

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Diare**

##### **1. Definisi**

- a. Diare dapat didefinisikan sebagai salah satu gangguan saluran cerna yang ditandai dengan peningkatan frekuensi buang air besar lebih dari tiga kali dalam sehari serta terjadi perubahan konsistensi feses menjadi lebih cair atau bahkan disertai dengan darah atau lendir (Suraatmaja S., 2005).
- b. Gallas, dkk., (2007) mengemukakan diare sebagai suatu kondisi saat terjadi konsistensi feses yang encer dalam waktu 24 jam diikuti dengan adanya salah satu atau lebih dari gejala seperti mual, muntah, kram perut, atau demam dengan suhu  $> 38^{\circ} \text{C}$ .
- c. Diare adalah suatu keadaan saat feses menjadi lembek atau berair dengan frekuensi buang air besar yang lebih sering dibanding individu normal lainnya yakni setidaknya tiga kali dalam sehari. Walaupun sebagian besar kejadian diare pada anak-anak adalah ringan, namun pada kasus diare akut bisa menyebabkan terjadinya kehilangan cairan tubuh atau dehidrasi yang signifikan. Akibatnya bisa saja menyebabkan kematian atau konsekuensi berat lainnya jika kebutuhan cairan tubuh tidak segera dipenuhi pada saat awal muncul tanda diare (WHO, 2009).

## 2. Klasifikasi

Organisasi dunia khusus kesehatan atau *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2009 mengklasifikasikan diare menjadi tiga kategori yaitu

### a. Diare akut

Diare akut adalah diare yang terjadi secara mendadak baik pada bayi maupun anak yang sebelumnya tampak sehat. Jenis diare ini biasanya ditandai dengan kondisi feses yang berair termasuk adalah kolera. Oleh karena ditandai dengan terjadinya kondisi feses yang berair maka diare ini ini biasanya dapat mengakibatkan hilangnya cairan tubuh secara signifikan sehingga akan berisiko mengalami dehidrasi pada individu yang terinfeksi. Diare ini biasanya terjadi selama beberapa jam atau hari. Patogen yang umumnya menyebabkan diare ini antara lain *Vibrio cholerae*, *E. coli*, atau rotavirus.

### b. Diare berdarah

Diare ini biasa juga disebut sebagai disentri, dapat ditandai dengan darah yang terlihat di tinja. Hal ini terkait dengan adanya kerusakan pada usus serta hilangnya nutrisi pada individu yang terinfeksi, umumnya oleh bakteri *Shigella*.

### c. Diare persisten

Diare persisten adalah kejadian diare dengan atau tanpa darah yang berlangsung setidaknya selama 14 hari. Anak-anak yang kekurangan gizi atau individu dengan penyakit lain, seperti AIDS bisa jadi memperberat

kejadian menjadi diare persisten sehingga dapat lebih memperburuk kondisi individu tersebut.

### **3. Etiologi**

Kebanyakan patogen penyebab diare memiliki cara penularan yang sama yakni dari tinja satu orang ke mulut orang lain atau biasa disebut dengan transmisi secara *fecal-oral*. Sebagian besar kasus diare akut disebabkan oleh adanya infeksi virus, bakteri, atau protozoa dan umumnya adalah bisa sembuh sendiri. Meskipun virus lebih sering dikaitkan sebagai penyebab gangguan gastroenteritis akut, ternyata ada beberapa bakteri yang bertanggung jawab terhadap banyak kejadian diare akut (DiPiro, dkk., 2017).

Bakteri patogen yang biasanya menjadi penyebab diare termasuk diantaranya adalah *E. coli*, *Shigella*, *Campylobacter*, *Salmonella*, dan *V. Cholerae*. Bakteri-bakteri tersebut umumnya dapat menginvasi serta merusak sel epitel mukosa pada sebagian besar kolon dan bagian distal ileum yang kemudian diikuti dengan terjadinya ulkus superfisial sehingga seringkali mengakibatkan tampak adanya darah dalam feses (Juffrie, M., 2009).

Penyebab diare paling banyak pada anak diketahui adalah karena rotavirus. Rotavirus merupakan suatu virus yang masuk dan berkembang biak secara bermakna di dalam lapisan epitel usus halus yang kemudian mengakibatkan kerusakan sel epitel serta pemendekan dari vili. Jika vili dalam usus halus terganggu, maka dapat berakibat pada gangguan absorpsi dari berbagai macam nutrisi yang masuk ke dalam tubuh. Kondisi seperti ini bisa

terlihat pada pasien dengan konsistensi feses yang encer dan tidak berdarah (Juffrie, M., 2009).

Salah satu protozoa yang sering dijumpai pada kasus diare anak-anak yang dirawat di fasilitas kesehatan adalah *Cryptosporidium* (WHO, 2009). Selain itu Suraatmaja (2005) menyatakan bahwa diare juga dapat disebabkan karena faktor dari penderita itu sendiri seperti adanya gizi buruk, gangguan imunitas, defisiensi enzim laktase, serta bisa juga karena adanya alergi makanan.

#### **4. Patogenesis**

##### **a. Berdasarkan Mikroba Penyebab**

###### **1) Virus**

Salah satunya adalah rotavirus yakni dengan cara bereplikasi di dalam sel epitelium vili usus halus sehingga menyebabkan kerusakan sel dan pemendekan vili. Kerusakan tersebut memicu proses penggantian sel oleh sel baru atau sel yang belum matang. Akibatnya sel baru tersebut belum sepenuhnya dapat menjalankan fungsinya yakni dalam hal proses penyerapan nutrisi makanan sehingga dampak lainnya mengakibatkan usus banyak mengeluarkan air dan elektrolit. Kerusakan vili juga dapat dikaitkan dengan hilangnya enzim laktase yang sebagaimana diketahui fungsinya adalah untuk memecah laktosa menjadi bentuk gula yang lebih sederhana sehingga dapat diserap baik oleh tubuh. Pemulihan terjadi ketika villi beregenerasi dan epitelium vili muda menjadi sel epitelium matang.

## 2) Bakteri

Bakteri berkembang biak dalam usus halus kemudian menempel pada mukosa dengan menggunakan rambut getar yang disebut fili atau fimbriae. Fili tersebut akan mengikat reseptor pada permukaan usus, bakteri dengan mekanisme tersebut seperti *E. coli enterotoksigenik* dan *V. cholerae*. Pada beberapa kasus penempelan di mukosa berhubungan dengan perubahan epitel usus yang dapat mengurangi kapasitas penyerapannya atau menyebabkan sekresi cairan berlebih.

Bakteri enterotoxigenic *E. coli*, *V. cholerae* dan beberapa bakteri lain setelah menempel di usus lalu menghasilkan racun yang dapat mengurangi penyerapan natrium oleh vili dan dapat meningkatkan sekresi klorida pada sel cripta di usus halus sehingga menyebabkan sekresi air dan elektrolit. Pemulihan terjadi ketika sel yang tertempel bakteri diganti dengan sel yang baru yang biasanya terjadi setelah 2-4 hari. Selain itu adanya proses invasi mukosa oleh beberapa bakteri seperti *Shigella*, *C. jejuni*, *entero invasive E. coli* dan *Salmonella* dapat menyebabkan diare menjadi berdarah karena proses perusakan sel-sel epitel mukosa. Hal ini biasanya terjadi terutama di usus besar dan bagian distal ileum. Proses invasi bisa diikuti dengan pembentukan mikroabses serta ulkus superfisial sehingga bisa saja muncul sel darah merah dan putih di dalam tinja (WHO, 1992).

## b. Berdasarkan Lama Durasi Diare

### 1) Diare akut

Pertama mikroorganisme penyebab diare masuk ke dalam saluran pencernaan lalu akan berkembang biak dengan baik setelah melewati lambung. Dalam saluran cerna, mikroorganisme akan menghasilkan senyawa toksin (endotoksin) yang nantinya akan mengakibatkan terjadinya hiper peristaltik serta peningkatan sekresi cairan usus yang pada akhirnya dapat mengakibatkan peningkatan frekuensi buang air besar serta konsistensi feses yang menjadi lebih cair.

### 2) Diare kronik atau persisten

Pada kejadian diare kronik ini terdapat beberapa faktor penyebab yang bisa saling mempengaruhi satu sama lain diantaranya adalah akibat adanya resistensi dari bakteri *Enterotoxigenic Escherichia Coli* (ETEC) terhadap obat kemudian adanya bakteri non patogen yang mengalami pertumbuhan ganda (*over growth*) seperti *Pseudomonas*, *Klebsiella*, dan sebagainya. Selain dari faktor mikroorganisme juga bisa disebabkan karena bawaan dari penderita yang mengalami kekurangan kalori protein sehingga dampaknya akan terjadi atrofi pada mukosa usus halus, mukosa lambung, hati, dan pankreas. Jika terjadi atrofi pada organ tersebut maka akan terjadi defisiensi berbagai macam enzim yang dihasilkan oleh organ yang bersangkutan seperti enzim laktase, maltase, sukrase, tripsin, pankreatin, lipase, dan sebagainya. Enzim-enzim tersebut bermanfaat dalam proses absorpsi makanan, sehingga jika terjadi gangguan maka

akibatnya akan terjadi peningkatan tekanan osmotik koloid pada lumen usus halus sehingga akan terjadi diare osmotik. Selain itu, hal tersebut juga dapat memicu terjadinya *overgrowth* dari bakteri yang telah disebutkan sebelumnya (Suraatmaja S., 2005).

## **5. Manifestasi Klinik**

Manifestasi klinik yang biasanya muncul pada awal terjadi diare diantaranya adalah frekuensi buang air besar menjadi lebih sering daripada biasanya yakni tiga kali atau lebih disertai dengan bentuk feses yang berair dalam waktu 24 jam. Selain itu pada diare jenis disentri akan nampak darah pada tinja (World Gastroenterology Organisation, 2012).

Gejala lainnya yang biasa muncul pada anak yang terkena diare diantaranya akan menjadi lebih cengeng, gelisah, demam, dan nafsu makan menurun. Akibat frekuensi buang air besar yang terlalu sering maka dapat menyebabkan daerah anus dan sekitarnya akan menjadi lecet. Keadaan tersebut dikarenakan kondisi feses yang semakin lama akan menjadi asam akibat banyaknya pengeluaran asam laktat hasil pemecahan laktosa yang tidak terserap usus (Suraatmaja S., 2005).

Selain itu, pada anak diare dapat pula muncul gejala muntah baik sebelum ataupun sesudah berlangsungnya diare. Jika anak mengalami kehilangan cairan tubuh yang cukup banyak selama diare, maka gejala lain yang sering muncul adalah dehidrasi. Sehingga ketika anak mengalami diare hal yang biasa dilakukan untuk mengetahui adanya dehidrasi atau tidak adalah dengan mengecek turgor kulit (Suraatmaja S., 2005).

## 6. Terapi Diare

Kementerian Kesehatan RI (2011) menyebutkan setidaknya terdapat lima langkah dalam menuntaskan diare atau biasa dikenal dengan istilah LINTAS diare yakni berikan oralit, berikan tablet zink selama 10 hari berturut turut, teruskan pemberian ASI atau makanan tambahan lainnya, berikan antibiotik secara selektif, dan berikan nasihat pada ibu/keluarga. Berikut adalah tata laksana terapi yang dianjurkan tersebut

### a. Terapi oral rehidrasi

Sejak tahun 1970-an, terapi rehidrasi oral telah menjadi landasan program pengobatan untuk mencegah dehidrasi yang berisiko dapat mengancam jiwa terkait diare. Penggantian cairan harus dimulai sejak awal episode diare. Larutan *oral rehydration salts* (ORS) dengan pengembangan formula baru lebih dikenal sebagai ORS rendah osmolaritas merupakan terapi *gold standard* yang telah terbukti dapat meningkatkan hasil lebih baik bila dibandingkan dengan formula sebelumnya (WHO, 2005).

### b. Suplemen zink

Salah satu perkembangan terbaru dan penting dalam pengobatan diare adalah dengan penambahan suplemen zink. Penggunaan zink ini telah terbukti keefektifannya dalam mengurangi durasi dan keparahan diare serta dapat mengurangi volume tinja dan kebutuhan perawatan medis lanjutan. Anak-anak yang menerima suplemen zink juga diketahui memiliki nafsu makan yang lebih besar dan lebih aktif selama episode diare. Selain itu, penambahan zink juga dikaitkan dengan peningkatan proses absorpsi ORS



dan dapat menurunkan jumlah penggunaan antibiotik yang tidak terlalu dibutuhkan (WHO, 2009).

c. Melanjutkan memberi makan (termasuk Air Susu Ibu)

Anak-anak yang mengalami kekurangan gizi memiliki risiko lebih tinggi untuk menderita diare yang lebih berat, berkepanjangan serta lebih sering. Serangan diare yang berulang bisa jadi mengakibatkan risiko yang lebih besar terhadap memburuknya status gizi akibat penurunan asupan makanan. Oleh karena itu, salah satu terapi nonfarmakologi yang bisa dilakukan saat terjadi diare pada anak adalah dengan tetap memberikan asupan makanan yang sesuai sehingga gizi anak tetap terpenuhi. Khusus pada balita usia 2 tahun ke bawah jika masih mengonsumsi Air Susu Ibu (ASI) maka bisa tetap diberikan selama terjadi diare karena ASI mengandung nutrisi, antioksidan, hormon dan antibodi yang dibutuhkan oleh anak untuk tetap tumbuh dan berkembang. Bayi yang disusui secara eksklusif mengalami infeksi atau penyakit yang lebih sedikit dan lebih ringan daripada mereka yang tidak (WHO, 2009).

d. Probiotik

Probiotik untuk pengobatan diare akut telah dikonfirmasi bermanfaat dalam mengurangi keparahan dan durasi infeksi akut pada anak-anak. Probiotik tersebut diantaranya adalah *L. reuteri* ATCC 55730, *L. rhamnosus* GG, *L. casei* DN-114 001, dan *Saccharomyces cerevisiae* (boulardii). Pemberian probiotik diketahui dapat memperpendek durasi penyakit diare akut pada anak-anak sekitar satu hari. Beberapa studi meta analisis

menunjukkan bahwa probiotik terbukti aman dan efektif terutama pada kasus diare akibat virus (World Gastroenterology Organisation, 2012).

e. Antibiotik

Pemberian antibiotik ternyata tidak efektif terhadap sebagian besar organisme penyebab diare, sehingga tidak dapat digunakan sebagai terapi dalam membantu proses penyembuhan. Penggunaan antibiotik yang tidak sesuai aturan dapat meningkatkan risiko resistensi beberapa organisme penyebab penyakit terhadap antibiotik tersebut. Oleh karena itu, antibiotik tidak boleh digunakan secara sembarangan (The United State Agency for International Development, 2005).

**B. Anak**

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2002 tentang Perlindungan Anak, pasal 1 ayat 1, mendefinisikan anak sebagai seseorang yang belum berusia 18 tahun, termasuk juga anak yang masih dalam kandungan. Selain itu, menurut Konvensi Hak-hak Anak yang disetujui oleh Majelis Umum Perserikatan Bangsa-bangsa pada tanggal 20 Nopember 1989 yang kemudian diadopsi oleh Indonesia pada tahun 1990 mengartikan anak sebagai setiap orang yang berusia di bawah 18 tahun, kecuali berdasarkan undang-undang yang berlaku bagi anak ditentukan bahwa usia dewasa dicapai lebih awal. Tidak jauh berbeda, WHO mendefinisikan bahwa usia anak adalah sejak di dalam kandungan sampai usia 19 tahun (Kemenkes RI, 2014).

Klasifikasi usia menurut WHO setidaknya dibagi menjadi

1. Bayi : berusia kurang dari satu tahun.
2. Anak : berusia dibawah 19 tahun
3. Remaja : berusia 10 hingga 19 tahun.
4. Dewasa : berusia lebih dari 19 tahun

### **C. Standar Pelayanan Medis (SPM)**

Standar pelayanan medis (SPM) diterbitkan oleh Departemen Kesehatan berdasarkan keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.436/MENKES/SK/VI/1993. Disusun oleh Ikatan Dokter Indonesia sebagai salah satu upaya dalam peningkatan mutu manajemen Rumah Sakit dengan memanfaatkan segala sumber daya yang ada untuk mencapai hasil yang maksimal. SPM selanjutnya berisi tentang tatalaksana penyakit tertentu yang terdiri dari jenis penyakit, penegakan diagnosis, lama rawat inap, pemeriksaan penunjang, dan terapi yang harus diberikan (Adisasmito Wiku, 2008).

Standar Pelayanan Medis (SPM) atau di RS PKU Muhammadiyah Gamping lebih dikenal sebagai Panduan Praktik Klinis (PPK) merupakan suatu acuan atau pedoman bagi klinisi untuk melakukan pelayanan serta tindakan terapi terhadap pasien sesuai dengan gejala yang dirasakan atau dialami. Berdasarkan PPK RS PKU Muhammadiyah Gamping khususnya untuk diare akut mengacu pada Pedoman Pelayanan Medis Ikatan Dokter Anak Indonesia tahun 2010 yang terdiri dari pengertian, anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang, tatalaksana tindakan operatif dan terapi konservatif, serta edukasi.

Dalam PPK tersebut diare akut diartikan sebagai suatu kondisi saat keluar tinja cair lebih dari tiga kali dalam 24 jam dan berlangsung selama lebih kurang 3 sampai 5 hari. Pada bagian anamnesis berkaitan dengan pertanyaan mengenai lama diare, frekuensi diare dalam sehari, warna dan konsistensi tinja, adanya perasaan mual muntah, haus, rewel, kesadaran menurun, demam, jumlah cairan yang masuk selama diare, jenis makanan dan minuman yang dikonsumsi selama diare, serta kondisi sumber air minum di sekitar penderita. Bagian berikutnya adalah terkait pemeriksaan fisik seperti tingkat kesadaran, turgor kulit, berat badan, derajat dehidrasi, serta ada tidaknya gangguan keseimbangan asam basa. Penilaian derajat dehidrasi dilakukan berdasarkan beberapa kriteria yakni tidak mengalami dehidrasi jika kehilangan cairan <5% berat badan yang disertai dengan keadaan umum yang baik dan sadar, mata tidak cekung, mukosa mulut dan bibir basah. Kondisi terjadinya dehidrasi ringan sedang atau tidak berat yakni saat anak kehilangan cairan 5-10% berat badan dengan diikuti keadaan yang umumnya gelisah, mata sedikit cekung, mukosa mulut dan bibir sedikit kering. Terakhir adalah dehidrasi berat yang ditandai dengan kehilangan cairan >10% berat badan disertai kondisi yang lemah, mata sangat cekung, mukosa mulut dan bibir sangat kering sehingga pasien harus dirawat inap.

Selain itu dapat pula disertai juga dengan pemeriksaan penunjang seperti pemeriksaan feses. Akan tetapi pemeriksaan ini tidak selalu harus dilakukan, kecuali dicurigai adanya kondisi intoleransi laktosa atau amubiasis. Hal yang dilakukan saat pemeriksaan tinja diantaranya adalah pemeriksaan makroskopis yang meliputi konsistensi, warna, ada tidaknya lendir dan darah. Pemeriksaan

mikroskopis untuk melihat leukosit, eritrosit, parasit, dan bakteri. Selain pemeriksaan feses juga dapat dilakukan analisis gas darah dan elektrolit bila dicurigai adanya ketidakseimbangan asam basa dan elektrolit.

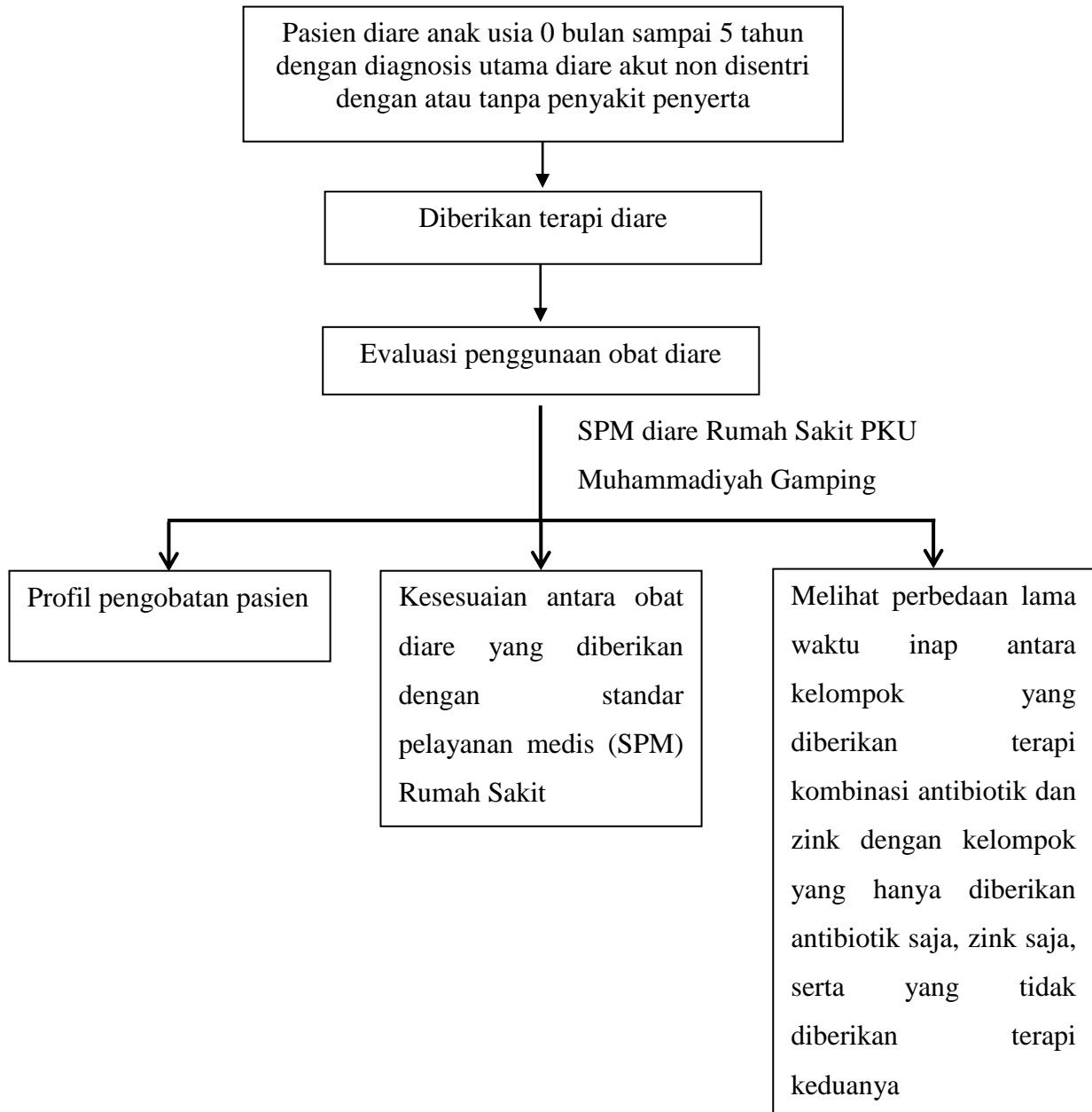
Pada bagian terapi, dijelaskan bila kondisi tanpa dehidrasi dapat diberikan cairan rehidrasi oral  $\pm 10-20$  ml/kgBB setiap kali diare. Pasien dapat dirawat di rumah kecuali bila terjadi komplikasi lain (tidak mau minum atau muntah terus menerus). Untuk kondisi dehidrasi sedang dapat diberikan cairan HSD atau oralit  $\pm 70$  ml/kgBB tiap 3 jam yang dapat diberikan secara intravena, sedangkan untuk kondisi dehidrasi berat harus diberikan cairan rehidrasi parenteral yakni ringer laktat  $\pm 30$  ml/kgBB tiap jam. Selain itu perlu juga mengoreksi keseimbangan asam basa dan elektrolit pada pasien. Terapi berikutnya yang dapat diberikan kepada pasien adalah suplementasi zink dengan dosis 10 mg per hari untuk anak usia dibawah 6 bulan dan 20 mg per hari untuk usia diatas 6 bulan. Hal penting yang dapat pula dilakukan adalah pemberian nutrisi berupa ASI dan menu makanan yang sama saat anak sedang sehat untuk mencegah kehilangan berat badan. Pemberian vitamin A juga dianjurkan dengan dosis 50.000 IU untuk anak dibawah 1 tahun dan 100.000 untuk diatas 1 tahun. Berikutnya adalah terapi pemberian probiotik yakni 1 kapsul/bungkus per hari, serta pemberian antibiotik apabila ada indikasi harus diberikan antibiotik misalnya disentri atau kolera.

Bagian berikutnya adalah terkait edukasi kepada orang tua pasien dengan cara mengkomunikasikan, menginformasikan, dan mengedukasikan tentang penyakit, pengobatan, penyulit, dan prognosis dari diare yang dialami oleh anak. Informasi tersebut dapat berupa edukasi terkait kapan orang tua harus membawa

kembali anaknya ke Pusat Pelayanan Kesehatan apabila ditemukan gejala seperti tinja berdarah, kondisi makan atau minum anak menjadi lebih sedikit, anak merasa sangat haus, diare makin sering, atau kondisinya belum membaik dalam 3 hari. Selain itu orang tua atau pengasuh juga diajarkan bagaimana cara menyiapkan oralit yang baik dan benar.

Berikutnya adalah edukasi terkait tindakan promotif preventif yakni dengan tetap memberikan ASI, senantiasa menjaga kebersihan perseorangan, mencuci tangan sebelum makan, menjaga kebersihan lingkungan, melakukan buang air besar di jamban, melaksanakan imunisasi campak, memberikan makanan penyapihan yang benar, mengkonsumsi air minum yang bersih, dan selalu memasak makanan (Pudjiadi Antonius, dkk., 2010).

#### D. Kerangka Konsep



**Gambar 1.** Kerangka Konsep

### **E. Keterangan Empirik**

1. Obat yang paling banyak diberikan pada pasien diare anak rawat inap usia 0 bulan sampai 5 tahun di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta pada tahun 2018 adalah suplemen zink dan lacto B.
2. Penggunaan obat pada pasien diare anak rawat inap usia 0 bulan sampai 5 tahun sudah sesuai dengan standar pelayanan medis (SPM) diare di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta.
3. Adanya perbedaan lama waktu inap antara kelompok yang diberikan terapi kombinasi antibiotik dan zink dengan kelompok yang hanya diberikan antibiotik saja, zink saja, serta yang tidak diberikan terapi keduanya pada pasien diare anak di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta.