

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kanker Serviks

1. Definisi Kanker Serviks

Kanker merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh pertumbuhan sel-sel jaringan tubuh yang tidak normal. Sel-sel kanker akan berkembang dengan cepat, tidak terkendali dan akan terus membelah diri selanjutnya menyusup ke jaringan sekitarnya (invasive) dan terus menyebar melalui jaringan ikat, darah dan menyerang organ-organ penting syaraf tulang belakang (Suiraoaka, 2012). Kanker dibedakan menurut letak, ukuran, jenis sel dan efek metabolisme, salah satu jenis kanker yakni kanker serviks.

Kanker serviks adalah tumor ganas yang menyerang lapisan permukaan (epitel) dari serviks. Serviks sendiri merupakan bagian bawah dari rahim atau uterus yang membuka ke arah vagina (Savitri, 2015). Kanker serviks merupakan keganasan yang bermula pada sel-sel serviks dan terjadi sangat perlahan. Pertama beberapa sel normal berubah menjadi sel-sel pra kanker, kemudian berubah menjadi sel kanker. Perubahan tersebut disebut dysplasia dan dapat terdeteksi berdasarkan hasil pap smear (Indah, Stop Kanker, 2019). Kanker serviks terletak di leher rahim dan kanker pembunuh terbanyak kedua yang terjadi pada wanita di

seluruh dunia. Faktor risiko utama untuk infeksi ini adalah *Human Papilloma Virus* (HPV) ke leher rahim yang ditularkan secara seksual (Tapan, 2005).

2. Etiologi Kanker Serviks

Penyebab utama kanker serviks adalah *Human Papillomavirus* (HPV). HPV merupakan virus yang sifatnya umum dan berjumlah lebih dari 100 jenis, namun tidak semua HPV bersifat ganas. Dari 100 jenis HPV, 10 diantaranya mampu meningkatkan risiko kanker serviks. Beberapa diantaranya adalah HPV jenis 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, dan 58. Tipe-tipe HPV ini meningkatkan risiko terkena kanker serviks, vulva, dan vagina pada wanita, kanker penis pada pria, kanker anal dan kanker mulut pada pria dan wanita. HPV dapat menyebabkan infeksi fulminant bila HPV sudah mencapai sel basal, jalurnya melalui secret atau cairan pada permukaan epitel skuamous atau mukosa epitelium yang dihasilkan selama aktivitas seksual. HPV juga dapat ditularkan melalui kontak kulit, melalui jari-jari pada waktu melakukan masturbasi dan onani ataupun melalui alat bantu seksual (Savitri, 2015).

3. Faktor Resiko Kanker Serviks

Penyebab utama kanker serviks adalah terkan virus HPV risiko tinggi, namun ada pula faktor penyerta selain keberadaan HPV faktor tersebut diantaranya :

a. Menikah usia muda

Pada usia muda atau dibawah 20 tahun, organ reproduksi wanita belum memiliki tingkat kematangan yang sesuai karena usia yang dianggap paling optimal untuk reproduksi bagi wanita adalah usia 20-35 tahun (Savitri, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan (T. Mirza, 2014) wanita yang hamil pada usia muda memiliki resiko lebih tinggi mendapatkan kanker serviks dibandingkan dengan wanita yang mengandung pada usia 25 tahun atau lebih.

b. Paritas yang tinggi

Semakin banyak proses melahirkan yang dialami seorang ibu, maka semakin tinggi risiko untuk terkena kanker serviks (Savitri, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan (Jasa, 2016) terdapat hubungan antara paritas yang tinggi atau dilakukan lebih dari 3 kali dengan kejadian kanker serviks, hal ini disebabkan karena pada saat melahirkan janin akan melewati serviks dan menimbulkan trauma pada serviks. Jika hal ini dilakukan secara terus menerus maka serviks akan terinfeksi dan bisa menimbulkan kanker serviks.

c. Pola makan yang tidak sehat

Faktor makan atau diet mempengaruhi fungsi organ yang berhubungan langsung dengan sistem pencernaan. Terdapat beberapa kebiasaan makan yang dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit kanker seperti rendahnya konsumsi sayuran dan buah segar hal ini terjadi karena sayuran mengandung banyak vitamin antikanker yakni fenol dan antosianin. Beberapa sayuran dan buah seperti kacang kedelai, kubis dan sayuran allium bersifat antikarsinogenik. Maka dari itu

rendahnya konsumsi sayuran dan buah segar diduga berhubungan dengan meningkatnya risiko terjadinya kanker.

Selain konsumsi sayur dan buah, konsumsi daging merah dikaitkan dengan risiko kanker serviks akibat karsinogen dalam makanan yang diolah dengan suhu tinggi. Nitrat dapat berkontribusi dalam pembentukan senyawa N-nitroso yang diduga sebagai mutagen dan karsinogen.

Susu dan produk susu seperti keju, mentega, dan yogurt hal ini terjadi karena diduga terdapat aksi kalsium serta susu dapat meningkatkan kadar *insulin-like growth factor-1* dalam darah yang diduga meningkatkan risiko kanker serviks (Kurniasari, dkk, 2017).

Faktor lain yakni konsumsi lemak yang berlebih juga mampu meningkatkan risiko kanker serviks karena makanan berlemak dapat mempengaruhi produksi hormone estrogen endogen dan hormone steroid sehingga terjadi peningkatan kadar asam lemak bebas dalam darah yang dapat menggantikan estradiol bebas meningkat.

d. Bergonta-ganti pasangan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan (Jasa, 2016) terdapat hubungan antara pasangan seksual yang bergonta-ganti dengan kejadian kanker serviks dan memiliki risiko 7.438 kali untuk terkena kanker serviks dibandingkan dengan wanita yang tidak bergonta-ganti pasangan.

e. Penggunaan kontrasepsi oral jangka panjang

Penggunaan kontrasepsi oral dalam jangka waktu yang lama, tepatnya lebih dari lima tahun memiliki risiko terkena kanker serviks (Savitri, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan (Setyarini, Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kanker Leher Rahim di RSUD DR. Moewardi Surakarta, 2009) penggunaan kontrasepsi oral dalam jangka lama yaitu lebih dari 4 tahun meningkatkan risiko kanker serviks sebesar 0,20 kali lebih besar daripada penggunaan kontrasepsi oral dibawah 4 tahun. Hal ini disebabkan karena kontrasepsi oral mengandung dosis estrogen dan progesteron yang tetap. Pemakaian estrogen dapat berisiko merangsang penebalan dinding endometrium dan merangsang sel-sel endometrium sehingga berubah menjadi kanker.

f. Usia

Sebagian besar penderita kanker serviks adalah wanita yang berusia 40 tahun ke atas, jarang ditemukan wanita berusia 35 tahun ke bawah (Savitri, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan (Setyarini, Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kanker Leher Rahim di RSUD DR. Moewardi Surakarta, 2009) usia lebih dari 35 tahun meningkatkan risiko terkena kanker serviks sebesar 4,23 kali lebih besar daripada usia dibawah 35 tahun. Hal ini disebabkan karena lamanya waktu pemaparan karsinogen serta lemahnya sistem kekebalan tubuh akibat usia.

g. Merokok

Tembakau sebagai bahan utama dari rokok mengandung bahan-bahan karsinogen baik yang dihisap sebagai rokok atau sigaret. Asap rokok menghasilkan

polycyclic aromatic hydrocarbon heterocyclic nitrisamines. Efek langsung kandungan tersebut pada serviks adalah menurunkan status imun lokal sehingga dapat menjadi kokarsinogen infeksi virus (Rahayu, 2015).

Namun pernyataan tersebut berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Septiana, 2018) tidak ada hubungan antara merokok dengan kejadian kanker serviks, hal ini terjadi karena kanker serviks biasa dialami ibu rumah tangga, sehingga kemungkinan terpapar asap rokok dari keluarga.

h. Obesitas

Kegemukan merupakan faktor pemicu kanker, seseorang dapat menderita kanker apabila memiliki beragam gangguan nutrisi yang disebabkan oleh faktor genetik, lingkungan, makanan, dan gaya hidup. Peningkatan berat badan berhubungan dengan proses homeostasis tubuh dalam menstabilkan hormon. Ketidakseimbangan hormon progesteron dalam tubuh merangsang peningkatan berat badan. Peningkatan dapat terjadi karena adanya kegagalan inhibiting pada sekresi hormon di hipofisis yang mengakibatkan hormon pertumbuhan meningkat sehingga dapat meningkatkan nafsu makan (Sastrosudarmo, 2011).

Namun teori tersebut tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Nugrahaningtyas, 2014) yang menyatakan tidak ada hubungan obesitas dengan kejadian kanker serviks.

i. Riwayat Keluarga

Apabila memiliki keluarga yang menderita kanker serviks, maka memiliki risiko mencapai dua atau tiga kali lipat dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat kanker serviks (Indah, Stop Kanker, 2019).

4. Patofisiologi Kanker Serviks

Kanker serviks berawal dari adanya pembelahan sel dan kemampuan sel tersebut untuk menggerogoti jaringan hidup lain dengan kata lain sel tersebut memakan jaringan serviks. Penyerangan sel ini bisa dilakukan secara invasi atau pertumbuhan langsung di jaringan yang bersebelahan dan dengan cara migrasi atau perpindahan sel ke tempat yang jauh (metastasis) melalui peredaran darah atau pembuluh getah bening. Sel ini menjadi ganas karena adanya kerusakan DNA sehingga menyebabkan mutasi pada gen vital yang mengontrol pembelahan sel (Savitri, 2015).

Adapun fase-fase kanker serviks diantaranya :

a. Fase Prakanker

Kanker serviks adalah tumor ganas yang berasal dari sel epitel skuamosa. Sebelum terjadi kanker, didahului oleh keadaan yang disebut lesi prakanker atau *neoplasia intraepithelial servix* (NIS). Fase prakanker sering disebut dengan displasia merupakan perubahan *pre-malignant* dari sel-sel rahim. Adapun tiga tahap prakanker yakni :

1) *Cervical Intraepithelial Neoplasia I (CIN I)*

Pada tahap ini sudah terjadi perubahan sel yang terinfeksi HPV onkogenik akan membuat partikel-partikel virus baru.

2) *Cervical Intraepithelial Neoplasia II (CIN II)*

Pada tahap ini sel-sel semakin menunjukkan gejala abnormal kanker.

3) *Cervical Intraepithelial Neoplasia III (CIN III)*

Pada tahap ini, lapisan permukaan serviks atau leher rahim telah dipenuhi sel-sel abnormal menjadi *carcinoma in situ*, yaitu keganasan yang masih terlokalisir dan belum menembus sel barier.

4) Kanker serviks

Pada tahap ini bila dibiarkan akan menyebar pada jaringan tubuh lain dan memasuki stadium IV.

b. Stadium Kanker Serviks

Setelah seseorang terdiagnosa kanker serviks, maka akan ditentukan stadium kanker tersebut berdasarkan sejauh mana kanker menginvasi atau menyebar bagian tubuh lain.

Pembagian stadium kanker berdasarkan FIGO (*International Federation of Gynaecology and Obstetrics*) dapat dilihat pada lampiran 1.

5. Tanda dan Gejala Kanker Serviks

Kanker serviks pada stadium awal tidak menimbulkan gejala. Gejala muncul saat sel kanker serviks sudah menginvasi jaringan disekitarnya. Berikut beberapa gejala yang muncul :

- a. Perdarahan vagina yang bersifat abnormal.
- b. Perdarahan yang terjadi setelah bersenggama, perdarahan setelah menopause, perdarahan dan bercak darah antara periode menstruasi, dan periode menstruasi yang lebih lama atau lebih berat dari biasanya.
- c. Keputihan yang tidak normal dengan ciri-ciri lender kental, berwarna kuning atau kecoklatan, berbau busuk, dan gatal.
- d. Rasa sakit saat bersenggama.

6. Pemeriksaan Kanker Serviks

Menurut (Arumaniez, 2010) ada beberapa tes yang dapat dilakukan untuk deteksi dini kanker serviks, yaitu sebagai berikut :

- a. Pap smear

Tes *Papanicolou smear* merupakan pemeriksaan sitologi untuk sel di area serviks. Sampel sel-sel diambil dari serviks wanita untuk memeriksa tanda-tanda perubahan pada sel.

b. Tes Inspeksi Visual dengan Asam Laktat (IVA)

Tes IVA merupakan skrinning alternatif Pap Smear karena biaya murah, praktis, sangat mudah untuk dilakukan dengan peralatan sederhana dan murah, dapat dilakukan oleh tenaga kesehatan selain dokter ginekologi. Tes IVA merupakan salah satu deteksi dini kanker serviks dengan menggunakan asam asetat 3-5% pada inspekulo dan dilihat dengan pengamatan langsung. Serviks abnormal jika diolesi dengan asam asetat 3-5% akan berwarna putih.

c. Biopsi serviks

Sampel jaringan akan diambil atau dibiopsi dari serviks untuk memeriksa kanker serviks.

d. Kolposkopi

Tes tindak lanjut untuk tes Pap abnormal. Serviks dilihat dengan kaca pembesar, yang dikenal sebagai kolposkopi.

e. Biopsi kerucut (*cone biopsy*)

Biopsi kerucut dilakukan setelah tes Pap abnormal, baik untuk mengidentifikasi dan menghilangkan sel-sel berbahaya dalam serviks.

f. *CT scanner*

CT scanner digunakan untuk menenukan apakah kanker serviks telah menyebar, dan seberapa jauh menyebar.

g. *Magnetic resonance imaging (MRI scan)*

MRI scan digunakan untuk mencari penyebaran kanker serviks.

h. Tes DNA HPV

Sel serviks dapat diuji untuk kehadiran DNA dari *Human Papillomavirus* (HPV). Tes ini dapat mengidentifikasi tipe HPV yang dapat menyebabkan kanker serviks.

7. Pengobatan Medis Kanker Serviks

Menurut Arumaniez (2010) dan Corner (2013) ada beberapa pengobatan serviks, antara lain :

a. *Cerclage* Serviks

Yaitu prosedur bedah dengan menjahit tertutup seluruh serviks selama kehamilan untuk mencegah pemukaan awal serviks selama kehamilan yang dapat menyebabkan persalinan prematur.

b. Terapi antibiotik

Yaitu pemberian obat-obatan yang dapat membunuh bakteri yang menyebabkan infeksi pada serviks dan organ reproduksi.

c. Metode krioterapi

Yaitu membekukan serviks yang terdapat lesi prakanker pada suhu yang amat dingin sehingga sel-sel pada area tersebut mati dan luruh, dan selanjutnya akan tumbuh sel-sel baru yang sehat.

d. Terapi laser

Terapi laser berenergi tinggi digunakan untuk membakar daerah sel-sel abnormal pada serviks . Sel-sel abnormal hancur, mencegah menjadi kanker serviks.

e. Kemoterapi

Diberikan untuk kanker serviks yang diyakini telah menyebar.

f. Histerektomi total

Operasi pengangkatan uterus dan serviks dilakukan bila kanker serviks belum menyebar.

g. Biopsi kerucut

Biopsi serviks yang menghilangkan sepotong jaringan berbentuk kerucut dari serviks dengan menggunakan prosedur eksisi elektrosurgikal melingkar atau prosedur biopsy kerucut pisau dingin. Oleh karena itu sebagian besar dari serviks dihapus, biopsi kerucut dapat membantu mencegah atau mengobati kanker serviks.

B. Pola Konsumsi Protein Hewani dan Lemak

1. Pengertian Pola Konsumsi

Makanan merupakan bahan yang mengandung zat-zat gizi yang bila dicerna dapat membantu tubuh dalam proses pertumbuhan, perbaikan jaringan, memberi energi, dan pengatur proses dalam tubuh (Susetyowati, 2004).

Gizi adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme, dan pengeluaran zat-zat yang sudah tidak digunakan lagi, membantu pertumbuhan dan fungsi normal dari organ, serta menghasilkan energi (Irianto P. P., 2017).

Pola konsumsi adalah suatu cara atau usaha dalam pengaturan jumlah, jenis dan frekuensi makanan dengan informasi gambaran dengan meliputi mempertahankan kesehatan, status nutrisi, mencegah atau membantu kesembuhan penyakit (Depkes RI, 2013).

Pola konsumsi memiliki 3 (tiga) komponen yang terdiri dari jenis, frekuensi, dan jumlah makanan.

a. Jenis makan

Jenis makan merupakan jenis makanan pokok yang dikonsumsi setiap hari yang meliputi makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayuran, dan buah (Sulistyoningsih, 2011).

b. Frekuensi makan

Frekuensi makan merupakan pengulangan kali makan sehari dengan jumlah tiga kali yang terbagi menjadi makan pagi, makan siang, dan makan malam (Suhardjo, 2009).

c. Jumlah makan

Jumlah makan merupakan banyaknya makanan yang dikonsumsi setiap individu dalam suatu kelompok (Par'i, 2016).

2. Protein Hewani

a. Pengertian Protein Hewani

Protein hewani adalah protein yang berasal dari hasil-hasil hewani seperti daging (sapi, kerbau kambing, dan ayam), telur (ayam dan bebek), susu (terutama susu sapi), dan hasil-hasil perikanan (ikan, udang, kerang, dan lain-lain).

Berdasarkan (Suvery Diet Total, 2014) konsumsi protein hewani sebagian besar masyarakat Indonesia berasal dari ikan, yaitu rata-rata 78,4 gram/orang/hari, disusul oleh daging dan hasil olahannya sekitar 42,8 gram/orang/hari.

b. Fungsi Protein Hewani

Bahan makanan bersumber protein hewani mengandung semua jenis asam amino esensial, yang berperan bagi kesehatan. Adapun fungsi protein hewani secara umum yakni :

1) Sebagai sumber energi

Protein merupakan zat yang terutama diperlukan untuk pertumbuhan sel tubuh, dan sebagai pemberi energi yakni sebesar 1 gram protein menghasilkan 4 kalori.

2) Pertumbuhan dan pembentukan komponen struktural serta ikatan esensial

Protein yang berasal dari sumber hewani berfungsi menyediakan asam amino esensial untuk sintesis protein jaringan. Komponen struktural yang dibentuk dari protein antara lain matriks intrasel, otot, tulang, kuku, kulit, keratin, aktin, dan kolagen.

3) Pembentukan enzim

Protein merupakan katalisator dari berbagai jenis enzim yang membantu ribuan reaksi-reaksi biokimia yang terjadi di dalam sel. Enzim ini membantu dalam pembentukan molekul baru dengan cara informasi kode genetik yang disimpan di DNA.

4) Pembentukan protein darah

Untuk mempertahankan stabilitas tekanan osmosis, struktur darah memerlukan protein yakni haemoglobin yang tersusun atas serum dan protein.

c. Penggolongan Protein Hewani

Menurut (Moehji, 2017) adapun penggolongan protein hewani yakni :

1) Jenis daging

Yang termasuk golongan ini adalah daging sapi, daging kambing, daging kambing, daging ayam, serta bagian- bagian tubuh lain dari tubuh hewan. Protein hewani memiliki susunan protein yang hampir sama dengan susunan protein pada manusia. Kandungan daging selain protein terdapat kandungan lemak, satu hal yang mempengaruhi jumlah protein dan lemak yang diserap oleh tubuh adalah

jaringan-jaringan ikat dalam daging sehingga enzim tidak dapat masuk ke seluruh bagian sel-sel daging untuk memecah protein agar dapat diserap oleh usus. Adapun kadar protein dalam daging sebagai berikut :

Tabel 1.

Kadar Protein dalam daging

Jenis daging	Kadar Protein	Kadar Lemak
Daging sapi	20 gram	5 gram
Daging babi	16 gram	36 gram
Daging kambing	17 gram	10 gram
Daging ayam	20 gram	5 gram
Daging itik	20 gram	5 gram
Dendeng sapi	55 gram	9 gram
Hati sapi	20 gram	4 gram

Sumber : (Moehji, 2017, pp. Dasar-Dasar Ilmu Gizi)

2) Jenis ikan

Nilai gizi protein ikan tidak banyak berbeda dengan nilai gizi protein daging. Adapun keuntungan daging ikan yakni tidak terdapat serat-serat yang tidak bisa dicerna dengan kata lain seluruh protein dari daging ikan dapat diambil seluruhnya oleh tubuh manusia.

3) Telur

Berat telur rata-rata yang dihasilkan rata-rata 40-45 gram, yang dibagi menjadi 12% berat kulit, 85% berat putih telur dan 3% merah telurnya. Kulit telur sebagian besar mengandung kalsium karbonat, nilai gizi merah telur mengandung 16% kadar protein, 31% lemak, sedangkan nilai gizi putih telur mengandung 13% kadar protein, dan lemak 0,3%. Nilai gizi telur paling tinggi terdapat dalam bagian merah terutama mengandung asam-asam amino esensial dan triptofane.

4) Susu

Susu mengandung protein yang tinggi dan mudah dicerna oleh usus manusia, sehingga dapat menutupi kekurangan asam amino esensial dari bahan makanan lainnya. Dalam dunia perdagangan terdapat bermacam-macam susu, yakni :

a) *Unsweetened condensed milk* atau *evaporated milk*

Merupakan susu yang sudah diuapkan airnya dalam suatu tempat khusus dan tidak ditambahkan apa-apa. Kandungan gizi pada susu ini sama dengan susu segar, tetapi tidak cukup mengandung vitamin A.

b) Susu kental manis atau *sweetened condensed milk*

Merupakan susu yang sudah ditambahkan gula sebagai pengawet. Kadar gulanya mencapai 40%.

c) Tepung susu *whole*

Merupakan susu segar yang seluruh kadar airnya diuapkan sehingga menjadi seperti tepung. Kadar protein tepung susu whole adalah 26%, lemak 30%.

d. Kecukupan Protein Hewani

Dalam mewujudkan gizi seimbang, khususnya protein hewani perlu dikonsumsi bersama kelompok pangan lainnya setiap hari, agar jumlah dan kualitas zat gizi yang dikonsumsi lebih baik dan sempurna. Kebutuhan pangan hewani 2-4 porsi (setara dengan 70-140 gr/2-4 potong daging sapi ukuran sedang atau 80-160 gr/2-4 potong daging ayam ukuran sedang atau 80-160 gr/2-4 potong ikan ukuran sedang) sehari. Frekuensi konsumsi protein hewani dalam sehari terbagi menjadi 3 kali makan utama dan 2 kali selingan (Kemenkes RI, 2014).

Untuk pasien kanker konsumsi protein yang dianjurkan yakni sebanyak 1-1,5 gr/kg BB yang terbagi menjadi konsumsi protein hewani dan nabati per hari berupa ikan, susu, telur, dan telur. Pada pasien kanker konsumsi daging merah dan olahannya dibatasi (Almatsier, 2006).

e. Dampak Kelebihan Dan Kekurangan Protein Hewani

Berdasarkan analisis data dari berbagai negara yang menunjukkan makanan sumber protein hewani merupakan komponen makanan anak yang penting. Rendahnya konsumsi makanan sumber protein hewani merupakan faktor risiko terjadinya *stunting* atau kurang gizi pada anak. Selain pada masalah kurang gizi, defisiensi protein juga dapat terjadi pada kondisi-kondisi hipermetabolik seperti luka, infeksi, trauma, dan luka bakar atau pembedahan (Supariasa H. , 2017).

Meskipun protein hewani mempunyai asam amino yang lebih lengkap dan mempunyai mutu zat gizi yaitu vitamin, mineral lebih baik karena kandungan zat-

zat gizi tersebut lebih banyak dan mudah diserap tubuh. Tetapi protein hewani mengandung tinggi kolestrol (kecuali ikan) dan lemak. Lemak dari daging dan unggas lebih banyak mengandung lemak jenuh. Kelebihan konsumsi lemak jenuh memiliki dampak yang tidak, yakni memicu timbulnya penyakit degenerative seperti penyakit jantung coroner, kanker, diabetes mellitus, dsb (Kemenkes RI, 2014).

f. Pengaruh Protein Hewani terhadap Kanker Serviks

Protein hewani merupakan sumber beberapa nutrient yang penting, tetapi asupan yang lebih tinggi, yang menjadi ciri khas pada negara dengan pendapatan yang tinggi, dan berhubungan dengan kejadian kanker. Konsumsi daging olahan dan daging merah yang merupakan salah satu sumber protein hewani menunjukkan berhubungan dengan kejadian kanker karena perkembangan bakteri usus akibat bahan karsinogenik senyawa *N-nitroso* serta pengolahan daging merah dengan suhu tinggi menghasilkan pembentukan *heterocyclic amine* dan *polycyclic aromatic hydrocarbon* yang mampu meningkatkan risiko kanker kolon, endometrium, serviks, esophagus, dan paru (Kurniasari, dkk, 2017).

Menurut penelitian (Lucchini F, dkk, 2004) konsumsi daging olahan dihubungkan dengan meningkatnya risiko kanker, hal ini dikarenakan kandungan nitrat yang terdapat pada olahan daging dihasilkan secara endogen pada pH rendah di dalam lambung dan biasanya ditambahkan sebagai pengawet untuk daging

olahan, nitrat tersebut dapat berkontribusi dalam pembentukan senyawa *N-nitroso* yang di duga sebagai mutagen dan karsinogen.

Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian (Yenti, 2016) telah dilakukan pada 80 responden didapatkan rata-rata konsumsi daging pada kelompok kasus yakni 38,47 gram per hari dan kelompok kontrol 9,5 gram per hari dapat ditarik kesimpulan konsumsi daging merah secara berlebihan dapat menyebabkan kanker. Daging merah yang dikonsumsi terlalu banyak dapat menyebabkan ketidakseimbangan hormon reproduksi pada wanita yang bisa menyebabkan resiko kanker payudara yang lebih besar. Hal ini sering terjadi pada wanita yang makan daging merah sebanyak 3 kali dalam seminggu.

Selain daging merah, sumber protein hewani lainnya yang meningkatkan risiko kanker yakni, susu dan produk susu. Susu kemungkinan dapat menyebabkan kanker melalui aksi kalsium, konsumsi kalsium juga mampu meningkatkan kadar *insulin-like growth factor-1* dalam darah yang berkaitan dengan peningkatan risiko kanker (Kurniasari, dkk, 2017).

3. Lemak

a. Pengertian lemak

Lemak (lipida) adalah zat organik hidrofobik yang bersifat sukar larut dalam air. Lemak adalah zat kaya akan energi dan berfungsi sebagai energi yang memiliki peranan penting dalam proses metabolisme lemak (Supariasa H. , 2017).

Konsumsi lemak masyarakat Indonesia meningkat dari tahun ke tahun. Menurut (Riskesdas, 2013) penduduk Indonesia mengonsumsi lemak sebesar 40,7% meningkat dari tahun 2009 sebanyak 12,8%.

b. Fungsi Lemak

Menurut (Irianto P. , 2017) adapun fungsi lemak yakni :

1) Sebagai sumber energi

Dalam 1 gram lemak menghasilkan sembilan kilo kalori.

2) Melarutkan vitamin sehingga dapat diserap oleh usus

Lemak berperan dalam melarutkan vitamin yang terdiri dari vitamin A, D, E, dan K.

3) Memberi rasa kenyang dan kelezatan

4) Memelihara suhu tubuh

5) Pelindung organ tubuh

6) Sebagai pengantar emulsi, yang menunjang dan mempermudah keluar masuknya zat-zat lemak melalui membrane sel (lipida lesitin).

7) Sebagai pemula prostaglandin yang berperan mengatur tekanan darah, denyut jantung, dan lipolisis.

c. Penggolongan lemak

Menurut (Supariasa H. , 2017) lemak dapat digolongkan sebagai berikut :

1) Lemak dalam tubuh

Lemak dalam tubuh adalah lipoprotein (mengandung trigliserida, fosfolipid, dan kolestrol). Jenis lemak yang terdapat dalam tubuh adalah *High Density Lipoprotein* (HDL), *Low Density Lipoprotein* (LDL), *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL), dan glikolipid (senyawa lipid yang terdiri dari gliserol dan asam lemak yang bergabung dengan karbohidrat, fosfat, atau nitrogen).

2) Lemak dalam pangan

Lemak dalam pangan adalah lemak yang terdapat di dalam bahan pangan dan dapat digunakan oleh tubuh manusia. Lemak ini terdiri dari :

- a) Trigliserida banyak terdapat pada pangan hewani dan nabati.
- b) Asam lemak jenuh banyak terdapat pada minyak kacang tanah, biji bunga matahari, minyak jagung, minyak kedelai, minyak sayuran, dan minyak ikan.
- c) Fosfolipid merupakan lemak sebagai bahan aditif untuk membantu emulsifikasi.
- d) Kolestrol banyak terdapat dalam jaringan hewan seperti telur, daging (hati, ginjal, otak, usus, empela hewani), dan lemak susu.

d. Sumber lemak

Sumber utama lemak adalah minyak tumbuh-tumbuhan (minyak kelapa, kelapa sawit, kacang tanah, kacang kedelai, jagung), mentega, margarin, dan

lemak hewan (lemak daging, dan ayam). Sumber lemak lain adalah kacang-kacangan, biji-bijian, daging dan ayam gemuk, krim, susu, keju, dan kuning telur, serta makanan yang dimasak dengan lemak atau minyak. Sayur dan buah mengandung sedikit lemak kecuali alpukat (Jim Mann, 2012).

Menurut (Moehji, 2017) adapun kadar lemak dalam beberapa jenis bahan makanan, sebagai berikut :

Tabel 2.

Kadar Lemak dalam Bahan Makanan

Kelapa	15%
Mentega	82%
Minyak Kelapa	100%
Kemiri	63%
Minyak ikan	100%
Minyak palem	100%
Kenari	66%
Minyak kacang	100%
Minyak wijen	100%

Sumber : (Moehji, 2017, pp. Dasar- Dasar Ilmu Gizi)

e. Kecukupan Konsumsi Lemak yang Dianjurkan

Konsumsi lemak dan minyak dalam hidangan sehari-hari dianjurkan tidak lebih dari 25% kebutuhan energi, jika mengonsumsi lemak secara berlebihan akan

mengakibatkan berkurangnya konsumsi makanan lain. Hal ini disebabkan karena lemak berada didalam sistem pencernaan relatif lebih lama dibandingkan dengan protein dan karbohidrat, sehingga lemak menimbulkan rasa kenyang yang lebih lama. Frekuensi konsumsi lemak yang dianjurkan yakni sebanyak 3 kali makan utama dan 2 kali makan selingan.

Pada pasien kanker konsumsi lemak yang dianjurkan yaitu 15-20% dari kebutuhan energi total (Almatsier, 2006).

f. Dampak Kekurangan dan Kelebihan Lemak

Konsumsi lemak berlebih terutama lemak jenuh memberi dampak terhadap penyakit degeneratif seperti kanker, penyakit jantung koroner, penyakit ginjal, serta efek keseimbangan dapat terjadi pada respons inflamasi dan imunologis (Jim Mann, 2012).

Selain kelebihan, kekurangan lemak juga memiliki dampak yang tidak baik terhadap tubuh, salah satunya tubuh akan terasa lemas karena lemak menghasilkan 9 kilokalori energi. Kadar gula darah yang ada di dalam tubuh akan dibantu untuk lebih stabil oleh lemak. Jadi apabila kadar gula darah di dalam tubuh tak stabil dan cenderung tinggi, hal ini bisa juga dikarenakan kurangnya lemak di dalam tubuh (Moehji, 2017).

g. Pengaruh Lemak terhadap Kejadian Kanker Serviks

Lemak penting untuk penyerapan vitamin larut lemak (A, D, E, K) dan menyediakan asam lemak esensial yang tidak dapat dibuat oleh tubuh. Konsumsi lemak yang berlebih berisiko meningkatkan penyakit kanker serviks, karena makanan berlemak dapat meningkatkan produksi hormon estrogen endogen dan dapat mempengaruhi kadar hormon steroid sehingga terjadi peningkatan kadar asam lemak bebas dalam darah yang dapat menggantikan estradiol dari albumin serum, oleh karena itu konsentrasi estradiol bebas meningkat (Kaaks R, dkk, 2005).

4. Faktor yang Mempengaruhi Pola Konsumsi

Menurut (Dewi, 2016) adapun faktor-faktor yang mempengaruhi pola konsumsi yakni :

a. Pendapatan Rumah Tangga

Pendapatan merupakan akses ekonomi yang sangat erat kaitannya dengan akses pangan yang dikonsumsi. Pendapatan dalam rumah tangga memiliki kemampuan untuk memperoleh pangan yang cukup untuk kebutuhan energi dan gizi.

b. Jumlah anggota rumah tangga

Jumlah anggota rumah tangga akan mempengaruhi pola konsumsi pangan rumah tangga. Semakin banyak jumlah anggota rumah tangga, maka kebutuhan pangan yang dikonsumsi akan semakin bervariasi karena masing-masing anggota rumah tangga mempunyai selera yang berbeda.

c. Tingkat Pendidikan

Tinggi rendahnya pendidikan akan berpengaruh terhadap perilaku, sikap dan kebutuhan konsumsinya.

d. Agama dan Kepercayaan

Agama dan kepercayaan seseorang berkaitan dalam pemilihan makanan. Kepercayaan yang dianut setiap masyarakat berbeda beda, seperti orang yang beragama islam dilarang untuk mengonsumsi daging babi, orang beragama hindu dilarang mengonsumsi daging sapi dan dalam agama protestan melarang untuk mengonsumsi teh, kopi, atau alkohol.

e. Budaya

Selain agama dan kepercayaan faktor budaya juga berkaitan dengan pola konsumsi seseorang, budaya memengaruhi pilihan seseorang untuk menentukan makanan apa yang harus dikonsumsi. Misalnya masyarakat jawa lebih memilih untuk mengonsumsi nasi sebagai pilihan menu utama untuk pola makan sehari hari, sedangkan masyarakat di Papua memilih untuk memakan sagu.

5. Metode Pengukuran Konsumsi

Menurut (Kusharto & Supariasa, 2014) berdasarkan jenis data yang diperoleh metode survei konsumsi dibagi menjadi dua, yaitu metode kualitatif dan metode kuantitatif yang terdiri dari :

a. Metode Kualitatif

Metode kualitatif umumnya untuk mengetahui frekuensi bahan makanan yang dikonsumsi dan mengetahui pola atau kebiasaan makan. Ada 4 metode kualitatif yang digunakan yaitu :

1) Metode Frekuensi Makan (*Food Frequency*)

Metode frekuensi bertujuan untuk memperoleh data konsumsi pangan secara kualitatif dan informasi deskriptif tentang pola konsumsi. Metode ini umumnya tidak digunakan untuk memperoleh data kuantitatif pangan ataupun konsumsi zat gizi. Dengan metode ini, dapat menilai frekuensi penggunaan pangan atau kelompok pangan tertentu selama kurun waktu yang spesifik (hari, minggu, bulan, tahun) dan sekaligus memperkirakan konsumsi zat gizinya. Kuisioner mempunyai dua komponen utama yaitu daftar pangan dan frekuensi penggunaan pangan.

2) Metode Riwayat Makan (*Dietary History*)

Metode riwayat makan dipergunakan untuk mengukur asupan gizi individu dalam kurun waktu tertentu. Metode terdiri dari 4 langkah, yaitu pertama mengumpulkan informasi yang bersifat umum tentang kesehatan (*health habits*), kedua pertanyaan tentang pola makan, ketiga mengecek data yang dikumpulkan pada langkah kedua, keempat melengkapi data responden tentang catatan makan

selama 3 hari. Kelebihan metode ini, yaitu dapat mendeteksi perubahan musim, dapat diperoleh semua data zat gizi, dapat dikorelasikan dengan data biokimia. Kekurangan metode ini, yaitu memerlukan waktu wawancara lebih lama, overestimate asupan zat gizi dibandingkan dengan metode penimbangan, dibutuhkan interviewer yang terlatih.

- 3) Metode Pendaftaran Makanan (*Food List*)
- 4) Metode Telepon

b. Metode Kuantitatif

Metode kuantitatif dipergunakan untuk mengetahui tingkat konsumsi energi dan zat-zat gizi baik individu maupun kelompok masyarakat. Jenis metode kuantitatif yaitu :

- 1) Metode Recall 24 jam

Metode recall 24 jam adalah salah satu metode survey konsumsi yang menggali atau menanyakan apa saja yang dimakan dan diminum responden selama 24 jam yang berlalu. Metode ini cukup akurat, cepat pelaksanaannya, murah, mudah, dan tidak memerlukan peralatan yang mahal.

Keunggulan metode ini, yaitu lebih akurat, murah, sederhana, waktu pelaksanaan relatif cepat. Sedangkan kelemahan metode ini, yaitu tidak dapat menggambarkan asupan makanan sehari-hari, sangat tergantung pada daya ingat, membutuhkan tenaga yang terlatih dan terampil, cenderung terjadi kesalahan

dalam memperkirakan ukuran porsi yang dikonsumsi, tidak memastikan kebenaran.

2) Metode Perkiraan Makanan (*Estimated Food Records*)

Metode ini disebut juga food records atau diary records, yang digunakan untuk mencatat jumlah yang dikonsumsi. Metode ini responden diminta untuk mencatat semua yang di makan dan di minum setiap kali sebelum makan dalam ukuran rumah tangga (URT) atau menimbang dalam ukuran berat (gram) dalam periode tertentu.

3) Metode Penimbangan Makanan (*Food Weighing*)

Metode Penimbangan Makanan adalah responden atau petugas menimbang dan mencatat makanan dan minuman yang dikonsumsi selama satu hari, termasuk cara memasak, merek makanan, dan komposisi. Tujuan penimbangan makanan antara lain untuk mengukur aktual asupan makanan dan zat gizi dari responden.

4) Metode Pencatatan (*Food Account*)

Metode ini bertujuan mencatat semua pangan yang dirumah tangga. Jumlah masing-masing pangan dicatat dalam bentuk satuan dan URT. Kelebihan dari metode ini adalah murah, sehingga dapat mencakup sampel yang besar, sedangkan kelemahan dari metode ini adalah tidak memperhitungkan pangan yang dikonsumsi diluar rumah maupun yang diberikan dan yang dibuang sebagai sisa.

5) Metode Inventaris (*Inventory Method*)

Tujuan dari metode ini adalah mencatat semua perolehan dan perubahan pangan yang ada di rumah tangga. Lamanya survei biasanya selama 7 hari. Pada hari pertama survei inventarisasi terhadap semua jenis pangan yang ada di rumah tangga dengan cara penimbangan, kemudian pada hari-hari berikutnya catat perubahan-perubahan yang berasal dari pembelian, pemberian, maupun produksi sendiri.

Kelebihan dari metode ini adalah data yang dihasilkan mempunyai akurasi yang tinggi, sedangkan kekurangannya adalah mahal, perlu banyak waktu, memerlukan tenaga terlatih, perlu partisipasi yang tinggi dari tenaga pengumpul data maupun respondennya.

6) Metode Pencatatan (*Household Food Records*)

6. Pengukuran Pola Konsumsi Protein Hewani dan Lemak dengan Metode SQ-FFQ

Semi kualitatif FFQ adalah kualitatif FFQ dengan tambahan perkiraan ukuran porsi, seperti ukuran : kecil, medium, besar, dsb. Modifikasi tipe ini dapat dilakukan untuk mengetahui asupan energi dan zat gizi spesifik (Supariasa I. B., 2016).

Prosedur semi kualitatif FFQ :

a. Berdasarkan daftar bahan makanan khusus yang ada pada kuisisioner, tanyakan kepada responden tentang frekuensi setiap bahan makanan yang mereka konsumsi, seberapa sering mengkonsumsi setiap item bahan makanan tersebut.

- b. Terdapat 5 kategori frekuensi penggunaan bahan makanan yang harus tersedia pada FFQ, yaitu : harian, mingguan, bulanan, tahunan, jarang/tidak pernah.
- c. Gunakan 3 ukuran porsi, yaitu : kecil, sedang, besar. Isikan ukuran porsi yang dikonsumsi pada kotak yang tersedia.
- d. Konversikan seluruh frekuensi bahan makanan yang digunakan ke dalam penggunaan setiap hari dengan cara sebagai berikut :
 - 1) 1 kali/hari = 1
 - 2) 3 kali/hari = 3
 - 3) 4 kali/minggu = $4/7$ hari = 0,57
 - 4) 5 kali/bulan = $5/30$ hari = 0,17
 - 5) 10 kali/tahun = $10/365$ hari = 0,03
- e. Frekuensi yang berulang-ulang setiap hari, dijumlahkan menjadi konsumsi perhari.

Kelebihan metode FFQ :

- a. Mudah mengumpulkan data dan biaya murah
- b. Cepat (membutuhkan waktu sekitar 20 menit hingga 1 jam untuk setiap responden).
- c. Tidak membebani responden, dibandingkan dengan metode *food record*.
- d. Dapat diisi sendiri oleh responden atau oleh pewawancara.
- e. Pengolahan data mudah dilakukan.
- f. Dapat digunakan pada jumlah sampel populasi yang besar.

- g. Dapat menggambarkan kebiasaan makan untuk suatu makanan spesifik jika dilaksanakan pada periode yang lebih panjang.
- h. Dapat membantu untuk menjelaskan hubungan antara penyakit dan kebiasaan makan.

Kelemahan metode FFQ :

- a. Hasil bergantung pada kelengkapan daftar bahan makanan yang ditulis pada kuisisioner.
- b. Makanan musiman sulit dihitung.
- c. Bergantung pada daya ingat responden.
- d. Ukuran porsi yang diberikan pada FFQ semi kuantitatif, mungkin tidak sesuai dengan jumlah makanan yang dimakan oleh responden.
- e. Hanya dapat menilai zat gizi tertentu, tidak digunakan untuk semua zat gizi.
- f. Akurasi alat ukur untuk jumlah konsumsi (*absolut intake*) rendah.
- g. Sulit untuk menilai ketepatan frekuensi karena responden harus berpikir untuk mengingat frekuensi kebiasaan penggunaan bahan makanan.
- h. Perlu membuat percobaan pendahuluan untuk menentukan jenis bahan makanan yang akan masuk ke dalam daftar kuesioner.
- i. Responden harus jujur dan mempunyai motivasi tinggi.