

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Diare didefinisikan sebagai suatu keadaan dimana seseorang yang buang air besarnya tidak normal atau bentuk tinja melembek sampai mencair dan bertambahnya frekuensi buang air besar lebih banyak dari biasanya. Neonatus dinyatakan diare bila frekuensi buang air besar sudah lebih dari 4 kali, sedangkan untuk bayi berumur lebih dari 1 bulan dan anak, bila frekuensinya lebih dari 3 kali. Diare dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu faktor infeksi, faktor malabsorpsi, faktor makanan, dan faktor psikologis (Hassan, *et al.*, 2005)

Menurut survey, penyakit diare hingga kini masih merupakan salah satu penyakit utama pada bayi dan anak di Indonesia. Diperkirakan angka kesakitan berkisar antara 150-430 per seribu penduduk setiap tahunnya. Kira-kira 2 juta anak di negara berkembang meninggal akibat diare (Hassan, *et al.*, 2005).

Sesuai dengan perjalanan penyakit diare, patogenesis penyakit diare dibagi atas:

a. Diare akut

Patogenesis diare akut oleh infeksi pada garis besarnya dapat digambarkan sebagai berikut:

1) Masuknya mikroorganisme ke dalam saluran pencernaan

- 2) Berkembangbiaknya mikroorganisme tersebut setelah berhasil melewati asam lambung
- 3) Dibentuknya toksin (endotoksin) oleh mikroorganisme
- 4) Adanya rangsangan pada mukosa usus yang menyebabkan terjadinya hiper-peristaltik dan sekresi cairan usus mengakibatkan terjadinya diare.

b. Diare kronik

Patogenesis diare kronik lebih rumit karena terdapat beberapa faktor yang satu sama lain saling mempengaruhi.

Faktor-faktor tersebut antara lain:

- 1) Infeksi bakteri, misalnya ETEC, Pseudomonas, Klebsiella, dsb.
- 2) Infeksi parasit, misalnya E. histolytica, Giardia lamblia, Trichiuris trichiura, Candida, dsb.
- 3) Kekurangan Kalori Protein (KKP) karena kerusakan epitel usus, misalnya laktase, maltase, sukrase, HCl, tripsin, pankreatin, lipase, dsb.
- 4) Gangguan imunologik, misalnya defisiensi SIgA dan CMI.

(Suraatmaja, 2005)

World Health Organization (WHO) dan United Nations Children's Fund (UNICEF) telah mengeluarkan rekomendasi untuk manajemen diare sebagai usaha untuk mengurangi angka kematian karena diare. Rekomendasi baru ini merupakan pengembangan dari terapi yang terdahulu, yaitu: formulasi baru oralit yang mengandung glukosa dan garam yang rendah konsentrasinya

dan menggunakan suplemen zinc sebagai tambahan terapi rehidrasi pada manajemen diare (WHO, 2007).

Penelitian menunjukkan bahwa efikasi (kemanjuran) oralit pada anak-anak dengan diare akut meningkat dengan mengurangi konsentrasi natrium menjadi 75 mEq/L (semula 90 mEq/L) dan mengurangi kadar glukosa menjadi 75 mEq/L. Larutan oralit lama memiliki osmolaritas 311 mOsm/L, sedangkan larutan baru memiliki osmolaritas lebih rendah yaitu 245 mOsm/L. Osmolaritas larutan baru lebih mendekati osmolaritas plasma, sehingga kurang menyebabkan risiko terjadinya hipernatremia (Ikawati, 2008). Cairan intravena mengandung 133 mmol natrium/mL, 13 mmol kalium/L, and 48 mmol natrium bikarbonat/L (Brooks, *et al.*, 2005).

Zinc adalah mineral esensial yang ditemukan pada hampir semua sel. Zinc dapat menstimulasi aktivitas 100 macam enzim dan terlibat sebagai kofaktor pada 200 jenis enzim lainnya. Zinc dinyatakan sebagai mineral yang berperan untuk meningkatkan reaksi biokimia di dalam tubuh. Mineral ini mendukung kinerja sistem imun yang diperlukan dalam penyembuhan luka, membantu memelihara fungsi indra penciuman dan pengecap, serta dibutuhkan dalam sintesis DNA. Zinc juga turut mendukung pertumbuhan yang normal selama kehamilan, masa kanak-kanak, dan dewasa (Astawan, 2008).

Apabila seseorang menderita diare, kemungkinan untuk mengalami defisiensi zinc menjadi lebih besar. Pada kasus diare, daya cerna zinc menurun sehingga menjadi lebih banyak yang dikeluarkan dari tubuh. Gejala-gejala

defisiensi zinc adalah keterbelakangan pertumbuhan, kerontokan rambut, diare, penundaan pematangan seksual (hipogonadisme), impotensi, ruam-ruam pada mata dan kulit (dermatitis) serta kehilangan selera makan. Gejala lainnya yang juga ditemukan adalah penurunan berat badan, masa penyembuhan luka yang lambat, abnormalitas indra penciuman dan pengecap akibat parakeratosis (penebalan ujung saraf sehingga tidak sensitif), serta kelesuan mental. Itulah sebagian kecil alasan mengapa dibutuhkan suplemen zinc pada penderita diare (Astawan, 2008).

Menurut penelitian, suplemen zinc telah terbukti menurunkan jumlah hari lamanya seorang anak menderita sakit, menurunkan tingkat keparahan penyakit tersebut, serta menurunkan kemungkinan anak kembali mengalami diare pasca 2-3 bulan berikutnya apabila zinc diberikan dalam jangka waktu yang dianjurkan, yaitu 10 sampai 20 mg selama 10 sampai 14 hari secara teratur walaupun diarenya sudah sembuh (Ikawati, 2008).

Namun, pada prakteknya lebih dari 25% dokter dan tenaga medis belum mengedukasi pasien tentang pentingnya suplemen zinc ini dengan baik, walaupun telah direkomendasikan oleh WHO dan UNICEF sebagai salah satu terapi penting dalam manajemen diare (Winch, *et al.*, 2006).

Menurut Winch, *et al.*, (2006), 90% orang tua masih belum mengetahui tentang terapi ini, termasuk kuantitas kebutuhan zinc, durasi terapi, cara pemberian zinc, dan efek sampingnya. Sehingga banyak diantara mereka yang menghentikan pemberian zinc atau tidak diberi suplemen zinc sama sekali karena alasan tersebut.

Hal itulah yang menarik penulis untuk melakukan penelitian ini, sebagai bukti apakah suplemen zinc dapat mempengaruhi lamanya waktu diare dan kejadian diare ulang pada pasien tersebut.

B. RUMUSAN MASALAH

Pada anak dengan diare, apakah pemberian zinc dapat menurunkan durasi diare dan dapat memproteksi anak dari kejadian diare ulang?

C. TUJUAN

1. Tujuan Umum:

Untuk menurunkan angka mortalitas dan morbiditas pasien diare.

2. Tujuan Khusus:

- a. Untuk mengetahui pengaruh pemberian zinc pada pasien diare terhadap lama diare.
- b. Untuk mengetahui apakah zinc dapat memproteksi anak dari diare ulang.
- c. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pemberhentian terapi zinc.

D. MANFAAT

Untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dalam dunia kedokteran, khususnya dalam manajemen diare, serta dapat diterangkan dalam praktek

E. KEASLIAN PENELITIAN

Sebelumnya telah dilakukan banyak penelitian tentang pemberian zinc untuk manajemen diare.

Lazzerini dan Ronfani, (2008) melakukan penelitian dengan judul “Oral Zinc for Treating Diarrhoea in Children” pada tahun 2008 dengan menggunakan metode *randomized controlled trials*. Penelitian ini dilakukan dengan membandingkan pemberian zinc oral (5 mg per hari) dan pemberian plasebo pada anak yang berusia 1 bulan sampai 5 tahun yang menderita diare akut maupun diare persisten, termasuk disentri. Penelitian tersebut memberikan hasil bahwa durasi diare pada diare akut menurun pada hari ketiga, kelima, dan ketujuh. Hal yang sama juga terjadi pada diare persisten.

Bhandari, *et al.*, (2008) melakukan penelitian dengan judul “Effectiveness of Zinc Supplementation Plus Oral Rehydration Salts Compared with Oral Rehydration Salts Alone as a Treatment for Acute Diarrhea in a Primary Care Setting” pada bulan Januari 2005 sampai September 2006 dengan metode *cross-sectional* dan *cluster-randomized trial*. Penelitian ini membandingkan pasien diare akut yang berusia kurang dari 5 tahun yang diberi cairan Oral Rehydration Salt (ORS) dengan zinc dan ORS saja. Hasil yang didapat bahwa pemberian ORS bersama zinc dapat menurunkan episode diare sampai 59,2%, sedangkan pada pemberian ORS saja dapat menurunkan episode diare 9,8% saja. Hal ini berarti bahwa pemberian suplemen zinc lebih efektif dalam terapi diare

Penelitian Pubmed, Science Citation Index dan the Cochrane Database of Controlled Trials (2009) membandingkan pemberian zinc untuk pencegahan diare dan gangguan pernafasan pada anak selama 3 bulan terhadap anak usia 5 tahun. Penelitian tersebut menggunakan metode *randomized control trial* dan memberikan hasil bahwa anak yang mendapatkan suplemen zinc mengalami episode diare yang lebih kecil (rate ratio 0,86) dan episode infeksi saluran pernafasan yang juga lebih kecil (rate ratio 0,92) serta terjadinya diare atau disentri berat yang lebih kecil secara bermakna (rate ratio 0,85), diare persisten (rate ratio 0,75) dan lebih rendahnya infeksi saluran pernafasan atau pneumonia (rate ratio 0,80) dibandingkan dengan plasebo. Ternyata mereka juga mengalami lama diare yang lebih pendek (rate ratio 0,86), tetapi, tidak untuk lamanya penyakit saluran pernafasan (0,95). Suplemen zinc dapat menekan secara bermakna frekuensi dan beratnya diare dan gangguan saluran nafas serta durasi dari morbiditas diare.

Brooks, *et al.*, (2005) melakukan penelitian serupa dengan judul "Efficacy of Zinc in Young Infants with Acute Watery Diarrhea" pada 20 September 1998 sampai 18 Desember 2000. Penelitian yang menggunakan metode *double-blind, randomized, placebo-controlled trial* ini membandingkan anak yang berusia 1-6 bulan dengan pemberian zinc 5 mg per hari, 20 mg per hari, dan plasebo. Hasil yang didapatkan adalah suplementasi zinc tidak berefek terhadap durasi dan volume diare pada bayi 1-6 bulan

Sepengetahuan penulis, belum banyak penelitian serupa yang dilakukan terutama di Indonesia, sehingga penulis ingin meneliti lebih lanjut tentang terapi zinc tersebut dengan tujuan yang telah disebutkan diatas.