

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Diare

Hippocrates mendefinisikan diare sebagai pengeluaran tinja yang tidak normal dan cair. Dibagian ilmu kesehatan anak FKUI/RSCM, diare diartikan sebagai buang air yang tidak normal atau bentuk tinja yang encer dengan frekwensi lebih banyak dari biasanya. Neonatus dinyatakan diare apabila frekwensi buang air besar sudah lebih dari 4 kali, sedangkan untuk bayi berumur lebih dari 1 bulan dan anak, bila frekwensinya lebih dari 3 kali (Hasan R; Alatas H, 1985).

Diare adalah defekasi encer lebih dari tiga kali sehari dengan atau tanpa darah dan atau lendir dalam tinja (Mansjoer A, 2000). Selain itu diare bisa diartikan sebagai buang air besar (defekasi) dengan tinja, berbentuk cair atau setengah cairan (setengah padat), dengan demikian kandungan air pada tinja lebih banyak dari biasanya (Noer HMS, 1996).

B. Epidemiologi

Diare yang selama ini dianggap penyakit yang tidak membahayakan, ternyata membawa banyak kematian. Di seluruh dunia, diperkirakan sekitar 2,5 juta penduduk meninggal karena penyakit saluran pencernaan ini. Di Indonesia sendiri, terjadi lima belas kematian setiap menit karena diare yang berkembang menjadi kronis (Suharyono, 1985). Di Amerika Serikat keluhan diare menempati peringkat ketiga dari daftar keluhan pasien di ruang praktek dokter, sementara beberapa rumah sakit di Indonesia data menunjukkan diare akut karena infeksi (gastroenteritis) terdapat pada

peringkat pertama sampai dengan keempat pasien dewasa yang datang berobat ke rumah sakit. Diperkirakan angka kesakitan diare berkisar diantara 150-430 perseribu penduduk pertahunnya (Noer HMS, 1996).

C. Klasifikasi

Umumnya diare diklasifikasikan menjadi 2 golongan. Kriteria penggolongan tersebut dikemukakan oleh berbagai pakar. Dalam hal ini terdapat beberapa perbedaan kecil dalam penggolongan tersebut, menyangkut lamanya diare berlangsung dan manifestasi klinisnya. Sebagian besar para ahli membagi diare menjadi diare akut dan diare kronik. Selain kedua jenis diare diatas, ada pula yang menyebutkan jenis diare lain, yaitu diare *travelers*, diare persisten dan diare *prolonged* (Suharyono, 1985).

Secara umum diare akut didefinisikan sebagai peningkatan frekwensi defekasi dan kandungan air pada tinja yang berlangsung 5-7 hari. Diare kronik didefinisikan sebagai suatu peningkatan frekwensi defekasi dan keenceran tinja lebih dari 2 minggu (Noer HMS, 1996 ; Hasan R, 1985 ; Scharzt WM, 2005).

1. Beberapa klasifikasi diare menurut Suharyono antara lain adalah:

a. Berdasarkan ada atau tidak adanya infeksi, diare dibagi menjadi 2 golongan yaitu:

- diare infeksi spesifik: tifus abdomen dan paratifus, disentri basiler (shigella), enterokolitis nekrotikans, stafilokokus.
- diare non spesifik: diare dietetic.

b. Berdasarkan organ yang terkena infeksi diare dibagi menjadi 2 golongan yaitu:

- diare infeksi enteral atau karena infeksi saluran pernafasan (karena virus, bakteri, parasit).
- diare infeksi paraenteral atau diare karena infeksi diluar saluran pencernaan (misalnya: karena bronchitis, otitis media) (Suharyono,1985).

c. Berdasarkan lamanya diare dibagi menjadi 2 golongan yaitu:

- Diare akut atau diare karena infeksi usus yang bersifat mendadak, berlangsung cepat, dan berakhir dalam waktu 3-5 hari. Hanya $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$ kasus yang berakhir lebih dari 1 minggu lebih dan hanya 5-15% yang berakhir 14 hari (sunoto, 1990. cit veryani, 2003).
- Diare kronis adalah diare yang berlangsung 2 minggu atau lebih, termasuk penyakit-penyakit diare yang berlangsung lama dengan penyebab non infeksius misalnya *tropical spure* atau sariawan usus, *gluten sensitivity enteropaty*, dan penyakit diare bawaan. Kelompok ini tidak termasuk diare persisten walaupun pemakaian istilah diare kronik secara popular sering diartikan sebagai diare persisten. Diare kronik terjadi secara non infeksius, sedangkan diare persisten infeksius (depkes, 1990 cit veryani, 2003).



Prof. Sutejo membagi diare berdasarkan terjadinya dehidrasi dalam beberapa stadium. Secara praktis dapat diajukan 3 stadium, ialah: (i) stadium ringan, (ii) stadium sedang dan (iii) stadium berat.

(i). Stadium ringan:

Ialah bila ada diare, namun belum ada dehidrasi (turgor masih baik) dan tidak ada asidosis atau shock.

(ii). Stadium sedang:

Telah ada dehidrasi (turgor kurang) tetapi belum ada asidosis atau shock.

(iii). Stadium berat:

Telah ada dehidrasi dengan asidosis atau shock. Dalam hal ini perlu ditentukan apakah asidosis masih ringan atau sudah berat (Sutejo, 1976).

D. Etiologi

Penyebab diare dapat digolongkan ke dalam 2 kelompok, yaitu:

1. Penyebab langsung

(a) Faktor infeksi.

Diare akut karena infeksi dapat disebabkan oleh (Noer. HMS, 1996):

- Bakteri: *Escherichia Coli*, *Salmonella thypi*, *Salmonella parathypi* A/B/C, *Shigella dysentriae*, *Shigella flexneri*, *Vibrio cholerae*, *Vibrio eltor*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Clostridium perfringens*, *Campylobacter* (*Helicobacter*) *jejuni*, *Stephylococcus sp.*, *sterptococcus sp.*, *Yersinia intestinalis*, *Coccidiosis*.

- Parasit: Protozoa (*Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Tricomonas hominis*, *Isospora sp*). Cacing (*A. lumbricoides*, *A. duodenale*, *N. americanus*, *T. trichiura*, *O. velmicularis*, *S. stercoralis*, *T. solium* dan *T. saginata*).
- Virus: *Rotavirus*, *Adenovirus*, *Norwalk*.

Penelitian di Rumah Sakit Persahabatan Jakarta Timur (1993-1994) pada 123 pasien dewasa yang dirawat dibangsal diare akut, didapatkan hasil isolasi sebagaimana terlihat pada table 1.

Table 1. Presentasi jenis bakteri, parasit dan virus yang diisolasi dari apusan rectal 123 penderita diare akut di bangsal diare YPF penyakit dalam RSUP Persahabatan dari 1 nopember 1993 s/d 30 april 1994

Jenis	Jumlah	%
E. Coli	67	38,29
V. Cholerae Ogawa	32	18,29
Aeromonas sp	26	14,29
S. flexneri	11	6,29
Sallmonella sp.	10	5,71
E. histolytica	9	5,14
A. lumbricoides	6	3,34
Rotavirus	5	2,86
Candida sp.	3	1,71
NAG. Vibrin	2	1,14
T. trichiura	2	1,14
P. shigelloides	1	0,57
A. duodenale	1	0,57
T. hominis	1	0,57
Jumlah	175	100

(b) Faktor malabsorpsi

- Malabsorpsi karbohidrat: disakarida (intoleransi laktosa, maltosa dan galaktosa). Pada bayi dan anak yang terpenting dan tersering adalah intoleransi laktosa.
- Malabsorpsi lemak
- Malabsorpsi protein

(c) Faktor makanan: makanan basi, beracun, alergi terhadap makanan.

(d) Faktor psikologis (Hasan R, 1985).

Menurut WHO 1990 pola kuman penyebab diare pada anak-anak dan bayi yang dianggap penting adalah sebagaimana tercantum dalam table 2.

Tabel 2. Berbagai jenis mikroba penting penyebab diare akut pada neonatus (bayi) dan anak-anak (WHO 1990)

Kelompok mikroorganisme	Jenis mikroorganisme (genus)	Spesies / serotype
I. Virus	1. Rotavirus	Rotavirus
II. Bakteri	2. Escherichia <i>sp</i>	e.coli : ETEC EPEC EHEC EIEC EAEC
	3. Vibrio <i>sp</i>	v.cholerae 01
	4. shigella <i>sp</i>	s.flexeneri s.sonnei s.dysenteriae s.boydii
	5. salmonella <i>sp</i>	salmonella non-thypoid
	6. campylobacter <i>sp</i>	campylobacter jejuni
III. Protozoa	7. giardia <i>sp</i>	Giardia lambia
	8. Entamoeba <i>sp</i>	Entamoeba histolitica
	9. Cryptosporidium	Criptosporidium

2. Penyebab tidak langsung

- Kebersihan lingkungan dan perumahan
- Pengetahuan dan pendidikan
- Kepadatan penduduk
- Keadaan ekonomi -
- Faktor sosial budaya (kebiasaan yang sulit diubah)

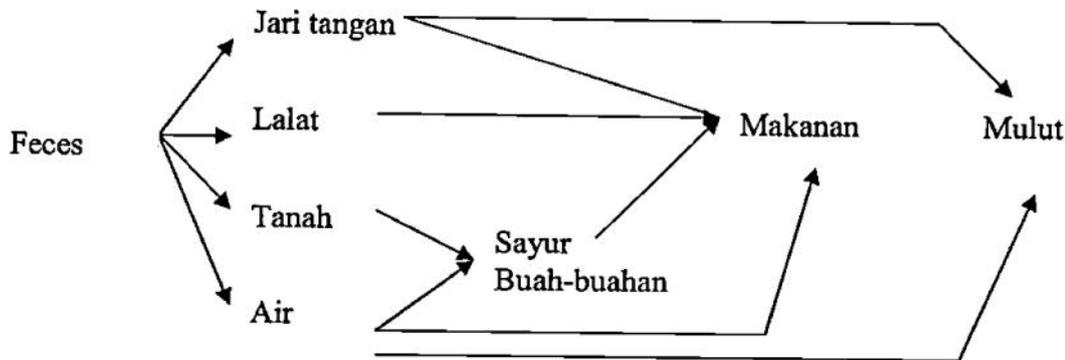
E. Cara Penyebaran

Jalur masuknya virus, bakteri, atau patogen penyebab diare ke tubuh manusia dapat mudah dihafal dengan istilah 4F yang pertama kali dikemukakan Wagner & Lanoix (1958). 4F adalah singkatan dari *fluids* (air), *fields* (tanah), *flies* (lalat), dan *fingers* (tangan). Menurut Wagner & Lanoix, tahapannya dimulai dari cemaran yang berasal dari kotoran manusia (feces) yang mencemari 4F, lalu cemaran itu berpindah ke makanan yang kemudian disantap manusia.

Agen infeksius yang menyebabkan penyakit diare ditularkan melalui jalur fecal-oral, terutama dengan jalan dari feces orang yang menderita diare atau karier agen infeksius kemudian menyebar melalui (Sunoto, 1990 cit Prasetyo, 2003):

1. Jari tangan yang terkontaminasi agen infeksius baik secara langsung atau melalui makanan, kemudian agen infeksius masuk kedalam mulut.
2. Lalat yang hinggap difeces tersebut kemudian hinggap dimakanan.
3. Tanah yang kemudian melalui sayuran atau buah-buahan terkontaminasi dan dikonsumsi manusia atau secara langsung melalui tangan.

4. Air yang mengandung bakteri agen infeksius.



Gambar 1. Feco-oro route transmitted disease

F. Patofisiologi

Sebanyak kira-kira 9-10 l cairan memasuki saluran cerna setiap harinya, berasal dari luar (diet) dan dari dalam tubuh kita (sekresi cairan lambung, empedu dan sebagainya). Sebagian besar (75%-85%) dari jumlah tersebut akan diresorpsi kembali di usus halus dan sisanya sebanyak 1500 ml akan memasuki usus besar. Sejumlah 90% dari cairan di usus besar akan diresorpsi kembali, sehingga tersisa sejumlah 150-250 ml cairan yang akan membentuk tinja (Noer HMS, 1996).

Ketidakseimbangan pengangkutan cairan dan elektrolit berperan penting pada patogenesis penyakit diare akibat infeksi bakteri, virus, dan penyakit usus. Mekanisme pengangkutan dalam usus merupakan dasar pengelolaan diare melalui

pengobatan dengan cairan dan makanan. Karena itu penting untuk mengerti beberapa mekanisme normal pengangkutan dalam usus dan terjadinya perubahan selama diare.

1. Keseimbangan cairan usus normal

Pada keadaan normal absorpsi dan sekresi air dan elektrolit terjadi di seluruh usus. Pada usus halus, air dan elektrolit semuanya diserap oleh sel vili dan disekresikan oleh sel kriptas secara serentak. Keadaan ini menghasilkan dua arah aliran air dan elektrolit dalam lumen usus dan darah. Pada keadaan normal terjadi absorpsi bersih lebih dari 90% cairan dalam usus halus sehingga hanya kira-kira 1 liter yang mencapai usus besar (*colon*). Di usus besar, kebanyakan cairan intra lumen diserap melalui sel epitel, sehingga ekskresi normal sehari-hari sekitar 100-200 ml cairan dalam tinja. Jadi, perubahan aliran dua arah pada usus halus yang menimbulkan sekresi cairan dan elektrolit ke dalam lumen usus besar dapat melampaui kapasitas absorpsi kolon, yang secara klinik terjadi diare (Sunarto, 1990 cit Veryani, 2003)

2. Absorpsi usus

Usus setiap hari memperoleh kira-kira 200 ml cairan dari makanan ditambah 700 ml dari sekresi mukosa traktus gastrointestinalis dan kelenjar-kelenjarnya hanya kehilangan cairan 200 ml setiap hari melalui tinja. Perlu diingat bahwa gambaran reabsorpsi merupakan jumlah bersih bukan jumlah kotor. Hanya sebagian kecil air melalui mukosa lambung, tetapi air bergerak dalam kedua arah melalui mukosa usus halus dan besar akibat gradient osmotik. Sebagian Na^+ berdifusi masuk atau keluar usus halus tergantung pada gradient konsentrasi. Selain itu, Na^+ secara aktif keluar

lumen usus halus dan kolon oleh pompa yang kelihatannya terletak pada dinding basilateral sel (Ganong,1992). Natrium kemudian diangkut kedalam ruang inter seluler, meningkatkan tekanan osmotik sel. Hal ini menyebabkan air mengalir dari lumen ke ruang interseluler kemudian kedalam darah. Pada ileum dan kolon, anion klorida diserap ssebagai pengganti eksresi ion bikarbonat (Sunarto, 1990 cit Veryani, 2003).

Dalam usus halus, transport aktif Na^+ sangat penting untuk absorpsi glukosa, asam amino, dan zat-zat lain. Adanya glukosa dalam usus menmpermudah reabsorpsi Na^+ (Ganong, 1992).

Sunarto (1990) Penambahan glukosa pada larutan meningkatkan penyerapan natrium dilumen usus tiga kali lipat, merupakan dasar fisiologi pengobatan kehilangan Na^+ dan air pada diare dengan pemberian larutan yang mengandung NaCl dan glukosa peroral. Jenis pengobatan ini terbukti bermanfaat dalam pengobatan kolera, suatu penyakit yang dihubungkan dengan diare hebat, yang bila tidak diobati akan menimbulkan kematian. *Vibrio Cholerae* berada dalam lumen usus, tetapi vibrio menghasilkan toksin yang merangsang adenilat siklase, menyebabkan peningkatan siklik AMP intrasel yang nyata. Penimbuna siklik AMP meningkatkan sekresi Cl^- dan HCO_3^- dari kelenjar-kelenjar usus dan menghambat fungsi pengemban Na^+ mukosa. Akibat peningkatan kadar elektrolit dan air usus menyebabkan diare. Akan tetapi, pompa Na^+ dan komponen pengemban glukosa dan Na^+ tidak dipengaruhi, sehingga reabsorpsi yang berpasangan dengan Na^+ tidak terganggu. Prinsip ini

digunakan dalam penggunaan oralit untuk mengganti cairan yang hilang (Ganong, 1992).

Air berjalan masuk atau keluar sampai tekanan osmotik isi lambung sama dengan tekanan osmotik plasma. Osmolalitas isi duodenum mungkin hipertonis atau hipotonis, tergantung pada makanan yang dimakan, tetapi pada saat makanan masuk jejunum osmolalitasnya mendekati osmolalitas plasma. Osmolalitas ini dipertahankan diseluruh sisa usus halus, partikel-partikel aktif osmotik yang dihasilkan oleh pencernaan dibuang oleh absorpsi dan air bergerak secara pasif keluar usus menurut selisih osmotik yang ditimbulkan. Pada kolon, Na^+ dipompa keluar dan air bergerak secara pasif dengannya, melawan selisih tekanan.

Terjadi sekresi K^+ kedalam lumen usus, khususnya sebagai komponen mukosa, tetapi sebagian besar pergerakan K^+ melalui mukosa gastrointestinal disebabkan karena difusi. Pergerakan K^+ sebanding dengan selisih potensial antara lumen usus dan darah. Dalam jejunum, selisih potensial ini kira-kira 5mV (lumen negative terhadap darah), sedangkan dalam ileum, selisih potensialnya kira-kira 25mV dan dalam kolon kira-kira 50mV. Akibatnya konsentrasi K^+ berdasarkan difusi dalam jejunum sekitar 6 mEq/L, dalam ileum sekitar 13mEq/L. itulah sebabnya mengapa kehilangan cairan dari ileum atau kolon pada diare kronik cenderung mengakibatkan hipokalemia berat (Ganong, 1992).

G. Patogenesis

1. Patogenesis diare akut

- Masuknya jasad renik yang masih hidup kedalam usus halus setelah berhasil melewati rintangan asam lambung.
- Jasad renik tersebut berkembang biak (multifikasi) didalam usus halus.
- Oleh jasad renik dikeluarkan toksin (toksin diaregenik).
- Akibat toksin tersebut terjadi hipersekresi yang selanjutnya akan menimbulkan diare.

2. Patogenesis diare kronik

Lebih kompleks dan faktor-faktor yang menimbulkannya ialah infeksi bakteri, parasit, malabsorpsi, malnutrisi, dan lain-lain.

H. Manifestasi Klinis

Gejala yang umumnya terjadi pada penderita diare adalah (Noer HMS, 1996):

- Buang air besar lebih dari 3 kali dalam sehari
- Bentuk tinja cair, lembek, berdarah atau berlendir
- Dengan atau tanpa demam
- Muntah-muntah, nyeri perut atau kejang perut

Diare yang berlangsung beberapa waktu tanpa penanggulangan medis yang adekuat, dapat menyebabkan kematian karena kekurangan cairan tubuh yang mengakibatkan renjatan hipovolemik atau karena gangguan biokimiawi berupa asidosis metabolik yang lanjut. Karena kekurangan cairan, seseorang akan merasa haus, berat badan berkurang, mata menjadi cekung, lidah kering, tulang pipi

menonjol, turgor kulit menurun serta suara menjadi serak keluhan dan gejala ini disebabkan depleksi air yang isotonik.

Sedangkan gejala pada anak dan bayi yaitu mula-mula bayi dan anak menjadi cengeng, gelisah, suhu tubuh biasanya meningkat, nafsu makan berkurang atau tidak ada, kemudian timbul diare. Tinja dapat cair dan mungkin disertai lendir atau darah. Warna tinja makin lama berubah menjadi kehijau-hijauan karena tercampur dengan empedu. Anus dan daerah sekitarnya lecet karena seringnya defekasi dan tinja makin lama makin asam sebagai akibat makin banyaknya asam laktat, yang berasal dari laktosa yang tidak dapat diabsorpsi usus selama diare. Gejala muntah dapat terjadi sebelum atau sesudah diare dan dapat disebabkan oleh lambung yang turut meradang atau akibat gangguan keseimbangan asam-basa dan elektrolit. Bila penderita telah kehilangan banyak 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.

Gejala klinis yang tampak berdasarkan stadium dehidrasi, menurut Budiarti (1997) yaitu:

1. Pada Dewasa

a).Dehidrasi Ringan: (kehilangan cairan: 40-50 ml/kg BB)

Gejala klinis:

- . Keadaan umum: Haus, sadar, gelisah
- Nadi, respirasi, tekanan darah, turgor, mata, urine: Normal. Mukosa: basah

b). Dehidrasi Sedang: (kehilangan cairan: 60-90 ml/kg BB)

Gejala klinis:

- . Keadaan umum: Haus dan gelisah
- Nadi: cepat dan kecil, respirasi: agak cepat, tekanan darah: normal/turun, turgor: kurang, mata: cekung, mukosa: kering, urinasi: kurang

c. Dehidrasi Berat: (kehilangan cairan: 100-120 ml/kg BB)

Gejala klinis:

- Keadaan umum: ngantuk, lemah, koma
- Nadi: tidak teraba, respirasi: cepat dan dalam, tekanan darah: <80 mmHg/tak terukur, turgor: kurang sekali, mata: cekung sekali, mukosa: kering sekali, urinasi: tidak ada

2. Pada Bayi dan Anak

a. Dehidrasi Ringan: Kekurangan cairan 0-5% (25 ml/Kg BB)

Gejala Klinis:

- Kesadaran: compos mentis
- Nadi: 120x/menit
- Pernapasan: normal
- Ubun-ubun besar: agak cekung
- Mata: agak cekung

- Turgor dan tonus normal

2. Dehidrasi Sedang: Kekurangan cairan 5-10% (75 ml/Kg BB)

Gejala Klinis:

- Kesadaran: gelisah
- Nadi: 120-130 x/menit
- Pernapasan: agak cepat
- Ubun-ubun besar: cekung
- Mata: cekung
- Turgor dan tonus: agak kurang

3. Dehidrasi Berat: Kekurangan cairan > 10% (125 ml/Kg BB)

Gejala Klinis:

- Kesadaran: apatis, koma
- Nadi: > 140 x/menit
- Pernapasan: kusmaull
- Ubun-ubun besar: cekung sekali
- Mata: cekung sekali
- Turgor dan tonus: kurang sekali

Berdasarkan banyaknya cairan yang hilang dapat dibagi menjadi dehidrasi ringan, sedang, dan berat. Sedangkan berdasarkan tonisitas plasma dapat dibagi menjadi dehidrasi hipotonik, isotonik dan hipertonik (Hasan R, 1985).

Dehidrasi hipotonik yaitu bila kadar natrium dalam plasma kurang dari 130mEq/l, sedangkan dehidrasi hipertonik bila kadar natrium dalam plasma lebih dari 150mEq/l. Pada diare isotonik dan hipotonik penderita tampaknya tidak begitu haus, tetapi pada penderita dehidrasi hipertonik, rasa haus akan nyata sekali dan sering disertai kelainan neurologis seperti kejang, hiperrefleksi, dan kesadaran yang menurun, sedangkan turgor dan tonus tidak berapa buruk.

I. Gempa dan Diare

Universitas British Columbia merumuskan definisi bencana (*disaster*) dengan memperhatikan tiga hal. Pertama, bencana dipertentangkan dengan darurat (*emergency*). Bencana tidak sama dengan emergensi. Istilah emergensi biasanya dikaitkan dengan bencana mini, seperti kebakaran, robohnya sebuah rumah, dan sejenisnya. Sedangkan bencana dikaitkan dengan kejadian yang tidak biasa, sulit direspon, dan dampaknya bisa sampai beberapa generasi. Kedua, bencana dikaitkan dengan kemampuan mereka yang mengalami bencana untuk mengatasinya. Sesuatu disebut bencana bila yang mengalami masalah atau masyarakat lokal tidak mampu menanganinya. Oleh karena itu perlu keterlibatan masyarakat secara regional atau nasional, bahkan internasional. Ketiga, bencana berkaitan dengan isu yang luas, bukan saja masalah ekonomi, tetapi masalah sosial, ekologi, bahkan merambah ke wilayah politik.

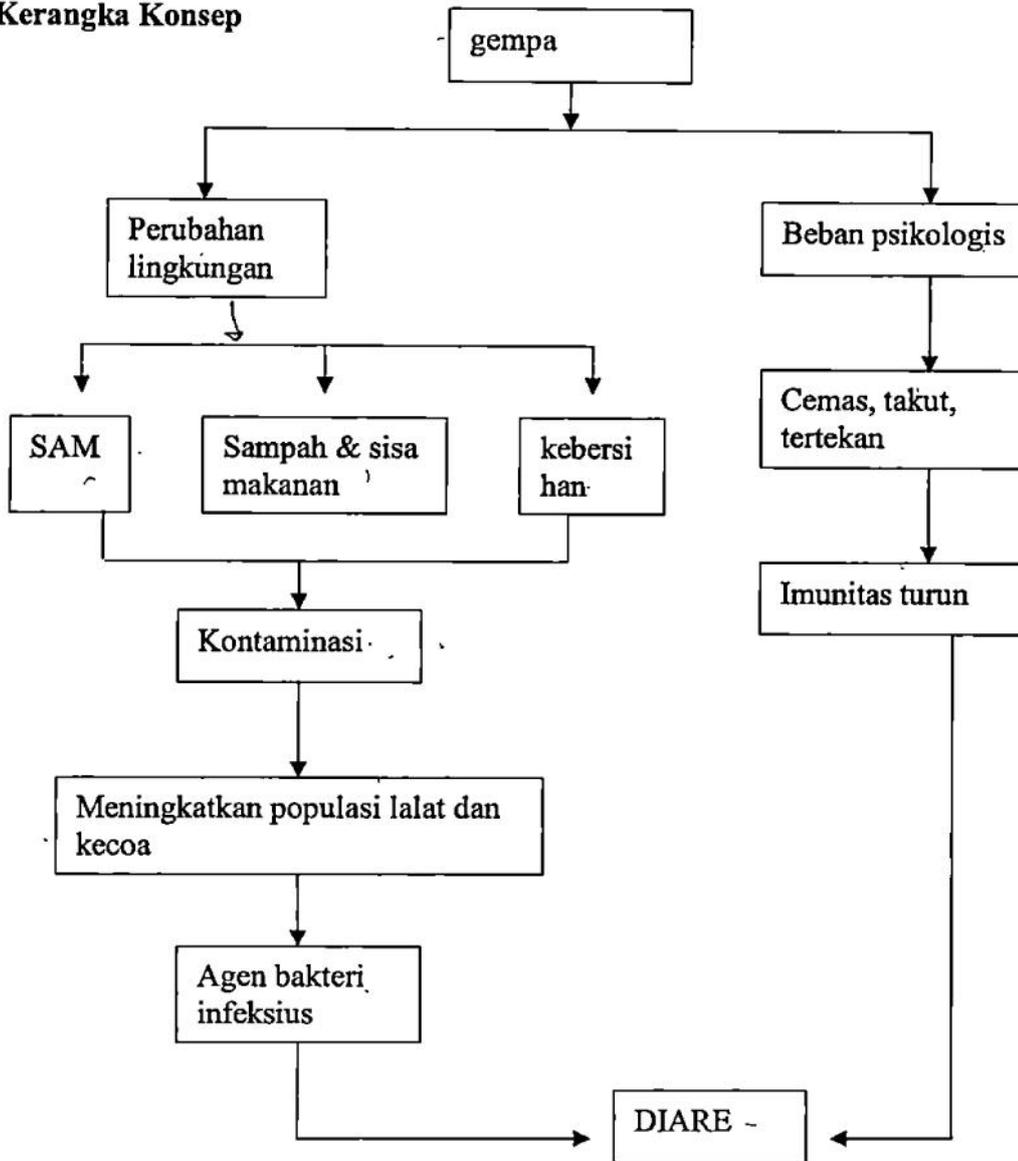
Gempa yang telah meluluhlantakkan DIY dan Jateng meninggalkan banyak puing-puing, tumpukan sampah dan sisa makanan. Banyaknya tumpukan sampah dan makanan meningkatkan populasi lalat dan kecoa yang membawa banyak kuman penyebab penyakit diantaranya adalah diare. Lalat pada umumnya berkembang biak ditempat yang banyak tersisa makanan yang banyak mengandung sisa protein dan proses dehidrasi memberikan panas yang cukup panas yang cukup untuk menetasakan telur-telurnya. larva lalat ini dapat masuk kedalam tubuh baik secara langsung ataupun secara tidak langsung. lalat biasanya hinggap di makanan dan meninggalkan bakteri agen infeksius, yang kemudian makanan tersebut kita makan. Karena kurang terjaganya higien makanan ditenda pengungsian, maka lalat dengan leluasa hinggap di makanan atau alat-alat untuk memasak yang terletak diluar. Selain itu, sumber air bersih yang biasa dipergunakan untuk keperluan sehari-hari juga terkontaminasi oleh kotoran yang dapat meningkatkan resiko diare. Bakteri *Escherichia coli* ditemukan disejumlah sumur didaerah gempa di kabupaten Bantul. Diduga kebocoran septic tank merupakan sumber dari penyebaran bakteri yang bias menyebabkan gangguan pencernaan.

Dari hasil penelitian yang dilakukan Suwandi *et al* selama agustus, di 40 tempat yang mengalami kerusakan parah akibat gempa di Bantul diperoleh kadar bakteri *E.Coli* mencapai 194 *Cfu* (*colony forming unit*) pada air mentah dan 10 *Cfu/ml* air pada air minum. Padahal, Depkes RI menentukan kadar *E.Coli* dalam kandungan air minum mentah atau matang adalah 0 *Cfu/ml*. Sebanyak 20% dari sample yang diteliti mengandung bakteri *E.Coli* 0157, atau jenis *E.Coli* yang ganas.

Konsumsi E.Coli 0157 bisa menyebabkan kanker usus. Daerah yang teridentifikasi mengandung bakteri E.Coli 0157 adalah Segoroyoso, Kecamatan Pleret, Canden dan Trimulyo (Jetis), Mulyodadi (Bambanglipuro), Panjangrejo dan Srihardono (Pundong), serta Sriraharjo dan Karangtalun (imogiri). Sebagian daerah yang mempunyai sumber air yang terletak dekat dengan septik tank. Akibatnya, ketika septik tank rusak akibat gempa, kandungan E.Coli dikotoran manusia akan merembes lewat tanah ke sumber air. Bakteri E.Coli merupakan indikator pencemaran air. Selain E.Coli, sejumlah bakteri lain juga diperkirakan terkandung dalam air minum. air dengan E coli tidak mempunyai perbedaan, baik dari warna ataupun bau, bila dibandingkan dengan air tanpa kandungan E.Coli. Pencegahan E.Coli bisa dilakukan dengan sistem klorinasi atau memasukan bubuk klor kedalam bak penampungan air. Namun, model pencegahan ini ternyata mempunyai efek jangka panjang. Pemakaian klor akan meninggalkan residu sehingga dimasa yang akan datang akan menimbulkan kanker (Suwandi, 2006 *cit* kompas online, 2006). Sarana untuk mandi cuci kakus (MCK) juga tidak sama seperti sebelum gempa, setelah terjadinya gempa banyak sarana MCK yang hancur sehingga kegiatan MCK tidak terjamin kebersihan dan kesehatannya.

Faktor psikologis juga berperan dalam menimbulkan diare pasca gempa. Rasa takut dan cemas, walaupun jarang terjadi namun dapat menyebabkan diare pada anak yang lebih besar (Hasan R, 1985). Selain itu perasaan tertekan juga bisa menimbulkan diare. Menurut dr.Dadang Makmun SpPD KGEH, diare bisa merupakan gejala dari stress sampai kanker usus besar ([www.republika.go id.](http://www.republika.go.id))

J. Kerangka Konsep



K. Hipotesis

Ada perbedaan angka kejadian diare antara sebelum dan sesudah gempa.