# BAB II

# TINJAUAN PUSTAKA

## Kanker Serviks

1. **Definisi**

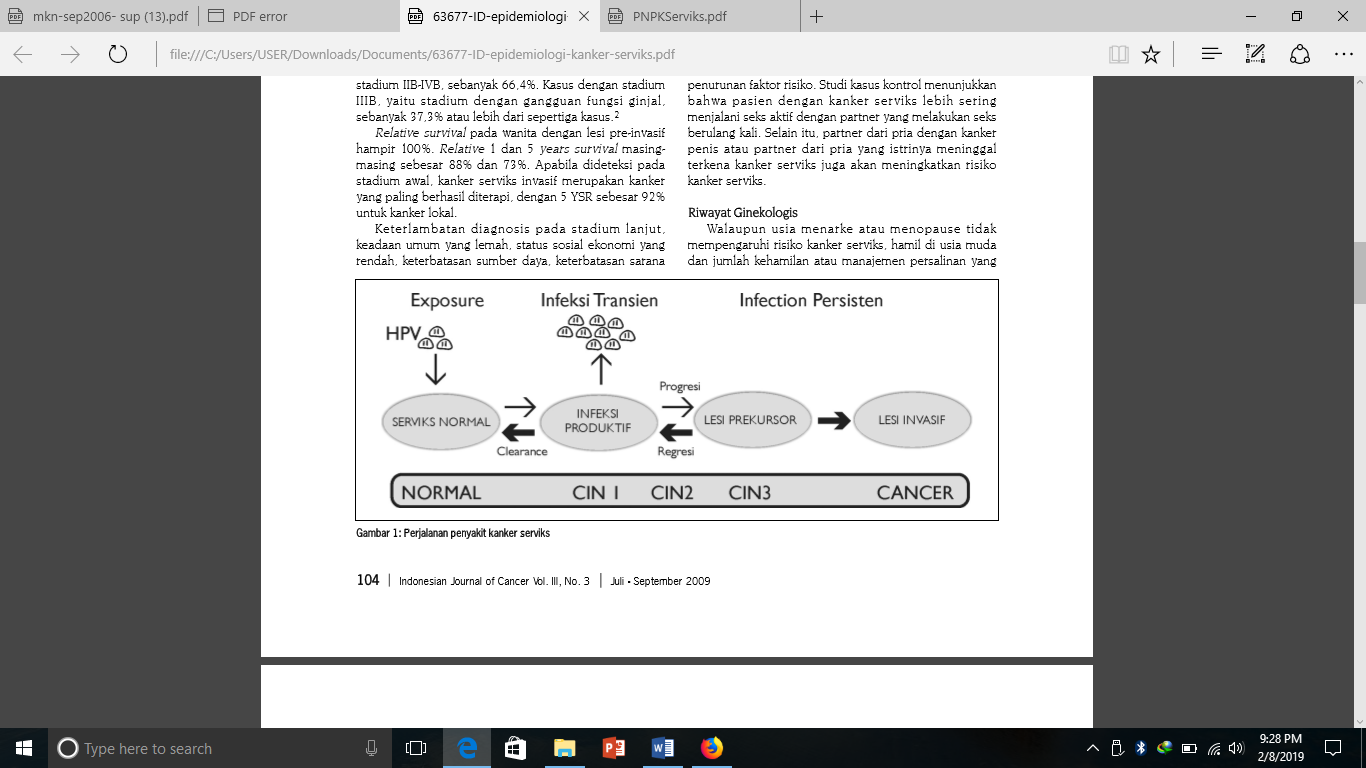
Kanker serviks adalah sejenis kanker yang terjadi pada serviks yang berasal dari sel epitel, fibroblast, pembuluh darah dan limfe (Suwigyoga, 2007). Kanker serviks atau lebih dikenal dengan istilah kanker leher rahim adalah adalah tumbuhnya sel – sel tidak normal pada leher rahim. Sel sel yang tumbuh tidak normal ini berubah menjadi sel kanker. Kanker leher rahim adalah kanker yang terjadi pada serviks uterus, suatu daerah pada organ reproduksi wanita yang merupakan pintu masuk kea rah Rahim yang terletak antara rahim (uterus) dan liang sanggama (vagina). (Smart, 2010). Kanker adalah pertumbuhan sel abnormal yang cenderung menyerang jaringan di sekitarnya dan menyebar ke organ tubuh lain yang letaknya jauh. Perubahan genetik memungkinkan sel normal mensuplai nutrisi untuk sel kanker agar sel kanker tetap hidup dan sistem imun tidak menghancurkan sel kanker (Elizabeth, 2009).

Menurut Wulandari (2010) kanker serviks adalah tumor ganas yang mengenai lapisan permukaan (epitel) serviks atau mulut rahim, dimana sel – sel pemukaan mengalami penggandaan dan berubah sifat tidak seperti sel normal. Kanker serviks merupakan kanker ginekologi yang paling sering terjadi pada wanita, penyebab utamanya adalah adanya infeksi virus, yaitu oleh *human papilloma virus* (HPV) terutama pada tipe 16 dan 18. Infeksi ini terjadi pada transformasi *c* sel epitel serviks, pada mulanya terjadi lesi pre kanker kemudian menjadi *frank cancer* (Hyacinth *et al.*, 2012)*.*

1. **Etiologi**

Menurut Nerfina (2014) 99,7% kejadian kanker serviks disebabkan oleh infeksi Human Papilloma Virus (HPV). Virus HPV bersifat spesifik dan hanya tumbuh di dalam sel tubuh manusia, terutama sel lapisan permukaan (serviks). HPV merupakan virus deoxyribose nucleic acid (DNA) dengan diameter < 55 nm, ukuran HPV sangat kecil dan virus ini dapat menular melalui mikro lesi atau sel abnormal di vagina. HPV terbagi menjadi 2 menurut risikonya yaitu HPV risiko rendah (tipe 6, 11, 42, 43, 44, 54, 61, 72, 81) dan tinggi (tipe 16, 18, 31, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68, 82). Jika terinfeksi HPV risiko rendah akan menimbulkan lesi jinak seperti kutil dan jengger ayam sedangkan untuk HPV risiko tinggi jika terinfeksi dan tidak diketahui serta tidak diobati bisa menjadi kanker.

1. **Patofisiologi**



Sumber: depkes, 2008

Gambar 2. Patofisiologis Kanker Serviks

Kanker serviks terjadi melalui serangkaian proses yang berlangsung dalam jangka waktu cukup lama dan progresif. Berawal dari sel yang mengalami masa mutasi kemudian menjadi sel yang diplastik sehingga terjadi kelainan epitel yang disebut displasia. Kelainan epitel ini disebut juga cervical intraepithelial neoplasia (CIN). Cervical intraepithelial neoplasia dapat diklasifikasikan ke dalam CIN 1 (displasia ringan), CIN 2 (displasia sedang), CIN 3 (displasia berat) berlanjut menjadi karsinoma insitu masa ini berlangsung selama 1-7 tahun. Masa CIN berkembang menjadi karsinoma in-situ disebut masa lesi pra-kanker. Karsinoma in-situ dapat berkembang lagi menjadi tahap yang lebih invasif (kanker) dengan jangka waktu 3-20 tahun (Andari, 2014).

1. **Gejala Kanker Serviks**

Menurut Lesi (2009) gejala yang timbul dapat berupa perdarahan pasca sanggama atau dapat juga terjadi diluar masa haid dan pasca menopause. Jika tumornya besar dapat terjadi infeksi dan menimbulkan cairan berbau yang mengalir keluar dari vagina. Penyakit sudah lanjut, akan timbul nyeri panggul, gejala yang berkaitan dengan kandung kemih dan usus besar.

Menurut Mardiana (2004) kanker serviks tidak menimbulkan benjolan, namun kanker ini bisa dirasakan keberadaannya oleh penderitanya. Gejala terserang kanker serviks adalah :

a. Keluar cairan encer dari vagina atau keputihan. Pada stadium lanjut cairan tersebut berwarna kekuningan dengan bau sangat menyengat.

b. Sering timbul rasa gatal yang berlebihan di bagian dalam vagina.

c. Sering timbul rasa nyeri di bagian bawah perut.

d. Sering terjadi perdarahan setelah melakukan hubungan seksual.

e. Sering timbul perdarahan setelah memasuki masa menopause.

Gejala lain adalah keputihan yang berulang dan tidak sembuh-sembuh walaupun telah diobati. Keputihan ini terutama terjadi pada tahap nekrosis lanjut. Nekrosis terjadi karena pertumbuhan tumor yang cepat dan tidak diimbangi dengan pertumbuhan pembuluh darah (angiogenesis) agar mendapat aliran darah yang cukup. Nekrosis ini menimbulkan bau yang tidak sedap, gatal, panas karena disertai adanya infeksi sekunder. (Nerfina, 2014)

Fluor albus (keputihan) merupakangejala yang sering ditemukan getah yangkeluar dari vagina ini makin lama akanberbau busuk akibat infeksi dan nekrosisjaringan. Dalam hal demikian, pertumbuhan tumor menjadi ulseratif. Perdarahan yangdialami segera setelah bersenggama (disebutsebagai perdarahan kontak) merupakangejala karsinoma Kanker serviks (75-80%) (Wiknjosastro, 2005).

1. **Faktor Risiko Kanker Serviks**
2. Hubungan Seksual

Karsinoma serviks diperkirakan sebagai penyakit yang ditularkan secara seksual. Beberapa bukti menunjukkan adanya hubungan antara riwayat hubungan seksual dan risiko penyakit ini. Sesuai dengan etiologi infeksinya, wanita dengan partner seksual yang banyak dan wanita yang memulai hubungan seksual pada usia muda akan meningkatkan risiko terkena kanker serviks. Karena sel kolumnar serviks lebih peka terhadap metaplasia selama usia dewasa maka wanita yang berhubungan seksual sebelum usia 18 tahun akan berisiko terkena kanker serviks lima kali lipat. Keduanya, baik usia saat pertama berhubungan maupun jumlah partner seksual, adalah faktor risiko kuat untuk terjadinya kanker serviks.

1. Karakteristik Partner

Sirkumsisi pernah dipertimbangkan menjadi faktor pelindung, tetapi sekarang hanya dihubungkan dengan penurunan faktor risiko. Studi kasus kontrol menunjukkan bahwa pasien dengan kanker serviks lebih sering menjalani seks aktif dengan partner yang melakukan seks berulang kali. Selain itu, partner dari pria dengan kanker penis atau partner dari pria yang istrinya meninggal terkena kanker serviks juga akan meningkatkan risiko kanker serviks.

1. Riwayat Ginekologis

Walaupun usia menarke atau menopause tidak mempengaruhi risiko kanker serviks, hamil di usia muda dan jumlah kehamilan atau manajemen persalinan yang tidak tepat dapat pula meningkatkan risiko.

1. Dietilstilbesterol (DES)

Hubungan antara clear cell adenocarcinoma serviks dan paparan DES in utero telah dibuktikan.

1. Agen Infeksius

Mutagen pada umumnya berasal dari agen-agen yang ditularkan melalui hubungan seksual seperti Human Papilloma Virus (HPV)dan Herpes Simpleks Virus Tipe 2 (HSV 2) (Benedet 1998; Nuranna 2005).

1. Human Papilloma Virus (HPV)

Terdapat sejumlah bukti yang menunjukkan bahwa Human Papilloma Virus (HPV) sebagai penyebab neoplasia servikal. Karsinogenesis pada kanker serviks sudah dimulai sejak seseorang terinfeksi HPV yang merupakan faktor inisiator dari kanker serviks yang menyebabkan terjadinya gangguan sel serviks. Ada bukti lain yaitu onkogenitas virus papilloma hewan; hubungan infeksi HPV serviks dengan kondiloma dan atipik koilositotik yang menunjukkan displasia ringan atau sedang; serta deteksi antigen HPV dan DNA dengan lesi servikal. HPV tipe 6 dan 11 berhubungan erat dengan diplasia ringan yang sering regresi. HPV tipe 16 dan 18 dihubung- kan dengan diplasia berat yang jarang regresi dan seringkali progresif menjadi karsinoma insitu. Infeksi Human Papilloma Virus persisten dapat berkembang menjadi neoplasia intraepitel serviks (NIS).

Seorang wanita dengan seksual aktif dapat terinfeksi oleh HPV risiko-tinggi dan 80% akan menjadi transien dan tidak akan berkembang menjadi NIS. HPV akan hilang dalam waktu 6-8 bulan. Dalam hal ini, respons antibodi terhadap HPV risiko-tinggi yang berperan. Dua puluh persen sisanya berkembang menjadi NID dan sebagian besar, yaitu 80%, virus menghilang, kemudian lesi juga menghilang. Oleh karena itu, yang berperan adalah cytotoxic T-cell. Sebanyak 20% dari yang terinfeksi virus tidak menghilang dan terjadi infeksi yang persisten. NIS akan bertahan atau NIS 1 akan berkembang menjadi NIS 3, dan pada akhirnya sebagiannya lagi menjadi kanker invasif. HPV risiko rendah tidak berkembang menjadi NIS 3 atau kanker invasif, tetapi menjadi NIS 1 dan beberapa menjadi NIS 2. Infeksi HPV risiko-rendah sendirian tidak pernah ditemukan pada NIS 3 atau karsinoma invasive.

Berdasarkan hasil program skrining berbasis populasi di Belanda, interval antara NIS 1 dan kanker invasif diperkirakan 12,7 tahun dan kalau dihitung dari infeksi HPV risiko-tinggi sampai terjadinya kanker adalah 15 tahun. Waktu yang panjang ini, di samping terkait dengan infeksi HPV risiko-tinggi persisten dan faktor imunologi (respons HPV-specific T-cell, presentasi antigen), juga diperlukan untuk terjadinya perubahan genom dari sel yang terinfeksi. Dalam hal, ini faktor onkogen E6dan E7 dari HPV berperan dalam ketidakstabilan genetik sehingga terjadi perubahan fenotipe ganas. Oncoprotein E6 dan E7 yang berasal dari HPV merupakan penyebab terjadinya degenerasi keganasan. Oncoprotein E6 akan mengikat p53 sehingga TSG p53 akan kehilangan fungsinya. Sementara itu, oncoprotein E7 akan mengikat TSG Rb. Ikatan ini menyebabkan ter- lepasnya E2Fyang merupakan faktor transkripsi sehingga siklus sel berjalan tanpa kontrol.

1. Virus Herpes Simpleks

Walaupun semua virus herpes simpleks tipe 2 (HPV-2) belum didemonstrasikan pada sel tumor, teknik hibridisasi insitu telah menunjukkan bahwa terdapat HSV RNA spesifik pada sampel jaringan wanita dengan displasia serviks. DNA sekuens juga telah diidentifikasi pada sel tumor dengan menggunakan DNA rekombinan. Diperkirakan, 90% pasien dengan kanker serviks invasif dan lebih dari 60% pasien dengan neoplasia intraepitelial serviks (CIN) mempunyai antibodi terhadap virus.

1. Merokok

Saat ini terdapat data yang mendukung bahwa rokok sebagai penyebab kanker serviks dan hubungan antara merokok dengan kanker sel skuamosa pada serviks (bukan adenoskuamosa atau adenokarsinoma). Mekanis- me kerja bisa langsung (aktivitas mutasi mukus serviks telah ditunjukkan pada perokok) atau melalui efek imunosupresif dari merokok. Bahan karsinogenik spesifik dari tembakau dapat dijumpai dalam lendir dari mulut rahim pada wanita perokok. Bahan karsinogenik ini dapat merusak DNA sel epitel skuamosa dan bersama infeksi HPV dapat mencetuskan transformasi keganasan.

1. Diet

Diet rendah karotenoid dan defisiensi asam folat juga dimasukkan dalam faktor risiko kanker serviks.

1. Etnis dan faktor sosial

Wanita di kelas sosioekonomi yang paling rendah memiliki faktor risiko lima kali lebih besar daripada wanita di kelas yang paling tinggi. Hubungan ini mungkin dikacaukan oleh hubungan seksual dan akses ke sistem pelayanan kesehatan.

Di Amerika Serikat, ras negro, hispanik, dan wanita. Asia memiliki insiden kanker serviks yang lebih tinggi daripada wanita ras kulit putih. Perbedaan ini mungkin mencerminkan pengaruh sosioekonomi.

1. Pekerjaan

Sekarang ini, ketertarikan difokuskan pada pria yang pasangannya menderita kanker serviks. Diperkirakan bahwa paparan bahan tertentu dari suatu pekerjaan (debu, logam, bahan kimia, tar, atau oli mesin) dapat menjadi faktor risiko kanker serviks. (Rasjidi, 2009).

1. **Klasifikasi Stadium Kanker Serviks**

Stadium yang dipakai adalah stadium klinis menurut *The International Federation Of Gynecology and Obstetriks* (FIGO).

Tabel 1. Klasifikasi Stadium Kanker Serviks

|  |  |
| --- | --- |
| **Stadium FIGO** | **Kategori** |
| 0 | Sel kanker masih diselaputi lendir serviks (*karsinoma insitu*) |
| I | Kanker masih terbatas didalam jaringan *serviks* dan belum menyebar ke badan rahim. |
| IA | Karsinoma yang didiagnosis baru hanya secara mikroskop dan belum menyebar ke badan rahim. |
| IA1 | Kanker sudah menyebar ke jaraingan otot dengan dalam < 3 mm, serta ukuran besar tumor < 7 mm. |
| IA2 | Kanker sudah menyebar lebih dalam (> 3 mm – 5 mm) dengan lebar = 7 mm. |
| IB | Ukuran kanker sudah ≥ IA2. |
| IB1 | Ukuran tumor = 4 cm. |
| IB2 | Ukuran tumor > 4 cm. |
| II | Kanker sudah menyebar keluar jaringan *serviks* terapi belum mengenai dinding rongga panggul, meskipun sudah menyebar ke vagina tetapi masih terbatas pada 1/3 atas vagina. |
| IIA | Tumor jelas belum menyebar ke sekitar *uterus*. |
| IIB | Tumor jelas belum menyebar ke sekitar *uterus.* |
| III | Kanker sudah menyebar ke dinding panggul dan sudah mengenal jaringan vagina lebih rendah dari 1/3 bawah. Bisa juga mengalami gangguan fungsi ginjal. |
| IIIA | Kanker sudah menginfasi dinding panggul. |
| IIIB | Kanker menyerang dinding panggul disertai gangguan fungsi ginjal dan / atau *hidronepharasis* |
| IV | Kanker sudah menyebar keluar rongga panggul, sudah terlihat tanda – tanda infasi kanker ke selaput lendir kandung kencing dan / atau rectum. |
| IVA | Sel kanker menyebar pada alat / organ yang dekat dengan *serviks.* |
| IV B | Kanker sudah menyebar pada alat / organ yang jauh dari *serviks*. |

*Sumber : Rama Diananda, 2007.*

1. **Pengobatan Kanker Serviks**

Menurut Winarti (2015) pengobatan kanker serviks secara umum digolongkan menjadi tiga terapi yaitu :

1. Radioterapi

Radioterapi yaitu pengobatan kanker serviks dengan bantuan sinar berenergi tinggi (sinar X) maupun dengan bahan radioaktif untuk membunuh sel kanker.

b. Operasi

Operasi dilakukan pada stadium klinis I dan II meliputi histerektomi radikal, histerektomi ekstrafansial dan limpadenoktomi pada stadium II, disamping operasi dilakukan juga terapi radiasi.

1. Kemoterapi

Kemoterapi adalah cara pengobatan dengan jalan pemakaian obat kimia. Obat yang digunakan dalam kemoterapi diharapkan dapat membunuh seluruh sel kanker yang menempel melalui aliran darah. Obat dikonsumsi lewat mulut dengan cara diminum atau dimakan serta dimasukkan ke tubuh dengan cara diinfus. Jenis pengobatan ini hanya berlaku untuk kondisi kanker serviks seseorang yang belum mencapai stadium akhir. Efek samping yang bisa terjadi akibat kemoterapi yaitu menopause dini, tidak subur lagi (Infertilitas), dan kerontokan rambut jangka pendek.

1. **Kemoterapi**
2. **Definisi**

Kemoterapi adalah pengobatan kanker dengan mengunakan obat - obatan. Tujuan penggunaan obat kemoterapi adalah mencegah atau menghambat multiplikasi, invasi, dan metastase sel kanker. Obat sitotoksik umumnya mempunyai efek pada proses sintesis DNA/RNA atau protein, proses ini menyebabkan kematian sel (Nerfina, 2014). Menurut Hairi (2013) kemoterapi adalah penggunaan obat untuk penyembuhan atau pengendalian kanker. Kemoterapi merupakan terapi sistematik yang dapat mempengaruhi seluruh tubuh. Obat ini akan bekerja dengan menghambat atau mematikan sel-sel tumor dan juga berpengaruh pada sel normal.

Kemoterapi dapat diberikan sebagaimana pemberian obat lainnya, terapi yang paling umum adalah pemberian melalui, yaitu jarum tipis yang dimasukkan ke pembuluh vena. Kemoterapi juga dapat diinjeksi ke bawah kulit, ke otot, atau ke dalam cairan cerebrosipinal. Semakin berkembang, kemoterapi dapat diberikan secara oral dalam bentuk tablet, kapsul, atau cairan. (Frankel, 2011).

Kemoterapi harus mempunyai efek menghambat yang maksimal terhadap pertumbuhan sel kanker, tetapi mempunyai efek yang minimal terhadap sel-sel jaringan tubuh yang normal. Obat sitotoksik umumnya mempunyai efek yang utama pada proses sintesis DNA, RNA atau protein. Proses ini dapat menimbulkan kematian sel. Kemoterapi dilakukan pada pasien stadium IIb sampai IVa. Regimen yang mengandung cisplatin umumnya diberikan selama limaminggu dan memberikan angka survival yang bagus. (Nerfina, 2014)

1. **Efek kemoterapi**

Kemoterapi adalah suatu bentuk terapi kanker yang menggunakan bahan-bahan sitotoksik. Obat-obatan tersebut bekerja dalam berbagai cara pada sel-sel spesifik selama berbagai fase siklus kehidupan sel. Sebagian obat digunakan hanya untuk menghancurkan jenis sel kanker tertentu. Kemoterapi hampir tidak pernah dilakukan bersama dengan terapi pembedahan. Apabila pasien yang menjalani kemoterapi harus dibedah, maka para anggota tim bedah perlu benar-benar mematuhi kewaspadaan universal, untuk menghindari efek toksik dari kontak dengan obat-obat tersebut yang terdapat di dalam darah dan cairan tubuh pasien (Gruendemann dan Fernsebner, 2006).

Efek samping yang berat sering penderita rasakan, dan bahkan dapat menimbulkan kematian. Penelitian yang dilakukan Orge dan Oskan (2008), menunjukkan bahwa penderita kanker mengalami gejala fisik termasuk nyeri, mual, muntah, kurang tenaga, fatique atau kelelahan, diare atau konstipasi, insomnia, kurang konsentrasi, mulut kering, kerontokan rambut serta gejala psikologis seperti sedih, gelisah, putus asa, depresi, ketidaknyamanan, dan ketakutan yang cenderung meningkat setelah menjalani kemoterapi.

Hairi (2013) menyatakan kemoterapi menyebabkan pasien mengalami mual, muntah, nyeri abdomen, mukositis, malabsorbsi dan diare. Mual terjadi karena adanya peradangan sel – sel mukosa yang melapisi saluran cerna seperti lambung.

1. **Macam – Macam Obat Kemoterapi**
2. Carboplatin

Carboplatin adalah obat kemoterapi yang mengandung senyawa platinum. Carboplatin merupakan alkilating agent berikatan kovalen dengan DNA dan mempengaruhi fungsi DNA. Carboplatin berperan dalam aktivasi intraseluler membentuk kompleks platinum reaktif yang menghambat sintesis DNA. Efek samping dari penggunaan carboplatin adalah mual, muntah, gangguan elektrolit, dan depresi sumsum tulang. Efek samping serius yang dapat terjadi adalah trombositopenia, neutropenia, anemia, hipokalsemia, hipomagnesemia, hiponatremia, hipokalemia, nefrotoksisitas, ototoksisitas, gagal jantung, hepatitis, dan pendarahan (Suastiti, 2016).

1. Paclitaxel

Paclitaxel adalah obat kemoterapi yang digunakan untuk mengobati kanker serviks. Mekanisme kerja paclitaxel adalah mengganggu pembentukan mikrotubulus, menstabilkan mikrotubulus, menghambat replikasi sel, menekan proliferasi sel dan memodulasi respon imun. Efek samping dari penggunan obat paclitaxel adalah mual, muntah, diare, alopesia, mialgia, flebitis, dan eritema. Efek samping serius dari penggunan obat paclitaxel adalah depresi sumsum tulang, reaksi hipersensitivitas, hipotensi, kelainan EKG, neuropati perifer, infeksi, anafilaksis, bradikardia, hipertensi, pengelupasan kulit, gangguan kardiovaskuler yang parah, dan ileus paralitik (Suastiti, 2016).

1. Cisplatin

Cisplatin digunakan sebagai obat kemoterapi primer pada kanker serviks. Cisplatin bekerja dengan cara berinteraksi dengan DNA dan mempengaruhi replikasi DNA, diberikan melalui jalur intra vena. Efek samping utama adalah nefrotoksik yang berhubungan dengan dosisnya, sehingga perlu monitor kadar ureum kreatinin. Efek ini biasanya muncul pada hari ke 10 sampai 20 tetapi kerusakan ini bersifat reversibel. (Nerfina, 2014)

1. Ondansteron

Ondansetron merupakan antiemetik yang dapat menekan mual dan muntah karena sitostatika cisplatin dan radiasi. Ondansetron dapat mempercepat pengosongan lambung tetapi waktu transit saluran cerna memanjang sehingga dapat terjadi konstipasi dan gangguan saluran cerna. (Nerfina, 2014)

## Kadar Hemoglobin

Hemoglobin adalah protein yang kaya akan zat besi, ia memiliki afnitas (daya gabung) terhadap oksigen itu membentuk oxihemoglobin didalam sel darah merah. Dengan melalui fungsi ini maka oksigen dibawa dari paru – paru ke jaringan – jaringan (Evelyn, 2009).

Penelitian lain yang membedakan nilai MCV dan kadar hemoglobin berdasarkan lokasi tumor pada keganasan kolorektal menunjukkan pasien dengan lokasi tumor dikolon kanan, memiliki kadar hemoglobin dan nilai MCV dibawah normal dibandingkan dengan pasien dengan lokasi tumor dikolon kiri. Selain itu, penelitian mengenai skrining kanker kolorektal menunjukkan bahwa setiap penderita dengan anemia defisiensi besi dengan hemoglobin < 11 g pada pria dan < 10 g pada wanita pasca menopause serta nilai MCV < 78 fL merupakan nilai prediktif tinggi adanya kanker kolorektal (Rizqhan, 2014).

Hemoglobin merupakan zat warna yang terdapat dalam darah merah yang berguna untuk mengangkat oksigen dan CO2 dalam tubuh. Hemoglobin adalah ikatan antara protein, garam besi, dan zat warna (Adriani dan Wijatmadi, 2012).

Kadar Hb merupakan parameter yang paling mudah digunakan dalam menentukan status anemia, di mana kadar hemoglobin total turun di bawah nilai normal (Adriani dan Wijatmadi, 2012). Pada anemia karena kanker terdapat kegagalan relatif dari sumsum tulang dalam meningkatkan produksi sel darah merah guna mengimbangi (mengkompensasi) pendeknya umur sel darah merah tersebut (Kar, 2005).

Pada penderita anemia karena kanker, tata laksana yang terbaik adalah mengatasi penyebab anemia. Beberapa penyebab seperti defisiensi nutrisional, mudah untuk diidentifikasi dan diobati. Bila kehilangan darah sedikit-sedikit yang terus-menerus tidak merupakan suatu problem utama, tetapi gejala anemia tidak juga teratasi, maka harus dicari atau diperiksa kemungkinan adanya defisiensi besi, asam folat, atau vitamin B12, dan terapi suplemen harus diberikan kalau ditemukan tanda-tanda defisiensi. Kalau anemia tidak berat, terapi suplemen cukup untuk menghilangkan gejalanya dan mengembalikan hemoglobin ke batas normal (Kar, 2005).

Pemberian zat besi diperlukan sebagai kombinasi dengan pengobatan yang menstimulasi eritropoiesis, seperti rHuEPO, untuk mengobati anemia secara efektif, dan juga akan mengurangi kebutuhan rHuEPO untuk mengoreksi hemoglobin. Defisiensi besi fungsional, sebagai akibat dari penggunaan yang tidak adekuat dan adanya gangguan transpor besi guna eritropoiesis, merupakan keadaan yang sering menyebabkan respon rHuEPO tidak adekuat dan juga mungkin merupakan faktor penting pada anemia kronik pada kanker. Besi dapat diberikan secara oral atau intravena, walau ada gangguan gastrointestinal yang agak mengganggu dan potensial terjadinya ketidakpatuhan pada pemakaian oral. Pemberian besi intravena, juga kadang-kadang kurang mengenakkan dan mahal, kadang-kadang dapat dikuti dengan beberapa gejala efek samping seperti anafilaksis (Kar, 2005).

## Kualitas Hidup

1. **Definisi**

*World Health Organization* (WHO) memiliki sebuah organisasi yang disebut dengan *World Health Organization of Quality of Life* (WHOOQOL) *Group.* Menurut WHOOQOL kualitas hidup didefinisikan sebagai persepsi seseorang atau individu dalam konteks budaya dan norma yang sesuai dengan tempat hidup orang tersebut serta berkaitan dengan, tujuan, harapan, standar, dan kepedulian selama hidupnya (Rapley, 2003:1021).

Menurut Philips (2006:40) kualitas hidup didefinisikan sebagai persepsi individu tentang posisinya dalam kehidupan, dalam hubungannya dengan sistem budaya dan nilai setempat dan berhubungan dengan cita – cita, pengharapan dan pandangan pandangannya, yang merupakan pengukuran multidimensi, tidak terbatas hanya pada efek fisik maupun psikologis pengobatan.

Secara umum terdapat lima domains yang digunakan untuk mengukur kualitas hidup berdasarkan kuesioner yang dikembangkan oleh WHO, bidang tersebut adalah kualitas fisik, kesehatan psikologik, keluasan aktivitas, hubungan sosial dan lingkungan. Sedangkan secara rinci bidang – bidang yang termasuk kualitas hidup yaitu :

1. Kesehatan fisik (*Physical health*): kesehatan umum nyeri, energi, dan vitalitas, aktivitas seksual, tidur dan istirahat.
2. Kesehatan psikologis (*Psicological health*): cara berpikir, belajar, memori, dan konsentrasi.
3. Tingkat aktivitas (*Level of independence*): mobilitas, aktivitas sehari – hari, komunikasi dan kemampuan kerja.
4. Hubungan sosial (*Social relationship*): hubungan sosial, dan dukungan sosial.
5. Lingkungan (*Environment*): keamanan, lingkungan rumah, dan kepuasan kerja.

Ferris (2010) kualitas hidup dapat ditingkatkan dengan membuang respon negatif dengan mengalami kebahagiaan dan kehidupan yang menarik melalui cinta dan kasih sayang. Larasati (2009) kualitas hidup seseorang yang positif ditunjukkan dengan subyek mempunyai perasaan kasih kepada orang lain dan mampu mengambangkan sikap empati dan merasakan penderitaan orang lain.

1. **Pengukuran kualitas hidup kanker serviks**

Kualitas hidup pasien kanker dapat diukur dengan menggunakan instrumen generik dan spesifik. Instrumen generik merupakan instrumen pengukuran kualitas hidup yang mengkaji aspek kualitas hidup secara luas, termasuk aspek kesehatan. Instrumen generik dapat digunakan untuk populasi secara umum rentan jenis penyakit yang luas. Instrumen generik cocok untuk perbandingan hasil percobaan klinik dengan data dari berbagai kelompok dan berbagai kelompok penyakit. Kelebihannya yaitu dapat digunakan untuk semua orang tanpa tergantung jenis penyakitdan jumlah penyakit, serta lebih ringkas namun memiliki konsep. Instrumen generik kurang sensitif terhadap beberapa masalah khusus pada penyakit tertentu kurang responsif, tidak memiliki fokus masalah pada pasien dana efek perlakuan yang sulit diinterpretasikan. (Silitonga, 2015:27).

Sedangkan instrumen spesifik adalah instrumen kualitas hidup yang mengkaji aspek kualitas hidup berdasarkan kondisi penyakit tertentu atau efek dari pengobatan tertentu. Kelebihan instrumen spesifik yaitu lebih mudah diterima oleh responden dan lebih responsif terhadap perubahan yang terjadi dan memungkinkan lebih sensitif dalam mengukur perbedaan kualitas hidup dan kondsi tertentu dalam penyakit tersebut (Silitonga, 2015:27).

*Short Form*-36 merupakan salah satu contoh instrumen kualitas hidup yang umum (*generic scale*) yang bila dibandingkan dengan instrumen umum lainnya penggunaan *SF-36* telah dipergunakan secara luas untuk berbagai penyakit kronis dan telah dikembangkan oleh beberapa peneliti. Instrumen umum lainnya seperti *WHOQOL* menilai kualitas hidup menggunakan 6 aspek yaitu :

1) kesehatan fisik,

2) psikologi,

3) tingkat kebebasan,

4) hubungan sosial,

5) lingkungan,

6) Spiritual.

Sedangkan *SF-36* dapat memberikan gambaran lebih lengkap dengan menggambarkan 8 aspek yaitu :

1) pembatasan aktifitas fisik karena masalah kesehatan yang ada,

2) pembatasan aktifitas sosial karena masalah fisik dan emosi,

3) pembatasan aktifitas sehari-hari karena masalah fisik,

4) nyeri seluruh badan,

5) kesehatan mental secara umum,

6) pembatasan aktifitas sehari-hari karena masalah emosi,

7) vitalitas hidup, dan

8) pandangan kesehatan secara umum.

Selain itu penggunaan SF-36 ini cepat (5-10 menit) dan mudah dilakukan bahkan dapat juga dilakukan menggunakan wawancara melalui telepon.

## Konseling Gizi

1. **Definisi**

Konseling gizi merupakan suatu proses komunikasi dua arah antara konselor dan pasien atau klien untuk membantu pasien atau klien mengenali dan mengatasi masalah gizi (Sadjaja, 2009).

Menurut Persagi (2010) dalam Supariasa (2011), konseling gizi adalah suatu bentuk pendekatan yang digunakan dalam asuhan gizi untuk menolong individu dan keluarga memperoleh pengertian yang lebih baik tentang dirinya dan permasalahan yang dihadapi. Setelah konseling gizi diharapkan individu dan keluarga mampu mengambil langkah – langkah untuk mengatasi masalah gizi termasuk perubahan pola makan serta pemecahan masalah terkait gizi kearah kebiasaan hidup sehat.

Konseling gizi adalah serangkaian kegiatan sebagai proses komunikasi dua arah yang dilaksanakan oleh tenaga gizi untuk menanamkan dan menigkatkan pengertian, sikap, dan perilaku pasien dalam mengenali dan mengatasi masalah gizi sehingga pasien dapat memutuskan apa yang harus dilakukannya (Kemenkes RI,2014).

Secara umum, definisi konseling gizi adalah suatu proses komunikasi interpersonal atau dua arah antara konselor dan klien untuk membantu klien mengatasi dan membuat keputusan yang benar dalam mengatasi masalah gizi yang dihadapi. Dalam definisi ini, ada dua unsur yang terlibat yaitu konselor dan klien. Konselor gizi adalah ahli gizi yang bekerja untuk membantu orang lain (klien) mengenali dan mengatasi masalah gizi yangdihadapi serta mendorong klien untuk mencari dan memilih cara pemecahan masalah gizi secara efektif dan efisien (Supariasa,2011).

1. **Tujuan Konseling Gizi**

Secara umum, tujuan konseling adalah membantu klien dalam upaya mengubah perilaku yang berkaitan dengan gizi, sehingga status gizi dan kesehatan klien menjadi lebih baik. Perilaku yang diubah meliputi ranah pengetahuan, ranah sikap, dan ranah ketrampilan di bidang gizi. Perilaku negatif di bidang gizi diubah menjadi perilaku positif (Supariasa,2011).

1. **Manfaat Konseling Gizi**

Pada dasarnya, klien yang datang ke konselor bertujuan agar masalah yang mereka hadapi dapat dipecahkan secara tepat sesuai dengan kondisi sosial dan budaya klien. Proses konseling akan bermanfaat dan bermakna apabila terjadi hubungan yang baik antara konselor dan klien. Menurut Persagi (2010), manfaat konseling gizi adalah sebagai berikut :

a. Membantu klien untuk mengenali masalah kesehatan dan gizi yang dihadapi

b. Membantu klien memahami penyebab terjadinya masalah

c. Membantu klien untuk mencari alternatif pemecahan masalah

d. Membantu klien untuk memilih cara pemecahan masalah yang paling sesuai baginya

e. Membantu proses penyembuhan penyakit melalui perbaikan gizi klien.

1. **Langkah – Langkah Konseling Gizi**

Konsep tentang langkah langkah–langkah konseling banyak diungkapkan oleh pakar konsultasi. Hal ini tergantung pada jenis, masalah, dan sasaran konsultasi. Dewasa ini di Indonesia, konseling gizi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Proses Asuhan Gizi Terstandart (PAGT) atau Nutrition Care Process (NCP). Oleh sebab itu, dalam konseling gizi harus mengikuti langkah–langkah PAGT tersebut. Langkah–langkah konseling gizi menurut Persagi (2013) dalam Hartatik (2016) adalah sebagai berikut :

a. Membangun Dasar–Dasar Konseling Gizi

Cara untuk membangun dasar–dasar konseling antara lain menyapa klien dengan penuh kehangatan, menyambut dengan ramah, memberikan salam menggunakan kata–kata yang menyenangkan.

b. Menggali Permasalahan Dengan Pengkajian Gizi

Untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi klien, perlu dilakukan pengumpulan data. Pengumpulan data dapat dilakukan melalui wawancara dan mencatat dokumen–dokumen yang dibawa klien. Setelah pengumpulan data perlu dilakukan verifikasi, interpretasi, penentuan masalah dan penentuan penyebab masalah.

c. Menegakan Diagnosis

Dalam menegakkan diagnosis ada tiga hal yang perlu diperhatikan yaitu menentukan masalah (problem), menentukan etiologi (penyebab masalah), dan menentukan tanda dan gejala masalah tersebut. Untuk mendiskripsikan masalah gizi sering disingkat “PES”. PES singkatan dari Problem (masalah), Etiology(penyebab), Signsand Symtoms (tanda dan gejala).

d. Intervensi Gizi

Intervensi gizi terdiri dari dua komponen, yaitu memilih rencana diet serta mendapat komitmen untuk melakasanakan diet yang telah disepakati bersama antara konselor dan klien. Langkah–langkah dalam memilih rencana diet yang baik adalah sebagai berikut :

1. Membuat rencana diet, dimulai dengan menetapkan tujuan dan preskripsi diet
2. Merencanakan kebutuhan energi dan zat – zat gizi lain
3. Merencanakan contoh menu sesuai kebutuhan
4. Menyampaikan perubahan pola makan dan alternatif rencana diet yang dapat dilakukan. Konseling tidak akan berhasil tanpa adanya kesediaan dan komitmen klien. Berikan pemahaman dan dukungan serta bangun rasa percaya diri klien untuk melakukan perubahan diet sesuai anjuran yang telah disepakati
5. Monitoring dan Evaluasi

Tujuan monitoring dan evaluasi adalah mengetahui pelaksanaan intervensi sesuai komitmen dan mengetahui tingkat keberhasilannya. Konselor dapat bertanya faktor pendukung dan faktor penghambat keberhasilan tersebut

1. Mengakhiri konseling (terminasi)Terminasi dapat dilakukan pada akhir dari suatu konseling. Konselor dapat mempersiapkan klien melalui ucapan – ucapan bahwa konseling akan segera berakhir. Konselor menyiapkan ringkasan tertulis dapat berupa formulir, brosur, booklet, dan lain lain. Konselor tetap membuka kesempatan kepada klien untuk tindak lanjut atau kembali bila diperlukan.

## Media

Media dalam konseling gizi merupakan sarana yang berisi materi mengenai nasehat atau pesan gizi. Penggunaan media akan memudahkan dalam penyampaian materi gizi dan memudahkan klien memahami nasehat atau pesan yang diberikan (Farudin, 2011). Media yang sering digunakan dalam konseling gizi meliputi

1. Leaflet merupakan bentuk penyampaian informasi atau pesan-pesan kesehatan melalui lembaran yang dilipat. Informasi dapat dalam bentuk kalimat, gambar, atau kombinasi kalimat dan gambar (Fitriani, 2011).
2. Flyer (selebaran) merupakan media yang menyerupai leaflet tetapi tidak dilipat (Suryani dan Machfoedz, 2007).
3. Flipchart (lembar balik) adalah media penyampaian pesan atau informasi kesehatan dalam bentuk lembar balik. Flipchart biasanya dalam bentuk buku dimana setiap lembar (halaman) berisi gambar peragaan dan pesan atau informasi berkaitan dengan gambar tersebut (Fitriani, 2011).
4. Poster adalah bentuk media cetak berisi pesan atau informasi kesehatan yang biasa di tempel di tembok, tempat umum, atau kendaraan umum (Suryani dan Machfoedz, 2007).
5. Booklet adalah alat bantu penyampaian pesan berbentuk buku, dilengkapi dengan tulisan maupun gambar (Bagaray, 2016).

## Booklet

1. **Definisi**

Booklet merupakan media yang digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan kesehatan dalam bentuk buku, baik berupa tulisan maupun gambar (Maulana, 2009). Menurut Roymond (2007) booklet adalah buku berukuran kecil dan tipis, tidak lebih dari 30 lembar berisi tentang tulisan dan gambar-gambar. Istilah booklet berasal dari buku dan leaflet artinya media booklet merupakan perpaduan antara leaflet dan buku.

Booklet adalah cetakan dengan tampilan istimewa berbentuk buku. Pengembangan booklet adalah kebutuhan untuk menyediakan bahan bacaan bagi kelompok masyarakat yang memiliki keterbatasan akses terhadap buku sumber karena keterbatasan mereka, dengan adanya booklet masyarakat dapat memperoleh pengetahuan seperti membaca buku dengan waktu membaca yang singkat dan dalam keadaan apapun.

1. **Kelebihan dan Kekurangan Booklet**

Notoatmodjo dalam Bagaray dkk. (2016) menyatakan kelebihan booklet dibandingkan dengan media cetak lain adalah booklet dapat mencakup banyak orang, praktis dalam penggunaannya karena dapat dipakai dimana dan kapan saja, tidak memerlukan listrik, booklet tidak hanya berisi teks tetapi terdapat gambar sehingga dapat menimbulkan rasa keindahan serta meningkatkan pemahaman dan semangat dalam belajar.

Ma’munah (2015) menyatakan kelebihan booklet dibandingkan dengan media yang lain adalah booklet lebih terperinci dan jelas karena lebih banyak mengulas pesan yang disampaikan. Keterbatasan booklet sebagai media cetak adalah perlu waktu yang lama untuk mencetak tergantung dari pesanan dan alat, relatif mahal untuk mencetak gambar atau foto, sulit menampilkan gerak di halaman, dapat mengurangi minat pembaca jika terlalu banyak dan panjang serta perlunya perawatan yang intensi.

1. **Unsur – Unsur Booklet**

Menurut Sitepu (2012) unsur-unsur dalam pembuatan booklet meliputi:

1. Kulit (cover) dan isi buku. Kulit buku terbuat dari kertas yang lebih tebal dari kertas isi buku, agar booklet lebih menarik kulit buku didesain semenarik mungkin seperti pemberian ilustrasi yang sesuai dengan isi booklet.
2. Bagian depan memuat halaman judul, daftar isi, dan kata pengantar.
3. Bagian teks memuat bahan yang akan disampaikan, terdiri atas judul bab dan sub judul.
4. Bagian belakang buku terdiri atas daftar pustaka serta glosarium dan indeks jika diperlukan.

## Pengetahuan

1. **Definisi**

Pengetahuan sebagai hasil tahu setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Pengindraan melalui indra penglihatan, pendengaran, penciuman, perasa dan peraba. Pengetahuan manusia sebagian besar diperoleh melalui mata dan telinga. Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting dalam terbentuknya tindakan seseorang. Perilaku yang didasari oleh pengetahuan, kesadaran, dan sikap positif akan berlangsung lama (Notoatmodjo, 2007).

1. **Tingkat Pengetahuan**

Menurut Notoatmodjo (2007) pengetahuan memiliki 6 tingkatan yang meliputi:

1. Tahu (know)

Tahu adalah mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya, termasuk mengingat kembali (recall) terhadap sesuatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari. Kata kerja untuk mengukur bahwa seseorang tahu antara lain menguraikan, menyebutkan, mendefinisikan, dan menyatakan.

1. Memahami (Comprehension)

Memahami adalah kemampuan menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi secara benar. Seseorang telah paham akan mampu menjelaskan, menyimpulkan, dan menyebutkan contoh.

1. Aplikasi (Application)

Aplikasi adalah kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi sebenarnya.

1. Analisis (Analysis) Analisis adalah kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek ke dalam komponen-komponen, tetapi masih dalam suatu struktur organisasi tertentu dan masih saling berkaitan. Kemampuan analisis dapat dilihat dengan penggunaan kata kerja seperti menggambarkan, memisahkan, membedakan, dan mengelompokkan.
2. Sintesis (Synthesis)

Sintesis adalah kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru.

1. Evaluasi (Evaluation)

Evaluasi adalah kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek.. Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket tentang isi materi yang ingin diukur dari subjek penelitian atau responden.

## Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

Menurut Mubarak (2007) dalam Hombing (2015) beberapa faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang adalah

1. Umur Usia sangat penting terkait dengan tingkat pengetahuan seseorang semakin tua usia seseorang, maka semakin banyak pengalaman yang dimiliki. Umur juga mempengaruhi memori dan daya ingat seseorang. Bertambah usia seseorang maka bertambah juga pengetahuan yang didapatkan.
2. Pendidikan Semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin tinggi tingkat pengetahuan karena semakin tinggi pendidikan seseorang lebih mudah dalam menerima dan menyesuaikan dengan hal-hal baru
3. Pekerjaan Lingkungan pekerjaan dapat menjadikan seseorang memperoleh pengalaman dan pengetahuan baik secara langsung maupun tidak langsung.
4. Lama Bekerja Lama bekerja berkaitan erat dengan umur dan pendidikan, dengan pendidikan yang lebih tinggi maka pengalaman semakin banyak dan semakin tua usia seseorang maka akan semakin banyak pengalaman yang diperoleh. Informasi yang diberikan seseorang kemudian akan menjadi dasar untuk melakukan seuatu hal dalam hidup dengan berbagai tujuan.
5. Pengalaman Pengalaman merupakan suatu kejadian yang pernah dialami seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Jika pengalaman menyenangkan maka secara psikologis akan muncul kesan membekas dalam emosi sehingga menimbulkan sikap positif.
6. Kebudayaan Kebudayaan berkaitan dengan lingkungan sekitar apabila suatu wilayah memiliki budaya untuk menjaga kesehatan keluarga maka sangat mungkin masyarakat sekitar mempunyai sikap untuk selalu menjaga kesehatan keluarga.
7. Informasi Informasi dapat memberikan pengaruh cukup besar pada tingkat pengetahuan seseorang, karena semakin banyak informasi yang diperoleh maka semakin tinggi pengetahuan yang didapat seseorang. Sumber informasi seperti televisi, radio atau surat kabar.

## Kriteria Tingkat Pengetahuan

Menurut Notoadmojo (2010) dalam Hastuti (2015) tingkat pengetahuan dikategorikan sebagai berikut :

1. Baik 76 – 100%
2. Cukup 56 – 75%
3. Kurang <56%

**Cara mengukur tingkat pengetahuan**

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang di ukur dari subjek penelitian atauresponden. Kedalaman pengetahuan yang ingin ketahui atau kita ukur dapat disesuaikan dengan tingkatan-tingkatan di atas (Notoatmodjo, 2011). Menurut arikunto (2006) pengetahuan seseorang dapatdiketahui dan diinterpretasikan dengan skala yang bersifat kualitatif, yaitu:

1. Baik: Bila subyek mampu menjawab dengan benar 76% - 100% dari seluruh pertanyaan.
2. Cukup: Bila subyek mampu menjawab dengan benar 56% - 75% dari seluruhpertanyaan.
3. Kurang: Bila subyek mampu menjawab dengan benar40% - 55% dari  
   seluruh pertanyaan.

## Tingkat Konsumsi Energi, Protein, Vitamin C, dan Vitamin E

Menurut Almatsier (2009) konsumsi makanan berpengaruh terhadap status gizi seseorang. Status gizi baik atau optimal apabila tubuh memperoleh cukup zat-zat gizi yang digunakan secara efisien sehingga memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja, dan kesehatan secara umum pada tingkat setinggi mungkin. Zat-zat gizi sumber energi seperti karbohidrat, protein, dan lemak menghasilkan energi yang diperlukan tubuh untuk melakukan aktifitas. Protein, mineral, dan vitamin diperlukan tubuh untuk membentuk sel baru, memelihara, serta mengganti sel yang rusak, mengatur keseimbangan air dalam sel, buffer untuk memelihara netralitas tubuh, membentuk antibodi sebagai penangkal organisme yang bersifat infektif atau benda asing bagi tubuh, mengatur proses oksidasi, fungsi syaraf, otot, dan proses penuaan.

Gizi merupakan bagian yang penting dalam penatalaksanaan penderita kanker baik pada pasien yang sedang menjalani terapi dan masa penyembuhan serta untuk mencegah kekambuhan. Asupan energi dan zat gizi yang optimal diperlukan agar proses penyembuhan pasien berjalan dengan cepat. Kecukupan energi dan zat gizi pada pasien kanker diperlukan untuk mempertahankan keseimbangan energi, protein, vitamin, mineral dan elektrolit (Hariani, 2007).

Tingkat Konsumsi Energi, Protein, Vitamin (A, C, dan E) sebagian besar pasien kanker serviks tergolong dalam kategori defisit. Tingkat konsumsi energi dan zat gizi menjadi hal yang penting untuk diperhatikan bagi pasien rawat inap maupun rawat jalan sebagai upaya mempercepat kesembuhan pasien, mempertahankan dan meningkatkan status gizi, memperkecil komplikasi, meningkatkan efektivitas terapi kanker, kualitas hidup, serta survival penderita (Hairi, 2013). Keadaan kesehatan gizi tergantung dari tingkat konsumsi. Tingkat konsumsi pangan adalah presentase perbandingan rata – rata asupan energi dan zat gizi dengan tingkat kebutuhan energi dan zat gizi tersebut. Kebutuhan seseorang berbeda – beda tergantung dari kondisi fisik dan usia seseorang (Widya Karya Lokal Pangan dan Gizi, 2004).

1. **Energi**

Menurut Nerfina (2014) pada pasien kanker basal energi expenditur (BEE) meningkat karena terjadinya hipermetabolisme di dalam tubuh. Hipermetabolisme terjadi karena penurunan status gizi dan besarnya kanker. Hal ini menyebabkan peningkatan keluaran energi sebagai akibat ketidakmampuan tubuh beradaptasi terhadap asupan makanan yang rendah. Pada keadaan normal laju metabolisme basal menurun selama starvasi sebagai proses adaptasi namun pada penderita kanker proses adaptasi tidak terjadi.

1. **Hubungan Energi dengan Kanker Serviks**

Menurut Nerfina (2014) peningkatakan asupan energi dan zat gizi pada pasien kanker serviks dapat mempertahankan atau meningkatkan status gizi dan kualitas hidup pasien. Menurut Trijayanti dan Probosari (2016) defisiensi gizi yang paling sering ditemukan pada penderita kanker serviks adalah defisiensi energi dan protein dengan manifestasi berkurangnya massa otot dan malnutrisi yang akan berdampak terhadap kekebalan tubuh, menurunkan toleransi pasien terhadap sitostatika, radiasi, dan pembedahan.

Menurut Kurniasari dkk. (2015) asupan energi dan protein berhubungan secara signifikan dengan kualitas hidup pasien kanker serviks, penurunan cadangan zat gizi dapat mempengaruhi sistem imun, tingkat kesenangan atau kebahagiaan, dan interaksi sosial dengan teman maupun keluarga, dimana hal tersebut dapat menekan nafsu makan. Pemenuhan energi merupakan suatu yang penting untuk mencegah kehilangan berat badan pada pasien kanker serviks selama proses penyakit dan terapinya. Kebutuhan energi yang adekuat pada pasien kanker harus terpenuhi agar protein otot tidak terpecah dan digunakan sebagai sumber energi. Menurut Sugita (2012) energi diperlukan untuk pemeliharaan, energi harus sesuai dengan kebutuhan dan tingkat stress individu atau luasnya kerusakan jaringan.

1. **Kebutuhan Energi**

Kanker menyebabkan terjadinya hipermetabolik, untuk itu kebutuhan energi sangat tinggi pada pasien kanker. Pada pasien dewasa dengan status gizi baik memerlukan energi 2000 kkal atau 25-30 kkal/kgBB/hari (Sugita, 2012). Menurut Nerfina (2014) persamaan Harris Benedict sering digunakan untuk menentukan kebutuhan energi basal pasien kanker, dimana kebutuhan energi total diperoleh dengan penambahan faktor stress dan faktor aktivitas. Faktor stress pasien kanker berkisar 1,3-1,5 sedangkan faktor aktivitas untuk pasien sedentary (berbaring) serta ambulatory (dapat berjalan) masing-masing 1,1 dan 1,2. Menurut ESPEN (2014) kebutuhan energi bagi pasien kanker yang dapat berjalan adalah 3035 kkal/kgBB/hari sedangkan untuk pasien kanker bed rest adalah 20-25 kkal/kgaBB/hari. Perhitungan energi mengunakan berat badan aktual apabila pasien tidak mengalami obesitas.

1. **Protein**

Protein otot dipergunakan sebagai perkusor glukoneogenesis. Pada pasien kanker, asam amino tidak disimpan sehingga terjadi deplesi dari massa otot dan terjadi atrofi otot yang berat. Kehilangan massa otot merupakan akibat dari peningkatan degradasi protein dan penurunan sintesis atau pembentukan protein karena terpakai untuk pembetukan protein fase akut dan glukoneogenesis. Pada pasien kanker ditemukan proteolysis inducing factor (PIF), PIF akan mengaktivasi jalur proteolisis. Pada kanker juga terjadi ketidakseimbangan antara sitokin proinflamasi seperti TNF- IL-1, IL-2, IL-6, interferon dan sitokin antiinflamasi seperti IL-4, IL-2, IL-15. Ketidakseimbangan menyebabkan sitokin proinflamasi mengaktivasi proteolisis melalui jalur ubiquitin. Ubiquitin menghambat sintesis protein dan meningkatkan proteolisis secara tidak langsung dengan cara inhibitory KB-protein. Ketidakseimbangan antara pembentukan dan pemecahan protein, dimana pemecahan lebih dominan maka terjadilah keseimbangan nitrogen negatif (Nerfina, 2014).

1. **Hubungan Protein dengan Kanker Serviks**

Menurut Astadi (2005) protein diperlukan oleh tubuh untuk membangun sel-sel yang telah rusak, membentuk zat-zat pengatur seperti enzim dan hormon yang berperan mengatur proses-proses metabolisme tubuh, membentuk zat anti energi dimana tiap gram protein menghasilkan sekitar 4,1 kalori, pertumbuhan, pemeliharaan sel yang merupakan bagian dari antibodi dan enzim, mengangkut zat gizi, serta keseimbangan air. Menurut Hariani (2007) sebagian besar

pasien kanker mengalami keseimbangan nitrogen negatif dan hipermetabolisme, oleh karena itu penting memenuhi kecukupan protein untuk sintesis protein dan menurunkan degradasi protein akibat kanker.

Menurut Nerfina (2014) kebutuhan protein akan meningkat pada pasien kanker serviks dan penambahan tersebut dibutuhkan tubuh untuk memperbaiki kerusakan jaringan selama terapi kanker serta mempertahankan sistem imun. Pemenuhan kebutuhan protein yang adekuat diperlukan untuk mencegah atau mengurangi keseimbangan nitrogen negatif.

1. **Kebutuhan Protein**

Kebutuhan protein pada pasien kanker dengan adanya peningkatan kebutuhan atau pasien dengan hipermetabolisme atau wasting yang berat dianjurkan protein 1,5-2 g/kgBB/hari (Hairi, 2013). Menurut Nerfina (2014) kebutuhan protein akan meningkat pada pasien kanker, penambahan tersebut dibutuhkan untuk memperbaiki kerusakan jaringan selama terapi kanker serta mempertahankan fungsi imun. Kebutuhan protein pasien kanker tanpa stress adalah berkisar antara 1-1,5 g/kgBB/hari sedangkan kondisi metabolisme tinggi atau terjadi kehilangan protein akibat enteropati maka kebutuhan protein meningkat menjadi 1,5-2,5 g/kgBB/hari. Menurut ESPEN (2014) kebutuhan protein pasien kanker meningkat, peningkatan ini dibutuhkan untuk memperbaiki jaringan yang terkena dampak dari terapi kanker dan untuk menjaga sistem imun tubuh tetap sehat. Kebutuhan protein pasien kanker sehari adalah sebagai berikut :

1. Pasien kanker tanpa stress : 1-1,2 g/kgBB/hari
2. Pasien kanker hiperkatabolik : 1,2-1,6 g/kgBB/hari
3. Pasien kanker dengan stress berat:1,5-2,5g/kg/BB/hari
4. **Vitamin C**

Vitamin C adalah salah satu zat gizi yang berperan sebagai antioksidan dan efektif mengatasi radikal bebas yang dapat merusak sel atau jaringan, termasuk melindungi lensa dari kerusakan oksidatif yang ditimbulkan oleh radiasi. Vitamin C banyak terdapat dibuah, dan sayuran, salah satunya pada cabai. Vitamin C pada cabai memiliki fungsi sebagai antioksidan yang baik untuk tubuh (mampu meningkatkan daya tahan tubuh yang diserap oleh kalsium dalam tubuh. (Rosmaniar, 2018)

Asam Askorbat atau yang lebih dikenal dengan Vitamin C merupakan salah satu kelompook vitamin yang larut air dan tidak larut dalam minyak dan zat-zat pelarut lemak. Vitamin C berbentuk Kristal putih, merupakan suatu asam organic, terasa asam dan tidak berbau. Vitamin C mudah rusak terkenaoksidasi oleh oksigen, namun lebih stabil bila terdapat dalam bentuk Kristal kering (Sediaoetama, 2010).

Manusia merupakan satu diantara sekian mamalia yang tidak dapat mensintesis vitamin C sendiri, sehingga Vitamin C perlu didapatkan melalui makanan yang sehari-hari dikonsumsi. Sumber Vitamin C terbaik dapat didapatkan pada; asparagus, papaya, jeruk, jus jeruk, brussel’s sprout, anggur, jus anggur, lemon, strawberry, kebangkol, brokoli, paprika hijau, dan kale (Gropper et. al, 2005).

Vitamin c merupakan unsur esensial yang sangat dibutuhkan tubuh untuk pembentukan sel-sel darah merah. Vitamin c menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan besi bila diperlukan. Adanya vitamin c dalam makanan yang dikonsumsi akan memberikan suasana asam sehingga memudahkan reduksi zat besi ferri menjadi ferro yang lebih mudah diserap usus halus. Absorpsi zat besi dalam bentuk *non heme* meningkat empat kali lipat bila ada vitamin C (Adriani dan Wirjatmadi, 2012).

1. **Hubungan Vitamin C dengan Kanker Serviks**

Menurut Prisyanto (2014) Askorbat yang terdapat dalam vitamin C dapat langsung menangkap radikal bebas oksigen, baik dengan atau tanpa katalisator enzim. Secara tidak langsung, askorbat dapat mengurangi aktivitas radikal bebas dengan cara mengubah tokoferol menjadi bentuk tereduksi. Askorbat juga melindungi makromolekul penting dari reaksi oksidatif dan dapat memberikan efek negatif berupa penurunan kadar hemoglobin, leukosit, dan trombosit dalam tubuh.

Menurut Prisyanto (2014) Pengaruh Pemberian Vitamin C Terhadap Efek Radiasi Sinar Gamma. Vitamin C dapat berbentuk sebagai asam askorbat dan asam L-dehidroaskorbat, keduanya mempunyai keaktifan sebagai vitamin C.Vitamin C mengandung antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas dan juga berperan dalam pembentukan kolagen interseluler, penyembuhan luka serta daya tahan tubuh melawan infeksi dan stress, pengubahan asam folat menjadi bentuk yang aktif asam folinat, pembentukan hormon steroid, dari kolesterol.

Pengaruh pemberian vitamin C terhadap efek radiasi sinar gamma. Pengaruh pemberian vitamin C terhadap kadar hemoglobin, leukosit dan trombosit sangat baik. Vitamin C dapat menghambat penurunan dan mampu meningkatkan kadar hemoglobin akibat paparan radiasi gammameskipun dosis radiasi gamma semakin tinggi. Vitamin C dapat langsung bereaksi dengan anion superoksida, radikal hidroksil, oksigen singlet dan lipid peroksida. Sebagai reduktor asam askorbat akan mendonorkan satu elektron membentuk semidehidroaskorbat yang tidak bersifat reaktif dan selanjutnya mengalami reaksi disproporsionasi membentuk dehidroaskorbat yang bersifat tidak stabil. Dehidroaskorbat akan terdegradasi membentuk asam oksalat dan asam treonat.

Menurut Prisyanto (2014) Vitamin yang dapat digunakan sebagai antioksidan antaralain vitamin C dan vitamin E. Sebagai antioksidan, vitamin C bekerja dengan cara mendonorkan elektron,yaitudengan cara memindahkan satu elektron ke senyawa logam. Selain itu, vitamin C juga dapat menyumbangkan electron ke dalam reaksi biokimia intraseluler dan ekstraseluler dan mampu menghilangkan senyawa oksigen reaktif di dalam sel, sedangkan vitamin E dapat mengendalikan peroksida lemak dengan menyumbangkan hidrogen dan menghambat aktivitas yang dilakukan oleh peroksida, dalam perusakan sel akibat radikal bebas.

1. **Kebutuan Vitamin C**

Menurut Fitrah Ernawati, dkk (2009) mengkonsumsi suplemen vitamin C secara berlebihan, dimana dapat menimbulkan hiperoksaluria dan resiko lebih tinggi yaitu terbentuk batu ginjal. Efek samping lainnya bila mengonsumsi vitamin C dosis tinggi yaitu dapat mengganggu saluran pencernaan dan diare, akan tetapi selama mengonsumsi dengan dosis di bawah Upper Limit (UL) yaitu 2000 mg/hari tidak menimbulkan efek negatif.

Vitamin C sangat cepat dan efisien diserap dari bahan makanan Konsumsi vitamin C dosis tinggi akan meningkatlkan konsentrasi Vitamin C dalam jaringan dan plasma (Linder, 2010). Tubuh dapat menyimpan hingga 1500 mg vitamin C bila konsumsi mencapai 100 mg per hari. Tanda-tanda skorbut akan terjadi apabila persediaan tinggal 300 mg dalam tubuh. (Almatsier, 2001). Lintasan utama katabolisme Vitamin C adalah oksalat (Linder, 2010). Pada konsumsi Vitamin C melebihi 100 mg per hari akan dikeluarkan lagi dalam bentuk asam askorbat dalam urin atau karbon dioksida pada pernafasaan. Kebutuhan vitamin C didasarkan pada Angka Kecukupan Gizi (AKG): Perempuan : 75 mg/hari Laki – laki 90 mg/hari. (Almatsier,2001).

1. **Vitamin E**

Menurut Sareharto (2010) vitamin E merupakan antioksidan larut lemak yang berada pada bagian dalam lapisan fosfolipida membran sel melindungi asam lemak tidak jenuh ganda dari degradasi oksidatif terhadap oksigen reaktif spesies (ROS) yang tinggi dan radikal bebas. Asam lemak tidak jenuh ganda sangat mudah teroksidasi oleh radikal bebas. Radikal bebas merupakan molekulmolekul reaktif dan dapat merusak serta memiliki elektron tidak berpasangan. Vitamin E ( -tokoferol) memutus rantai proses

peroksidasi lipida dengan menyumbangkan satu atom hidrogen dari gugus OH pada struktur cincinnya ke radikal bebas, sehingga terbentuk radikal vitamin E yang stabil, tidak merusak, dan radikal bebas menjadi tidak reaktif.

1. **Hubungan Vitamin dengan Kanker Serviks**

Defisiensi vitamin E pada pasien kanker serviks memiliki arti yang bermakna karena menyebabkan gangguan fungsi imun dan penyembuhan luka. Vitamin E sebagai antioksidan memberi efek potensial untuk menangkap reactive oxygen species (ROS). Pasien diharapkan memenuhi kebutuhan vitamin dan mineral dari bahan makanan dengan warna bervariasi seperti buah dan sayur (Nerfina, 2014). Menurut Hairi (2013) vitamin dan mineral sebagai kontrol protein, metabolisme energi, koenzim spesifik dalam cell enzyme pathway, membangun dan memelihara jaringan.

Menurut Wulandari (2010) vitamin E merupakan antioksidan kuat yang dapat melindungi DNA/RNA terhadap pengaruh buruk radikal bebas yang terbentuk akibat oksidasi karsinogen bahan kimia. Menurut Lamid (1995) vitamin E sebagai antioksidan menstimulasi respon imunologi, mengurangi kejadian infeksi, menghambat konversi nitrit menjadi nitrosamin (promotor kanker), melindungi dari serangan radikal bebas, menghentikan reaksi oksidasi yang merusak, dan mencegah kerusakan DNA.

1. **Kebutuan Vitamin E**

Menurut ESPEN (2014) kebutuhan vitamin E pada pasien kanker sesuai dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG), jika tidak ada defisiensi spesifik tidak dianjurkan mengkonsumsi vitamin E dosis tinggi. Kebutuhan vitamin E pada pasien kanker adalah 15 mg per hari.

## Hubungan Pengetahuan dengan Tingkat Konsumsi Energi, Protein, Vitamin C, dan Vitamin E

Menurut Hairi (2013) terdapat hubungan pengetahuan gizi terhadap tingkat konsumsi energi, protein, dan vitamin E pasien kanker di Rumah Sakit Kanker Dharmais. Pengetahuan gizi yang kurang menyebabkan rendahnya tingkat konsumsi energi, protein, dan vitamin E. Tingkat pengetahuan gizi yang tinggi belum tentu diikuti dengan semakin baiknya konsumsi. Hal ini terjadi karena terdapat beberapa faktor lain yang berpengaruh terhadap konsumsi diantaranya kesukaan, ketersediaan, dan daya beli. Seseorang dengan tingkat pengetahuan yang baik belum tentu Habsari dkk. (2017) menyatakan terdapat hubungan pengetahuan gizi terhadap tingkat konsumsi energi dan protein pasien kanker di Poli Onkologi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen. Pengetahuan gizi yang kurang menyebabkan rendahnya tingkat konsumsi energi dan protein. Pasien kanker dengan pengetahuan gizi yang baik akan mengetahui mengubah kebiasaan makannya.

Menurut Sugita (2012) terdapat hubungan pengetahuan gizi terhadap tingkat konsumsi energi dan protein pasien kanker di Rumah Sakit Kanker Dharmais. Hasil penelitian menunjukkan 43,8% pasien memiliki tingkat pengetahuan gizi rendah, tingkat konsumsi energi defisit tingkat berat (90%), dan tingkat konsumsi protein defisit tingkat berat (55%). Menurut Haryanti (2006) pengetahuan gizi yang kurang menyebabkan rendahnya tingkat konsumsi energi dan protein pasien kanker di Rumah Sakit dr. Kariadi Semarang. Sartono (2015) menyatakan pengetahuan gizi berpengaruh terhadap tingkat konsumsi energi dan protein pasien kanker serviks di RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang. Pengetahuan gizi yang kurang menyebabkan rendahnya tingkat konsumsi energi dan protein, sedangkan pasien yang memiliki pengetahuan baik akan mempunyai kemampuan menerapkan pengetahuan gizi dalam pemilihan maupun pengolahan makanan sehingga kebutuhan pasien tercukupi. bagaimana cara menerapkan informasi mengenai asupan zat gizi secara benar.

## Bahan Makanan yang Dianjurkan dan Dihindari

Menurut Rahayu (2011) bahan makanan yang dianjurkan dan dihindari bagi pasien kanker serviks adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Bahan Makanan Yang Dianjurkan dan Dihindari Pasien Kanker Serviks

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bahan Makanan | Dianjurkan | Dihindari |
| Sumber  Karbohidrat | Nasi , roti , kentang, jagung,  ubi, beras merah, singkong  dan sereal | - |
| Sumber Protein | kacang-kacangan, tempe,  tahu, ikan, telur ayam  kampung, ayam kampung,  dan daging sapi | daging kambing, daging  merah, bebek, ikan asin,  kerang, kepiting, cumi-  cumi, kulit dan jerohan. |
| Sumber Lemak | Minyak kelapa, minyak  kelapa sawit, minyak zaitun,  kelapa, minyak jagung, susu  skim, yoghurt, dan keju | Daging merah,  telur bebek, bebek, belut,  kornet, daging ayam dengan kulit, sarden, dan sosis. |
| Sumber Vitamin dan Mineral | Jeruk, alpukat, tomat,  pisang, apel, pepaya, jambu  biji, semangka, mangga, bawang,brokoli,bayam, kangkung, sawi hijau, katuk,  kenikir, selada, wortel,  buncis, babycorn, bunga  kol, terong, labu siam,  kacang panjang, jamur,  rumput laut, kembang kol,  strawberry, kecambah | Sawi putih, kol atau kubis,  nangka muda, nangka, durian, dan nanas |

## Bahan Makanan Sumber Vitamin C dan Vitamin E

Menurut Almatsier (2009) bahan makanan sumber vitamin E adalah sebagai berikut sayur, buah-buahan, beras merah atau coklat, wortel, kembang kol, jagung, kacang kedelai, bayam, ubi jalar,kacang tanah, kelapa, minyak zaitun, apel, pisang, brokoli, kentang, minyak kelapa, minyak kedelai, minyak jagung , kecambah, dan hati.

## Cara Pengolahan Bahan Makanan

Menurut Rahayu (2011) pengolahan bahan makanan yang perlu di hindari adalah dibakar, dipanggang, digoreng dengan minyak jelantah atau sampai gosong, danpemanasan makanan secara berulang-ulang.Pengolahan bahan makanan yang dianjurkan adalah dikukus, ditim, direbus, ditumis dengan pengunaan minyak yang dibatasi dan harus mengunakan minyak baru.Menurut Muntikah dkk. (2017) beberapa cara pengolahan bahan makanan yang baik adalah sebagai berikut:

1. Merebus adalahmengolah bahan makanan dengan cairan yang sedang mendidih (suhu 10ºC). Ciri cairan yang sedang mendidih adalah cairan akan menggelembung besar dan memecah diatas permukaan dan jumlah cairan lebih banyak dari pada jumlah bahan makanan yang dimasak. Cairan yang digunakan adalah air, susu, kaldu, dan santan. Cara merebus bahan makanan adalah sebagai berikut:

a. Bersihkan bahan makanan dari kotoran, kemudian cuci bersih

b. Potong-potong bahan makanan dengan ukuran sama

c. Letakkan panci yang berisi air ke atas kompor

d. Masukkan bahan makanan yang sudah dipotong-potong

e.Nyalakan api dan rebus bahan makanan sampai matang

2. Mengukusadalahmemasak makanan dengan menggunakan uap air panas (steam). Suhu yang digunakan dalam mengukus adalah 100ºC. Cara mengukus bahan makanan adalah sebagai berikut:

1. Sebelum mengukus, alat pengukus harus dipanaskan terlebih dahulu hingga mengeluarkan uap (air mendidih)
2. Masukkan bahan makanan yang akan dikukus
3. Periksa cairan pengukus, jikahabis tambahkan air
4. Angkat dan tiriskan bahan makanan yang sudah matang

3. Tim adalah memasak bahan makanan pada sebuah tempat yang dipanaskan dalam air mendidih. Suhu yang digunakan dalam teknik memasak dengan tim adalah 100ºC. Contoh makanan yang diolah mengunakan teknik tim adalah nasi. Cara mengolah nasi tim sebagai berikut:

1. Cuci beras +3-4 kali
2. Masukkan beras ke dalam saringan steam
3. Masukkan ke dalam steam atau pengukus
4. Tambahkan air dengan perbandingan 1: 2 liter
5. Masak hingga matang

4. Menumis adalah memasak bahan makanan dengan mengunakan sedikit minyak yang sudah panas dalam wajan. Panas api yang digunakan sedang agar minyak tidak terlalu panas dan mudah gosong. Tumis mengunakan suhu yang lebih rendah dari menggoreng (<1610C). Cara menumis bahan makanan adalah sebagai berikut:

1. Bersihkan bahan makanan dari kotoran, kemudian cuci bersih
2. Potong-potong bahan makanan dengan ukuran sama
3. Siapkan bumbu-bumbu dengan cara diiris atau digeprek
4. Panaskan wajan masukkan minyak sedikit untuk menumis bumbu hingga aroma wangi
5. Masukkan bahan makanan dalam wajan, aduk sampai rata dengan bumbu
6. Masak sekitar 5-10 menit. Angkat dan siap disajikan

## Food Recal 24 Jam

Menurut Supariasa dkk (2016) metode food recall 24 jam merupakan metode survei konsumsi dengan prinsip bertanya, mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonumsi pada periode 24 jam yang lalu. Biasanya dimulai sejak bangun pagi kemarin sampai istirahat tidur malam hari atau dimulai dari waktu saat dilakukan wawancara mundur kebelakang sampai 24 jam penuh.Data yang diperoleh dari recall cenderung bersifat kualitatif, untuk mendapatkan data kuantitatif maka jumlah konsumsi makanan individu ditanya secara teliti menggunakan URT atau alat ukur lain yang biasa digunakan di rumah tangga. Hasil yang didapat dari URT dikonversi dalam ukuran berat (gram) kemudian dianalisis mengunakan daftar komposisi bahan makanan (DKBM), daftar komposisi penyerapan minyak, dan membandingkan dengan angka kecukupan gizi (AKG) Indonesia.Kelebihan dan kekurangan metode food recall 24 jam meliputi :

1. Kelebihan
2. Mudah melaksanakannya, tidak membebani responden, biaya relatif murah, dan cepat sehingga dapat mencakup banyak responden
3. Dapat digunakan untuk responden buta huruf
4. Memberikan gambaran nyata apa yang dikonsumsi individu sehingga dapat dihitung intake zat gizi sehari

2. Kekurangan

1. Apabila recall hanya dilakukan sekali tidak dapat menggambarkan asupan makanan sehari respondendan etepatan tergantung daya ingat responden.
2. The Flat slope syndrome yaitu kecenderungan responden kurus melaporkan konsumsi lebih banyak dan responden gemuk makan lebih sedikit.
3. Membutuhkan tenaga terampil mengunakan URT dan ketepatan alat bantu menurut kebiasaan responden.
4. Untuk mendapatkan gambaran makanan sehari hari recall tidak boleh dilakukan saat panen,hari pasar, akhir pekan, selamatan, dan upacara keagamaan.

## Hubungan Konseling Gizi dengan Pengetahuan

Pendidikan kesehatan dengan mengunakan booklet dan ceramah tanya jawab berpengaruh lebih baik dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap ibu mengenai deteksi dini kanker serviks (Wardani dkk., 2016). Andari (2014) menyatakan pendidikan gizi berpengaruh terhadap pengetahuan dan perilaku ibu di Kecamatan Kartasura, Desa Pucangan Surakarta untuk melakukan deteksi dini kanker serviks. Herniyatun dkk. (2009) dalam Anita (2016) menyatakan terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata nilai pengetahuan antara sebelum dan setelah diberikan konseling tentang pencegahan kanker serviks. Menurut Anita (2016) terdapat perubahan yang signifikan antara perilaku (pengetahuan dan sikap) perawatan diri penderita kanker payudara sebelum dan sesudah pemberian booklet kemoterapi. Menurut Suhita (2008) pendidikan kesehatan memberikan pengaruh pada peningkatan pengetahuan pada wanita dewasa tentang SADARI dalam upaya deteksi dini kanker payudara di kota Kediri. Menurut Fauziah dkk. (2017) terdapat perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan konseling tentang periksa payudara sendiri (SADARI). Menurut Ismawarti (2013) promosi kesehatan berpengaruh secara signifikan terhadap pengetahuan ibu-ibu di Kecamatan Bantul mengenai deteksi dini kanker payudara.

## Hubungan Konseling Gizi dengan Tingkat Konsumsi

Menurut Ravasco et al. (2005) pemberian konseling gizi dapat meningkatkan asupan energi dan protein pasien kanker kolorektal di University Hospital of Santa Maria, Portugal. Menurut Cecilia et al. (2015) setelah diberikan konseling gizi terjadi peningkatan asupan buah dan sayur pada pasien kanker payudara. Peningkatan asupan buah dan sayur menyebabkan konsumsi vitamin A, C, dan E juga meningkat. Menurut Santarpia et al. (2011) konseling gizi sangat penting diberikan kepada pasien kanker yang menjalani kemoterapi agar asupan zat gizi (energi, protein, dan vitamin) menjadi adekuat sehingga malnutrisi pada pasien dapat dicegah. Menurut Pierce et al. (2004) intervensi berupa konseling gizi dapat meningkatkan asupan sayur dan buah yang kaya akan mikronutrien seperti vitamin E serta energi pada pasien kanker payudara. Menurut Rock et al. (2017) konseling gizi dapat meningkatkan asupan energi, protein dan zat gizi lain pada pasien kanker. Menurut Anderson et al. (2013) pendidikan kesehatan dapat merubah asupan makan dan aktifitas fisik pasien kanker payudara dan kolorektal.

## Hubungan Konseling Gizi dengan Kadar Hemoglobin

Penelitian Cendelaria M (2005) mengatakan bahwa kanker serviks berhubungan dengan kadar hemoglobin yang rendah akibat dari keganasannya maupun gejala perdarahan yang ditimbulkan. Tranfusi PRC/Sel darah merah/PRC (packed red cell) merupakan komponen darah yang paling sering ditransfusikan. Sel darah merah berfungsi mengalirkan oksigen dari jantung ke seluruh tubuh serta membuang karbon dioksidan dan zat-zat sisa tubuh. PRC diberikan pada saat seseorang mengalami anemia atau Hb yang rendah (Maakaron, 2018). Kadar Hb dipengaruhi oleh inflamasi, stadium kanker, terapi antikanker, penyakit kronis, perdarahan, koreksi Hb, asupan makanan, kebiasaan merokok, usia, dan jenis kelamin (Suryapratama, 2012). Kejadian anemia berhubungan dengan peningkatan mortalitas dan morbiditas (Silverberg, 2014). Trombosit atau cryoprecipitate akan diberikan kepada seorang pasien bila pasien tersebut mengalami perdarahan. TC berperan dalam menghentikan perdarahan (Mayo C, 2017). Pemeriksaan laboratorium diperlukan sebagai salah satu penunjang untuk mengetahui penyebab timbulnya suatu penyakit.

Pemberian terapi konsultasi gizi dapat meningkatkan kadar hemoglobin pasien kanker yang dilakukan pada pasien dan keluarga pasien mengenai diet tinggi kalori tinggi protein tentang makanan yang mengadung zat besi untuk pasien agar mengetahui makanan apa saja yang baik dikonsumsi disaat Hb rendah, dan menunjukkan adanya respon yang baik yaitu dibuktikan dengan data laboratoruim hemoglobin meningkat setelah diberikan konseling gizi. Diet diberikan dalam bentuk makanan biasa ditambah dengan bahan makanan sumber protein tinggi seperti susu, telur dan daging (Fitri dan Wirawani, 2014). Asupan energi diperoleh dari konsumsi makanan seseorang sehari-hari untuk menutupi pengeluaran energi, baik orang sakit maupun orang sehat, konsumsi pangan harus mengandung energi yang cukup sesuai dengan kebutuhannya (Adriani dan Wirjatmadi, 2012).

## Hubungan Konseling Gizi dengan Kualitas Hidup

Penelitian yang dilakukan di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta menunjukan bahwa pemberian konseling gizi meningkatkan kualitas hidup pasien. Sebanyak 54 pasien dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok diberi konseling dan tidak diberikan konseling. Kelompok perlakuan yang diberikan konseling gizi lebih meningkat dibandingkan kelompok yang tidak diberikan konseling. 27 pasien kelompok diberi konseling terdapat 21 pasien yang mengalami peningkatan kualitas hidup dari 27 pasien kelompok tanpa konseling hanya 5 pasien yang mengalami peningkatan kualitas hidup. Dukungan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan diet pasien. Dukungan bisa berasal dari dokter ataupun keluarga. Dukungan dapat berupa dukungan informasional, dukungan penilaian, dukungan instrumental, dan dukungan emosional. keluarga dapat dijadikan sebagai pengawas dalam hal mengikuti anjuran yang diberikan oleh dokter dan tenaga medis lain. (Partika dan Anggraini, 2018)

Konseling gizi dapat memberikan perubahan konsep dan perilaku pasien untuk mengubah pola makan dan pola hidup pasien. Manfaat konseling gizi lainnya berupa perubahan pola pikir, bertambahnya pengetahuan dan adanya kemampuan memotivasi diri untuk dapatmenjalankan diet guna menjaga kesehatan secara mandiri manfaat yang timbul tersebut merupakan faktor pemicu kepatuhan pasien dalam menjalankan diet. Pentingnya konseling gizi untuk meningkatkan kepatuhan diet. Konseling gizi dimaksudkan untuk memberikan dukungan, motivasi, bantuan, pengetahuan baru, dan cara pandang baru kepada pasien guna meningkatkan rasa percaya diri pasien. (Partika dan Anggraini, 2018).