

## CHRONIC DIARRHEA WITH CHRONIC GASTRITIS ON ELDERLY WOMEN

Elis Sri Alawiyah, Muhartono

Faculty of Medicine, Universitas Lampung

### Abstract

*Diarrheal disease is still a public health problem for Indonesia, because of its morbidity and mortality are still high. Morbidity survey conducted by Subdit Diarrhea, Department of Health from 2000 until 2010 looks inclination incidence. In addition, there are also a number of chronic gastritis already so high that ranks 10<sup>th</sup> in the category of most diseases. Ny. N, 60 years old female came to the health center with a history of diarrhea since 3 days ago. Diarrhea more than 6 times a day, intermittent over the past 1 month, the color was yellow, and slimy. This complaint accompanied by nausea, decreased appetite, sometimes accompanied by fever. Physical examination revealed blood pressure, pulse and breathing are normal but body temperature was 37.6 °C, sunken eyelids, dry lips, abdomen was convex, epigastric tenderness, increased bowel sounds. Diagnosis of these patients are chronic diarrhea and chronic gastritis. Therapy was Cotrimoxazole 2x1 tabs, Oralit (on each diarrhea), Zinc 1x1 tab, Paracetamol 3x1 tab, Antacid 3x1 tab. Chronic diarrhea in these patients caused by infection and non-infectious. While chronic gastritis caused by the bacterium *Helicobacter pylori* or psychological stress. [J Agromed Unila 2014; 1(2):126-131]*

**Keywords:** chronic diarrhea, chronic gastritis

### Abstrak

Penyakit diare masih merupakan masalah kesehatan bagi masyarakat Indonesia, karena morbiditas dan mortalitasnya yang masih tinggi. Survei morbiditas yang dilakukan oleh Subdit Diare, Departemen Kesehatan dari tahun 2000 sampai dengan tahun 2010 terlihat kecenderungan insidens naik. Selain itu masih juga terdapat angka gastritis kronis yang begitu tinggi, gastritis sendiri sudah menempati peringkat ke-10 untuk kategori penyakit terbanyak. Ny. N, perempuan berusia 60 tahun, datang ke Puskesmas dengan keluhan riwayat buang air besar cair sejak 3 hari yang lalu. Dari anamnesis didapatkan BAB cair lebih dari 6 kali perhari, intermiten selama 1 bulan, warna kuning, lebih banyak air dibanding ampas, dan berlendir. Keluhan disertai dengan mual, nafsu makan menurun, kadang disertai demam. Pemeriksaan fisik didapatkan tekanan darah, nadi dan pernapasan normal sedangkan suhu badan 37,6 °C, kelopak mata cekung, bibir kering, abdomen cembung, nyeri tekan epigastrium, bising usus meningkat. Diagnosis pasien tersebut adalah diare kronik dan gastritis kronik. Terapi yang diberikan pasien yaitu Cotrimoxazole 2x1 tab, Oralit (bila diare), Zinc 1x1 tab, Paracetamol 3x1 tab, Antasid 3x1 tab. Diare kronik pada pasien ini diakibatkan oleh infeksi dan non infeksi. Sedangkan Gastritis kronik diakibatkan oleh bakteri *Helicobacter pylori* maupun stress psikis. [J Agromed Unila 2014; 1(2):126-131]

**Kata Kunci:** diare kronik, gastritis kronik

Korespondensi: Elis Sri Alawiyah | [elissrialawiyah@rocketmail.com](mailto:elissrialawiyah@rocketmail.com)

### Pendahuluan

Penyakit diare masih menjadi masalah global dengan derajat kesakitan dan kematian yang tinggi di berbagai negara terutama di negara berkembang.<sup>1,2</sup> Penyakit diare juga masih merupakan masalah kesehatan bagi masyarakat Indonesia, karena morbiditas dan mortalitasnya yang masih tinggi. Survei morbiditas yang dilakukan oleh Subdit Diare, Departemen Kesehatan tahun 2000–2010 terlihat kecenderungan insidens naik. Pada tahun 2000, *incidence rate* penyakit Diare 301/1.000 penduduk, tahun 2003 naik menjadi 374/1.000 penduduk, tahun 2006 naik menjadi 423/1.000 penduduk dan tahun 2010 menjadi 411/1000 penduduk.<sup>3</sup>

Kejadian diare ini ada hubungannya dengan kejadian dispepsi, terutama apabila keadaan kronis akan memperparah suatu keadaan.<sup>4,5</sup> Gastritis merupakan istilah yang umum dipakai untuk suatu sindroma atau kumpulan gejala atau keluhan berupa nyeri atau rasa tidak nyaman pada ulu hati, mual, kembung, muntah, sendawa, rasa cepat kenyang, dan perut merasa penuh/begah. Keluhan tersebut dapat secara bergantian dirasakan pasien atau bervariasi baik dari segi jenis keluhan atau pun kualitasnya.<sup>6,7</sup> Populasi orang dewasa di negara-negara barat yang menderita gastritis berkisar antara 14–38%.<sup>8</sup> Gastritis juga naik sebesar 25% pada populasi

Amerika Serikat setiap tahun, sedangkan Inggris memiliki prevalensi gastritis sekitar 21%.<sup>9</sup>

Indonesia belum didapatkan data epidemiologi yang pasti.<sup>6</sup> Menurut data Profil Kesehatan Indonesia 2007, gastritis sudah menempati peringkat ke-10 untuk kategori penyakit terbanyak pasien rawat inap di rumah sakit tahun 2006 dengan jumlah pasien 34.029 atau sekitar 1,59%.<sup>10</sup>

Melihat begitu banyaknya angka kejadian penyakit diare dan gastritis di dunia bahkan di Indonesia, maka keadaan ini merupakan masalah tidak hanya pada pasien tapi juga kepada keluarganya. Hal ini tentu didukung oleh masalah internal dan eksternal dari pasien dan keluarganya. Oleh karena itu, dibutuhkan partisipasi dan dukungan pelaku rawat keluarga yang optimal dalam memotivasi, mengingatkan, serta memperhatikan pasien dalam penatalaksanaan penyakitnya.

#### Kasus

Ny. N, perempuan berusia 60 tahun, datang ke Puskesmas Kota Karang pada tanggal 10 Maret 2014 dengan keluhan riwayat buang air besar (BAB) cair sejak 3 hari yang lalu. BAB cair lebih dari 6 kali perhari, warna kuning, lebih banyak air dibanding ampas, awalnya tidak berlendir tapi sekarang sudah bercampur lendir. Keluhan disertai dengan mual, nafsu makan menurun, kadang disertai demam. Keluhan diare ini hilang timbul selama 1 bulan terakhir ini. Keluhan ini akan semakin berat apabila pasien memakan makanan pedas dan asam, sedangkan keluhan ini akan reda apabila pasien banyak minum, tetapi akhir-akhir ini keluhan tidak kunjung sembuh.

Makanan yang sebelumnya dimakan adalah nasi beserta lauk yang dibuat oleh pasien sebelumnya lalu pasien merasakan perutnya sakit dan melilit dan akhirnya sering buang air besar, disertai dengan rasa mual ingin muntah.

Keluhan ini bukanlah yang pertama, pasien menceritakan bahwa sering mengalami diare dan kadang meminum obat sendiri di warung, selain diare ada keluhan nyeri ulu hati yang dirasakan setiap hari, nyeri ulu hati disertai perih dan rasa ingin muntah, keluhan ini hilang apabila pasien meminum obat "Milanta". Pasien sering meminum obat tersebut apabila nyeri uluhatinya kambuh. Sekarang ini keluhan semakin parah dan tidak kunjung sembuh.

Pada lingkungan keluarga pasien sering juga mengalami keluhan yang sama yaitu diare dan bahkan anak pertamanya meninggal di usia

4 tahun karena muntaber, dua minggu yang lalu juga keluhan diare menyerang pada cucunya yang tinggal serumah. Pasien setiap harinya selalu memakan ikan yang sering dijual dipasar, terkadang ada tahu maupun tempe beserta sayur yang dibuat. Pasien makan bersama keluarga, sehari 2-3 kali dengan menu yang sama dari pagi hingga malam. Pasien selalu memasak makanan pedas untuk keluarganya karena pasien dan keluarganya sangat menyukai pedas, setiap hari hampir selalu ada sambal dalam menu makanan.

Pasien setiap harinya selalu dirumah dan jarang berolahraga, bahkan tidak pernah berolahraga karena kondisi pasien yang tidak seegar waktu masih muda, terkadang pasien pergi ke pinggir pantai untuk memilih ikan bersama tetangga lainnya. Riwayat merokok tidak ada, riwayat minum alkohol tidak ada.

Berdasarkan pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum tampak sakit sedang, kesadaran compos mentis, gizi baik, tekanan darah 110/70 mmHg, nadi 90x/menit reguler, isi dan tegangan cukup, pernapasan 20 kali per menit, suhu 37,5 °C. Pada wajah ditemukan mata cekung. Pada pemeriksaan abdomen, terlihat cembung dan didapatkan nyeri tekan pada epigastrium, dan peningkatan bising usus.

Diagnosis pasien diare kronis dan gastritis kronis. Terapi yang diberikan pada pasien yaitu *Cotrimoxazole* 2x1 tab, Oralit (bila diare), *Zinc* 1x1 tab, *Paracetamol* 3x1 tab, *Antasid* 3x1 tab

#### Pembahasan

Pembinaan dengan pelayanan kedokteran keluarga ini dilakukan pada NY. N yang berusia 60 tahun datang ke Puskesmas Kota Karang dengan keluhan riwayat BAB cair sejak 3 hari yang lalu. BAB cair lebih dari 6 kali perhari, warna kuning, lebih banyak air dibanding ampas, awalnya tidak berlendir tapi sekarang sudah bercampur lendir. Keluhan disertai dengan mual, nafsu makan menurun, kadang disertai demam. Keluhan ini bukanlah yang pertama, melainkan ini keluhan yang sering berulang dan kadang meminum obat sendiri di warung, selain diare ada keluhan nyeri ulu hati yang dirasakan setiap hari, nyeri ulu hati disertai perih dan rasa ingin muntah, keluhan ini hilang apabila pasien meminum obat "Milanta". Pasien sering meminum obat tersebut apabila nyeri uluhatinya kambuh. Sekarang ini keluhan semakin parah dan tidak kunjung sembuh. Di

lingkungan keluarga pasien sering juga mengalami keluhan yang sama yaitu diare dan bahkan anak pertamanya meninggal di usia 4 tahun karena muntaber, dua minggu yang lalu juga keluhan diare menyerang pada cucunya yang tinggal serumah. Berdasarkan anamnesa tersebut dapat diketahui bahwa pasien tersebut memiliki penyakit diare kronik dan gastritis kronik.

Diagnosis diare kronik ditegakkan karena diare yang berlangsung lebih dari tiga minggu berturut turut, kecuali pada anak dikatakan kronis apabila lebih dari dua minggu berturut-turut.<sup>11-13</sup> Penyebab diare kronik itu bervariasi dan tidak seluruhnya diketahui, bisa dikarenakan infeksi maupun non infeksi. Infeksi bisa dibagi menjadi dua yaitu ekstraintestinal tersering *urine track infection* (UTI), dan Intraintestinal dimana kuman yang paling sering menimbulkan diare adalah *Escherica coli*, *Cryptosporadium*, *Enteropathogenic Escherica coli* (EPEC), *Salmonella non tyfus*.<sup>11</sup>

Penyebab diare non infeksi yaitu diantaranya terdapat usia kurang dari 3 bulan, gizi buruk, Depresi system imunologik, enzim yang kurang.<sup>11</sup>

Proses terjadinya diare dipengaruhi oleh dua hal yaitu konsistensi feses dan motilitas usus, umumnya terjadi akibat keduanya. Sebenarnya diare kronik dibagi menjadi 3 macam yaitu:<sup>14</sup>

1. Diare osmotik, diare yang disebabkan oleh adanya malabsorpsi karbohidrat, lemak ataupun protein, yang tersering adalah malabsorpsi lemak
2. Diare sekretorik, terdapat gangguan transport akibat adanya perbedaan osmotik intralumen dengan mukosa yang besar sehingga terjadi penarikan cairan dan elektrolit ke dalam lumen usus dalam jumlah besar. Feses akan seperti air.
3. Diare inflamasi, diare dengan kematian atau kerusakan eritrosit disertai peradangan, feses berdarah.

Diare inflamasi terbagi menjadi 2 yaitu spesifik dan non spesifik. Colitis ulseratif dan penyakit Crohn termasuk inflamasi non spesifik. Diare dengan perdarahan terutama disebabkan oleh inflamasi non spesifik. Diare dengan perdarahan terutama disebabkan oleh inflamasi spesifik penyebabnya adalah bekteri, protozoa, virus, dan cacing.

Pasien ini didiagnosis dengan diare kronis karena sesuai dengan gejala yang ada yaitu diare lebih dari dua minggu, disertai

gejala intoleransi dan/-atau infeksi enteral.<sup>11</sup> Biasanya disertai gangguan gizi, tetapi pasien ini belum sampai mengalami gangguan gizi. Tinja cair dan disertai lendir dan atau darah, tinja semakin lama berubah warna menjadi kehijau-hijauan karena bercampur dengan empedu.<sup>14</sup> Anus dan daerah sekitarnya menjadi lecet karena seringnya defekasi dan tinja menjadi semakin asam akibat banyaknya asam laktat yang berasal dari laktosa yang tidak dapat diabsorpsi usus selama diare dan dapat disebabkan oleh lambung yang turut meradang atau akibat gangguan keseimbangan asam basa dan elektrolit.<sup>14</sup>

Bila penderita mulai banyak kehilangan cairan dan elektrolit, maka gejala dehidrasi mulai tampak. Berat badan turun, turgor kulit berkurang, mata dan ubun-ubun besar menjadi cekung, selaput lendir bibir dan mulut serta kulit tampak kering.<sup>14</sup>

Tatalaksana diare kronis yaitu non-medikamentosa dan medika-mentosa. Pengobatan non- medikamentosa dapat dilakukan dengan menghindari makanan pedas, asam bahkan stres juga dapat memicu. Pengobatan medikamentosa dapat diberikan *Loperamid*, 4 mg dosis awal, kemudian 2 mg setiap mencret, dosis maksimal 16 mg/hr, dapat juga diberikan *Dhypoxylyat* diberikan 3-4 kali perhari.<sup>15</sup>

Pasien ini juga mengalami gastritis kronis. Ada alasan mengapa didiagnosis seperti itu karena terdapat keluhan nyeri uluhati yang sering hilang timbul sejak beberapa tahun yang lalu, keluhan ini disertai dengan mual dan perih. Pasien juga mengaku sering berobat dan diberi obat maag dan sembuh, tetapi akhir akhir ini keluhan semakin sering sehingga setiap hari harus mengkonsumsi obat maag tersebut.

Pasien ini mengalami gastritis kronis karena kemungkinan mengalami Inflamasi lambung yang lama bisa diakibatkan oleh bakteri *Helicobacter pylori*. Gastritis kronik dikelompokkan lagi dalam 2 tipe yaitu tipe A dan tipe B. Dikatakan gastritis kronik tipe A jika mampu menghasilkan imun sendiri. Tipe ini dikaitkan dengan atrofi dari kelenjar lambung dan penurunan mukosa. Penurunan pada sekresi gastrik mempengaruhi produksi antibodi. Anemia perniosa berkembang pada proses ini. Gastritis kronik tipe B lebih lazim, yang mana pada tipe ini dikaitkan dengan infeksi *Helicobacter pylori* yang menimbulkan ulkus pada dinding lambung.<sup>16</sup>

Lambung adalah sebuah kantung otot yang kosong, terletak pada bagian kiri atas perut tepat dibawah tulang iga. Lambung orang dewasa mempunyai panjang berkisar antara 10 inchi dan dapat mengembang untuk menampung makanan atau minuman sebanyak 1 galon. Bila lambung dalam keadaan kosong, maka ia akan melipat, mirip seperti sebuah akordion. Ketika lambung mulai terisi dan mengembang, lipatan tersebut secara bertahap membuka.<sup>17</sup>

Lambung memproses dan menyimpan makanan dan secara bertahap melepaskannya ke dalam usus kecil. Ketika makanan masuk ke dalam *esophagus*, sebuah cincin otot yang berada pada sambungan antara *esophagus* dan lambung yaitu *esophageal sphincter* akan membuka dan membiarkan makanan masuk ke lambung. Setelah masuk ke lambung cincin ini menutup. Dinding lambung terdiri dari lapisan lapisan otot yang kuat. Ketika makanan berada di lambung, dinding lambung akan mulai menghancurkan makanan tersebut. Pada saat yang sama, kelenjar yang berada di mukosa pada dinding lambung mulai mengeluarkan cairan lambung termasuk enzim dan asam lambung untuk lebih menghancurkan makanan tersebut.<sup>17</sup>

Komponen cairan lambung adalah asam hidroklorida. Dinding lambung dilindungi oleh mukosa *bicarbonate* sehingga terhindar dari sifat korosif asam hidroklorida. *Gastritis* biasanya terjadi ketika mekanisme pelindung ini kewalahan dan mengakibatkan rusak dan meradanginya dinding lambung. Beberapa penyebab yang dapat mengakibatkan terjadinya *gastritis* antara lain.<sup>16,18,19</sup>

1. Infeksi bakteri. Sebagian besar populasi di dunia terinfeksi oleh bakteri *Helicobacter pylori* yang hidup di bagian dalam lapisan mukosa yang melapisi dinding lambung. Walaupun tidak sepenuhnya dimengerti bagaimana bakteri tersebut dapat ditularkan, namun diperkirakan penularan tersebut terjadi melalui jalur oral atau akibat memakan makanan atau minuman yang terkontaminasi oleh bakteri ini. Infeksi *Helicobacter pylori* sering terjadi pada masa kanak-kanak dan dapat bertahan seumur hidup jika tidak dilakukan perawatan. Infeksi *Helicobacter pylori* ini sekarang diketahui sebagai penyebab utama terjadinya *peptic ulcer* dan penyebab tersering terjadinya gastritis. Infeksi dalam jangka waktu yang lama akan

menyebabkan peradangan menyebar yang kemudian mengakibatkan perubahan pada lapisan pelindung dinding lambung. Salah satu perubahan itu adalah atrophic gastritis, sebuah keadaan dimana kelenjar-kelenjar penghasil asam lambung secara perlahan rusak. Peneliti menyimpulkan bahwa tingkat asam lambung yang rendah dapat mengakibatkan racun-racun yang dihasilkan oleh kanker tidak dapat dihancurkan atau dikeluarkan secara sempurna dari lambung sehingga meningkatkan resiko (tingkat bahaya) dari kanker lambung. Tapi sebagian besar orang yang terkena infeksi *Helicobacter pylori* kronis tidak mempunyai kanker dan tidak mempunyai gejala gastritis, hal ini mengindikasikan bahwa ada penyebab lain yang membuat sebagian orang rentan terhadap bakteri ini sedangkan yang lain tidak.<sup>17,20</sup>

2. Pemakaian obat penghilang nyeri secara terus menerus. Obat analgesik *anti inflammation nonsteroid* (AINS) seperti *aspirin*, *ibuprofen* dan *naproxen* dapat menyebabkan peradangan pada lambung dengan cara mengurangi prostaglandin yang bertugas melindungi dinding lambung. Jika pemakaian obat-obat tersebut hanya sesekali maka kemungkinan terjadinya masalah lambung akan kecil. Tapi jika pemakaiannya dilakukan secara terus menerus atau pemakaian yang berlebihan dapat mengakibatkan gastritis dan *peptic ulcer*.<sup>16,21</sup>
3. Penggunaan alkohol secara berlebihan. Alkohol dapat mengiritasi dan mengikis mukosa pada dinding lambung dan membuat dinding lambung lebih rentan terhadap asam lambung walaupun pada kondisi normal.<sup>16</sup>
4. Penggunaan kokain. Kokain dapat merusak lambung dan menyebabkan pendarahan dan gastritis.<sup>17</sup>
5. Stress fisik. Stress fisik akibat pembedahan besar, luka trauma, luka bakar atau infeksi berat dapat menyebabkan gastritis dan juga borok serta pendarahan pada lambung.<sup>16</sup>
6. Kelainan *autoimmune*. *Autoimmune atrophic gastritis* terjadi ketika sistem kekebalan tubuh menyerang sel-sel sehat yang berada dalam dinding lambung. Hal ini mengakibatkan peradangan dan secara bertahap menipiskan dinding lambung,

menghancurkan kelenjar–kelenjar penghasil asam lambung dan mengganggu produksi faktor intrinsic (yaitu sebuah zat yang membantu tubuh mengabsorpsi vitamin B-12). Kekurangan B-12, akhirnya, dapat mengakibatkan pernicious anemia, sebuah kondisi serius yang jika tidak dirawat dapat mempengaruhi seluruh sistem dalam tubuh. *Autoimmune atrophic gastritis* terjadi terutama pada orang tua.<sup>17</sup>

7. *Crohn's disease*. Walaupun penyakit ini biasanya menyebabkan peradangan kronis pada dinding saluran cerna, namun kadang-kadang dapat juga menyebabkan peradangan pada dinding lambung. Ketika lambung terkena penyakit ini, gejala-gejala dari *Crohn's disease* (yaitu sakit perut dan diare dalam bentuk cairan) tampak menyolok daripada gejala-gejala gastritis.<sup>16</sup>
8. Radiasi dan kemoterapi. Perawatan terhadap kanker seperti kemoterapi dan radiasi dapat mengakibatkan peradangan pada dinding lambung yang selanjutnya dapat berkembang menjadi gastritis dan *peptic ulcer*. Ketika tubuh terkena sejumlah kecil radiasi, kerusakan yang terjadi biasanya sementara, tapi dalam dosis besar akan mengakibatkan kerusakan tersebut menjadi permanen dan dapat mengikis dinding lambung serta merusak kelenjar-kelenjar penghasil asam lambung.<sup>16</sup>
9. Penyakit *bile reflux*. Bile (empedu) adalah cairan yang membantu mencerna lemak–lemak dalam tubuh. Cairan ini diproduksi oleh hati. Ketika dilepaskan, empedu akan melewati serangkaian saluran kecil dan menuju ke usus kecil. Dalam kondisi normal, sebuah otot sphincter yang berbentuk seperti cincin (*pyloric valve*) akan mencegah empedu mengalir balik ke dalam lambung. Tapi jika katup ini tidak bekerja dengan benar, maka empedu akan masuk ke dalam lambung dan mengakibatkan peradangan dan gastritis.<sup>17,22</sup>
10. Faktor-faktor lain. Gastritis sering juga dikaitkan dengan kondisi kesehatan lainnya seperti HIV/AIDS, infeksi oleh parasit, dan gagal hati atau ginjal.<sup>17</sup>

Banyak sekali kemungkinan terjadinya gastritis pada pasien ini, dilihat dari kebiasaan makan yang jarang dan tidak teratur bisa juga menjadi faktor terjadinya gastritis kronis, selain itu mendukung juga apabila diakibatkan oleh infeksi *Helicobacter pylori*, stress psikis, ataupun

kelainan autoimun. Untuk penyebab lain seperti konsumsi alkohol maupun kokain tidak mendukung terhadap pasien ini.

Tatalaksana yang dapat diberikan pada pasien gastritis kronis yaitu terdapat nonmedikamentosa dan medikamentosa, untuk yang nonmedikamentosa dapat dilakukan dengan pola makan yang teratur, hindari pedas, asam, dan hindari faktor pencetus seperti stres maupun obat-obatan yang dapat memicu asam lambung meningkat. Sedangkan untuk yang medikamentosa yaitu berupa antagonis reseptor H2, PPI (*proton pump inhibitor*) antikolinergik, dan antacid juga ditujukan sebagai sitoprotektor berupa sukralfat dan prostaglandin.<sup>23-6</sup>

### Simpulan

Diagnosis pada pasien ini telah ditegakkan yaitu diare kronis dan gastritis kronis dan oleh sebab itu pasien diberikan wawasan tentang bagaimana cara untuk menghindari penyakit diare maupun gastritis dengan diberikan edukasi bagaimana mencegah supaya faktor resiko yang akan memicu penyakit tersebut bisa dihindari dan untuk mengobati keadaan penyakitnya diberikan terapi berupa medikamentosa.

### Daftar Pustaka

1. Magdalena D. morbiditas dan mortalitas diare pada balita di Indonesia. Jakarta: Depkes RI. 2010.
2. Mawatari T, Hirano K, Ikeda H, Tsunemitsu H, Suzuki T. Surveillance of diarrhea-causing pathogens in dairy and beef cows in Yamagata Prefecture, Japan. *Microbiol Immunol*. 2014; 58(9):530-3
3. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Laporan SKRT 2010: studi morbiditas dan disabilitas. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2010.
4. Faure C, Patey N, Gauthier C, Brooks EM, Mawe GM. Serotonin signalling is altered in irritable bowel syndrome with diarrhea but not in functional dyspepsia in pediatric age patient. *Gastroenterology*. 2010; 139(1):249–58.
5. Futagami S, Yamawaki H, Shimpuku M, Izumi N, Wakabayashi T, Kodaka Y, et al. Impact of coexisting irritable bowel syndrome and non-erosive reflux disease on postprandial abdominal fullness and sleep disorders in functional dyspepsia. *J Nippon Med Sch*. 2013; 80(5):362–70.
6. Djojoningrat D. Pendekatan klinis penyakit gastrointestinal. Dalam: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, editor. Buku ajar ilmu penyakit dalam. Edisi ke-5. Jakarta: Balai Penerbit FK UI; 2009.
7. Dal K, Deveci OS, Kucukazman M, Ata N, Sen O, Ozkan S, et al. Decreased parasympathetic activity in patients with functional dyspepsia. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2014; 26(7):748-52.
8. Hjelland I. Lifestyle aspects in functional dyspepsia: Influence of relaxation and meals on vagal activity,

- gastric accommodation and symptoms. [dissertation]. Norway: University of Bergen; 2007.
9. Hu WH, Wong WM, Lam CL, Lam KF, Hui WM, Lai KC et al. Anxiety but not depression determines health care-seeking behaviour in Chinese patients with dyspepsia and irritable bowel syndrome: a population-based study. *Aliment Pharmacol Ther.* 2004; 16(12):2081-8.
  10. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Profil kesehatan Indonesia. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2008.
  11. Abdoerrachman MH. Ilmu kesehatan anak. Jakarta: Bagian IKA FKUI; 2008.
  12. Telakis E, Tsironi E, Papatheodorou K, Nikolakis D. Debilitating chronic diarrhea caused by generalized gastrointestinal cytomegalovirus infection in an immunocompetent adult. *Case Rep Gastrointest Med.* 2014; 14:2601-20.
  13. Deesomsak M, Sawanyawisuth K, Prachayakul V. An unusual cause of chronic diarrhoea. *Trop Biomed.* 2014; 31(1):187-9.
  14. Mansjoer A. Kapita selekta kedokteran. Jakarta: Media Aesculapius; 2002.
  15. Greenberger N, Blumberg R, Burakoff R. Current diagnosis & treatment gastroenterology, hepatology, & endoscopy. Edisi ke-2. Boston: McGraw Hill; 2011.
  16. Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J. Harrison's Principles of Internal Medicine. Edisi ke-18. Harvard: McGraw Hill Professional; 2011.
  17. Smeltzer S. Buku ajar keperawatan medikal bedah Brunner Suddarth. Edisi ke-8. Jakarta: EGC; 2001.
  18. Bruner, Suddarth. Buku ajar keperawatan medikal bedah. Edisi ke-8. Jakarta: EGC; 2004.
  19. Tadepalli D, Srinadh A, Balaji K, Thomas D. Acute diarrhea demanding hospitalization in rural India. *Rural Remote Health.* 2014; 14(2746):1-3.
  20. Shin A, Camilleri M, Vijayvargiya P, Busciglio I, Burton D, Ryks M, Rhoten D, Lueke A, et al. Bowel functions, fecal unconjugated primary and secondary bile acids, and colonic transit in patients with irritable bowel syndrome. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2013; 11(10):1270-5
  21. Hagymási K, Tulassay Z. Helicobacter pylori infection: new pathogenetic and clinical aspects. *World J Gastroenterol.* 2014; 20(21):6386-99.
  22. Zaki SM, Mohamed EA. Effect of glucocorticoids on indomethacin-induced gastric ulcer in the adult male albino rat - histological, morphometric and electron microscopy study. *Arch Med Sci.* 2014; 10(2):381-8.
  23. Hashimoto N. Effects of bile acids on cyclooxygenase-2 expression in a rat model of duodeno-esophageal anastomosis. *World J Gastroenterol.* 2014; 20(21):6541-6.
  24. Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S. Buku ajar ilmu penyakit dalam. Edisi ke-5. Jakarta: Balai Penerbit FK UI; 2009.
  25. Mansur Reimã O S, Ferreira De Souza T, Otoch JP, Makoto Sakai C, Yance Hurtado RM, Menezes Marques L. Double pylorus in the era of proton pump inhibitors. *Rev Gastroenterol Peru.* 2014; 34(2):139-40.
  26. Goirand F, Le Ray I, Bardou M. Pharmacokinetic evaluation of esomeprazole for the treatment of gastroesophageal reflux disease. *Expert Opin Drug Metab Toxicol.* 2014; 10(9):1301-11.