

## **Kemobar: *Snack Bar* Tinggi Energi untuk Pasien Kemoterapi**



Disusun oleh :

130110200100 - Siti Nadya Khairunissa A.

130110200137 - Emirdha Sarahsyeika N.

130110200217 - Rahmadila Putri Alam

130110200188 - Hasna Fauziyah Lathifah

130110200205 - Fathiyya Salsabila

130110200242 - Intan

130110210074 - Tsaltsa Camila Fairuzza

130110210255 - Ayu Amalia San M.

130110210185 - Teti Destha Fitriana

130110210280 - Putri Maharani Sabila

130110210223 - Putri Utami Lestari

**PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS PADJADJARAN**

**2022**

# **BAB I**

## **Pendahuluan**

### **1.1 Latar Belakang**

Kanker payudara merupakan suatu jenis tumor ganas yang berkembang pada sel-sel payudara. Kanker ini dapat tumbuh jika terjadi pertumbuhan yang abnormal dari sel-sel pada payudara. Sel-sel tersebut membelah diri lebih cepat dari sel normal dan terakumulasi, yang kemudian membentuk benjolan atau massa. Pada stadium yang lebih parah, sel-sel abnormal ini dapat menyebar melalui kelenjar getah bening ke organ tubuh lainnya.

Kanker payudara merupakan penyakit kanker yang menempati urutan pertama terkait jumlah kanker terbanyak di Indonesia serta menjadi salah satu penyumbang kematian pertama akibat kanker. Data Globocan tahun 2020, jumlah kasus baru kanker payudara mencapai 68.858 kasus (16,6%) dari total 396.914 kasus baru kanker di Indonesia. Sementara itu, untuk jumlah kematiannya mencapai lebih dari 22 ribu jiwa kasus.

Secara umum terdapat dua faktor yang dapat menyebabkan kanker payudara, yaitu faktor intrinsik (faktor dalam diri seseorang) dan faktor ekstrinsik (faktor yang didapat dari luar tubuh). Contoh faktor intrinsik kanker payudara adalah protein HER2, dengan adanya protein HER2 di dalam tubuh seseorang maka memungkinkan terjadinya mutasi lebih tinggi daripada orang yang tidak memiliki protein tersebut. Sementara, contoh faktor ekstrinsik meliputi penuaan, radiasi, perubahan payudara tertentu, obesitas, konsumsi minuman beralkohol, dan merokok.

Dalam menentukan pengobatan kanker payudara yang tepat, faktor penting yang perlu diperhatikan adalah stadium dan jenis kanker payudara dengan tetap mempertimbangkan manfaat, risiko, dan efek samping dari pengobatan yang dipilih. Pengobatan kanker payudara terdiri dari kombinasi operasi, radioterapi, kemoterapi, dan terapi hormonal.

Kemoterapi dan terapi hormonal dapat menjadi pilihan terapi sistemik. Walaupun memiliki mekanisme kerja yang berbeda, kedua jenis terapi ini memiliki tujuan yang sama, yaitu membunuh sel kanker, mengurangi ukuran tumor, meredakan gejala, dan membantu mencegah penyebaran atau kambuhnya kanker. Pengobatan jenis ini diberikan melalui mulut, disuntikan ke otot, atau melalui aliran darah, baik sebelum maupun sesudah operasi.

Tidak semua pasien kanker payudara membutuhkan kemoterapi dan terapi hormonal. Terapi hormonal direkomendasikan pada pasien yang memiliki reseptor hormon (*hormone receptor-positive*). Terapi ini bertujuan untuk menghentikan pertumbuhan sel kanker dengan mencegah terbentuknya ikatan antara sel kanker dengan reseptor hormon. Kemoterapi dan terapi hormonal diberikan dalam jangka waktu tertentu. Umumnya, terapi hormonal diberikan selama lima tahun dan kemoterapi diberikan dalam bentuk siklus dan berlangsung selama tiga bulan.

Obat-obatan yang digunakan pada terapi hormonal dan kemoterapi juga dapat mempengaruhi sel-sel normal dan sehat. Sel-sel mulut dan saluran pencernaan merupakan jenis sel yang paling sering rusak akibat efek samping dari obat kemo. Efek samping yang muncul, seperti lemas, mual, muntah, kehilangan nafsu makan (anoreksia), diare, nyeri saat menelan, hingga menyebabkan malnutrisi. Selain itu, diperkirakan bahwa setengah dari semua pasien kanker mengalami kaheksia, dengan anoreksia dan penurunan jaringan adiposa dan massa otot rangka. Kaheksia ditandai dengan peningkatan metabolisme basal yang tidak dikompensasi oleh peningkatan asupan kalori atau protein.

Pendekatan untuk pemberian nutrisi pasien kanker payudara penting untuk dilakukan guna meminimalisasi efek samping dari pengobatan dan pertumbuhan kanker payudara.

## **1.2 Analisis Masalah**

Total kasus kanker di Indonesia mencapai 396.914 kasus, dimana terjadi peningkatan tiap tahunnya untuk kasus kanker terutama untuk kasus Kanker Payudara hal ini dikatakan berdasarkan data Global Burden of Cancer Study (Globocan) dari World Health Organization (WHO). Di Indonesia, Kanker Payudara merupakan kasus kanker tertinggi di Indonesia.

Dalam menurunkan tingkat prevalensi dari Kanker Payudara diperlukan untuk pemilihan pengobatan yang sesuai agar dapat menurunkan angka prevalensi. Tujuan pemilihan pengobatan kemoterapi adalah untuk menghambat proliferasi sel dan multiplikasi tumor, sehingga menghindari metastasis dan invasi. Akan tetapi, agen kemoterapi bukan hanya berdampak atau menghancurkan pada sel-sel kankernya saja, tetapi juga menyerang sel-sel sehat. Penyebab yang mendasari hal tersebut adalah karena obat kemoterapi memiliki sifat sitotoksik yang dapat meningkatkan stres oksidatif sehingga mendukung terjadinya inflamasi. Beberapa efek samping yang bisa

terjadi pada pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi adalah diare, mual, muntah, penurunan nafsu makan, dan perubahan fungsi indera pengecap.

Asupan protein serta energi pada pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi salah satunya dipengaruhi oleh nafsu makan. Risiko terjadinya hiperkatabolisme yang meningkatkan risiko masalah gizi disebabkan oleh kurangnya asupan energi dan protein. Bukan hanya menyebabkan masalah gizi saja, hal tersebut juga nantinya akan berpengaruh kepada kualitas hidup serta proses penyembuhan dari pasien itu sendiri. Timbulnya efek samping yang tidak menguntungkan bagi pasien kanker payudara ini yang melatarbelakangi dibutuhkan solusi untuk membantu mengurangi efek dari kemoterapi berupa kekurangan nutrisi pada pasien kemoterapi kanker payudara.

### **1.3 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan ide gagasan ini adalah untuk membantu mengurangi efek dari kemoterapi pada pasien kemoterapi kanker payudara salah satunya penurunan berat badan dan *snack bar* ini bisa membantu meningkatkan harapan hidup pasien kemoterapi supaya bisa hidup jauh lebih sehat. Selain untuk membantu pasien kemoterapi, tujuan dari dibentuknya ide gagasan ini adalah untuk memenuhi penilaian kelas *elective* kami.

## **BAB II**

### **Tinjauan Pustaka**

#### **2.1 Kanker Payudara**

##### **2.1.1 Pengertian Kanker Payudara**

Kanker payudara merupakan suatu jenis tumor ganas yang berkembang pada sel-sel payudara. Kanker ini dapat tumbuh jika terjadi pertumbuhan yang abnormal dari sel-sel pada payudara. Sel-sel tersebut membelah diri lebih cepat dari sel normal dan berakumulasi, yang kemudian membentuk benjolan atau massa. Pada stadium yang lebih parah, sel-sel abnormal ini dapat menyebar melalui kelenjar getah bening ke organ tubuh lainnya.

##### **2.1.2 Prevalensi Kanker Payudara**

Kanker payudara merupakan penyakit kanker yang menempati urutan pertama terkait jumlah kanker terbanyak di Indonesia serta menjadi salah satu penyumbang kematian pertama akibat kanker. Data Globocan tahun 2020, jumlah kasus baru kanker payudara mencapai 68.858 kasus (16,6%) dari total 396.914 kasus baru kanker di Indonesia. Sementara itu, untuk jumlah kematiannya mencapai lebih dari 22 ribu jiwa kasus.

##### **2.1.3 Penyebab Kanker Payudara**

Penyebab kanker payudara berkaitan erat dengan faktor risikonya. Terdapat beberapa faktor risiko dari kanker ini yaitu wanita, usia lebih dari 55 tahun, riwayat keluarga, faktor genetik, riwayat pribadi kanker payudara, riwayat pengobatan radiasi ke area dada atau wajah, perubahan payudara tertentu, obesitas, riwayat kehamilan pada usia lebih dari 30 tahun, riwayat menstruasi pada usia kurang dari 12 tahun, riwayat menopause pada usia lebih dari 55 tahun, terapi penggantian hormon, konsumsi minuman beralkohol, dan merokok.

##### **2.1.4 Gejala Kanker Payudara**

Gejala kanker payudara sama dengan gejala kanker lainnya yang seringkali tidak menimbulkan gejala. Gejala kanker payudara biasanya bisa dikenali pada saat melakukan SADARI (Periksa Payudara Sendiri). Pada

umumnya, gejala yang muncul diantaranya teraba benjolan di payudara dan seringkali tidak terasa nyeri, keluar cairan dari puting, terdapat cekungan atau tarikan di kulit payudara, terdapat luka pada bagian payudara yang tidak sembuh, dan terdapat perubahan tekstur kulit payudara.

#### 2.1.5 Pencegahan Kanker Payudara

Pencegahan kanker payudara dengan CERDIK :

- C : Cek kesehatan secara rutin
- E : Enyahkan Asap Rokok
- R : Rajin Aktivitas Fisik
- D : Diet Seimbang
- I : Istirahat cukup
- K : Kelola stres

Beberapa studi menyebutkan kanker payudara erat kaitannya dengan faktor hormonal serta genetika. Namun hal yang perlu diingat, pencegahan utama adalah dengan menghindari faktor risiko kanker dengan berperilaku hidup sehat dan menghindari asap rokok.

## 2.2 Bahan makanan (makronutrien mikronutrien)

Nutrisi terbagi menjadi dua kategori yaitu makronutrien dan mikronutrien. Pemenuhan asupan makronutrien dan mikronutrien harus dalam jumlah yang sesuai agar tubuh dapat beraktivitas dan menjalankan fungsinya dengan baik. Makronutrien dan mikronutrien mempunyai peran dan kegunaannya masing-masing bagi tubuh. Makro berasal dari bahasa Yunani *makros* yang memiliki arti besar. Makronutrien merupakan zat gizi yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah besar dan biasanya biasanya diukur dalam satuan gram. Terdapat tiga jenis makronutrien yaitu terdiri dari karbohidrat, protein, dan lemak. Sedangkan mikronutrien dibutuhkan dalam jumlah lebih sedikit.

Mikro berasal dari bahasa Yunani *mikros* yang berarti kecil. Mikronutrien merupakan zat gizi yang biasanya diukur dalam satuan miligram atau bahkan mikrogram. Mikronutrien terdiri dari vitamin dan mineral. Vitamin merupakan zat organik yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah kecil untuk digunakan dalam proses metabolisme seperti respirasi, pertumbuhan dan fungsi kekebalan tubuh.

Sementara mineral didefinisikan sebagai zat anorganik yang dibutuhkan oleh tubuh untuk proses metabolisme seperti pertumbuhan, perbaikan dan kesehatan tulang.

### 2.2.1 Makronutrien

#### A. Karbohidrat.

##### 1. Quinoa.

Diklasifikasikan sebagai *pseudocereal*. Quinoa yang dimasak mengandung 70% karbohidrat, menjadikannya makanan tinggi karbohidrat. Namun, itu juga merupakan sumber protein dan mineral seperti *magnesium*, *potassium*, dan, *phosphorus*. Selain itu, Quinoa tidak mengandung gluten sehingga dapat dijadikan alternatif untuk gandum.

##### 2. Oat.

Oat adalah biji-bijian yang sangat sehat dan sumber banyak vitamin, mineral, dan antioksidan. Oat mentah mengandung 70% karbohidrat. Penelitian menunjukkan bahwa makan oat dapat mengurangi risiko penyakit jantung dengan menurunkan kadar kolesterol.

##### 3. Ubi Jalar.

Satu ubi jalar panggang berukuran 180 gram (g) besar memiliki 37,3 g karbohidrat. Ubi jalar juga merupakan sumber potasium dan vitamin A dan C yang sangat baik. Sebuah studi tahun 2015 menemukan bahwa beberapa molekul karbohidrat dalam ubi jalar ungu mungkin juga memiliki manfaat antioksidan dan antitumor.

##### 4. Nasi merah.

Beras merah biasanya menjadi alternatif yang sehat untuk pengganti nasi putih. Satu cangkir nasi merah matang memiliki 45,8 g karbohidrat. Nasi merah ini juga kaya akan antioksidan yang berperan penting untuk melindungi sel-sel tubuh dari radikal bebas dan antioksidan dapat membantu mengurangi risiko berbagai jenis kanker.

##### 5. Kismis

Kismis adalah produk olahan dari buah anggur yang dikeringkan. Satu cangkir kismis terdapat 130 gram karbohidrat. Kismis mengandung kalium, magnesium, fosfor, dan kalsium. Kismis juga merupakan

sumber antioksidan yang dapat membantu mengurangi risiko berbagai jenis kanker.

## B. Protein

### 1. Ikan.

Ikan adalah sumber protein yang sangat baik dan menyediakan sejumlah vitamin dan mineral penting. Orang yang sering mengonsumsi ikan cenderung memiliki risiko lebih rendah terkena kondisi kesehatan. Ikan berlemak seperti salmon dan herring mengandung lemak omega-3 yang tinggi, yang memiliki manfaat baik untuk kesehatan. Semua jenis ikan mengandung protein tinggi. Misalnya, setengah *fillet* salmon (124 gram) menyediakan 30,5 gram protein, sedangkan *fillet* ikan kod (180 gram) menyediakan 41 gram protein.

### 2. Telur.

Telur adalah sumber protein yang baik yang mudah diserap, dan mereka juga merupakan sumber vitamin, mineral, lemak sehat, dan antioksidan yang sangat baik. Putih telur hampir merupakan protein murni, tetapi telur utuh yang mengandung kuning telur memberikan lebih banyak nutrisi, termasuk vitamin, mineral, antioksidan, dan lemak sehat. Satu telur besar (50 gram) menyediakan 6,3 gram protein.

### 3. Dada Ayam.

Dada ayam adalah pilihan yang sangat baik untuk menambah asupan protein Anda. Selain protein, dada ayam juga mengandung vitamin B dan mineral seperti zinc dan selenium. Setengah dari dada ayam (86 gram) menyediakan 26,7 gram protein.

### 4. Daging sapi tanpa lemak.

Daging sapi tanpa lemak merupakan sumber protein yang kaya dan juga mengandung tinggi zat besi. Daging merah bisa menjadi bagian dari diet sehat, tetapi yang akan lebih baik juga membatasi asupan. Kandungan protein dalam Satu porsi 3 ons (85 gram) daging sapi tanpa lemak menyediakan 24,6 gram protein.

### 5. Kacang



Kacang tanah dan selai kacang memiliki nutrisi, seperti protein, folate, magnesium, dan vitamin E. Makan kacang dan selai kacang memiliki kandungan proteinnya yang tinggi sehingga dapat membuat kenyang. Satu porsi 1 ons (28,35 gram) kacang tanah menyediakan 7,31 gram protein, sedangkan 2 sendok makan (32 gram) sajian selai kacang halus menyediakan 7,2 gram protein.

### C. Lemak yang bergizi

#### 1. Alpukat.

Alpukat mengandung sekitar 80% lemak yang membuatnya lebih tinggi lemaknya. Alpukat juga merupakan sumber antioksidan yang dapat membantu mengurangi risiko berbagai jenis kanker. Alpukat memiliki sumber serat yang bagus yang bermanfaat untuk pencernaan, kesehatan jantung, dan manajemen berat badan.

#### 2. Dark coklat.

Coklat hitam adalah makanan bergizi tinggi lemak, dengan lemak menyumbang sekitar 65% kalori. Selain itu, coklat hitam mengandung serat dan beberapa nutrisi penting, termasuk zat besi dan magnesium. Dark coklat juga mengandung senyawa antioksidan seperti resveratrol.

#### 3. Telur utuh.

Telur utuh dulunya dianggap tidak sehat karena kuningnya tinggi kolesterol dan lemak. Namun, penelitian baru menunjukkan bahwa kolesterol dalam telur tidak berdampak negatif terhadap kolesterol dalam darah. Telur juga merupakan makanan yang ramah untuk menurunkan berat badan. Telur mengandung tinggi lemak sehat omega-3 dan protein, yang dapat membantu tetap kenyang di antara waktu makan dan mengurangi kelebihan kalori

#### 4. Ikan berlemak.

Ikan berlemak secara luas dianggap sebagai salah satu sumber protein hewani dan mengandung asam lemak omega-3 yang menyehatkan jantung, protein berkualitas tinggi, dan berbagai vitamin dan mineral. Penelitian menunjukkan bahwa konsumsi ikan berlemak secara teratur

dapat meningkatkan fungsi kognitif, membantu mengatur kadar gula darah, dan mengurangi risiko penyakit jantung.

5. Minyak zaitun *extra virgin*.

Minyak zaitun merupakan jenis lemak sehat, seperti lemak tak jenuh tunggal, lemak tak jenuh ganda, asam oleat, omega 3, dan omega. Minyak zaitun juga mengandung kolin dan antioksidan, seperti flavonoid dan polifenol.

## 2.2.2 Mikronutrien

### A. Vitamin.

1. **Wortel** adalah sumber vitamin alami terbaik berikutnya. Wortel mengandung vitamin A, K, dan C. Konsumsi wortel baik untuk kesehatan mata, kesehatan jantung, dan meningkatkan sistem imun tubuh.
2. **Ubi** adalah sumber vitamin alami terbaik yang kaya akan vitamin A, C, dan B6. Ubi juga mengandung banyak serat dan kalium. Ubi menempati peringkat pertama untuk makanan dengan kandungan vitamin A, vitamin C, zat besi, kalsium, protein, dan karbohidrat kompleks.
3. **Brokoli** termasuk bahan makanan yang mengandung vitamin A. Dalam setengah cangkir brokoli, bisa menyediakan 60 mikrogram vitamin A. Satu porsi brokoli hanya mengandung 27 kalori dan juga merupakan sumber vitamin C dan vitamin K. Makan brokoli juga dapat mengurangi risiko seseorang terkena beberapa kanker, karena adanya zat yang disebut sulforaphane.
4. **Kuning Telur** termasuk dalam kelompok makanan yang mengandung vitamin D.
5. **Pisang** merupakan buah yang kaya nutrisi serta vitamin C. Dalam 100 gram pisang, terkandung setidaknya 9 mg vitamin C. Selain itu, pisang juga tergolong buah yang baik bagi kesehatan jantung dan pencernaan, *energy booster*, serta mampu memancing suasana hati yang bahagia.
6. **Mangga** adalah buah yang mengandung vitamin E. Di mana, 50 % buah mangga mengandung 0,7 milligram vitamin E. Selain memiliki

kandungan polifenol, mangga juga sarat akan serat, vitamin A, B6, serta C.

## B. Mineral

1. **Kacang Keras**, seperti kenari, pistachio, kacang almond, atau kacang brazil adalah makanan yang mengandung mineral terbaik karena mengandung 7 dari 8 mineral di atas. Kacang kenari dan almond juga dikatakan mengandung mineral berkualitas tinggi. Selain itu, kacang keras banyak mengandung vitamin, antioksidan, lemak sehat, protein, dan serat yang baik untuk tubuh anak. Namun, karena kalorinya cukup tinggi, sebaiknya tidak dimakan lebih dari 1 genggam setiap harinya.
2. **Biji-bijian**, seperti biji wijen, biji chia, biji flax, atau biji matahari. Selain kaya akan mineral, kalau biji-bijian memiliki fungsi antioksidan dan antiinflamasi alami, serta bisa membantu mengendalikan kadar gula darah dan tekanan darah.
3. **Jamur** dapat membantu memenuhi kebutuhan mineral anak, terutama zat besi, fosfor, tembaga, potassium, dan selenium. Selain menjadi makanan yang mengandung mineral, konsumsi aneka jenis jamur, seperti jamur shitake, jamur enoki, jamur tiram, jamur kancing, jamur kuping, dan lainnya, juga bisa memberikan asupan vitamin D, protein, antioksidan, dan lektin.
4. **Susu** dan berbagai produk olahannya mengandung mineral kalsium, magnesium, fosfat inorganik, fosfor, sitrat, sodium, potassium, dan klorida. Namun, konsumsi susu memang tidak boleh berlebihan karena bisa mengganggu kadar zat besi dalam tubuh.
5. **Buah beri** adalah sumber potasium, magnesium, dan mangan yang baik. Mangan merupakan mineral yang penting untuk sejumlah fungsi metabolisme yang terlibat dalam metabolisme energi, serta fungsi sistem kekebalan dan saraf. Mineral ini juga dibutuhkan untuk pertumbuhan dan pemeliharaan kesehatan tulang dan jaringan ikat, serta pembentukan antioksidan yang membantu melindungi sel dari kerusakan oksidatif.

### **2.3. Metode**

Konsumsi *snackbar* harus dihabiskan dalam satu kali makan. *Snackbar* diberikan sesuai resep dokter. Selain itu, kandungan *snackbar* berupa karbohidrat, protein, lemak sehat, vitamin, dan mineral yang seimbang. *Snackbar* ini juga harganya terjangkau oleh masyarakat dan setiap *snackbar* memiliki kandungan kalori yang berbeda-beda (200 kkal, 400 kkal, 600 kkal, dan 800 kkal) sesuai dengan kebutuhan pasien yang mengonsumsinya.

## **BAB III**

### **Intervensi**

#### **3.1 Kolaborasi dan Kerjasama Dengan Beberapa Pihak Untuk Pembuatan *Snackbar***

##### 1. BPJS

BPJS (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial) merupakan badan hukum publik untuk menyelenggarakan jaminan kesehatan dengan tujuan menjamin agar seluruh rakyat memperoleh manfaat pemeliharaan kesehatan dan perlindungan dalam memenuhi kebutuhan dasar kesehatan. Oleh karena itu, Kemobar ingin bekerja sama dengan BPJS agar bisa membantu subsidi *snackbar* untuk pasien kemoterapi dikarenakan harga Kemobar yang tidak cukup murah.

##### 2. Kalbe

Kalbe adalah sebuah perusahaan farmasi yang memberikan solusi nutrisi terbaik di setiap tahap kehidupan manusia, sehingga secara bersama-sama bisa membantu menyehatkan bangsa Indonesia. Maka dari itu, Kemobar ingin bekerja sama dengan Kalbe dalam pembuatan *snackbar* untuk pasien kemoterapi karena Kemobar percaya Kalbe dapat memproduksi *snackbar* yang bisa memenuhi kebutuhan gizi pasien dengan bahan kandungan bahan makanan yang seimbang.

#### **3.2 Kelebihan Produk**

Produk Kemobar memiliki beberapa kelebihan seperti Kemobar bisa langsung dirasakan manfaatnya oleh pasien kemoterapi tetapi Kemobar bisa dikonsumsi juga oleh pasien yang kekurangan gizi. Selain itu, Kemobar merupakan makanan yang praktis.

#### **3.3 Kekurangan Produk**

Di samping kelebihan dari produk Kemobar, ada juga kekurangan terkhusus pada harga. Harga yang dijual kurang terjangkau untuk semua kalangan ekonomi karena penggunaan bahan nutrisi yang premium dan produksi *snackbar* masih terbatas. Sehingga nantinya Kemobar ini akan bekerjasama dengan pihak swasta dan pemerintah untuk mensubsidi harga.

### **3.4 Indikator Keberhasilan Hasil Konsumsi *Snackbar***

1. Pasien kemoterapi yang mengonsumsi Kemobar tidak mengalami penurunan berat badan yang drastis dan kebutuhan gizi mereka tercukupi.

## **BAB IV**

### **Simpulan**

#### **4.1 Kesimpulan**

Kanker payudara merupakan suatu jenis tumor ganas yang berkembang pada sel-sel payudara. Kanker payudara juga penyakit kanker yang menempati urutan pertama terkait jumlah kanker terbanyak di Indonesia serta menjadi salah satu penyumbang kematian pertama akibat kanker. Data Globocan tahun 2020, jumlah kasus baru kanker payudara mencapai 68.858 kasus (16,6%) dari total 396.914 kasus baru kanker di Indonesia. Sementara itu, untuk jumlah kematiannya mencapai lebih dari 22 ribu jiwa kasus.

Dalam menentukan pengobatan kanker payudara yang tepat, faktor penting yang perlu diperhatikan adalah stadium dan jenis kanker payudara dengan tetap mempertimbangkan manfaat, risiko, dan efek samping dari pengobatan yang dipilih. Salah satu pengobatan kanker payudara yaitu kemoterapi. Efek samping yang muncul, seperti lemas, mual, muntah, kehilangan nafsu makan (anoreksia), diare, nyeri saat menelan, hingga menyebabkan malnutrisi. Selain itu, diperkirakan bahwa setengah dari semua pasien kanker mengalami kaheksia, dengan anoreksia dan penurunan jaringan adiposa dan massa otot rangka. Kaheksia ditandai dengan peningkatan metabolisme basal yang tidak dikompensasi oleh peningkatan asupan kalori atau protein.

Hal ini menunjukkan bahwa harus ada pendekatan untuk pemberian nutrisi pasien kemoterapi kanker payudara penting. Dengan adanya Kemobar yang dibuat diharapkan bisa mengurangi penurunan berat badan yang drastis dan bisa membantu meningkatkan harapan hidup pasien dengan mengonsumsi makanan yang sehat dan bergizi.

## *References*

- Alkabban, F. M., & Ferguson, T. (n.d.). *Breast Cancer - StatPearls*. NCBI. Retrieved September 7, 2022, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482286/>
- Amjad, M. T., Chidharla, A., & Kasi, A. (2022, March 3). *Cancer Chemotherapy - StatPearls*. NCBI. Retrieved September 7, 2022, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564367/>
- Antioxidants and Cancer Prevention - NCI*. (2017, February 6). National Cancer Institute. Retrieved September 7, 2022, from <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/diet/antioxidants-fact-sheet>
- Aoyagi, T., Terracina, K. P., Raza, A., Matsubara, H., & Takabe, K. (n.d.). *Cancer cachexia, mechanism and treatment - PMC*. NCBI. Retrieved September 7, 2022, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4398892/>
- Apa saja gejala Kanker Payudara? - Direktorat P2PTM*. (n.d.). Direktorat P2PTM. Retrieved September 7, 2022, from <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/penyakit-kanker-dan-kelainan-darah/page/2/apa-saja-gejala-kanker-payudara>
- Arnarson, A. (2019, July 29). *Antioxidants Explained in Simple Terms*. Healthline. Retrieved September 7, 2022, from <https://www.healthline.com/nutrition/antioxidants-explained>
- Breast Cancer Overview: Causes, Symptoms, Signs, Stages & Types*. (2022, January 21). Cleveland Clinic. Retrieved September 7, 2022, from <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/3986-breast-cancer>
- Breast Cancer Risk Factors*. (2022, July 19). Breast Cancer.org. Retrieved September 7, 2022, from <https://www.breastcancer.org/risk/risk-factors>



*Breast Cancer Treatment | Treatment Options for Breast Cancer.* (n.d.). American Cancer Society. Retrieved September 7, 2022, from <https://www.cancer.org/cancer/breast-cancer/treatment.html>

*Chemotherapy for Breast Cancer.* (n.d.). Cancer Council NSW. Retrieved September 7, 2022, from <https://www.cancercouncil.com.au/breast-cancer/cancer-treatment/chemotherapy/>

*Chemotherapy for breast cancer.* (n.d.). Cancer Research UK. Retrieved September 7, 2022, from <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/breast-cancer/treatment/chemotherapy>

*Chemotherapy Side Effects.* (2020, May 1). American Cancer Society. Retrieved September 7, 2022, from <https://www.cancer.org/treatment/treatments-and-side-effects/treatment-types/chemotherapy/chemotherapy-side-effects.html>

*8 Sumber Vitamin Alami Terbaik dari Makanan.* (2021, August 1). CNN Indonesia. Retrieved September 7, 2022, from <https://www.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20210729102007-262-673650/8-sumber-vitamin-alami-terbaik-dari-makanan/1>

Gunnars, K. (n.d.). *9 High Fat Foods That Are Actually Super Healthy.* Healthline. Retrieved September 7, 2022, from [https://www.healthline.com/nutrition/10-super-healthy-high-fat-foods#TOC\\_TITLE\\_HDR\\_9](https://www.healthline.com/nutrition/10-super-healthy-high-fat-foods#TOC_TITLE_HDR_9)

*Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.* (2022, February 4). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Retrieved September 7, 2022, from

<https://www.kemkes.go.id/article/view/22020400002/kanker-payudara-paling-banyak-di-indonesia-kemenkes-targetkan-pemerataan-layanan-kesehatan.html>

Kubala, J., & Spritzler, F. (n.d.). *High Protein Foods: 16 Foods for High Protein Meals*.

Healthline. Retrieved September 7, 2022, from

[https://www.healthline.com/nutrition/high-protein-foods#TOC\\_TITLE\\_HDR\\_19](https://www.healthline.com/nutrition/high-protein-foods#TOC_TITLE_HDR_19)

*Pencegahan Penyakit Kanker Payudara dengan CERDIK - Direktorat P2PTM*. (n.d.).

Direktorat P2PTM. Retrieved September 7, 2022, from

<http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/penyakit-kanker-dan-kelainan-darah/pencegahan-penyakit-kanker-payudara-dengan-cerdik>

Rahadiyanti, A. (2022, January 10). *Efek Kemoterapi Terhadap Preferensi Makanan - Blog AhliGiziID*. Ahli Gizi ID. Retrieved September 7, 2022, from

<https://ahligizi.id/blog/2022/01/10/efek-kemoterapi-terhadap-preferensi-makanan/>

Rogers, J. B., Syed, K., & Minter, J. F. (2022, January 20). *Cachexia - StatPearls*. NCBI.

Retrieved September 7, 2022, from

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470208/>

Seitz, A., & Kubala, J. (n.d.). *15 healthy high-carb foods*. Medical News Today. Retrieved

September 7, 2022, from <https://www.medicalnewstoday.com/articles/323110>

*7 Buah yang Mengandung Vitamin E Ini Bermanfaat untuk Tubuh - Nasional Katadata.co.id*.

(2022, April 11). Katadata. Retrieved September 7, 2022, from

<https://katadata.co.id/intan/berita/6253e946b6c47/7-buah-yang-mengandung-vitamin-e-ini-bermanfaat-untuk-tubuh>

*10+ Makanan yang Mengandung Mineral, Baik untuk Tumbuh Kembang Anak*. (2022, June

28). Orami. Retrieved September 7, 2022, from

<https://www.arami.co.id/magazine/makanan-yang-mengandung-mineral>

13 *Makanan yang Mengandung Vitamin A Tinggi Halaman all - Kompas.com*. (2020, June 20). Kompas Health. Retrieved September 7, 2022, from <https://health.kompas.com/read/2020/06/20/140000268/13-makanan-yang-mengandung-vitamin-a-tinggi?page=all>

12 *High Carb Foods That Are Incredibly Healthy*. (n.d.). Healthline. Retrieved September 7, 2022, from [https://www.healthline.com/nutrition/12-healthy-high-carb-foods#TOC\\_TITLE\\_HDR\\_14](https://www.healthline.com/nutrition/12-healthy-high-carb-foods#TOC_TITLE_HDR_14)

*Types of breast cancer surgery | Breast Cancer*. (n.d.). Cancer Research UK. Retrieved September 7, 2022, from <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/breast-cancer/treatment/surgery/types-surgery>

Wu, S., Powers, S., Zhu, W., & Hannun, Y. A. (2015, December 16). *Substantial contribution of extrinsic risk factors to cancer development*. NCBI. Retrieved September 7, 2022, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4836858/>