterapi. Dukungan keluarga dalam menyediakan makanan bergizi dan kepatuhan terhadap anjuran ahli gizi juga dapat menjadi faktor yang membantu terpenuhinya kebutuhan zat besi. Sebaliknya, responden yang memiliki asupan Fe kurang diduga mengalami penurunan konsumsi makanan akibat efek samping kemoterapi, seperti mual, muntah, stomatitis, perubahan pengecap (*dysgeusia*), mulut kering (*xerostomia*), serta penurunan nafsu makan. Kondisi tersebut menyebabkan pasien mengurangi konsumsi makanan sumber zat besi, terutama zat besi heme yang berasal dari daging merah, hati, ayam, dan ikan. Penurunan konsumsi makanan hewani dapat mengurangi jumlah zat besi yang diserap tubuh karena zat besi heme

memiliki tingkat bioavailabilitas yang lebih tinggi dibandingkan zat besi non-heme yang berasal dari pangan nabati.

Secara patofisiologis, kanker payudara menyebabkan perubahan metabolisme yang kompleks. Pertumbuhan sel kanker memicu respons inflamasi kronis yang meningkatkan produksi sitokin proinflamasi, terutama interleukin-6 (IL-6), interleukin-1 (IL-1), dan *tumor necrosis factor-alpha* (TNF- $\alpha$ ). Peningkatan sitokin tersebut merangsang hati menghasilkan hormon hepcidin, yang merupakan regulator utama metabolisme zat besi. Kadar hepcidin yang tinggi menghambat kerja protein ferroportin sehingga penyerapan zat besi di usus berkurang dan pelepasan cadangan zat besi dari makrofag maupun hati ke sirkulasi darah ikut terhambat. Akibatnya, zat besi tidak tersedia secara optimal untuk proses eritropoiesis meskipun asupan zat besi dari makanan telah mencukupi. Kondisi ini dikenal sebagai defisiensi besi fungsional **atau** anemia akibat penyakit kronis (anemia of chronic disease) yang sering dijumpai pada pasien kanker. Selain memengaruhi metabolisme zat besi, kemoterapi juga dapat menyebabkan supresi sumsum tulang (*bone marrow suppression*). Obat kemoterapi bekerja dengan menghambat pembelahan sel yang berlangsung cepat, termasuk sel prekursor eritrosit di sumsum tulang. Akibatnya, produksi sel darah merah menurun sehingga kadar hemoglobin dapat berkurang dan meningkatkan risiko anemia. Oleh karena itu, kejadian anemia pada pasien kanker tidak hanya dipengaruhi oleh rendahnya asupan zat besi, tetapi juga oleh proses inflamasi kronis, gangguan metabolisme zat besi, serta penurunan produksi eritrosit akibat kemoterapi.

Zat besi merupakan mineral esensial yang berperan dalam pembentukan hemoglobin, mioglobin, dan berbagai enzim yang terlibat dalam metabolisme energi. Kecukupan zat besi membantu mempertahankan kemampuan darah dalam mengangkut oksigen ke jaringan sehingga dapat mengurangi kelelahan, meningkatkan toleransi terhadap terapi, serta mendukung proses penyembuhan. Sebaliknya, kekurangan zat besi dapat menyebabkan anemia yang ditandai dengan

mudah lelah, lemah, pucat, penurunan aktivitas fisik, gangguan konsentrasi, serta menurunnya kualitas hidup pasien. Pada kondisi yang lebih berat, anemia dapat menyebabkan penundaan atau penyesuaian dosis kemoterapi sehingga berpotensi memengaruhi keberhasilan terapi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Gladis Faradillah (2023) yang menyatakan bahwa anemia pada pasien kanker dipengaruhi oleh kombinasi rendahnya asupan zat besi, proses inflamasi akibat penyakit, serta efek samping kemoterapi yang menghambat pembentukan eritrosit. Penelitian Arends et al. (2021) melalui *ESPEN Practical Guideline: Clinical Nutrition in Cancer* juga menjelaskan bahwa pasien kanker berisiko tinggi mengalami malnutrisi dan gangguan metabolisme zat gizi akibat penurunan asupan makanan, perubahan metabolisme, dan respons inflamasi yang meningkatkan kebutuhan tubuh selama pengobatan. Selain itu, NCCN (2024) menyebutkan bahwa anemia merupakan salah satu komplikasi tersering pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi dan memerlukan pemantauan status gizi serta evaluasi hematologi secara berkala.

Meskipun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah memiliki asupan Fe yang cukup, pemenuhan asupan saja belum tentu mencerminkan status zat besi yang baik. Pada pasien kanker payudara pasca kemoterapi, gangguan metabolisme akibat inflamasi dapat menyebabkan zat besi yang tersedia tidak dapat dimanfaatkan secara optimal untuk pembentukan hemoglobin. Oleh karena itu, selain pemantauan asupan makanan, diperlukan evaluasi parameter laboratorium seperti kadar hemoglobin, feritin serum, dan saturasi transferin agar status zat besi pasien dapat dinilai secara lebih komprehensif. Dengan demikian, intervensi gizi yang diberikan dapat disesuaikan dengan kondisi klinis pasien untuk mendukung keberhasilan terapi dan meningkatkan kualitas hidup.