



# DIARE

dr.PERTIWI FEBRIANA CHANDRAWATI ,MSc, SpA

# Diare Akut

- ▶ Buang air besar (bab) lebih dari 3 kali dalam 24 jam dengan konsistensi cair dan berlangsung kurang dari 1 minggu.
- ▶ Penyebab terbanyak usia 0-2 tahun adalah rotavirus

# Mekanisme dasar yang menyebabkan timbulnya diare adalah:

## ▶ **a) Gangguan osmotik**

terdapatnya bahan yang tidak dapat diabsorpsi oleh usus akan difermentasi oleh bakteri usus sehingga tekanan osmotik di lumen usus meningkat yang akan menarik cairan

## ▶ **b) Gangguan sekresi**

toxin dari bakteri akan menstimulasi c AMP dan cGMP yang akan menstimulasi sekresi cairan dan elektrolit

## ▶ **c) Gangguan motilitas usus**

adanya gangguan pada kontrol otonomik, misal pada diabetik neuropathi, post vagotomi, post reseksi usus serta hipertiroid

# Patogenesis terjadinya diare yang disebabkan virus

- ▶ virus yang masuk melalui makanan dan minuman sampai ke enterosit, akan menyebabkan infeksi dan kerusakan villi usus halus.
- ▶ Enterosit yang rusak diganti dengan yang baru yang fungsinya belum matang, villi mengalami atropi dan tidak dapat mengabsorpsi cairan dan makanan dengan baik, akan meningkatkan tekanan koloid osmotik usus dan meningkatkan motilitasnya sehingga timbul diare

# Diare karena bakteri

- ▶ terjadi melalui salah satu mekanisme yang berhubungan dengan pengaturan transpor ion dalam sel-sel usus cAMP, cGMP, dan Ca dependen.
- ▶ Patogenesis terjadinya diare oleh salmonella, shigella, E coli agak berbeda dengan patogenesis diare oleh virus, tetapi prinsipnya hampir sama.
- ▶ Bedanya bakteri ini dapat menembus (invasi) sel mukosa usus halus sehingga dapat menyebabkan reaksi sistemik. Toksin shigella juga dapat masuk ke dalam serabut saraf otak sehingga menimbulkan kejang.
- ▶ Diare oleh kedua bakteri ini dapat menyebabkan adanya darah dalam tinja yang disebut disentri.

# Penilaian derajat dehidrasi

- ▶ Tanpa dehidrasi ( kehilangan cairan  $< 5\%$  BB )
  - K U baik, sadar
  - Rasa haus : normal, tidak haus
  - V S dalam batas normal
  - Turgor abdomen baik, bising usus normal
  - UUB tidak cekung, mata tidak cekung, air mata ada, mukosa mulut dan bibir basah.
  - Akral hangat.
  - Pasien dapat dirawat dirumah, kec apabila terdapat komplikasi lain ( tidak mau minum, muntah terus menerus, diare yang frekuen )

- ▶ **Dehidrasi ringan – sedang ( kehilangan cairan 5-10% BB )**
  - K U gelisah atau cengeng
  - Rasa haus : tampak kehausan
  - Turgor kulit kembali lambat
  - UUB sedikit cekung, mata sedikit cekung, air mata kurang, mukosa mulut dan bibir sedikit kering.
  - Akral hangat
  - Pasien harus rawat inap.
  
- ▶ **Dehidrasi berat ( kehilangan cairan > 10% BB )**
  - K U lemah, letargik, kesadaran menurun
  - Rasa haus : tidak mau minum/ menolak
  - Turgor buruk/ kembali sangat lambat
  - UUB sangat cekung, mata sangat cekung, air mata tidak ada, mukosa mulut dan bibir sangat kering
  - Akral dingin
  - Pasien harus rawat inap.

Gejala & Tanda	Kondisi Umum*	Mata dan air mata	Mukosa Mulut dan bibir	Rasa Haus*	Ubun-ubun besar	Turgor kulit*	akral	% turun BB	Insulin
Tanpa Dehidrasi	Baik, Sadar	Normal, ada	Basah	Minum Normal, Tidak Haus	tidak cekung	Dicubit kembali cepat	hangat	< 5	
Dehidrasi Ringan –Sedang (dehidrasi tak berat)	Gelisah Rewel	Cekung, kurang	Kering	Tampak Kehausan	Sedikit cekung	Kembali lambat	hangat	5 – 10	
Dehidrasi Berat	Letargik, Kesadaran Menurun	Sangat cekung,tidak ada	Sangat kering	Sulit, tidak bisa minum	Sangat cekung	Kembali sangat lambat	dingin	>10	0 %

# Tatalaksana

- ▶ Tanpa dehidrasi : cairan rumh tangga, ASI  
oralit diberikan tiap bab atau muntah dengan dosis :
  - < 1 tahun : 50-100 cc
  - 1-5 tahun : 100-200 cc
  - > 5 tahun : semaunya
- ▶ Dehidrasi tidak berat (ringan-sedang)
  - Oralit 75 cc/kg/3 jam dilanjutkan pemberian cairan tiap bab 5-10 cc/kg
  - Parenteral : BB 3-10 kg : 200 cc/kgBB/hari  
BB 10-15 kg : 175 cc/kgBB/hari  
BB > 15 kg : 135 cc/kgBB/hari.
  - Cairan peroral 5 cc/kgBB selama proses rehidrasi.
- ▶ Dehidrasi berat : rehidrasi parenteral dengan cairan RL atau ringer asetat 100 cc/kgBB :
  - < 1 tahun : 30 cc/kgBB dalam 1 jam I, 70 cc/kgBB dalam 5 jam
  - > 1 tahun : 30 cc/kgBB dalam ½ jam I, 70 cc/kgBB dalam 2½ jam

# **Pemberian tablet Zinc u/k semua penderita diare**

- ▶ **1 tablet = 20 mg, diberikan selama 10 hari.**
- ▶ **Usia 2-6 bulan : 10 mg (1/2 tab)**
- ▶ **Usia > 6 bulan : 20 mg (1 tab)**
- ▶ **Cara : larutkan dengan sedikit air atau ASI**

▶ **Nutrisi :**

- ▶ Anak tidak boleh dipuasakan, makanan diberikan sedikit-sedikit tapi sering, ( lebih kurang 6 kali sehari ), rendah serat, buah beri pisang.

▶ **Hipernatremia : ( Na > 155 mEq/L )**

- ▶ Koreksi penurunan Na dilakukan secara bertahap dengan pemberian cairan dekstrosa 5% $\frac{1}{2}$  salin (D5 $\frac{1}{2}$ NS). Penurunan kadar Na tidak boleh lebih dari 10 meq perhari karena bisa menyebabkan edem otak.

▶ **Hiponatremia : ( Na < 130 mEq/L )**

- ▶ Koreksi kadar Na dilakukan bersamaan dengan koreksi cairan rehidrasi yaitu memakai ringer laktat atau normal salin, atau dengan memakai rumus :
- ▶ Kadar Na koreksi (mEq/L) = 135- kadar Na serum x 0,6 x berat badan; diberikan dalam 24 jam.

- ▶ **Hiperkalemia : (  $K > 5 \text{ mEq/L}$  )**
- ▶ Koreksi dilakukan dengan pemberian kalsium glukonas 10% 0,5-1 ml/kgBB iv perlahan-lahan dalam 5-10 menit, sambil memantau detak jantung.
- ▶ **Hipokalemia : (  $K < 3,5 \text{ mEq/L}$  )**
- ▶ Koreksi dilakukan menurut kadar K :
- ▶ Jika kadar K 2,5-3,5 mEq/L, berikan 75 mEq/kgBB peroral perhari dibagi tiga dosis.
- ▶ Jika kadar K < 2,5 mEq/L, berikan secara drip intravena dengan dosis :
  - 3,5- kadar K terukur x BB (kg) x 0,4 + 2 mEq/kgBB/24 jam dalam 4 jam pertama
  - 3,5- kadar K terukur x BB(kg) X 0,4+1/6x 2 mEq x BB dalam 20 jam berikutnya

	Osmolalitas( mOsm/L)	Glukosa(g/L)	Na <sup>+</sup> (mEq/L)	Cl <sup>-</sup> (mEq/L)	K <sup>+</sup> (mEq/L)	Basa(mEq/L)
<b>NaCl 0,9 %</b>	<b>308</b>	-	<b>154</b>	<b>154</b>	-	-
<b>NaCl 0,45 %+D5</b>	<b>428</b>	<b>50</b>	<b>77</b>	<b>77</b>	-	-
<b>NaCl 0,225%+D5</b>	<b>253</b>	<b>50</b>	<b>38,5</b>	<b>38,5</b>	-	-
<b>Riger Laktat</b>	<b>273</b>	-	<b>130</b>	<b>109</b>	<b>4</b>	<b>Laktat 28</b>
<b>Ka-En 3B</b>	<b>290</b>	<b>27</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>20</b>	<b>Laktat 20</b>
<b>Ka-En 3A</b>	<b>264</b>	<b>38</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>8</b>	<b>Laktat 10</b>
<b>Standard WHO-ORS</b>	<b>311</b>	<b>111</b>	<b>90</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>Citrat 10</b>
<b>Reduced osmolarity WHO-ORS</b>	<b>245</b>	<b>70</b>	<b>75</b>	<b>65</b>	<b>20</b>	<b>Citrat 10</b>
<b>EPSCAN recommendation</b>	<b>213</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>20</b>	<b>Citrat 3</b>

# Terapi

- ▶ Obat anti diare hanya simtomatis bukan spesifik untuk mengobati kausa, tidak memperbaiki kehilangan air dan elektrolit serta menimbulkan efek samping yang tidak diinginkan.
- ▶ Antibiotik yang tidak diserap usus seperti streptomisin, neomisin, hidrosikuinolon dan sulfonamid dapat memperberat yang resisten dan menyebabkan malabsorpsi.
- ▶ Anti motilitis seperti difenosilat dan loperamid dapat menimbulkan paralisis obstruksi sehingga terjadi bacterial overgrowth, gangguan absorpsi dan sirkulasi.

## Kolera :

- ▶ Tetrasiiklin 50mg/kg/hari dibagi 4 dosis (3 hari)→pilihan I
- ▶ Furasolidon 5mg/kg/hari dibagi 4 dosis (5 hari)→ pilihan II

## Shigella :

- ▶ Cotrimoxazole (TMP-SMX)→pilihan I
- ▶ Trimetoprim (TMP) 5-10mg/kg/hari
- ▶ Sulfametoksazol (SMX) 25mg/kg/hari Dibagi 2 dosis (5 hari)
- ▶ Asam Nalidiksat : 55mg/kg/hari dibagi 4 (5 hari) →pilihan I
- ▶ Ampicillin : 100 mg/kg/hari dibagi 4 kali/hari, (5 hari)→pilihan II

## Amebiasis:

- ▶ Metronidasol 30mg/kg/hari dibagi 3 dosis ( 5-10 hari)
- ▶ Untuk kasus berat : Dehidro emetin hidroklorida 1-1,5 mg/kg (maks 90mg)(im) s/d 5 hari tergantung reaksi (untuk semua umur)

## Giardiasis :

- ▶ Metronidasol 15mg/kg/hari dibagi 3 dosis ( 5 hari )

# DIARE KRONIS DAN DIARE PERSISTEN

- ▶ Diare Kronis merupakan kategori luas dari kondisi diare, termasuk penyakit diare dengan etiologi non infeksi, yang berlangsung lebih dari 2 minggu.
- ▶ Diare Persisten adalah diare yang berlangsung lebih dari 2 minggu dengan penyebab infeksi.

## **Faktor Risiko :**

- ▶ Beberapa faktor resiko adalah umur ( satu tahun pertama kehidupan ), status nutrisi, status imunologi, kejadian infeksi sebelumnya, pemberian PASI dan berbagai infeksi pathogen (EIEC, EPEC, Cryptosporium).

# Hal-hal yang perlu diperhatikan

- ▶ Kemungkinan anak mengalami dehidrasi :
  - Keseimbangan cairan : riwayat input/intake dan output cairan
  - Riwayat banyaknya buang air kecil
  - Tanda dehidrasi
- ▶ Riwayat penggunaan antibiotic : ampicillin, clindamicin, neomycin, sitostatik
- ▶ Riwayat tindakan bedah saluran pencernaan→malabsorpsi
- ▶ Infeksi ekstraintestinal saat itu.
- ▶ Kemungkinan ada etiologi diare intestinal :
  - Riwayat tinja dengan lender darah
- ▶ Tanda-tanda klinik lain

Tinja mikroskopik : - berdarah ( shigella, amoeba )  
mengidentifikasi etiologi ( amoeba, giardia )

- ▶ kemungkinan malabsorpsi : karbohidrat terutama laktosa, lemak, atau protein (termasuk protein susu sapi)
  - malabsorpsi laktosa :
    - klinis : kembung, diare nyemprot, tinja asam (bau, pH rendah), *diaper rash*
    - *clinitest*
    - *lactose loading test* bila perlu.
    - *Breath hydrogen test* bila perlu.
  - Malabsorpsi lemak :
    - Klinis
    - Tinja makroskopis : berlemak, tak berbentuk.
    - Makroskopis : butir lemak ( fat globule, kristal asam lemak )
    - Sudan III positif, bila tersedia dan perlu.
  - Malabsorpsi protein :
    - Klinis
    - Test challenge dengan protein tersangka.
- ▶ Tatalaksana diare akut yang salah (ASI dihentikan, obat anti diare, tidak diberi makanan selama diare, dll)

# CHOLERA

- ▶ Kolera adalah penyakit diare akut, yang disebabkan oleh infeksi usus akibat terkena bakteri *Vibrio Cholerae*.
- ▶ Infeksi biasanya ringan atau tanpa gejala, tapi terkadang parah.
- ▶ Kurang lebih 1 dari setiap 20 penderita mengalami sakit yang berat dengan gejala diare yang sangat encer, dan muntah-muntah → dehidrasi yang cepat dan syok.
- ▶ Kalau tidak diatasi, kematian dapat terjadi dalam beberapa jam.

# SEJARAH PERKEMBANGAN KOLERA

- ▶ Pandemi kolera tahun 1961 bermula dari daerah endemik kolera di Sulawesi, menyerang 23 negara. Daerah endemik kolera lainnya adalah India dan Cina.
- ▶ Pada tahun 1970, biotipe ini masuk ke Afrika bagian barat dan menyebar dengan cepat di benua itu dan menjadi endemis disebagian besar negara Afrika. Beberapa KLB Kolera telah terjadi di Semenanjung Iberia dan Itali pada tahun 1970-an menyebar ke seluruh Afrika dan mencapai Madagaskar tahun 1999, pada bulan Juli tahun 1994 didapatkan 50.000 penderita dan 20.000 orang diantaranya tewas dalam kurang dari sebulan.

# PROSES PENYEBARAN KOLERA DALAM TUBUH MANUSIA

- ▶ **Vibrio** memiliki sifat bertahan terhadap pH yang rendah sehingga dapat melewati barrier lambung. Setelah melewati lambung, bakteri akan berkembang di usus halus, tetapi kolon merupakan tempat utama yang diserang *Vibrio cholerae*. Di kolon tersebut, bakteri *Vibrio cholerae* akan menginvasi sel epitel mukosa usus.

# GEJALA DAN TANDA PENYAKIT KOLERA

- ▶ ● Diare yang encer dan berlimpah tanpa didahului oleh rasa mulas atau tenesmus.
- ▶ ● Feces atau kotoran (tinja) yang semula berwarna dan berbau berubah menjadi cairan putih keruh (seperti air cucian beras) dan berbau amis.
- ▶ ● Feces (cairan) yang menyerupai air cucian beras ini bila diendapkan akan mengeluarkan gumpalan-gumpalan putih.
- ▶ ● Diare terjadi berkali-kali dan dalam jumlah yang cukup banyak.

# GEJALA DAN TANDA PENYAKIT KOLERA

- ▶ ● Terjadinya muntah setelah didahului dengan diare yang terjadi, penderita tidak merasakan mual sebelumnya.
- ▶ ● Kejang otot perut dengan disertai nyeri yang hebat.
- ▶ ● Banyaknya cairan yang keluar akan menyebabkan terjadinya dehidrasi dengan tanda-tandanya seperti ; detak jantung cepat, mulut kering, lemah fisik, mata cekung, hypotensi, bila tidak segera mendapatkan penanganan pengganti cairan tubuh yang hilang dapat mengakibatkan kematian.

# PENCEGAHAN KOLERA

- ▶ **Memutuskan tali penularan penyakit kolera dengan prinsip sanitasi lingkungan, terutama kebersihan air dan pembuangan kotoran (feaces) pada tempatnya yang memenuhi standar lingkungan.**
- ▶ **Meminum air yang sudah dimasak terlebih dahulu, cuci tangan dengan bersih sebelum makan memakai sabun/antiseptik, cuci sayuran dengan air bersih terutama sayuran yang dimakan mentah (lalapan), hindari memakan ikan dan kerang yang dimasak setengah matang.**
- ▶ **Langkah-langkah pencegahan menurut WHO dirumuskan dalam 3SW (Sterilization, Sewage, Sources, and Water purification).**

# TataLaksana

- ▶ **Rehidrasi**
- ▶ **Antibiotik**

Antibiotik memiliki peran sekunder namun penting dengan mengurangi derajat penyakit dan durasi ekskresi penyakit. Pemberian antibiotik sebaiknya dilakukan setelah gejala muntah-muntah mereda (atau setelah rehidrasi pertama dan pemulihan dari asidosis).

Pilihan pertama antibiotik yang digunakan di Indonesia adalah tetrasiklin dan pilihan keduanya adalah trimethoprim/sulfamethoxazole (bila *V. cholerae* pada pasien resisten terhadap tetrasiklin).



**THANK U**