

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tinjauan tentang Diare

##### 2.1.1 Definisi

Diare adalah hilangnya cairan dan elektrolit yang berlebihan melalui tinja. Normalnya, bayi mengeluarkan sekitar  $\approx 5\text{g/kg}$  tinja per hari dan volumenya meningkat pada saat dewasa menjadi  $200\text{g}/24$  jam. Volume terbesar dari air diserap di usus kecil, sedangkan di usus besar mengandung cairan osmotik yang tinggi. Pada usia dewasa, usus kecil dapat menyerap  $10\text{-}11\text{L}/\text{hari}$  kombinasi cairan yang dimasukkan dan dikeluarkan dari tubuh, sedangkan usus besar dapat menyerap  $\approx 0,5$  L (Kliegman, *et.al.* 2008).

Diare sering didefinisikan juga sebagai keluarnya tinja sebanyak tiga kali atau lebih dalam periode waktu 24 jam. Durasi diare dapat dibagi menjadi tiga, yaitu diare akut bila kondisi penyakit dengan durasi kurang dari dua minggu, disebut sebagai diare persisten apabila penyakit berlangsung selama lebih dari 14 hari, dan diare kronis bila berlangsung lebih dari 30 hari (Koda-Kimble, *et.al.*, 2009).

##### 2.1.2 Klasifikasi

Klasifikasi dari diare infeksius dapat dibagi menjadi dua yaitu diare non-inflamasi dan diare inflamasi. Hal ini digunakan untuk memprediksi penyebab dari diare dan cara mengatasinya. Diare non-inflamasi dapat dicirikan dengan

diare tanpa mengeluarkan darah dan hanya mengeluarkan cairan, tidak ada demam, tanpa sakit perut yang signifikan, tidak ada sel darah putih (WBC) pada spesimen tinja. Diare non-inflamasi ini biasanya disebabkan oleh *rotavirus*, *norovirus*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*, *Cryptosporidium parvum*, dan *Giardia lamblia*. Sedangkan dikatakan diare inflamasi bila ada darah saat diare, sakit perut parah, demam, spesimen tinja juga menunjukkan adanya leukosit dalam jumlah yang besar. Diare inflamasi ini disebabkan oleh diare patogen termasuk *Campylobacter jejuni*, *Shigella species*, *Salmonella species*, *Clostridium difficile*, *Shiga toxin-producing Escherichia coli* (STEC), dan *Entamoeba histolytica* (Koda-Kimble, *et.al.*, 2009).

### 2.1.3 Etiologi

Penyebab diare akut secara spesifik berbeda antara negara maju dan negara berkembang. Penyebab diare paling sering di Amerika Serikat disebabkan oleh virus dan makanan pembawa penyakit diare, sedangkan di negara berkembang penyebab sakit diare biasanya disebabkan oleh sanitasi yang buruk atau kondisi kebersihan yang buruk, hal ini dapat menyebabkan infeksi diare yang disebabkan oleh parasit, bakteri, dan virus (Berardi, *et.al.* 2009).

Ada mekanisme dasar penyebab diare meskipun ada beberapa etiologi penyebab diare. Pada kondisi usus halus dan kolon yang normal terdapat absorpsi dari sekresi aktif, elektrolit, dan air. Diare terjadi apabila daya kapasitas absorpsi melebihi normal atau dapat juga sekresi normal namun terjadi penurunan absorpsi yang terjadi karena disebabkan oleh kelainan pada permukaan mukosa atau penurunan luas permukaan usus akibat terjadi

pembedahan. Penyebab diare lainnya dapat disebabkan oleh bakteri enterotoksin, agen terapeutik, agen neurohumoral, dan senyawa endogen. Contoh bakteri enterotoksin yang sering menyebabkan diare adalah *Vibrio cholerae*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Shigella sp.*, *Bacillus cereus*, dan *Clostridium perfringens*. Contoh agen terapeutik seperti Cathartics antrakuinon, Bisacodyl, Dioktil natrium sulfosuksinat, Minyak jarak, Asam risinoleat, Fenolftalein, Senna, dan Misoprostol. Agen humoral seperti Vasoaktif intestinal peptide (VIP), glukagon, sekretin, kalsitonin, dan bradikinin. Senyawa endogen seperti asam lemak rantai panjang dan asam empedu dihidroksi (Ratnaike, 2004).

Sedangkan etiologi dari diare osmotik seperti penggunaan laktulosa, sorbitol, antasida yang mengandung magnesium, magnesium sulfat, dan natrium sulfat. Diare osmotik biasa terjadi akibat insufisiensi pankreas, monosakarida, intoleransi disakarida, dan sebagai akibat dari malabsorpsi pada kondisi kerusakan mukosa usus halus. Diare osmotik juga dapat disebabkan oleh karena terlalu banyak makan buah dan sayuran sehingga terjadi beban berlebihan pada usus karena tidak dapat mencerna karbohidrat rantai panjang (Ratnaike, 2004).

Penyebab diare diare yang terjadi karena infeksi virus biasanya disebabkan oleh Rotavirus, Norwalk maupun agen lain menyerupai Norwalk, dan Adenovirus. Diare juga dapat disebabkan oleh parasit seperti Protozoa (*Entamaba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Balantidium coli*, *Crypto sporidium*) dan cacing perut (*Ascaris*, *Trichuris*, *Strongyloides*, *Blastocystis hominis*) (Ratnaike, 2004).

#### 2.1.4 Patofisiologi

Ada beberapa mekanisme patofisiologi diare yaitu diare osmotik, diare sekretori, mutasi pada transport membran protein, penurunan luas permukaan anatomi, perubahan motilitas usus, dan hambatan transport elektrolit oleh mediator inflamasi. Diare osmotik disebabkan oleh adanya larutan yang tidak dapat terserap dalam saluran pencernaan. Contoh penyebab diare osmotik adalah intoleransi laktosa disebabkan oleh defisiensi enzim laktosa dimana laktosa tidak dapat diserap oleh usus halus dan mencapai usus besar dalam keadaan utuh. Bakteri kolon memfermentasi laktosa yang tidak diserap menjadi asam organik rantai pendek, menghasilkan beban osmotik dan menyebabkan air disekresikan ke dalam lumen. Contoh lainnya adalah konsumsi larutan karbonat berlebihan yang dapat melebihi kapasitas transport, terutama pada balita, konsumsi magnesium hidroksida dan sorbitol tidak dapat diserap, hal ini juga mengakibatkan beban osmotik. Laktulosa, yang terdiri dari galaktosa dan fruktosa, tidak dicerna dalam usus halus dan difermentasi oleh koloni bakteri untuk membentuk asam organik yang dapat menyebabkan diare osmotik (Kliegman, *et.al.* 2008).

Ada beberapa mekanisme pada diare sekretori. Mekanisme untuk diare sekretori termasuk aktivasi dari mediator intraselular seperti cAMP, cGMP, dan kalsium intraselular, yang menstimulasi sekresi klorida aktif dari sel crypt dan menghambat absorpsi natrium klorida. Mediator ini mengubah aliran ion paraselular, karena kerusakan mediasi racun pada *tight junction*. Contoh diare sekretori diinduksi oleh kolera dan enterotoxin *Escherichia coli* yang berikatan dengan reseptor permukaan spesifik enterocyte (monosialogangliosida GM), fragmen dari racun yang masuk ke dalam sel, dimana akan mengaktifkan

adenilat siklase pada membran basolateral melalui interaksi dengan stimulasi G protein. Hal ini dapat meningkatkan cAMP intraselular. Enterotoksigenik *E. coli* memediasi diare sekretori dengan memproduksi toksin panas labil (LT) dan toksin panas-stabil (ST) di usus halus. LT memiliki aksi yang sama dengan toxin kolera dan berikatan dengan permukaan reseptor GM yang sama. Pasien yang lebih muda lebih cenderung terkena efek ST karena jumlah reseptor ST lebih tinggi saat usia muda dibandingkan dengan orang dewasa. Penyebab lain dari diare sekretori termasuk peptida vasoaktif, yang mengaktifkan reseptor G protein-coupled, mengakibatkan peningkatan mediator intraseluler yang menyebabkan diare sekretorik. Secara singkat perbedaan antara diare osmotik dan diare sekretori dapat dilihat pada tabel berikut (Kliegman, *et.al.* 2008):

**Tabel 2.1 Perbedaan Diare Osmotik dan Diare Sekretori**

	Diare Osmotik	Diare Sekretori
Volume tinja	<200 mL/24 jam	>200 mL/24 jam
Respon saat puasa	Diare berhenti	Diare berlanjut
Kandungan Na <sup>+</sup> tinja	<70 mEq/L	>70 mEq/L
pH tinja	<5	>6

(Kliegman, *et.al.* 2008)

Mutasi yang berefek pada protein ion transport dapat disebabkan oleh cacat bawaan dari pertukaran natrium-hidrogen, pertukaran klorida-bikarbonat, dan antara natrium dengan transport protein asam empedu yang menghasilkan diare sekretori pada saat kelahiran. Kerusakan pada pertukaran klorida dengan bikarbonat dan antara natrium dengan transporter asam empedu mengakibatkan

mutasi gen pada pengkodean respon transport protein. Sedangkan kerusakan pada pertukaran natrium dengan hidrogen dipercayai karena disebabkan oleh kerusakan pada penukar apikal dari natrium-hidrogen. Pasien dengan kerusakan tersebut biasanya mengalami diare sekretori dan gagal mengalami perkembangan selama periode neonatal. Kerusakan pada pertukaran klorida dan bikarbonat paling sering terjadi dibandingkan dengan dua lainnya. Pasien dengan diare klorida akan mengalami alkalosis metabolik hipokloremi dengan konsentrasi serum klorida yang rendah, klorida tinggi dalam tinja dengan urin bebas klorida, serum rendah kalium, dan serum tinggi bikarbonat. Pada ibu akan ditandai dengan adanya hidramnion (Kliegman, et.al. 2008).

Berkurangnya luas permukaan anatomi dapat disebabkan oleh short bowel syndrome akibat dari pemendekan usus pada indikasi bedah seperti necrotizing enterocolitis, midgut volvulus, atau atresia usus. Penyakit celiac menyebabkan area permukaan usus proksimal menjadi rata atau datar, hal ini dapat menyebabkan menurunnya fungsi pencernaan dan fungsi penyerapan pada epitel vili. Diare ditandai dengan hilangnya cairan, elektrolit, makronutrient, dan mikonutrient (Kliegman, et.al. 2008).

Perubahan motilitas usus dapat menyebabkan diare sekretori. Penyebab dari perubahan motilitas usus dapat disebabkan oleh malnutrisi, skleroderma, intestinal pseudoobstruction syndromes, dan diabetes melitus. Malnutrisi pada umumnya dapat menyebabkan rendahnya motilitas usus, hal ini dapat menyebabkan pertumbuhan bakteri berlebih yang mengarah pada dekonjugasi garam empedu, mengakibatkan peningkatan mediator intraseluler cAMP dan menyebabkan diare sekretori (Kliegman, et.al. 2008). Mekanisme diare yang disebabkan oleh perubahan motilitas ini diperlukan penelitian lebih lanjut.

Motilitas mempengaruhi absorpsi usus, apabila motilitas menurun maka dapat memperpanjang waktu penyerapan air dan elektrolit, sedangkan apabila motilitas meningkat maka akan menurunkan penyerapan air dan elektrolit yang dapat menyebabkan diare (Ratnaike, 2004).

Pertahanan humoral antara lain berupa komplemen, interferon, dan protein C-reaktif (PCR). Pertahanan seluler antara lain berupa fagosit, makrofag, dan sel *natural killer* (sel-NK). Fungsi fagosit terutama oleh sel mononuklear (monosit dan makrofag) serta sel leukosit polimorfonuklear atau granulosit. Sel mast dalam mukosa usus dapat mengeluarkan mediator-mediator seperti histamin, serotonin, dan sebagainya. Histamin dapat menyebabkan reaksi semacam anafilaktik lokal sehingga terjadi kontraksi otot halus yang mempengaruhi pergerakan usus serta vasodilatasi yang menyebabkan keluarnya cairan usus. Selain itu, histamin dapat berinteraksi dengan reseptor H1 untuk meningkatkan Na dan sekresi Cl dan menghambat absorpsi Cl. Serotonin dapat merangsang, baik pada pembentukan sel-sel dalam kriptas maupun ekskresi cairan dan elektrolit. Selanjutnya *vasoactive intestinal peptide* (VIP) yang terkandung dalam sel mast mukosa dan jaringan saraf dalam usus halus dapat mempengaruhi transfer air dan elektrolit dan pengeluaran mukus oleh sel goblet (Traynor, Brown, dan O'Grady, 1993).

### 2.1.5 Manifestasi Klinis dan Gejala

Pada kondisi diare akut, diare dapat sembuh dengan sendirinya dalam waktu 72 jam. Namun bagi bayi, anak-anak, orang lanjut usia, dan orang yang mengalami sakit parah, diare tersebut dapat berbahaya dan dapat meningkatkan resiko kematian. Golongan ini memiliki resiko tinggi untuk mengalami gangguan

cairan, elektrolit, dan asam basa, serta kemungkinan terkena penyakit kardiovaskular dan kematian. Secara umum, diare akut berlangsung selama periode 72 jam, sedangkan diare kronik berlangsung dalam periode waktu yang lebih lama dan frekuensi yang lebih sering. Tanda dan gejala diare adalah (Dipiro, *et.al.* 2008):

- a. Onset mendadak seperti mual, muntah, sakit perut, sakit kepala, demam, menggigil, dan tidak enak badan
- b. Gerakan usus sering dan tidak ada pendarahan, diare berlangsung 12 sampai 60 jam.
- c. Nyeri perut kuadran kanan bawah dengan kram dan terdengar suara usus adalah karakteristik dari penyakit usus halus.
- d. Ciri rasa sakit diare pada usus besar yaitu rasa sakit seperti dicengkeram dengan tenesmus (tegang, tidak efektif, dan sakit saat BAB). Nyeri pada daerah lokal ke daerah hipogastrikus, kuadran bawah kanan atau kiri, atau wilayah sakral.
- e. Pada diare kronis, riwayat serangan sebelumnya seperti penurunan berat badan, anoreksia, dan kelemahan kronis sangat penting.

#### **2.1.6 Pemeriksaan Fisik dan Laboratorium**

Pemeriksaan dibagi menjadi pemeriksaan fisik dan laboratorium. Pemeriksaan fisik ditandai dengan hiperperistaltik dengan borborygmi (bunyi keras pada usus) dan pemeriksaan turgor. Sedangkan pemeriksaan laboratorium meliputi (Dipiro, *et.al.* 2008):

- a. Analisis tinja dari adanya mikroorganisme, darah, mucus, lemak, osmolalitas, pH, elektrolit dan konsentrasi mineral, dan kultur.



- b. Pemeriksaan tinja dapat digunakan untuk mendeteksi virus gastrointestinal, khususnya rotavirus.
- c. Pemeriksaan antibody serologi yang menunjukkan peningkatan selama periode tiga hingga enam hari, tapi uji ini tidak praktis dan tidak spesifik.
- d. Volume total tinja dalam sehari juga kadang kala dapat digunakan.
- e. Endoskopi langsung dan biopsi kolon dapat digunakan untuk memeriksa adanya kondisi seperti kolitis dan kanker.
- f. Radiografik dapat membantu mengetahui adanya neoplastik dan kondisi inflamasi.

### 2.1.7 Pencegahan

Pencegahan diare pada balita dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu (Kliegman, *et.al.* 2008):

- a. Penggunaan ASI (Air Susu Ibu) eksklusif

ASI eksklusif (penggunaan tanpa dicampur dengan cairan lain atau makanan selama bulan 1 sampai bulan ke 6). ASI eksklusif dapat memberikan kekebalan tubuh pasif dan dapat mengurangi resiko dari asupan makanan yang mengandung makanan dan air yang terkontaminasi. ASI mengandung semua nutrisi yang dibutuhkan oleh bayi, dan bila dilanjutkan selama diare, dapat mengurangi dampak buruk pada status gizi bayi.

- b. Meningkatkan praktek pemberian makanan pelengkap

Makanan pelengkap harus diperkenalkan pada bayi saat berusia 6 bulan sambil pemberian ASI tetap dilanjutkan sampai bayi berumur 1 tahun (periode lebih lama untuk negara berkembang). Makanan pelengkap di negara berkembang umumnya memiliki kualitas yang rendah dan sering

terkontaminasi, sehingga dapat memicu diare. Kontaminasi dari makanan pelengkap dapat menurun potensinya apabila ada edukasi dari tenaga kesehatan dan peningkatan kualitas penyimpanan saat di rumah. Suplemen vitamin A dapat mengurangi kematian anak sebanyak 34%, vitamin A juga dapat mengurangi frekuensi dari diare yang parah.

- c. Perbaiki air dan fasilitas sanitasi dan peningkatan higienis personal dan domestik

Sebagian besar penurunan prevalensi diare di negara maju merupakan hasil dari perbaikan dalam standar kebersihan, sanitasi, dan air bersih. Selain itu, rutin mencuci tangan dengan sabun di rumah dapat mengurangi kejadian diare pada lingkungan. Strategi perubahan perilaku melalui promosi cuci tangan menunjukkan bahwa mencuci tangan dapat mengurangi resiko diare di negara berkembang.

- d. Peningkatan pengendalian kasus diare

Perbaikan dari pengendalian diare melalui identifikasi cepat dan terapi yang sesuai dapat mengurangi durasi dari diare dan menurunkan resiko kematian pada anak. Perbaikan dari pengendalian diare akut adalah faktor utama dalam mengurangi waktu diare yang berkepanjangan dan diare persisten. WHO/UNICEF merekomendasikan penggunaan terapi rehidrasi oral dengan menggunakan oralit osmolaritas rendah dan suplemen zinc untuk pengelolaan diare. Komposisi oralit dan osmolaritas dari oralit dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 2.2 Komposisi osmolaritas oralit

<b>Osmolaritas Oralit</b>	<b>gram/liter</b>
Natrium Klorida	2,6
Glukosa	13,5
Kalium Klorida	1,5
Trisodium sitrat, dihidrat	2,9
<b>Total berat</b>	<b>20,5</b>
<b>Osmolaritas Oralit</b>	<b>mmol/liter</b>
Natrium	75
Klorida	65
Glukosa	75
Kalium	20
Sitrat	10
<b>Total osmolaritas</b>	<b>245</b>

(WHO/UNICEF, 2004)

### 2.1.8 Terapi Farmakologi

Apabila pencegahan diare tidak berhasil dan diare tetap terjadi maka dapat diberikan terapi secara farmakologi dan non farmakologi. Tujuan terapi tersebut adalah untuk mengatur pola makan, mencegah keluarnya air dan elektrolit berlebihan, mencegah gangguan asam basa, menurunkan gejala, mengatasi penyebab, dan menangani gangguan sekunder akibat diare (Dipiro, *et.al.* 2008). Gejala diare secara umum dapat diatasi dengan tiga hal yaitu terapi rehidrasi oral (oralit), agen antimotilitas seperti loperamid, morfin, dan difenoxilat,

juga dapat menggunakan adsorben. Penggunaan terapi ini juga harus diperhitungkan berdasarkan usia penderita diare (Nathan, 2008). Selbihnya obat-obatan tersebut harus dapat mengembalikan kondisi cairan dan elektrolit dan tidak menimbulkan efek samping yang berbahaya seperti *toxic megacolon* (Berardi, *et.al.* 2009).

#### 2.1.8.1 Antimotilitas (Loperamid)

Loperamid merupakan obat antidiare tanpa resep yang sering digunakan, efektif, dan aman. Mekanisme kerjanya dengan menstimulasi reseptor mikro-opioid pada otot melingkar di usus yang memperlambat kerja motilitas, sehingga cairan dan elektrolit dapat diserap. Stimulasi terhadap reseptor tersebut juga dapat menurunkan sekresi saluran pencernaan yang membuat obat ini digunakan sebagai antidiare. Loperamid tidak berpenetrasi pada sistem saraf pusat (SSP) sehingga memiliki efek samping pada SSP yang lebih sedikit (Berardi, *et.al.* 2009).

Loperamid digunakan untuk meringankan gejala pada diare akut dan tidak spesifik. Loperamid dapat digunakan juga bila pasien tidak demam dan tidak ada darah pada tinja. Pada informasi produk diberitahukan cara penggunaan pada anak kecil dibawah dua tahun. Namun, penggunaan pada anak dibawah enam tahun tidak direkomendasikan karena efek samping lebih tinggi dibandingkan dengan efek klinis (termasuk efek samping yang mengancam nyawa seperti ileus dan *toxic megacolon*) (Berardi, *et.al.* 2009).

Dosis lazim untuk dewasa 4 mg untuk permulaan dan diikuti 2 mg tiap kali selesai defekasi, hingga 16 mg per hari. Dosis maksimum yang direkomendasikan per hari adalah 3 mg untuk anak-anak usia 2-5 tahun, 4 mg

untuk usia 6-8 tahun, dan 6 mg untuk usia 8-12 tahun. Loperamid tidak boleh digunakan untuk anak usia dibawah 2 tahun (Goodman dan Gilman, 2007).

Pada penggunaan normal, loperamid memiliki beberapa efek samping seperti pusing dan konstipasi. Efek samping lainnya yang jarang terjadi seperti sakit perut, mual, muntah, mulut kering, gemetar, dan reaksi sensitifitas. Overdosis dapat menyebabkan depresi SSP dan paralisis ileus. Anak-anak dapat lebih sensitif terhadap efek depresan SSP loperamid dibandingkan orang dewasa (Goodman dan Gilman, 2007). Loperamid secara umum tidak direkomendasikan bagi pasien dengan diare yang disebabkan oleh bakteri invasive karena rendahnya motilitas usus dapat menyebabkan pertumbuhan bakteri berlebih dan memperlama adanya bakteri di dalam tubuh. Loperamid juga tidak digunakan untuk diare yang disebabkan oleh penggunaan antibiotik karena dapat memperburuk kondisi dari diare (Berardi, *et.al.* 2009).

#### **2.1.8.2 Anti Sekretori (Bismut Subsalilat-BSS)**

BSS efektif digunakan pada diare akut, termasuk diare traveler, secara signifikan menurunkan jumlah tinja yang disebabkan oleh diare. BSS bereaksi dengan asam hidroklorat di perut untuk membentuk ikatan bismuth oksiklorat dengan asam salisilat. Bismut oksiklorat tidak larut dan sulit diserap dari jalur saluran pencernaan, kurang dari 1% dosis yang dapat terserap secara sistemik. Salisilat siap dan secara efisien diserap. Kedua hal tersebut dapat secara efektif dalam menurunkan banyaknya tinja encer, meningkatkan konsistensi tinja, dan melegakan rasa nyeri pada perut, dan menurunkan mual dan muntah pada anak hingga dewasa. BSS juga secara langsung dapat berikatan dengan enterotoksin yang diproduksi oleh *E.coli* dan patogen diare lainnya (Berardi, *et.al.* 2009).

BSS digunakan untuk diare akut pada dewasa dan anak-anak di atas 12 tahun. Walaupun pada label dapat digunakan untuk anak berumur 3 tahun tapi produk ini tidak direkomendasikan. BSS juga dapat digunakan untuk gangguan saluran pencernaan dan sebagai adjuvant terapi untuk antibiotik *H.pylori* yang berhubungan dengan penyakit peptik ulcer (Berardi, *et.al.* 2009).

Dapat terjadi tinnitus sedang atau telinga berdengung, terkait dengan efek samping obat. Toksisitas salisilat juga dapat menyebabkan tinnitus sedang hingga berat. Jika hal ini terjadi maka pasien harus menghentikan penggunaan obat. BSS juga tidak boleh digunakan apabila pasien sedang terkena cacar air atau influenza karena dapat meningkatkan resiko terkena Reye's sindrom (Berardi, *et.al.* 2009).

Penggunaan BSS dapat menyebabkan tinja menghitam dan warna lidah yang lebih gelap namun hal ini tidak berbahaya. Kejadian ini muncul lebih dari 10% pasien yang diobati menggunakan BSS. Garam bismuth bereaksi dengan hidrogen sulfat yang diproduksi oleh bakteri di mulut dan kolon sehingga menghasilkan perubahan warna (Berardi, *et.al.* 2009).

BSS tidak boleh digunakan pada wanita hamil. Tidak boleh digunakan juga untuk penderita AIDS karena meningkatkan resiko neurotoksisitas. BSS dapat berinteraksi dengan aspirin, warfarin, asam valproate, dan methotrexate dengan menurunkan ikatan protein plasma dari obat. Salisilat juga dapat meningkatkan konsentrasi plasma dari methotrexate dengan menurunkan klirens ginjal. Bismut memiliki ikatan kovalen trivalent yang dapat menurunkan absorpsi dari obat lainnya seperti antibiotik tetrasiklin dan kuinolon, maka apabila akan menggunakan antibiotik tersebut maka BSS harus dihentikan (Berardi, *et.al.* 2009).

### 2.1.8.3 Adsorben

Adsorben saluran pencernaan (attapulgit, kaolin, dan pektin) dapat digunakan untuk mengobati diare. Kejadian yang mendukung keamanan dan efektifitas dari attapulgit dan pektin masih kurang, sedangkan efektifitas dari kaolin dapat memperbaiki kepadatan tinja dalam waktu 24-48 jam, walaupun tidak mengurangi jumlah tinja yang keluar. Kaolin diterima FDA sebagai agen yang aman dan efektif sebagai antidiare (Berardi, *et.al.* 2009).

Mekanisme kerja dari kaolin adalah kaolin merupakan aluminium silikat terhidrasi alami yang dapat menyerap sejumlah besar bakteri dan racun serta menurunkan jumlah air yang keluar melalui tinja, sedangkan pektin merupakan polimer poliuronik yang mekanisme kerjanya belum diketahui. Pektin terdiri dari karbohidrat yang dimurnikan dan diekstraksi dari buah jeruk atau apel. Penelitian menunjukkan tidak adanya penurunan frekuensi tinja atau berat tinja dan kadar air dengan kombinasi antara kaolin dan pektin, namun tinja lebih terbentuk (Ratnaike, 2004).

Dosis penggunaan kaolin pektin terdiri dari 5,7 gram kaolin dan 130,2 mg pektin dalam 30 mL larutan. Sedangkan attapulgit sirup terdiri dari 750mg/15 mL atau 300 mg/7,5 mL (Dipiro *et.al.*, 2008).

### 2.1.8.4 Antibiotik

Obat yang digunakan untuk mengatasi infeksi bakteri lazim disebut sebagai antibiotika. Antibiotika merupakan substansi kimia yang dihasilkan oleh mikroorganisme untuk menekan pertumbuhan mikroorganisme yang lain. Sedangkan antimikroba mencakup substansi kimia yang dihasilkan melalui proses sintesis di laboratorium. Sebagian besar antimikroba yang digunakan

pada saat ini diproduksi melalui sintesis kimiawi, oleh sebab itu biasa disebut sebagai antibiotika sintetik. Secara umum mekanisme kerja dari antimikroba dapat dikelompokkan dalam beberapa hal, yaitu dapat menghambat sintesis dinding sel bakteri, mengubah permeabilitas membran sel atau transport aktif sepanjang membran sel, menghambat sintesis protein, dan menghambat sintesis asam nukleat (Foster dan Raoult, 1974).

Antibiotik biasanya dikontraindikasikan untuk balita. Pengobatan menggunakan antibiotik hanya dapat dipertimbangkan apabila gejala parah atau terjadinya gangguan imunitas. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada antibiotik, terbukti bahwa penggunaan antibiotik tidak bermanfaat untuk mengatasi bakteri *Salmonella* penyebab diare. Antibiotik biasanya digunakan untuk bayi dan balita dengan bakteremia, penyebaran ekstraintestinal, dan gangguan imunitas dan apabila balita mengalami diare yang disebabkan oleh *Shigella* memerlukan antibiotik seperti ciprofloxacin. Namun ciprofloxacin dapat menyebabkan gagal ginjal akut (Murphy, 2008).

Penggunaan obat antimikroba seperti trimetoprim atau trimetoprim-sulfametoksazol dapat digunakan secara kombinasi dengan loperamid dan telah terbukti efektif untuk mengatasi diare (Goodman dan Gilman, 2007). Penggunaan antibiotik yang dapat diresepkan untuk balita adalah trimetoprim-sulfametoksazol dengan indikasi mengatasi infeksi saluran kemih yang disebabkan oleh bakteri *E.Coli*, *Klebsiela*, *Enterobacter*, *Proteus* dan juga dapat digunakan untuk infeksi saluran pencernaan yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella sp* dan *Shigella*. Dosis penggunaan per oral untuk anak di atas umur 2 bulan sebanyak 8mg/kg Trimetoprim dan 40mg/kg Sulfametoksazol sehari dibagi dalam 2 dosis setiap 12 jam selama 10 hari atau 5 hari bila disebabkan



*Shigellosis*. Efek samping yang dapat terjadi seperti kulit kemerahan atau alergi, tenggorokan gatal, demam, dan memar yang tidak wajar atau pendarahan (Tatro, D.S. *et.al*, 2003).

Penggunaan antibiotik secara rutin untuk diare infeksius pada anak-anak harus dihindari, karena hanya sedikit manfaat dalam banyak kasus dan dapat meningkatkan resiko resistensi antimikroba. Resep antibiotik yang dibuat oleh dokter tidak hanya mempertimbangkan mengenai bakteri patogen yang paling banyak tapi juga harus mempertimbangkan karakteristik kepekaan antimikroba dan profil keamanannya (Diniz-Santos, *et.al.*, 2006).

#### **2.1.8.5 Suplemen Zink**

Pada kondisi diare di negara berkembang, banyak anak-anak yang mengalami kekurangan zink. Suplemen zink dapat digunakan sebagai pengobatan diare walaupun juga memiliki efek samping bila digunakan dalam dosis tinggi. Berdasarkan tinjauan 18 penelitian yang dilakukan pada 6165 anak dari segala usia, zink terbukti dapat mengurangi lamanya waktu diare akut maupun diare persisten pada balita di atas usia enam bulan. Banyak pula anak yang mengalami muntah saat diberikan suplemen zink, namun zink memiliki manfaat yang sebanding dengan efek samping yang didapat. Zink dapat menyebabkan muntah karena rasa yang seperti logam. Selain dari suplemen zink, banyak makanan yang mengandung zink dalam jumlah tinggi seperti daging, ikan, kacang-kacangan, biji-bijian, dan sereal gandum (Lazzerini dan Ronfani, 2008).

Zink dapat menghambat induksi cAMP, klorida yang bergantung pada sekresi cairan dengan menghambat kanal basolateral kalium, pada percobaan secara in-vitro pada tikus. Zink tidak memblokir kalsium yang dimediasi oleh kanal

kalium. Zink dapat meningkatkan penyerapan air dan elektrolit, meningkatkan regenerasi epitel usus, meningkatkan kekebalan tubuh dari patogen (Bajait dan Thawani, 2011).

Berdasarkan WHO (2004) suplemen zinc dapat mengurangi durasi dan keparahan diare akut (sirup dengan kandungan 20mg zinc per 5ml atau tablet zinc sulfat 20mg). Selain itu berdasarkan penelitian lainnya didapatkan bahwa 10-20mg zinc per hari selama 10-14 hari dapat menurunkan jumlah kekambuhan diare selama 2-3 bulan. WHO dan UNICEF merekomendasikan penggunaan suplemen zinc 20mg per hari selama 10-14 hari untuk anak-anak dengan diare akut dan 10mg suplemen zinc per hari untuk bayi dibawah umur 6 bulan.

#### **2.1.8.6 Probiotik**

Sebagai miscellaneous agent efektif dalam pencegahan diare primer dan sekunder. Probiotik bekerja sebagai antiinfeksi di usus dan modulasi kekebalan innate maupun adaptive, mengembalikan fungsi usus dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen. Lactobacillus seperti butiran Lactinex dianggap sebagai agen probiotik yang mengandung bakteri atau jamur, seperti bakteri asam laktat yang digunakan sebagai suplemen diet yang telah digunakan selama bertahun-tahun untuk menggantikan mikroflora usus. Hal ini dapat mengembalikan fungsi normal usus dan menekan pertumbuhan mikroorganisme patogen (Dipiro, *et.al.* 2008).

Penggunaan probiotik dibandingkan dengan placebo menunjukkan penurunan resiko diare selama lebih dari tiga hari. Probiotik secara signifikan mengurangi durasi dari diare dibandingkan dengan placebo. Berdasarkan bukti klinis probiotik dapat digunakan untuk infeksi diare akut pada bayi dan anak.

*Lactobacillus GG* menunjukkan efek yang tetap dan baik, walaupun golongan probiotik lainnya juga efektif digunakan (Szajewska dan Mrukowicz, 2001). Probiotik yang paling sering digunakan adalah *Lactobacillus GG*, *Bifidobacterium spp.*, *Streptococcus spp.*, dan ragi *Saccharomyces boulardii*. Secara umum, dua golongan probiotik yang paling efektif adalah *Lactobacillus GG* dan *Saccharomyces boulardii* (Guandalini, 2008).

### 2.1.9 Terapi non Farmakologi

Terapi non farmakologi meliputi pengendalian cairan dan elektrolit, pengelolaan makanan, dan tindakan pencegahan. Pengendalian cairan dan elektrolit yang hilang akibat diare dapat menggunakan oral maupun IV terapi. Cairan oral rehidrasi digunakan untuk pengatasan diare ringan hingga sedang. Penggunaan oral sama efektifnya dengan penggunaan IV untuk mengatasi diare pada anak-anak. Cairan oralit mengandung konsentrasi glukosa dan dekstrosa rendah (2%-5%) yang dapat digunakan untuk menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit. Molekul gula memberikan kalori yang sedikit, tapi molekul ini dapat memperlancar natrium di usus dan absorpsi air (Berardi, *et.al.* 2009).

Berdasarkan status cairan dan elektrolit pasien, terapi oral dapat membawa kepada dua fase yaitu terapi rehidrasi dan terapi pemeliharaan. Rehidrasi selama tiga sampai empat jam secara cepat mengembalikan kekurangan air dan elektrolit kembali ke komposisi tubuh normal. Pada fase pemeliharaan, cairan elektrolit diberikan untuk menjaga komposisi tubuh yang normal, dan asupan makanan yang adekuat dapat ditegakkan kembali (Berardi, *et.al.* 2009).

Banyak cairan yang sering digunakan di rumah untuk menjaga cairan tubuh. Minuman penambah stamina olahraga dapat digunakan untuk anak di atas lima tahun dan orang dewasa jika mengandung natrium. Apabila minuman tersebut tidak mengandung natrium maka jangan digunakan karena dapat berkontribusi dalam terjadinya hiponatremia. Minuman yang mengandung soda, jahe, jus apel, minuman olahraga, dan produk lainnya yang sejenis tidak direkomendasikan untuk bayi dan anak kecil (6 bulan sampai <5 tahun) dengan diare. Teh juga tidak dapat digunakan karena kandungan natrium yang rendah. Kaldu ayam juga tidak direkomendasikan karena kandungan natrium tinggi yang tidak tepat (Berardi, *et.al.* 2009).

Makanan oral tidak memperburuk kondisi diare, sehingga dapat diberikan. Selama mengalami diare akut, pasien dapat mengabsorpsi 80%-95% karbohidrat, 70% lemak, dan 75% nitrogen dari protein. Pemberian makanan di awal dengan kombinasi dengan cairan rehidrasi, dapat memperbaiki kondisi diare akut pada balita dengan menurunkan durasi diare, mengurangi output tinja, dan menjaga berat badan (Berardi, *et.al.* 2009).

Makanan tidak boleh dihentikan selama lebih dari 24 jam. Makanan dapat mulai diberikan setelah kondisi cairan tubuh pasien kembali. Banyak bayi dan balita dengan diare akut dapat mentoleransi pemberian air susu ibu dan susu sapi. Pisang, nasi, selai apel, dan roti tidak direkomendasikan karena terbukti tidak dapat mencukupi kebutuhan kalori, protein, dan lemak, khususnya digunakan pada jangka waktu panjang. Pasien atau orang tua dari pasien harus diberitahu untuk menghindari makanan berlemak, makanan yang banyak mengandung gula yang dapat menyebabkan diare osmotik, dan makanan pedas dapat menyebabkan gangguan pencernaan (Berardi, *et.al.* 2009).

Diare infeksius atau diare yang disebabkan oleh virus, sering menginfeksi pasien lainnya melalui transmisi orang per orang, oleh karena itu pasien dengan diare tersebut harus diisolasi, cuci tangan, dan gunakan prosedur steril untuk mencegah penularan. Profilaksis bismut subsalisilat jangka pendek (BSS) dapat direkomendasikan untuk melindungi dari diare traveler. Antibiotik juga dapat digunakan untuk melawan enteropatogen dan efektif sebagai terapi profilaksis. Antibiotik profilaksis dapat dipertimbangkan untuk orang yang memiliki resiko tinggi untuk terkena diare (pasien imunodefisiensi) (Berardi, *et.al.* 2009).

#### 2.1.10 Edukasi Pasien Diare

Tujuan utama dari pengobatan sendiri adalah mencegah keluarnya cairan dan elektrolit yang berlebihan. Agar mendapatkan hasil yang optimal bagi pasien maka ada dasar materi edukasi yang diberikan. Edukasi dibagi menjadi dua kelompok, yaitu edukasi bagi pasien bayi hingga anak di bawah lima tahun dan bagi anak-anak di atas lima tahun hingga dewasa. Bagi bayi dan anak balita materi edukasi tersebut meliputi (Berardi, *et.al.* 2009):

- a. Untuk diare ringan hingga sedang, dengan indikasi buang air besar sebanyak tiga sampai lima kali sehari dan cair, maka bayi atau balita diberikan cairan rehidrasi oral atau oralit dengan volume 50 hingga 100 mL/kg berat badan selama dua sampai empat jam untuk menggantikan cairan tubuh yang keluar. Cairan oralit diberikan hingga empat sampai enam jam kemudian sampai cairan tubuh anak dapat kembali. Apabila tidak tersedia oralit dapat dibuat larutan sendiri dengan mencampur:

Gula 40g (1 sendok makan) + garam 3,5g (1 sendok teh) dilarutkan dalam 1 liter (5 gelas) air mendidih yang telah didinginkan. Aturan pemakaian pada bayi dan balita dapat dilihat dalam tabel berikut (Depkes, 2006):

**Tabel 2.3 Aturan Pemakaian Oralit pada Bayidan Balita**

Keadaan diare	Umur	Umur	Umur	
	< 11 bulan	1-4 tahun	> 5 tahun	
Tidak ada dehidrasi	setiap kali BAB beri Oralit			
Terapi A	100 ml	200 ml	300 ml	
Mencegah dehidrasi	(0,5 gelas)	(1 gelas)	(1,5 gelas)	
Dengan dehidrasi	3 jam pertama beri oralit			
Terapi B	300 ml	600 ml	1,2 l	2,4 l
	(1,5 gelas)	(3 gelas)	(6 gelas)	(12 gelas)
Mengatasi dehidrasi	selanjutnya setiap BAB beri oralit			
	100 ml	200 ml	300 ml	400 ml
	(0,5 gelas)	(1 gelas)	(1,5 gelas)	(2 gelas)

keterangan : BAB = buang air besar

(Depkes RI, 2006)

- b. Apabila anak muntah maka berikan satu sendok teh larutan oralit setiap beberapa menit.
- c. Apabila anak tidak mengalami dehidrasi, maka berikan 10mL/kg oralit atau setengah hingga satu gelas oralit untuk setiap kali diare atau 2mL/kg setiap kali muntah. Sebagai alternatif, untuk menggantikan cairan tubuh yang hilang, anak dengan berat badan kurang dari 10kg harus diberikan 60 hingga 120 mL cairan oralit setiap kali mengalami diare atau muntah dan bagi anak dengan berat badan di atas 10kg maka harus diberikan 120 hingga 240 mL cairan oralit setiap kali diare atau muntah.

d. Setelah cairan tubuh anak kembali normal, maka diberitahukan mengenai makanan yang dapat diberikan untuk anak usia balita sebagai terapi lanjutan:

- Bila balita yang diberikan ASI mengalami diare, maka tetap lanjutkan pemberian ASI. Apabila balita tersebut sudah menggunakan susu botol, maka konsultasikan dengan dokter atau dokter anak mengenai pemberian susu dengan formula dasar dengan kandungan bebas laktosa.
- Berikan anak makanan kompleks dengan kandungan tinggi karbohidrat, yogurt, daging, buah-buahan, dan sayur. Jangan memberikan makanan yang kaya akan lemak dan memiliki kandungan gula. Makanan yang mengandung gula dapat menyebabkan diare osmotik.
- Jangan menunda memberikan makanan lebih dari 24 jam.

## 2.2 Tinjauan Tentang Apotek

### 2.2.1 Pengertian Apotek

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1027/Menkes/SK/IX/2004 tentang standar pelayanan kefarmasian di apotek, menyatakan apotek adalah tempat tertentu, tempat dilakukan pekerjaan kefarmasian dan penyaluran sediaan farmasi, dan perbekalan kesehatan lainnya kepada masyarakat (Depkes RI, 2004). Dari definisi tersebut apotek merupakan salah satu sarana pelayanan kesehatan dalam membantu mewujudkan tercapainya derajat kesehatan yang optimal bagi masyarakat, selain itu juga

sebagai salah satu tempat pengabdian dan praktik profesi apoteker dalam melakukan pekerjaan kefarmasian.

### 2.2.2 Pengertian Apoteker

Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.1027/Menkes/SK/IX/2004 tentang standar pelayanan kefarmasian di apotek, menjelaskan Apoteker adalah Sarjana farmasi yang telah lulus dan telah mengucapkan sumpah jabatan apoteker, mereka yang berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku berhak melakukan pekerjaan kefarmasian di Indonesia sebagai apoteker (Depkes RI, 2004). Mengacu pada definisi apoteker menurut Keputusan Menteri Kesehatan No.1027/Menkes/SK/IX/2004 maka untuk menjadi seorang apoteker, seseorang harus menempuh pendidikan di perguruan tinggi farmasi baik di jenjang Strata-1 dilanjutkan dengan jenjang pendidikan profesi apoteker.

Bidang pengabdian profesi apoteker di apotek dalam menjaga dan memajukan kesehatan, kekuatan mental dan fisik rakyat adalah pemberian informasi yang cukup mengenai obat pada masyarakat yang membutuhkan informasi. Apoteker wajib melayani resep sesuai dengan tanggung jawab dan keahlian profesinya yang dilandasi pada kepentingan masyarakat. Apoteker wajib memberikan informasi tentang yang berkaitan dengan penggunaan obat yang diserahkan kepada pasien, serta tentang penggunaan obat secara tepat, aman, rasional atas permintaan masyarakat (Anief, 2005).



### 2.2.3 Peran Apoteker

Apoteker memiliki peran sebagai tenaga fungsional yang harus dimiliki untuk memenuhi standar pelayanan yang baik. Sebagai tenaga fungsional, apoteker harus mampu melakukan hal sebagai berikut (Surahman dan Husen, 2011):

- a. Mampu memberikan pelayanan kefarmasian.
- b. Mampu melakukan akuntabilitas praktek kefarmasian.
- c. Mampu mengelola manajemen praktis farmasi.
- d. Mampu berkomunikasi tentang kefarmasian dalam pelayanan kefarmasian.
- e. Mampu melaksanakan pendidikan, penelitian, dan pengembangan.
- f. Memahami dan dapat mengoperasikan komputer.
- g. Mampu melaksanakan penelitian dan pengembangan terutama bidang farmasi klinik dan farmasi praktis.

Selain kemampuan di atas, apoteker juga harus memiliki kemampuan klinis dalam melaksanakan *pharmaceutical care*, yaitu:

- a. Menilai Penderita

Apoteker wajib melakukan pengumpulan data terhadap kondisi penderita seperti wawancara, maupun pengisian formulir yang dilakukan sendiri oleh penderita. Hal ini digunakan untuk menilai keadaan fisik dan ketaatan penderita dalam menjalani pasien.

- b. Mengadakan Edukasi dan Konseling Terhadap Penderita

Apoteker harus memiliki kemampuan wawancara yang baik dengan metode *open-ended question*, dengan pertanyaan ini penderita dapat terstimulasi untuk menceritakan keadaannya. Selain itu apoteker

juga harus memiliki perasaan empati, kemampuan mendengarkan yang baik, kemampuan berbicara dan menulis dalam tahap bahasa yang dimengerti oleh penderita. Apoteker juga harus memberikan motivasi dan inspirasi kepada penderita untuk mendapatkan terapi secara farmakologi dan juga terapi non-farmakologi.

c. Merencanakan Pelayanan yang Spesifik Terhadap Penderita

Bentuk pelayanan yang dapat diberikan kepada penderita antara lain melakukan identifikasi, pencegahan dan pengendalian interaksi obat yang mungkin timbul dari regimen obat yang diterima oleh penderita, melakukan interpretasi hasil uji laboratorium, melakukan komunikasi dan pelaporan kejadian dengan staff profesional kesehatan lain yang terlibat.

d. Protokol Perlakuan Pengobatan

Apoteker harus melakukan pengembangan dan penyesuaian protokol pengobatan yang mutakhir.

e. Pengaturan Dosis

Dilakukan identifikasi resiko yang mungkin timbul akibat pemberian dosis subterapi maupun overdosis, mengaplikasikan prinsip-prinsip farmakokinetik dalam menentukan dosis spesifik penderita.

f. Pemilihan Cara Pengobatan

Apoteker harus selalu menggunakan sumber daya informasi obat secara efektif. Selain itu studi pustaka obat terbaru juga harus dilakukan untuk memperbarui pengetahuan apoteker mengenai obat tersebut.

g. Kemampuan untuk Memutuskan

Kemampuan mengambil keputusan secara tepat sesuai dengan kapabilitasnya sebagai seorang apoteker.

#### h. Memberikan Pelayanan Pencegahan

Apoteker dituntut untuk melakukan pelayanan pencegahan terhadap penderita seperti edukasi imunisasi maupun edukasi tentang gaya hidup dan kesehatan penderita.

#### i. Kemampuan Manajerial

Dapat merencanakan, mengatur dan melaksanakan aktifitas *pharmaceutical care* dalam berbagai macam lingkungan seperti farmasi komunitas, pelayanan rawat jalan, pelayanan rawat inap, rawat darurat, pelayanan jangka panjang, pelayanan kesehatan di rumah dan lain sebagainya.

### 2.3 Tinjauan Tentang Konseling

#### 2.3.1 Pengertian Konseling Pasien

Standar pelayanan kefarmasian yang diatur dalam Keputusan Menteri Kesehatan No.1027/Menkes/SK/IX/2004 menyebutkan bahwa pelayanan kefarmasian bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup dari pasien. Apoteker harus dapat melaksanakan interaksi langsung dengan pasien. Interaksi tersebut antara lain adalah melaksanakan pemberian informasi, monitoring penggunaan obat, dan mengetahui tujuan akhirnya sesuai harapan. Salah satu bentuk interaksi dengan memberikan konseling kepada pasien. Konseling adalah suatu proses komunikasi dua arah yang sistematis antara apoteker dan pasien untuk mengidentifikasi dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan obat dan pengobatan. Sedangkan menurut Najjar, T.A. (1999) konseling merupakan proses dimana farmasis mendengarkan pasien mengenai terapi pengobatan yang sedang dijalani dan menawarkan edukasi yang dibutuhkan oleh pasien.

Konseling kepada pasien dapat diberikan secara lisan maupun tertulis kepada pasien. Konseling mencakup tentang cara penggunaan, efek samping, penyimpanan, modifikasi gaya hidup dan makanan yang tepat. Konseling yang efektif harus dapat memenuhi parameter yaitu pasien mengerti tentang penyakitnya, pengobatan, dan perubahan gaya hidup yang diperlukan (Palaian, *et.al.*, 2006).

### 2.3.2 Tujuan Konseling

Berdasarkan pedoman konseling pelayanan kefarmasian di sarana kesehatan (Depkes RI, 2007) konseling memiliki dua tujuan yang harus dicapai. Tujuan tersebut terbagi menjadi tujuan secara umum dan memiliki tujuan khusus.

Tujuan umum dari konseling adalah:

- a. Meningkatkan keberhasilan terapi
- b. Memaksimalkan efek terapi
- c. Meminimalkan resiko efek samping
- d. Meningkatkan cost effectiveness
- e. Menghormati pilihan pasien dalam menjalankan terapi

sedangkan tujuan khusus konseling adalah:

- a. Meningkatkan hubungan kepercayaan antara apoteker dengan pasien
- b. Menunjukkan perhatian serta kepedulian terhadap pasien
- c. Membantu pasien untuk mengatur dan terbiasa dengan obatnya
- d. Membantu pasien untuk mengatur dan menyesuaikan dengan penyakitnya
- e. Meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan.
- f. Mencegah atau meminimalkan Drug Related Problem

- g. Meningkatkan kemampuan pasien untuk memecahkan masalahnya sendiri dalam hal terapi
- h. Mengerti permasalahan dalam pengambilan keputusan
- i. Membimbing dan mendidik pasien dalam menggunakan obat sehingga dapat mencapai tujuan pengobatan dan meningkatkan mutu pengobatan pasien

### 2.3.3 Manfaat Konseling

Komunikasi antara pasien dan seorang apoteker memiliki dua manfaat utama, yaitu (Beardsley, *et.al.*, 2007):

- a. Membangun hubungan yang baik antara farmasis dengan pasien.
- b. Menyediakan pertukaran informasi yang dibutuhkan untuk mengetahui kondisi kesehatan pasien, membuat keputusan untuk rencana pengobatan, melaksanakan rencana pengobatan, dan mengevaluasi efek dari pengobatan dalam peningkatan kualitas hidup pasien.

Konseling juga diselenggarakan untuk membantu pasien dan keluarga dalam mengembangkan kemampuan untuk merawat diri, baik pada dimensi pengetahuan, sikap, maupun perilaku, yang dapat memaksimalkan fungsi pasien dan kualitas hidupnya. Konseling juga dapat meningkatkan kesejahteraan, mencegah suatu penyakit, dan memulihkan kesehatan. Pengajaran berbagai teori dan teknik perawatan diri (*self care*) merupakan bentuk konseling yang dapat meningkatkan tingkat kesehatan hingga optimal atau untuk meningkatkan kesehatan ke tingkat yang lebih baik. Bentuk konseling dalam pencegahan suatu penyakit bermanfaat agar pasien atau keluarga terhindar dari masalah kesehatan atau mencegah komplikasi yang dapat timbul akibat kondisi kesehatan pasien.

Konseling yang diberikan kepada pasien yang mengalami masalah kesehatan umumnya difokuskan untuk pengembangan praktek perawatan diri selama sakit dan perawatan diri untuk memfasilitasi penyembuhan (Tamsuri, 2008).

#### 2.3.4 Cakupan Konseling Pasien

Berdasarkan *Society of Hospital Pharmacists Australia* (SHPA) tahun 2005, farmasis sebaiknya memberikan konseling kepada pasien setidaknya meliputi:

- a. Nama obat, deskripsi, dan kekuatan obat
- b. Tujuan yang diharapkan dari pengobatan
- c. Informasi mengenai bagaimana dan kapan menggunakan obat
- d. Penggunaan obat khusus atau hal yang harus dihindari saat menggunakan obat
- e. Efek samping yang dapat terjadi dan cara untuk meminimalisasi
- f. Detail dari pengobatan yang telah dihentikan dan hubungannya dengan pengobatan baru
- g. Pemantauan atau monitoring yang tepat untuk diri sendiri
- h. Tempat penyimpanan yang tepat
- i. Interaksi atau kontraindikasi yang dapat ditemui bila digunakan bersamaan dengan obat maupun makanan lain
- j. Lamanya pengobatan dan durasi dari pengobatan yang dibutuhkan
- k. Mekanisme untuk dapat memperoleh pengobatan selanjutnya apabila obat telah habis
- l. Tindakan yang dapat dilakukan apabila ada dosis yang terlewat
- m. Menuliskan kembali tentang edukasi obat bila diperlukan

### 2.3.5 Alat Bantu Konseling

Ada beberapa alat bantu yang dapat digunakan agar suatu konseling dapat berjalan dengan lancar atau pasien dapat lebih memahami materi konseling yang diberikan. Alat bantu konseling tersebut dapat digunakan oleh apoteker dalam memberikan materi konseling atau dapat juga berupa alat bantu bagi pasien agar dapat mengingat mengenai pengobatan yang diterima pasien.

Alat bantu yang digunakan oleh apoteker dapat berupa (Depkes RI, 2007):

- a. Panduan konseling, berisi daftar (check list) untuk mengingatkan Apoteker point-point konseling yang penting.
- b. Kartu Pasien, berisi identitas pasien dan catatan kunjungan pasien
- c. Literatur pendukung
- d. Brosur tentang obat-obat tertentu, memberikan kesempatan kepada pasien untuk membaca lagi jika lupa.
- e. Alat peraga, dapat menggunakan audiovisual, gambar-gambar, poster, maupun sediaan yang berisi placebo.
- f. Alat komunikasi untuk mengingatkan pasien untuk mendapatkan lanjutan pengobatan.

### 2.4 Tinjauan Tentang “Diarrhea Care Program”

“*Diarrhea Care Program*” merupakan alat bantu konseling berupa program berbasis komputerisasi yang dibuat dengan menggunakan program *Adobe Flash Player CS 6*. “*Diarrhea Care Program*” digunakan sebagai alat bantu untuk memberikan konseling kepada orang tua yang memiliki balita dengan kondisi diare. Program konseling tersebut disertai dengan gambar-

gambar dan warna yang menarik agar orang tua dapat lebih tertarik dan memahami konseling yang diberikan.

Pada program konseling komputerisasi ini dibahas mengenai definisi diare, gejala diare, penyebab diare, cara pencegahan, terapi farmakologi, dan terapi non farmakologi. Pada definisi diare disebutkan mengenai pengertian mengenai diare dan perbedaan diare akut dengan diare kronis. Pada gejala diare disebutkan mengenai gejala apa saja yang sering terjadi pada balita saat diare disertai dengan gambar-gambar seperti mual, menggigil, sakit perut, gerakan usus sering, muntah, sakit kepala, tidak enak badan, dan dapat terjadi demam disertai perdarahan apabila diare disertai infeksi bakteri. Untuk penyebab diare seperti balita belum dapat mencerna susu formula, makanan dan air yang terkontaminasi, orang tua tidak mencuci tangan saat memberi makan, infeksi, alergi terhadap makanan atau obat, dan penggunaan pemanis buatan. Pada pencegahan diare disebutkan tentang pemberian ASI eksklusif selama 6 bulan pertama, pemberian makanan pelengkap, dan menjaga kebersihan. Untuk obat yang digunakan meliputi penggunaan adsorbent, suplemen zinc, probiotik, dan terapi rehidrasi oral dengan larutan oralit. Sedangkan untuk terapi non farmakologi meliputi cara pembuatan oralit sendiri di rumah sebagai pertolongan pertama apabila tidak dapat pergi ke apotek dan makanan apa saja yang harus diberikan atau dihindari. Dengan program tersebut diharapkan pasien lebih paham tentang penyakit diare, cara mengatasinya, dan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada di masyarakat mengenai kesalahan pengobatan karena keterbatasan pengetahuan mengenai diare pada balita.