

MAKALAH

MIKROBIOLOGI PANGAN HASIL PERAIRAN LANJUT

“SISTEM PENULARAN BAKTERI **SHIGELLA** PADA PENYAKIT DISENTRI”



Di Susun Oleh :

NURHASAN (1910247824)

FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
PASCASARJANA ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
2020

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	2
KATA PENGANTAR	3
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	4
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	5
1.4 Manfaat	5
BAB II PEMBAHASAN	
2.1 Pengertian Shigella	7
2.2 Klasifikasi Shigella	7
2.3 Morfologi Dan Identifikasi	7
2.4 Cara Penularan	10
2.5 Masa Penularan	10
2.6 Kerentanan Dan Kekebalan	10
2.7 Penyakit Yang Disebabkan Oleh Kuman Shigella	11
2.8 Isolasi Dan Identifikasi	11
2.9 Pemeriksaan Serologi	13
2.10 Cara Pencegahannya	13
2.11 Cara Pemberantasannya	15
BAB III PENUTUP	
3.1 Kesimpulan	17
3.2 Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan hidayah dan rahmat-Nya, sehingga penyusunan makalah ini selesai dengan baik dan tepat waktu. Karena tanpa pertolongan-Nya saya selaku penyusun tidak akan mampu menyelesaikan makalah ini. Tidak lupa semoga tercurahkan selalu shalawat serta salam kepada junjungan kita yakni baginda Rasulullah Muhammad SAW yang berkat usaha kerja kerasnya kita dipersatukan dalam persaudaraan yang lurus lagi benar dan semoga kita selaku ummatnya selalu dalam jalan-Nya dan mengikuti jalan Nabi Muhammad SAW.

Dalam pembuatan makalah ini saya tidak begitu mendapat banyak kesulitan karena adanya saran dari berbagai pihak tentang pembuatannya. Namun, tidak menutup kemungkinan makalah ini masih jauh dari sempurna dan banyak kekurangan, baik dari penulisan, ejaan dan sebagainya. Oleh karenanya, saya sangat mengharapkan dengan lapang dada, kritik dan saran yang bersifat membangun.

Akhirnya, saya selaku penyusun mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu yang telah memberikan tugas dan bimbingannya kepada saya, yang mana ini akan membantu saya agar terbiasa dalam pembuatan makalah yang berjudul “**SISTEM PENULARAN BAKTERI SHIGELLA PADA PENYAKIT DISENTRI**”. Dan tidak lupa saya ucapkan pula terimah kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuannya sehingga saya mampu menyelesaikan makalah ini dengan baik.

Pekanbaru, Mei 2020

Penulis

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Shigella adalah bakteri patogen usus yang kita kenal sebagai agen penyebab penyakit disentri basiler. Shigella merupakan penyebab diare disentri yang paling sering pada anak. Shigella tahan terhadap keasaman lambung dan membutuhkan inokulum yang kecil untuk menyebabkan diare sehingga mudah ditularkan ke orang lain. Penularan terjadi dalam kondisi banyak orang berkumpul dalam satu tempat seperti dipenampungan pengungsi, dan lainnya.

Shigella dibagi dalam empat serogrup berdasarkan komponen-komponen utama antigen O yaitu: Grup A: *Shigella dysenteriae*; Grup B: *Shigella flexneri*; Grup C: *Shigella boydii*; Grup D: *Shigella sonnei*. Setiap serogrup dibagi lagi dalam serotip berdasarkan komponen minor antigen O. sampai saat ini sudah ditemukan 10 serotip *Shigella dysenteriae*, 6 serotip *Shigella flexneri*, 15 serotip *Shigella boydii*, 1 serotip *Shigella sonnei*.

Beberapa ciri *Shigella sp.* antara lain : Batang pendek; gram negative; Tunggal; Tidak bergerak; Suhu optimum 37 °C; Tidak membentuk spora; Aerobik, anaerobik fakultatif; Patogenik, menyebabkan disentri. Secara morfologis tidak dapat dibedakan dari salmonella, tetapi dapat dibedakan berdasarkan reaksi-reaksi fermentasi dan uji serologis. Tidak seperti salmonella, shigella memfermentasikan berbagai karbohidrat, dengan pengecualian utama laktosa untuk menghasilkan asam tanpa gas.

Shigella dysentriae merupakan penyebab penyakit yang paling parah karena menghasilkan eksotoksin yang mempunyai sifat neurotoksik dan enterotoksik. Jadi, anak-anak yang terjangkiti shigelosis dapat menderita kejang. Eksotoksin ini adalah protein terlarut yang tidak tahan panas. Darah dan lendir dalam tinja penderita penyakit diare yang mendadak merupakan petunjuk kuat bagi shigelosis. Habitat pada *Shigella sp.* ini adalah saluran pencernaan manusia, bakteri tersebut dapat tumbuh subur di usus manusia.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana sistem penyebaran bakteri *Shigella* yang dapat menimbulkan penyakit
2. Bagaimana mencegah bakteri *Shigella*

3. Bagaimana cara mengobati agar tidak menular yang berdampak negative pada penyakit tersebut.

1.3. Tujuan

1. Untuk mengetahui apa saja gejala yang ditimbulkan oleh bakteri Shigella
2. Untuk mengetahui bentuk, sifat dan pertumbuhan bakteri Shigella
3. Untuk mengetahui cara penularan dan masa penularan bakteri Shigella.

1.4. Manfaat

1. Sebagai bahan evaluasi untuk memahami apa itu bakteri Shigella
2. Dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan tentang bakteri Shingella.

BAB II PEMBAHASAN

2.1. Pengertian Shigella

Shigella merupakan kuman patogen manusia dan jarang-jarang dipencilkan dari hawan-hewan yang termasuk dalam **tribe escherichine** bersama **genus esherichia**, dan merupakan kuman yang berbentuk batang gram-negatif ramping.

2.2. Klasifikasi Shigella

Ordo	: Eubacteriales	
Famili	: Enterobacteriaceae	
Genus	: Shigella	
Spesies	: Shigella disentria (sub grub A), menyebabkan disentri	Berat
	Shigella boydii (sub grub B), menyebabkan disentri	Sedang.
	Shigella flexneri (sub grub C), menyebabkan disentri	Sedang
	Shigella sonney (sub grub D), menyebabkan disentri	Sedang

2.3. Morfologi dan Identifikasi

2.3.1 Ciri-ciri Shigella

- Tidak bergerak
- Termasuk gram (-)
- Tidak berspora dan tidak berselubung
- Tidak meragikan laktosa tetapi meragikan karbohidrat lain
- Tidak menghasilkan H₂S (Asam Sulfur)
- Bersifat aerobe dan fakultatif aerobe
- Umumnya hidup disaluran pencernaan manusia dan hewan primata
- Shigella merupakan kuman berbentuk batang pendek, berdiameter 0,4 sampai 0,6 mikron dan panjangnya 1-3 mikron.
- Shigella tidak berkapsul
- Bentuk cocoid atau cocobasil terutama pada biakan muda

2.3.2 Sifat Biakan :

- Paling subur pada suasana aerob, tetapi dapat juga fakultatif anaerob.
- Koloni tampak konveks, bulat, transparan dengan pinggiran yang utu, mencapai diameter kira-kira 2 mm dalam 24 jam.
- Isolasi : MC,SS
- Enrichment : selenit
- Suhu optimum 30⁰ C dan PH 6,4-7,8
- Shigella dysenteriae dapat tumbuh pada media sederhana (bovillon) dan agar bovill
- Kuman ini tumbuh dimedia padat dengan koloni bulat, konvek dan tidak berwarna.
- Tepi dan permukaannya roto, tapi kadang-kadang terdapat benjolan.
- Koloni pada isolasi primu/subkulfur tampak penampangnya lebih besar, lebih transparan, dan tepinya bergerigi.

2.3.3. Sifat-sifat pertumbuhan

- Semua shigella merugikan glukosa
- Bakteri ini tidak merugikan laktosa membedakan bakteri-bakteri shigella pada perbenihan diferensial
- Shigella membentuk asam dan karbohidrat tetap jarang memproduksi gas.
- Mereka juga dapat dibedakan kedalam bagian yang dapat memfermentasikan mannitol dan yang tidak.

No	Nama Bakteri	Golongan	Mannitol	Ornitin Dekarboksilase
1	S. Dysenteriae	A	-	-
2	S. Flexneri	B	+	-
3	S. Boydii	C	+	-
4	S. Sonnei	D	+	+

2.3.4 Struktur Antigen

Shigella mempunyai antigenik yang kompleks. Ada tumpang tindih dari sifat serologik dan spesies yang berbeda dan kebanyakan dari mereka mempunyai antigen O yang sama dengan basil enterik lainnya. Bagian tubuh antigen O shigella adalah polisakarida. Kekhususan serologik

mereka tergantung pada polisakarida. Ada lebih dari 40 serotipe. Klasifikasi shigella tergantung pada karakteristik biokimia dan antigenik. Spesies yang patogenik diperhatikan pada tabel 1-1

2.3.5. Ptogenesis dan Patologi

Infeksi shigella hampir selalu terbatas pada sistem gastrointestinal; penyebaran ke dalam aliran darah sangat jarang. Shigellae dapat menular. Dosis menular adalah 10^3 organisme (biasanya 10^5 - 10^8 untuk salmonella dan fibrio). Proses patologik yang penting adalah infasi sel epitel mukosa; mikroapses pada dinding usus besar dan ileum terminal yang menyebabkan nekrosis selaput mukosa, ulserasi superfisial, perdarahan, dan pembentukan pseudomembran di area ulkus. Pseudomembran ini terdiri atas fibrin, leukosit, sisa sel, selaput mukosa yang nekrotik dan bakterial. Bila proses penyakit reda, jaringan granula akan mengisi ulkus dan terbentuk jaringan parut.

2.3.6. Toksin

a. Edotoksin

Pada autolisis, semua shigellae mengeluarkan toksin liposakaridanya. Endotoksin ini mungkin berpengaruh pada iritasi dinding usus.

b. Eksotoksin **shigelladysentriae**:

Shigelladysentriae tipe I (basis shiga) memproduksi eksotoksin tidak tahan panas yang dapat mempengaruhi saluran pencernaan dan susunan saraf pusat. Eksotoksin merupakan protein yang bersifat antigenik (merangsang produksi anti toksin) dan mematikan hewan percobaan. Sebagian enterotoksin, zat ini dapat menimbulkan diare, sebagaimana halnya enterotoksin **E.coli** yang tidak tahan panas, mungkin dengan mekanisme yang sempurna.

Pada manusia, eksotoksin ini juga menghambat absorpsi gula dan asam amino pada usus kecil sebagai neurotoksin zat ini ikut berperan dalam menyebabkan keparahan penyakit dan sifat fatal infeksi **shigelladysentriae**, serta menimbulkan reaksi susunan saraf pusat (meningismus koma). Pasien dengan infeksi **shigella flexneri** dan **shigella sonnei** membentuk anti toksin invitro. Aktifitas toksin ini berbeda dengan sifat invasif shigella pada disentri. Keduanya mungkin bereaksi secara berurutan, toksin yang tidak mengakibatkan perdarahan awal diare sangat besar, dan penyerangan usus besar mengakibatkan disentri dengan nanah dalam tinja.

2.3.7. Tanda klinis

Sesudah masa inkubasi yang pendek (1-2 hari), ada serangan tiba-tiba berupa sakit perut, demam, dan diare cair. Diare tersebut terjadi akibat pengaruh eksotoksin dalam usus bawah dan usus kecil. Sehari atau berikutnya, ketika infeksi sudah mencapai usus bawah dan usus besar, tinja semakin banyak. Dengan cairan sedikit tetapi sering berisi lendir dan darah. Setiap gerakan usus disertai dengan ketegangan dan tenesmus yang mengakibatkan sakit perut menjadi sedikit berkurang. Dalam lebih setengah kasus demam dan diare secara spontan dalam 2-5 hari. Meskipun begitu, pada anak-anak dan orang yang lebih tua, kehilangan air dan elektrolit dapat menyebabkan dehidrasi, acidosis dan mungkin kematian. Sakit karena **shigelladysentriae** menjadi lebih berat.

Dalam proses penyembuhan, sebagian besar orang mengeluarkan disentri bacidi hanya untuk priode singkat, tetapi sebagian kecil **carrier** (pembawah) intestinal kronik masih tersisa kemungkinan kambuhnya penyakit. Pada proses penyembuhan dari infeksi sebagian besar orang membentuk sirkulasi anti bodi terhadap shigellae, tetapi hal tersebut tidak melindungi tubuh terhadap infeksi berulang.

2.4. Cara Penularan

Cara penularan utama adalah secara langsung atau tidak langsung melalui rute oro fekal dari penderita dengan gejala atau dari **asymptomatic carrier** jangka pendek. Penularan terjadi setelah menelan organisme dalam jumlah yang sangat kecil (10-100). Mereka bertanggung jawab terjadinya penyebaran penyakit adalah mereka yang tidak memotong kuku dan tidak mencuci tangan setelah buang air besar. Mereka dapat menularkan penyakit kepada orang lain secara langsung dengan kontak fisik atau tidak langsung melalui kontaminasi makanan dengan tinja; air dan susu dapat menjadi sumber penularan karena terkontaminasi langsung dengan tinja; serangga dapat menularkan organisme dari tinja ke makanan yang tidak tertutup.

2.5. Masa Penularan

Masa penularan berlangsung selama masa akut sampai dengan organisme tidak ditemukan lagi dalam tinja feces, biasanya sampai dengan 4 minggu setelah sakit. **Asymptomatic Carrir** dapat menularkan penyakit; status carrier dapat bertahan sampai sebulan atau lebih lama. Pengobatan dengan anti biotika dapat mengurangi lamanya.

2.6. Kerentanan dan Kekebalan

Setiap orang rentan dengan infeksi, dengan menelan organisme dalam jumlah kecil orang sudah bisa sakit; pada daerah endemis lebih sering anak-anak yang diserang dibandingkan dengan orang dewasa, diantara mereka yang terinfeksi banyak yang tanpa gejala. Orang tua dan mereka dengan debilitas, dan mereka dengan gizi kurang cenderung untuk menderita penyakit berat dan kematian. Pemberian makanan tambahan memberikan proteksi kepada bayi dan anak-anak. Dari hasil penelitian eksperimental pemberian faksin hidup sero tipe spesifik melalui oral dan pemberian vaksin parenteral **polisaccharide conjugate** terbukti hanya memberi perlindungan jangka pendek (1 tahun) terhadap infeksi dengan sero tipe homologus.

2.7. Penyakit Yang Disebabkan Oleh Kuman Shigella

Shigella menyebabkan penyakit disentri. Penyebab penyakit disentri sendiri ada 2 macam yaitu :

- a. Disebabkan oleh parasit (amuba) disebut disentri amuba
- b. Disentri oleh bacil/bakteri disebut **dysentri baciller**.

Kuman genus shigella hidup disaluran cerna manusia atau hewan dan beberapa spesies menyebabkan sakit. Disentri basiller atau **shigellosis** adalah infeksi usus akut yang dapat sembuh sendiri yang disebabkan oleh shigella. Shigellosis dapat menyebabkan 3 bentuk diare yaitu :

1. Disentri klasik dengan tinja yang kongsisten lembek disertai darah, nuklus dan pus.
2. Watery diarrhes.
3. Kombinasi keduanya.

2.8. Isolasi dan Identifikasi

Pemeriksaan meliputi **mikroskopis** dan isolasi (koloni tidak memfermentasikan laktosa), tinja (mengandung darah/lendir) kemudian ditanam pada pembenihan selektif.

1. Spesimen (bahan pemeriksaaan) : tinja, rectal swab
2. Kultur
 - a. Isolasi : MC.SS
 - b. Enrishment selenit
- 1) Tanam spesiemen pada MC, SS, eramkan pada suhu 37⁰ C selama 24 jam.

- 2) Tanam spesimen pada pembedihan selenit lalu eramkan pada suhu 37⁰ C selama 24 jam, kemudian pindahkan biakan tersebut pada pembedihan MC, SS, eramkan pada suhu 37⁰ C selama 24 jam.

Ciri khas koloni yang tumbuh :pengamatan koloni tersangka pada pembedihan SS dan MC menunjukkan koloni yang tidak berwarna karena tidak meragikan laktosa. Pada umumnya koloni smooth, jernih, kadang-kadang keruh. S. Sonnei agak keruh.

- 3) Identifikasi dengan gula-gula pendek :

Koloni yang tersangka pada medium SS, MC, ditanam pada TSIA, SIM, dan urea.

Tabel 2-1 Test Biokimia Shigella

	Shigella
TSIA	Alakali/acid
Gas	-
H ₂ S	-
Indol	+
Pergerakan	-
Ornitin	+
Penilalanin	-
Sukrosa	-
Urea	-
VP	-

Tabel 2-2 Reaksi Biokimia Spesies Shigella

Shigella	TSA			SIM			Mr	Vp	Gual-gula					
	reaksi	gas	H ₂ S	S	I	M			G	L	M	S		
Sigella	ALK/ACD	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
Dysenrteriae	ALK/ACD	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+/-	-	+/-	-
Shigella	ALK/ACD	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	-	+/-	-
Flexneri	ALK/ACD	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+/-	-

Shigella boydii														
Shigella sonnei														

2.9. Pemeriksaan Serologi

Orang normal sering mempunyai aglutinin untuk melawan beberapa shigella. Meskipun begitu, beberapa penentuan anti bodi titer memperlihatkan sebuah reaksi dalam spesifik antibodi.

Spesies	Motil	Indol	Glu	Lak	Malt	Sukr	Man
Shigella dysenterii (A)	-	-	+	-	-	-	-
Shigella schmitzi (A)	-	+	+	-	-	-	-
Shigella flexneri (B)	-	+/-	+	-	+/-	-	+
Shigella new castle (B)	-	+/-	+g	-	+g	-	-
Shigella boydii (C)	-	+/-	+	-	+/-	-	+
Shigella sonnei (D)	-	-	+	+/-	+	-	+

Tes Aglutinasi Anti Sera

2.10. Cara Pencegahannya

Cara pencegahan sama dengan upaya pencegahan terhadap demam tifoid 9A1-9A10, karena vaksin tidak tersedia dipasaran. Pengawasan penderita, kontak dengan lingkungan sekitarnya.

- 1) Laporan kepada dinas kesehatan setempat; laporan kasus wajib dilaporkan hampir semua negara. Kelas 2B (lihat tentang laporan penyakit menular) mengetahui dan mengenal terjadinya wabah ditempat perawatan anak secara dini sangatlah penting.
- 2) Isolasi : selama stadium akut, lakukan kewaspadaan enterik karena dalam dosis kecil sudah dapat menimbulkan infeksi, maka mereka yang telah diketahui infeksi **Shigella** tidak boleh menjamah makanan atau menangani pasien atau merawat anak-anak sampai sampek tinja atau apus dubur sebanyak 2 kali berturut-turut menunjukkan hasil negatif. Spesimen yang diambil untuk pemeriksaan berjarak 24 jam satu sama lainnya dan tidak lebih pendek dari 48 jam setelah dosis antibiotika terakhir pasien diberitahukan

pentingnya mencuci tangan dengan air dan sabun setelah buang air besar, cara yang dapat mencegah transmisi **shigella**.

3. Disinfeksi Serentak : Disinfeksi dilakukan terhadap tinja dan peralatan yang tercemar. Dalam lingkungan masyarakat yang telah menggunakan sistem pembuangan yang modern, tinja dapat dibuang langsung kedalam sistem pembuangan tanpa perlu dilakukan disinfeksi terlebih dahulu. Pembersihan menyeluruh.
4. Karantina :Tidak ada
5. Pelaksanaan Kontak : Apabila memungkinkan mereka yang kontak dengan pasien shigella dan jatuh sakit dilarang menjamah makanan dan dilarang merawat anak-anak atau pasien sampai yang bersangkutan tidak diare lagi dan dua spesimen tinja atau apus dubur menunjukkan hasil negatif (spesimen satu sama lainnya berjarak paling sedikit 24 jam spesimen pertama diambil 48 jam setelah pengobatan antioitika dihentikan. Tekankan pentingnya berlaku hidup bersih dan sehat, mencuci tangan dengan air dan sabun setelah defekasi dan sebelum menjamah makanan dan sebelum merawat pasien dan anak-anak.
6. Investigasi konak dengan sumber infeksi : Pencarian dan penemuan pada kasus ringan dan penderita yang sudah sembuh tidak bermanfaat pada kasus sporadis dan jarang memberikan kontribusi terhadap upaya penanggulangan wabah. Kultur dilakukan terhadap “**food handler**”, para pengunjung dan anak-anak dirumah sakit dan terhadap orang-orang pada kondisi/situasi lainnya dimana diperkirakan kemungkinan akan terjadi penularan.
7. Pengobatan spesifik : berikan cairan infus pada pasien yang menderita diare dan dehidrasi (lihat bab kholera 9B7). Antibakteri (seperti TMP-AMX oral, siprofloksasin atau ofloxacin pada orang dewasa; TMP-SMX oral atau ampicilin atau asam **naldixic** atau **caftriaxone** parental pada anak-anak) dan memperpendek masa sakit dan eksresi patogen dan meringankan penyakit. Obat-obatan tersebut harus digunakan pada situasi tertentu dengan indikasi yang jelas. Indikasi tersebut antara lain untuk mengurangi beratnua penyakit, untuk melindungi kontak (misalnya pada panti penitipan anak) dan indikasi epidemiologis selama 5 dekade teakhir shigella telah resisten terhadap antimikroba baru yang pada awalnya sangat efektif terhadap infekso shigella.**Multi Drug Resisant** sering

terjadi sehingga untuk memilih antimikroba yang tepat perlu dilakukan pembuatan antibiogram terhadap strain yang diisolasi.

Pemilihan antimikroba yang tepat juga tergantung kepada gambaran resistensi setempat. Misalnya dibanyak tempat prevalensi shigella yang resistem terhadap TMP-SMX, ampicilin dan tetraklin sangat tinggi sehingga orang beralih ke **derivat fluoroquiolones** seperti **Ciprofloxacin** untuk pengobatan lini pertama. Penggunaan spasmolitika seperti **loperamide** merupakan kontra indikasi pada anak-anak dan tidak diajukan untuk digunakan pada orang dewasa karena memperpanjang lamanya penyakit. Jika pemberian spasmolitika untuk mengurangi kram dan rasa sakit harus dibatasi pemberiannya hanya satu atau dua dosis saja dan tidak boleh diberikan jika tidak diikuti dengan pemberian antibiotika.

2.11. Cara Pemberantasan

Mengingat masalah shigellosis sangat berbeda satu sama lain maka Dinas Kesehatan setempat harus melakukan evaluasi terhadap situasi lokal dan melakukan langkah yang tepat, guna mencegah penyebaran penyakit ini. Tidaklah mungkin suatu tindakan spesifik tertentu dapat diterapkan pada semua situasi. Secara umum upaya pencegahan yang perlu dilakukan adalah meningkatkan higiene dan sanitasi, namun hal tersebut sulit diterapkan karena masalah biaya. Dinas kesehatan dapat melakukan suatu upaya terorganisir dengan memberikan penyuluhan kepada masyarakat dengan mempromosikan perilaku hidup bersih dan sehat seperti mencuci tangan dengan sabun dan air, sebagai cara yang memegang peranan penting terhadap penurunan tingkat penularan yang mempunyai potensi CFR tinggi adalah infeksi oleh *S. shigelladysenteriae* 1 yang resisten terhadap antibiotik.

Tindakan untuk mengatasi infeksi oleh *shigelladysenteriae* 1 sama dengan tindakan yang dilakukan terhadap demam tifoid yaitu : menemukan sumber infeksi. Namun pendekatan ini tidak tepat jika diterapkan pada infeksi *shigellaSonnei* yang terjadi di dalam rumag. Perubahan common source melalui makanan dan air membutuhkan tindakan investigasi yang cepat dan tepat dan invertensi segera dilakukan tanpa harus menunggu hasil spesies apa penyebabnya. Wabah yang terjadi di insitusi melakukan cara tertentu untuk mengatasinya termasuk memisahkan penderita dengan orang sehat dan melakukan pengawasan yang ketat terhadap kebiasaan cuci tangan serta melakukan kultur secara berulang terhadap spesimen yang diambil dari pasien dan pengunjung.

Wabah yang paling sulit diberantas adalah kalau terjadi pada kelompok anak-anak, atau terjadi pada kelompok retardasi mental, dan didaerah sulit air. Menutup tempat penitipan anak atau panti asuhan yang tertimpa KLB dan memindahkan anak-anak tersenut ketempat lain akan menimbulkan masalah baru yaitu akan terjadi penularan ditempat baru tersebut. Oleh karena itu cara ini bukan cara yang tepat untuk mengatasi KLB/wabah, maka sangat dirasakan perlu adanya vaksin yang efektif yang dapat memberi perlindungan dalam jangka panjang.

BAB III P E N U T U P

3.1. Kesimpulan

Infeksi *Shigella* sp. dapat diperoleh dari makanan yang sudah terkontaminasi, walaupun keliatannya makanan itu terlihat normal. Air pun juga dapat menjadi salah satu hal yang terkontaminasi dengan bakteri ini. Artinya, infeksi *Shigella* dapat terjadi jika ada kontak dengan feses yang terkontaminasi dan makanan yang terkontaminasi. Penyebaran *Shigella* adalah dari manusia ke manusia lain, dimana karier merupakan reservoir kuman. Dari karier ini *Shigella* disebarkan oleh lalat, juga melalui tangan yang kotor, makanan yang terkontaminasi, tinja serta barang-barang lain yang terkontaminasi ke orang lain yang sehat.

3.2. Saran

Pada infeksi *Shigella* ringan, pengobatan cukup dengan memenuhi kebutuhan cairan tubuh dengan minum banyak, untuk mengganti cairan tubuh yang hilang akibat diare. Hindari konsumsi obat yang menghentikan diare, karena akan membuat bakteri berada di dalam sistem pencernaan lebih lama, sehingga memperburuk infeksi.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim,1989, **Bakteriologi Klinik**, Pusat Pendidikan Tenaga Kesehatan Depertamen Kesehatan RI, Jakarta.

Etjang, dr. indan, 2003, **Mikrobiologi dan Parasitologi untuk Akper**, Citra Adityabakti, Bandung
F. Brooks, Ge, Jenet. S. Butet, L. Nicholas Ornstun, 1996, **Mikrobiologi Kedokteran**, EGC, Jakarta

Gibson J.M,MD, 1996, Mikrobiologi dan Patologi Modern untuk Perawat, EGC, Jakarta

Michael J. Pelczar, Jr, E.C.S. Chan, 1988, **Dasar-dasar Mikrobiologi**, Universitas Indonesia (VI-press), Jakarta

[Http://pkukmweb.ukm.my/daniel/shigella.html](http://pkukmweb.ukm.my/daniel/shigella.html)

http://www.ppmpplp.depker.go.id/catalogcdc/kamus_detail_klik.asp?

Abjad :58id:2005111810220104830726dncount: 16&page :1

<http://www.iwandarmansjah.web.id/>

<http://www.indonesian-publichealth.com/seri-penyakit-berbasis-lingkungan-shigella-sp/>

<https://www.halodoc.com/10-gejala-infeksi-shigella-yang-wajib-diwaspadai>

<https://www.halodoc.com/kesehatan/infeksi-shigella-shigellosis>

<https://www.alodokter.com/infeksi-shigella>