GAMBARAN ILEUS OBSTRUKTIF PADA ANAK DI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU PERIODE JANUARI 2012 – DESEMBER 2014

Novita Sari
Ismar
Elda Nazriati
Sari.novita036@gmail.com

ABSTRACT

Obstructive ileus is a condition that causes the intestinal contents cannot pass through the intestinal lumen as a result of blockage or mechanical barriers. Obstructive ileus is an emergency in surgical and also a case which frequently happen to children including newborns. The research using a retrospective descriptive method regarding obstructive ileus overview of children in Arifin Achmad hospital of Riau province period of January 2012– December 2014 and the data is from medical records in Medical Record Installation of Arifin Achmad Hospital Pekanbaru. In the research, 123 obstructive ileus patients were found in children. Based on age, most of them were in the age group of >28 days-12 months with 37,4%, most numerous gender was male with 74,8% , there were four most common causes of obstructive ileus, they were Hirschsprung with 27,6%, adhesion with 22%, atresia ani with 21,2% and intussusception with 17,1%, most of the type of obstruction is simple obstruction with 87%, most of the obstruction position is low-level obstruction with 75,6%, the most clinical symptoms were abdominal distention with 78,9%, obstipation with 65,9%, vomiting with 61%, abdominal pain with 19,5%. Most of the obstructive ileus patients 67,5% returned home with the status/condition in a state of improvement.

Keywords: *obstructive ileus, obstructive ileus etiology, patient overview.*

PENDAHULUAN

Ileus obstruktif merupakan suatu keadaan yang menyebabkan isi usus tidak bisa melewati lumen usus sebagai akibat adanya sumbatan atau hambatan mekanik.[1,2] Hal ini dapat terjadi dikarenakan kelainan di dalam lumen usus, dinding usus, atau benda asing di luar usus yang menekan, serta kelainan vaskularisasi pada suatu segmen usus yang dapat menyebabkan nekrosis segmen usus.[1] Ileus obstruktif merupakan suatu keadaan yang darurat sehingga memerlukan penanganan segera.[3]

Berdasarkan data statistik dibeberapa negara, salah satunya di Amerika Serikat, kasus ileus obstruktif diperkirakan memiliki insidensi sebesar 0,13%. Selain itu, laporan data dari Nepal tahun 2007 didapatkan jumlah penderita ileus obstruktif dan

paralitik dari tahun 2005 -2006 adalah 1.053 kasus (5,32%), sedangkan data di Indonesia tahun 2004 tercatat sekitar 7.024 kasus ileus obstruktif yang dirawat inap.[4]

Obstruksi usus sering ditemukan pada neonatus yakni sekitar 1 dari 1500 kelahiran hidup.[4,5] Data dari Amerika Serikat diperkirakan 3000 dalam setahun bayi dilahirkan dengan disertai obstruksi usus. Di Indonesia jumlahnya tidak jauh berbeda dibandingkan dengan negara lain dan untuk seluruh dunia jumlahnya jauh melebihi 50.000 dalam setahun. Data dari rumah sakit di Cirebon tahun 2006 tercatat bahwa obstruksi usus merupakan peringkat ke 6 dari 10 penyebab kematian tertinggi pada anak usia 1 – 4 tahun dengan proporsi 3,34%, yakni sebanyak 3 kasus dari 88 kasus. Selain itu berdasarkan data dari Rumah Sakit Umum Daerah dr Pringadi Medan pada tahun 2007 – 2010 didapatkan kasus ileus obstruksi sebanyak 11,5% dari 111 kasus.[4]

Etiologi dan pola obstruksi usus bervariasi di berbagai negara. Beberapa tahun ini, adhesi intraperitonial merupakan penyebab obstruksi usus yang paling sering, sedangkan di negara berkembang, hernia merupakan penyebab obstruksi usus yang paling banyak.[3] Sumber data yang berasal dari 7 negara berikut didapatkan penyebab terbanyak obstruksi usus di negaranya yakni, Inggris 73% disebabkan oleh adhesi, Amerika Serikat 75% disebabkan oleh adhesi, India 50% disebabkan oleh hernia, Arab Saudi 57% disebabkan oleh Adhesi, Nigeria 65% disebabkan oleh hernia, Uganda 75% disebabkan oleh hernia, serta China 78% disebabkan oleh hernia.[3]

Penelitian Obaid di Malaysia menunjukkan bahwa dari 92 kasus obstruksi usus didapatkan persentase penyebab obstruksi usus diantaranya, hernia eksternal sebesar 38%, adhesi sebesar 25%, neoplasma sebesar 15,2%, volvulus sebesar 8,6%, intususepsi sebesar 5,4%, dan penyebab lainnya sebesar 2,17%. Secara keseluruhan persentase kejadian obstruksi pada usus halus adalah 73,9%, sedangkan pada obstruksi usus besar adalah 26,1%.[3] Banyak proses patologis yang menyebabkan obstruksi usus. Kondisi tersebut dapat dibagi menjadi neonatus dan masa anak – anak.[5]

Pada bayi baru lahir, penyebab obstruksi usus adalah cacat lahir atau cacat bawaan, massa yang keras dari isi usus (ileus mekonium) atau usus yang berputar (volvulus).[1,2] Obstruksi usus merupakan suatu keadaan darurat yang paling umum terjadi pada bayi baru lahir.[6] Pada masa anak, biasanya yang menyebabkan obstruksi usus adalah intususepsi dan hernia. Di Indonesia didapatkan sekitar 44% hernia ekterna dengan strangulasi.[1] Strangulasi merupakan penyebab kematian tersering pada obstruksi usus. Apabila obstruksi usus tidak

dapat didiagnosis dan ditatalaksana dengan benar maka akan dapat menyebabkan nekrosis (gangren) usus yang dapat berlanjut menjadi perforasi dan peritonitis.[7]

Ada empat tanda kardinal obstruksi usus pada bayi baru lahir, yaitu riwayat polihidramnion, emesis empedu, kegagalan keluarnya mekonium pada hari pertama kehidupan, serta adanya distensi abdomen.[6,7] Gejala klinis pada ileus obstruktif secara umum meliputi nyeri abdomen, muntah empedu, distensi abdomen, dan kegagalan buang air besar.[2]

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dilihat bahwa ileus obstruktif merupakan suatu keadaan darurat pada bagian bedah serta merupakan kasus yang sering terjadi pada anak - anak termasuk bayi baru lahir. Penyebabnya dapat berbeda-beda pada setiap daerah. Oleh karena itu, peneliti ingin meneliti tentang gambaran ileus obstruktif pada anak di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode Januari 2012 – Desember 2014

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah penelitian deskriptif retrospektif dengan menggunakan data sekunder dari rekam medik penderita ileus obstruktif pada anak di bangsal bedah dan ruang perinatologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode Januari 2012 – Desember 2014.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Rekam Medik Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau pada bulan Desember 2014 – Maret 2015.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh hasil rekam medik penderita ileus obstruktif pada anak di bangsal bedah dan ruang perinatologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode Januari 2012 – Desember 2014.

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh hasil rekam medik penderita ileus obstruktif pada anak di bangsal bedah dan ruang perinatologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode Januari 2012 – Desember 2014 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi diantaranya:

• Kriteria inklusi:
- pasien ileus obstruktif yang didiagnosis pada usia 0 - ≤ 14 tahun.
- Sampel yang memenuhi variabel pada penelitian ini.

• Kriteria eksklusi : data dari rekam medik yang tidak tersedia atau lembaran rekam medik yang tidak lengkap.

Prosedur pengumpulan data

Pengumpulan data dimulai dengan pencatatan nomor rekam medik penderita ileus obstruktif pada anak di bagian bedah dan ruang

perinatologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, yang kemudian akan dilanjutkan dengan pengambilan data dari status rekam medik di instalasi rekam medik RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

Pengolahan Data

Data yang sudah dikumpulkan kemudian diolah dengan cara mencatat data yang diperlukan ke dalam lembar observasi berdasarkan variabel pada penelitian ini. Kemudian data tersebut ditampilkan dalam bentuk tabel.

Etika penelitian

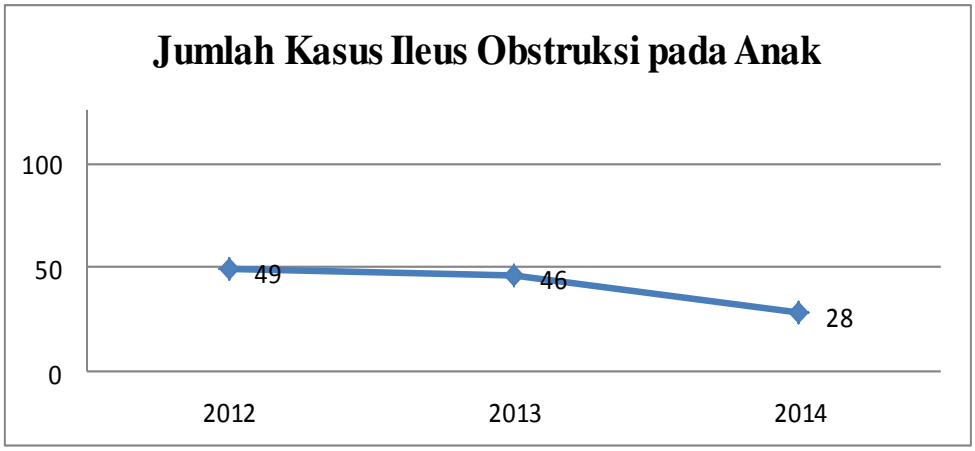
Penelitian ini telah lolos kaji etik oleh Unit Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Riau dengan nomor 11/UN19.1.28/UEPKK/2015.

HASIL

Penelitian mengenai gambaran ileus obstruktif pada anak di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode Januari 2012 – Desember 2014 telah dilakukan dengan menggunakan data rekam medik pasien. Dari 140 kasus ileus obstruktif yang terdata selama periode tersebut, yang menjadi sampel adalah 123 kasus ileus obstruktif.

Gambaran jumlah kasus ileus obstruktif pada anak

Gambaran jumlah kasus ileus obstruktif pada anak dari tahun 2012 sampai 2014, dapat dilihat pada Gambar 4.1 dibawah ini :



Gambar 4.1 Grafik Jumlah kasus ileus obstruktif pada anak

Berdasarkan Gambar 4.1 di atas dapat dilihat bahwa jumlah kasus dari tahun 2012 sampai 2014 mengalami penurunan yaitu pada tahun 2012 sebanyak 49 kasus, 2013 sebanyak 46 kasus, dan 2014 sebanyak 28 kasus.

Gambaran ileus obstruktif pada anak berdasarkan Usia

Distribusi ileus obstruktif pada anak berdasarkan usia pada periode Januari 2012 – Desember 2014 dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini :

Tabel 4.1 Distribusi ileus obstruktif pada anak berdasarkan usia

Usia	Frekuensi (N)	Persentase (%)
0 – 28 hari	44	35,8 %
>28 hari – 12 bulan	46	37,4 %
1 - <5 tahun	13	10,6 %
5 – 14 tahun	20	16,3 %
Total	123	100%

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat bahwa ileus obstruktif pada anak berdasarkan usia yang paling banyak adalah pada usia >28 hari – 12 bulan yaitu 46 kasus (37,4%) dan yang paling sedikit usia 1 - < 5 tahun 13 kasus (10,6%).

Gambaran ileus obstruktif pada anak berdasarkan jenis kelamin

Distribusi ileus obstruktif pada anak berdasarkan jenis kelamin pada periode Januari 2012 – Desember 2014 dapat dilihat pada tabel 4.2 di bawah ini :

Tabel 4.2 Distribusi ileus obstruktif pada anak berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Laki – laki	92	74,8 %
Perempuan	31	25,2 %
Total	123	100%

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat bahwa ileus obstruktif berdasarkan jenis kelamin yang paling banyak adalah laki – laki yaitu 92 (74,8%).

Gambaran ileus obstruktif pada anak berdasarkan penyebab terjadinya

Distribusi ileus obstruktif pada anak berdasarkan penyebab terjadinya pada periode Januari 2012 – Desember 2014 dapat dilihat pada tabel 4.3 di bawah ini :

Tabel 4.3 Distribusi ileus obstruktif pada anak berdasarkan penyebab terjadinya

Penyebab Terjadinya	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Atresia Usus	3	2,4 %
Adhesi	27	22 %
Volvulus Midgut	2	1,6 %
Hernia inkaserata	10	8,1 %
Intususepsi	21	17,1 %
Hirschsprung	34	27,6 %
Atresia ani	26	21,1 %
Total	123	100 %

Berdasarkan tabel 4.3 di atas dapat dilihat tiga penyebab terbanyak ileus obstruktif pada anak adalah *hirschsprung* yaitu 34 kasus (27,6%), diikuti oleh adhesi 27 kasus (22%), atresia ani yaitu 26 kasus (21,1%), dan intususepsi 21 kasus (17,1%).

Gambaran ileus obstruktif pada anak berdasarkan jenis obstruksinya.

Distribusi ileus obstruktif berdasarkan jenis obstruksinya pada periode Januari 2012 – Desember 2014 dapat dilihat pada tabel 4.4 di bawah ini:

Tabel 4.4 Distribusi ileus obstruktif berdasarkan jenis obstruksinya

Jenis Obstruksi	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Sederhana	107	87 %
Strangulasi	16	13 %
Total	123	100%

Berdasarkan tabel 4.4 di atas dapat dilihat bahwa jenis obstruksi pasien ileus obstruktif pada anak terbanyak adalah obstruksi sederhana yaitu 107 kasus (87%).

Gambaran ileus obstruktif pada anak berdasarkan letak obstruksinya

Distribusi ileus obstruktif pada anak berdasarkan letak obstruksi pada periode Januari 2012 –Desember 2014 dapat dilihat pada tabel 4.5 di bawah ini :

Tabel 4.5 Distribusi ileus obstruktif pada anak berdasarkan letak obstruksinya

Penyebab Terjadinya	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Letak Tinggi	24	19,5 %
Letak Rendah	93	75,6 %
Tidak ada data	6	4,9 %
Total	123	100%

Berdasarkan tabel 4.5 dapat dilihat bahwa letak obstruksi paling banyak adalah letak rendah yaitu 93 (75,6%).

Gambaran ileus obstruktif pada anak berdasarkan gejala klinis

Distribusi ileus obstruktif pada anak berdasarkan gejala klinis pada periode Januari 2012 – Desember 2014 dapat dilihat pada tabel 4.6 di bawah ini :

Tabel 4.6 Distribusi ileus obstruktif pada anak berdasarkan gejala klinis

Gejala klinis	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Nyeri abdomen	24	19,5 %
Muntah	75	61%
Distensi abdomen	97	78,9 %
Tidak bisa BAB (obstipasi)	81	65,9 %
Massa diabdomen dan inguinal	14	11,4 %
Gejala lainnya:		
- BAB berdarah dan lendir	17	13,8 %
- Demam	21	17,1 %

Berdasarkan tabel 4.6 di atas dapat dilihat empat gejala klinis yang terbanyak adalah distensi abdomen yaitu 97 kasus (78,9%), diikuti dengan gejala tidak dapat buang air besar (BAB) sebanyak 81 kasus (65,9%), gejala muntah sebanyak 75 kasus (61%), dan nyeri abdomen 24 kasus (19,5%).

Gambaran ileus obstruktif pada anak berdasarkan Status/kondisi pulang

Distribusi ileus obstruktif pada anak berdasarkan status / kondisi pulang pada periode Januari 2012 – Desember 2014 dapat dilihat pada tabel 4.7 di bawah ini :

Tabel 4.7 Distribusi ileus obstruktif pada anak berdasarkan status / kondisi pulang

Status / kondisi pulang	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Sembuh	29	23,6 %
Perbaikan	83	67,5 %
Tidak sembuh	5	4,1 %
Meninggal	6	4,9 %
Total	123	100%

Berdasarkan tabel 4.7 di atas dapat dilihat bahwa status/kondisi pulang pasien ileus obstruktif pada anak paling banyak adalah dalam kondisi perbaikan yaitu 83 (67,5%%) dan paling sedikit dalam kondisi tidak sembuh 5 (4%).

Gambaran usia pasien ileus obstruktif pada anak berdasarkan penyebab.

Distribusi penyebab ileus obstruktif pada anak berdasarkan usia pada periode Januari 2012 – Desember 2014 dapat dilihat pada tabel 4.7 di bawah ini:

Tabel 4.8 Distribusi usia pasien ileus obstruktif pada anak berdasarkan penyebab.

Usia	Etiologi							Total
	Atresia usus	**Adhesi**	**Volvulus Midgut**	**Hernia inkarserata**	**Intususepsi**	**Hirschsprung**	**Atresia ani**	
0 - 28 hari	3	1	1	0	1	19	19	44
% within Usia	6,8%	2,3%	2,3%	0%	2,3%	43,2%	43,2%	100%
>28 hari - 12 bulan	0	2	1	2	19	15	7	46
% within Usia	0%	4,3%	2,2%	4,3%	41,3%	32,6%	15,2%	100%
1 -<5 tahun	0	10	0	2	1	0	0	13
% within Usia	0%	76,9%	0%	15,4%	7,7%	0%	0%	100%
5 - 14 tahun	0	14	0	6	0	0	0	20
% within Usia	0%	70%	0%	30%	0%	0%	0%	100%
Total	3	27	2	10	21	34	26	123
	2,4%	22%	1,6%	8,1%	17,1%	27,6%	21,1%	100%

Berdasarkan Tabel 4.8 di atas dapat dilihat distribusi usia berdasarkan penyebab, yaitu pada kelompok usia 0 – 28 hari pada pasien ileus obstruktif yang paling banyak disebabkan oleh hirschsprung dan atresia ani yaitu 19 (43,2%), pada kelompok usia >28 hari – 12 bulan yang paling banyak disebabkan oleh intususepsi 19 (41,3%), pada kelompok usia 1 - <5 tahun paling banyak disebabkan oleh adhesi yaitu 10 (76,9%), pada kelompok usia 5 – 14 tahun paling banyak disebabkan oleh adhesi yaitu 14 (70%).

Gambaran penyebab ileus obstruktif pada anak berdasarkan gejala klinis.

Distribusi penyebab ileus obstruktif pada anak berdasarkan gejala klinis pada periode Januari 2012 – Desember 2014 dapat dilihat pada tabel 4.9 di bawah ini:

Tabel 4.9 Distribusi penyebab ileus obstruktif pada anak berdasarkan gejala klinis.

Penyebab	Gejala klinis							Total
	Nyeri abdomen	Muntah	Distensi abdomen	Tidak BAB	Massa di abdomen dan inguinal	BAB berdarah dan berlendir	Demam	
Atresia usus	1	2	2	1	0	0	1	3
% within etiologi	33%	66,6%	66,6%	33%	0%	0%	33%	100%
Adhesi	12	16	22	23	0	0	2	27
% within etiologi	44,4%	59,3%	81,5%	85,2%	0%	0%	7,4%	100%
Volvulus midgut	1	2	1	0	0	0	2	2
% within etiologi	50%	100%	50%	0%	0%	0%	100%	100%
Hernia inkarserata	6	2	1	0	10	0	4	10
% within etiologi	60%	20%	10%	0%	100%	0%	40%	100%
Intususepsi	3	17	16	2	2	17	5	21
% within etiologi	14,3%	81%	76,2%	9,5%	9,5%	81%	23,8%	100%
Hirschsprung	0	24	30	31	1	0	3	34
% within etiologi	0%	70,6%	88,2%	91,2%	2,9%	0%	8,8%	100%
Atresia ani	1	12	25	24	1	0	5	26
% within etiologi	3,8%	46,2%	96,2%	92,3%	3,8%	0%	19,2%	100%
Total	24	75	97	81	14	17	21	123
	19,5%	61%	78,9%	65,9%	11,4%	13,8%	17,1	100%

Berdasarkan tabel 4.9 di atas dapat dilihat distribusi penyebab berdasarkan gejala klinis, yaitu pada penyakit hirschsprung gejala yang paling sering muncul adalah tidak dapat BAB (obstipasi) yaitu 31 (91,2%), diikuti dengan distensi abdomen yaitu 30 (88,2%). Pada penyakit Adhesi gejala yang paling sering muncul adalah obstipasi 23 (85,2%), distensi abdomen 22 (81,5%). Pada Penyakit Atresia ani gejala yang paling banyak adalah distensi abdomen 25 (96,2%), dan obstipasi 24 (92,3%).

PEMBAHASAN

Penelitian di rekam medik tentang ileus obstruktif pada anak yang dirawat di bangsal bedah dan ruang perinatologi RSUD Arifin Ahmad Provinsi Riau periode Januari 2012 - Desember 2014 dengan jumlah 140 pasien, tetapi hanya 123 file rekam medik yang tersedia dan mempunyai data yang lengkap yang telah memenuhi kriteria inklusi dalam penelitian ini. Dari Gambar 4.1 dapat dilihat bahwa dari 123 kasus ileus obstruktif pada anak jumlahnya berbeda setiap tahun dan mengalami penurunan dari tahun 2012 sampai 2014 yaitu di tahun 2012 sebanyak 49 kasus, 2013 sebanyak 46 kasus, dan 2014 sebanyak 28 kasus.

Gambaran ileus obstruktif pada anak berdasarkan usia.

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa pasien ileus obstruktif pada anak berdasarkan usia yang terbanyak adalah pada usia >28 hari – 12 bulan yaitu 46 kasus (37,4%), diikuti usia 0-28 hari yaitu 44 kasus (35,8%). Menurut kepustakaan insidensi tertinggi ileus obstruktif pada anak adalah usia dibawah 1 tahun.[8] Usia yang menyebabkan obstruksi usus tergantung dari onset munculnya gejala dan penyebab obstruksinya, pasien dengan atresia usus timbul

gejala dalam 24 jam pertama kehidupan, pada pasien malrotasi dan volvulus 50% terjadi pada bulan pertama kehidupan.[4] Pada atresia ani munculnya gejala tampak pada saat bayi baru lahir.[6] Menurut kepustakaan bayi yang lahir dengan obstruksi usus 80% akan terlihat buncit.[9]

Pada pasien intususespi umumnya terjadi pada usia 3 – 12 bulan, hal tersebut terjadi karena beberapa faktor, salah satunya karena pemberian makanan yang terlalu dini sehingga terjadi gangguan peristaltik, kekuatan peristaltik yang tidak seimbang menyebabkan terjadinya intususepsi.[10] Pada penelitian ini *hirschsprung* merupakan penyebab terbanyak. *Hirchsprung* merupakan obstruksi usus yang terjadi pada bayi baru lahir, sehingga sering terjadi pada neonatus, gejala umumnya berupa gangguan defekasi 24 jam pertama setelah lahir, dapat pula timbul beberapa minggu, dan kadang baru disadari orang tua setelah umur beberapa bulan.[9,11] Pada penelitian ini *hirschsprung* 19 (43,2%) terjadi pada usia 0 – 28 hari, dan 15 (32,6%) terjadi pada usia 28 hari – 12 bulan.

Hasil penelitian ini seseuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ogundoyin et al di Nigeria pada tahun 1996 – 2005 didapatkan 130 kasus, dengan persentase usia terbanyak yang mengalami obstruksi usus adalah usia 2 bulan – 12 bulan 56 (48.03%).[12] Pada penelitian yang dilakukan oleh Annigeri et al di India dari 150 kasus ileus obstruktif pada anak didapatkan yang mengalami ileus obstruktif paling banyak pada usia 1 – 12 bulan yaitu 63 (42%), lalu diikuti pada usia neonatus yaitu 53 (35%).[13] Hal ini juga sesuai dengan kepustakaan dimana 50% kasus ileus obstruktif terjadi pada usia neonatus, dan 90% kasus ileus obstruksi terjadi dibawah usia 1 tahun.[6]

Pada penelitian ini didapatkan usia dibawah satu tahun merupakan insidensi tertinggi ileus obstruktif pada anak, karena penyebab ileus obstruktif pada penelitian ini adalah *hirschpsrung*, atresia ani dan intususepsi yang dapat terjadi pada usia di bawah satu tahun.

Gambaran ileus obstruktif pada anak berdasarkan jenis kelamin.

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa pasien ileus obstruktif pada anak berdasarkan jenis kelamin yang terbanyak adalah laki – laki yaitu 92 (74,8%), diikuti oleh perempuan yaitu 31 kasus (25,2%). Menurut kepustakaan laki – laki lebih berisiko dari pada perempuan.[5] Pada penelitian ini penyebab paling banyak adalah *hirchsprung*, menurut kepustakaan pasien *hirchsprung* 4 kali lebih banyak pada laki – laki, namun hal tersebut belum dapat dijelaskan.[10]

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh M. Peyvasteh et al di Rumah Sakit Khomeini (Ahvaz-Iran) pada tahun 2001 – 2006 didapatkan 192 kasus ileus obstruksi pada anak yang terdiri dari 119 (61,97%) laki – laki, 72 (37,5%) perempuan, dan 1 (0,5%) jenis kelamin tidak diketahui.[14] Pada penelitian yang dilakukan oleh Ogundoyin et al di Nigeria pada tahun 1996 – 2005 didapatkan 130 kasus ileus obstruksi pada anak laki – laki 85 (65,39%) dan perempuan 45 (34,65%).[12]

Gambaran ileus obstruktif pada anak berdasarkan penyebab terjadinya.

Berdasarkan Tabel 4.3, dapat dilihat penyebab ileus obstrukif pada anak dari 5 penyebab terbanyak

adalah penyakit *hirchsprung* yaitu 34 (27,6%), diikuti oleh adhesi 27 (22%), atresia ani 26 (21,1%), intususepsi 21 (17,1%), dan hernia inkarserata yaitu 10 (8,1%).

Hirschprung adalah penyebab obstruksi usus yang paling umum pada bayi dan neonatus yang terjadi di dalam distal usus, Penyakit *hirschsprung* merupakan penyakit dari usus besar berupa gangguan perkembangan sistem saraf enterik. Pergerakan dalam usus didorong oleh otot, dan otot dikendalikan oleh sel saraf khusus yang disebut dengan sel ganglion.[11] Awalnya sel saraf sampai ke esofagus pada usia kehamilan 5 minggu, sampai di midgut dan distal kolon pada minggu ke 12 kehamilan.[15] *Hirschsprung* ini terjadi satu dari 5000 kelahiran hidup, menurut kepustakaan 12,5% pasien *hirschsprung* disebabkan faktor genetik/keturunan, yang tidak terlepas dari pola konsumsi dan asupan gizi dari ibu hamil.[6,16]

Adhesi adalah suatu perleketan pita fibrosis, kelainan ini biasanya terjadi setelah operasi, skitar 2-3% adhesi terjadi setelah operasi abdomen.[1] Adhesi dibagi menjadi dua yaitu, adhesi kongenital dan adhesi dapatan. Adhesi kongenital ada sejak lahir dikarenakan abnormalitas pembentukan peritoneum secara embriologis, sedangkan adhesi dapatan bisa dikarenakan inflamasi dan pasca operasi, menurut kepustakaan adhesi pasca operasi yang paling sering menyebabkan obstruksi usus.[17] Negara maju adhesi merupakan penyebab obstruksi usus yang paling sering, sekitar 30-40%.[1] Pada penelitian ini ada 2 kasus disebabkan oleh adhesi kongenital dan 25 kasus ditemukannya adhesi pasca operasi yang menyebabkan obstruksi usus, dan yang paling banyak menyebabkan adhesi adalah setelah dilakukannya operasi pada penyakit *hirschsprung*.

Atresia ani merupakan kelainan kongenital, kebanyakan malformasi anorektal ditandai dengan tidak adanya anus. Atresia ani disebabkan karena kelainan pembentukkan kloaka, kelainan tersebut karena kurangnya rekanalisasi dari bagian bawah lubang anus.[8,15] Atresia ani terjadi satu dari 3300 – 3500 kelahiran hidup, dan terjadi lebih sering pada laki – laki daripada perempuan.[15] Menurut kepustakaan ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan kelainan kongenital pada bayi seperti faktor ibu hamil yang memiliki usia diatas 35 tahun akan meningkatkan terjadinya kelainan kongenital pada bayi, ras/etnis dari suatu suku yang memperbolehkan perkawinan sedarah yang memungkinkan anak lahir dengan kelainan kongenital, dan faktor konsumsi ibu saat hamil.[16]

Intususepsi terjadi karena masuknya satu segmen usus ke segmen usus yang lain.[10,18] Menurut kepustakaan penyebab intususepsi 90% tidak diketahui, diduga intususepsi terjadi karena adanya kekuatan yang tidak seimbang di dinding usus, bisa karena adanya massa, atau sesuatu yang menyebabkan peningkatan peristaltik, seperti infeksi pernafasan dapat menyebabkan penebalan *peyer's patches* sehingga terjadi intususepsi, diare yang menyebabkan peristaltik usus tidak sama besar dengan segmen usus, dan pemberian makanan padat yang terlalu dini. Intususepsi ini menyebabkan isi usus mengalami obstruksi/sumbatan, dan tidak bisa keluar secara normal.[10] Pada Penelitian ini 21 kasus (17,1%) ditemukannya intususepsi dan merupakan penyebab ke 4 obstruksi usus setelah atresia ani.

Penyebab lainnya adalah hernia inkarserata. Hernia inkarserata adalah masuknya usus ke dalam kantung hernia dan terjepit oleh cincin hernia, sehingga menimbulkan obstruksi dan strangulasi usus.[18] Sekitar 44% obstruksi usus yang disebabkan oleh hernia ekterna mengalami strangulasi.[1] Pada penelitian ini hernia inguinal adalah hernia yang paling sering ditemukan, ada sekitar 73 hernia inguinalis namun yang mengalami obstruksi hanya 10 kasus (7,9%), dan dari 10 kasus hernia yang menyebabkan obstruksi ada 7 kasus yang mengalami strangulasi, hal tersebut dikarenakan usus yang terjepit dapat menyebabkan terganggunya aliran darah sehingga menyebabkan strangulasi.

Hasil penelitian ini berbeda dari beberapa penelitian, karena penyebab obtruksi dibeberapa daerah dapat berbeda. Pada penelitian Sirajuddin dan Sikandar Ali di Rumah Sakit Lakarna (Pakistan) periode Januari 2010 – Desember 2011 dari 55 kasus ileus obstruktif pada anak penyebab terbanyak adalah intususepsi dan Diverticulum Meckel's 27,3% dan 16,4%, sedangkan *hirschsprung* merupakan penyebab urutan ke 5 dari penyebab terbanyak yaitu 7,3%.[8] Penelitian ini juga berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh M. Peyvasteh et al di Rumah Sakit Khomeini (Ahvaz-Iran) pada tahun 2001 – 2006 didapatkan 192 kasus, dan yang menjadi penyebab terbanyak dari obstruksi usus pada anak adalah ileus dan adhesi yaitu 26,4% dan 17,7%, sedangkan *hirschsprung* merupakan penyebab keempat dari penyebab terbanyak yaitu 11,45%.[14]

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ademuyiwa et al di Nigeria pada tahun 1996 sampai 2005 didapat tidak jauh berbeda dengan penelitian ini, dimana dari 63 pasien neonatus didapatkan penyebab terbanyak dari obstruksi usus akibat kelainan kongenital adalah atresia ani yaitu sebanyak 36 kasus (57,1%), dan diikuti oleh *hirschsprung* 12 kasus (19%).[19]

Gambaran ileus obstruktif pada anak berdasarkan jenis obstruksi.

Berdasarkan Tabel 4.4, dapat dilihat jenis obstruksi yang terbanyak adalah obstruksi sederhana yaitu 107 kasus (87%), dan obstruksi strangulasi 16 kasus (13%). Menurut kepustakaan pasien ileus obstruktif pada anak yang berisiko strangulasi adalah sekitar 10 – 20%.[20]

Obstruksi sederhana adalah suatu sumbatan yang tidak disertai dengan terjepitnya pembuluh darah.[1,21] Obstruksi sederhana munculnya gejala seperti distensi abdomen, nyeri, muntah, tidak dapat buang air besar, dan terlihatnya tanda – tanda dehidrasi akibat muntah.[2,21] Pada Penelitian ini obstruksi sederhana merupakan jenis obstruksi yang paling banyak ditemukan, hal ini dikarenakan orangtua cepat menyadari dan membawa anaknya ke puskesmas/rumah sakit, dan penangan yang dilakukan segara, yang dapat peneliti lihat dari catatan rekam medik tentang mulai timbulnya gejala dan penangannya.

Obstruksi strangulasi merupakan suatu sumbatan pada usus yang disertai dengan terjepitnya pembuluh darah.[1,2] Obstruksi strangulasi dapat terjadi karena tingginya tekanan didalam lumen karena membesarnya usus akibat cairan dan udara, sehingga keterlambatan dalam mendiagnosis dan menatalaksana dapat menyebabkan strangulasi.[1,2,7] Obstruksi strangulasi sendiri apabila

tidak ditangani dengan segera dapat menyebabkan iskemik jaringan sehingga dapat menyebabkan gangrene dan peritonitis, yang pada akhirnya dapat menyebabkan kematian.[21,22] Pada penelitian ini jenis obstruksi strangulasi dapat dijumpai pada laporan operasi di rekam medik yang menyatakan sudah terjadi gangrene/ usus yang membusuk, dan juga ditemuinya kedaan usus yang sudah peritonitis.

Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Ogundoyin di Negeria dari tahun 1996 – 2005 didapatkan 101 kasus (77,7%) pasien obstruksi sederhana, dan 26 kasus (20,01%) pasien obstruksi strangulasi dengan gangrene.[12]

Gambaran ileus obstruktif pada anak berdasarkan letak obstruksi.

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat dilihat letak obstruksi yang terbanyak adalah letak rendah yaitu 93(75,6%), diikuti oleh letak tinggi yaitu 24(19,5%), dan 6(4,9%) pasien tidak ada data. Letak tinggi terjadi pada usus halus, obstruksi yang terjadi pada letak tinggi adalah atresia/stenosis duodenum, jejenum, dan ileum, hipertrofi pylorus stenosis, intususepsi, hernia, Adhesi, volvulus midgut. Obstruksi letak rendah adalah obstruksi yang terjadi di usus besar, seperti *hirschsprun*g, atresia ani, intususepsi, volvulus sigmoid.[9,18]

Letak rendah merupakan letak obstruksi yang paling banyak terdapat pada penelitian ini, karena penyebab terbanyak ileus obstruktif pada anak adalah penyakit *hirschsprung*, adhesi, atresia ani, dan intususepsi. Letak obstruksi dilihat dari penyebab obstruksinya, pada penelitian ini *hirchsprung* merupakan penyebab yang paling sering terjadi, karena kegagalan migrasi sel ganglion sepanjang gastrointestinal sampai ke distal yang terjadi pada usia kehamilan 12 minggu, penyakit *hirschsprung* sering terjadi di retosigmoid.[16] Pada penelitian ini adhesi dikarenakan perleketan pasca operasi dari penyakit *hirschsprung* sehingga perleketan tersebut terjadi di kolon. Pada atresia ani disebabkan karena kelainan pembentukkan kloaka, kelainan tersebut karena kurangnya rekanalisasi dari bagian bawah lubang anus.[15,23] Pada intususepsi terjadi karena masuknya satu segmen usus ke segmen usus lainnya, paling sering terjadi di ileocolica, hal ini dikarenakan diameter kolon lebih besar daripada ileum dan gerakan peristaltik usus yang dimulai dari proksimal ke bagian distal menyebabkan ileum masuk ke kolon, hal tersebutlah yang menyebabkan obstruksi usus terjadi di usus besar yaitu pada obstruksi letak rendah.[10]

Literatur/Hasil penelitian tentang letak obstruksi yang sesuai dengan penelitian yang peneliti lakukan belum dapat ditemukan, namun penelitian tentang letak obstruksi yang dilakukan oleh Obaid Khadim pada usia 10 – 80 tahun, ditemukan obstruksi letak tinggi 68 (73,9%) dan letak rendah 24 (26,1%), hal ini dikarenakan pada penelitian Obaid Khadim penyebab terbanyak obstruksi usus adalah hernia dan adhesi.[3]

Gambaran ileus obstruktif pada anak berdasarkan gejala klinis.

Berdasarkan tabel 4.6 dapat dilihat bahwa dari 126 kasus yang ada, ditemukan distribusi gejala mulai dari yang terbanyak yaitu distensi abdomen yaitu 97 (78,9%), diikuti dengan gejala tidak dapat buang air besar (BAB) sebanyak 81 (65,9%),

gejala muntah sebanyak 75 (61%), nyeri abdomen 24 (19,5%), gejala yang disertai dengan demam 21 (17,1%), BAB berdarah dan berlendir sebanyak 17 (13,8%), massa diabdomen dan inguinal 14 (11,4%).

Distensi abdomen merupakan salah satu dari 4 gejala umum pada ileus obstruktif yang dikarenakan penumpukan cairan dan udara.[2,21] pada penelitian ini distensi abdomen merupakan gejala yang paling sering muncul yaitu sebanyak 97 kasus (78,9%). Menurut kepustakaan distensi abdomen paling banyak terlihat pada obstruksi letak rendah,[6,24] hal ini sesuai dengan penelitian ini yang dijumpai letak obstruksi paling banyak adalah letak rendah 93(75,6%).

Gejala klinis setalah distensi abdomen adalah tidak dapat mengeluarkan feses yaitu 81 (65,9%), kegagalan mengeluarkan feses karena adanya sumbatan di usus, dimana sumbatan tersebut menyebabkan peristaltik meningkat untuk mendorong isi usus sehingga menimbulkan nyeri abdomen. Muntah terjadi setelah timbulnya distensi abdomen, refleks muntah akan mereda setelah timbulnya peristaltik usus yang mendorong isi lumen usus yang dapat menimbulkan gejala nyeri.[2,21] Sesuai dengan penelitian ini dimana persentase muntah diikuti dengan nyeri abdomen yaitu 61% muntah dan 19,5% nyeri abdomen.

Menurut kepustakaan nyeri abdomen merupakan gejala utama dari ileus obstrukstif, namun pada penelitian ini nyeri abdomen merupakan urutan ke 4 dari gejala terbanyak, hal ini dikarenakan pada penelitian ini usia yang paling banyak menyebabkan obstruksi usus adalah usia neonatus dan bayi. Neonatus dan bayi belum bisa mengatakan adanya nyeri pada abdomen, namun bayi yang tiba – tiba menangis keras dan mengangkat kakinya bisa menunjukkan adanya nyeri pada abdomen.[2,7,25]

BAB berdarah dan berlendir merupakan gejala yang paling banyak terjadi pada penyakit intususepsi, BAB berdarah tersebut terjadi karena karena adanya iskemik mukosa pada daerah usus yang terintususepsi sehingga terjadinya pengelupasan mukosa, darah dan mukus pada jaringan usus, yang terjadi pada 50 % penderita.[10] Pada penelitian Hadriyan di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau pada tahun 2009 sampai 2013 dari 20 pasien intususepsi didapatkan 17 (85%) mengalami BAB berdarah dan berlendir.[26]

Massa diabdomen dan inguinal merupakan gejala yang muncul pada pasien hernia dan intususepsi, pada pasien hernia didapatkan gejala keluarnya benjolan di inguinal, karena masuknya usus ke dalam kantung hernia.[5] Pasien intususepsi pada palpasi dirasakan adanya massa seperti *sossage* di abdomen karena masuknya satu segmen usus ke segmen usus yang lainnya.[10] Pada penelitian ini didapatkan massa abdomen dan inguinal sebanyak 14 kasus yaitu 11,4% dari 123 pasien ileus obstruktif.

Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Ogundoyin et al di Nigeria pada tahun 1996 – 2005 didapatkan 130 kasus ileus obstruksi pada anak dengan gejala obstruksi terbanyak adalah muntah 81 (62,79%), diikuti dengan distensi abdomen 56 (43,41%), konstipasi (tidak BAB) dan nyeri abdomen 45 (34,88%) demam 40 (31,01%), BAB berdarah dan berlendir 31(24,03%%), dan massa abdomen 24 (18,61%).[12]

Gambaran ileus obstruktif pada anak berdasarkan status/kondisi pasien pulang.

Dari tabel 4.7 dapat dilihat pasien ileus obstruktif pulang dengan status / kondisi yang terbanyak adalah dalam keadaan perbaikan yaitu 83 (67,5%), diikuti oleh keadaan sembuh yaitu 29 (23,6%), pasien yang meninggal 6 (4,9%), tidak sembuh 5 (4,1%). Pasien yang pulang dalam keadaan tidak sembuh dikarenakan meminta pulang setelah dilakukannya tindakan operatif, dan pasien yang pulang dalam keadaan meninggal karena penyakit ileus obstruktif yang disertai dengan penyakit lainnya dan sudah mengalami komplikasi seperti sepsis, perforasi, dan enterocolitis. Menurut kepustakan pasien ileus obstruktif pada anak yang sudah mengalami tindakan operatif prognosisnya adalah baik, sedangkan pasien dengan penyakit penyerta atau komplikasi seperti sepsis dan perforasi dapat menyebabkan kematian.[6]

Menurut kepustakaan ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan kematian pada pasien ileus obstruktif diantaranya pasien ileus obstruktif yang disertai dengan penyakit penyerta lainnya seperti kelainan jantung bawaaan, bayi prematur, bayi lahir dengan berat badan rendah, dan pasien ileus obstruktif yang mengalami komplikasi seperti enterokolitis yang dapat menyebabkan kematian pada penyakit *hirschsprung,* syok hipovolemik akibat kekurangan cairan yang berlebihan, pneumonia akibat aspirasi dari proses muntah, pasien strangulasi yang dapat menyebabkan komplikasi seperti peritonitis, perforasi usus, sepsis, dan syok septik.[4-6]

Gambaran usia pasien ileus obstruktif pada anak berdasarkan penyebab.

Berdasarkan Tabel 4.8 dapat dilihat distribusi usia berdasarkan penyebab, yaitu pada kelompok usia 0 – 28 hari pada pasien ileus obstruktif yang paling banyak disebabkan oleh *hirschsprung* dan atresia ani yaitu 19 (43,2%), pada kelompok usia >28 hari – 12 bulan yang paling banyak disebabkan oleh intususepsi 19(41,3%), pada kelompok usia 1 - <5 tahun paling banyak disebabkan oleh adhesi yaitu 10(76,9%), pada kelompok usia 5 – 14 tahun paling banyak disebabkan oleh adhesi yaitu 14 (70%).

Pada penelitian ini pasien ileus obstruktif yang berusia 0 - 28 hari paling banyak disebabkan oleh *hirschsprung* dan atresia ani. Pasien *hirschsprung* paling banyak terjadi pada usia neonatus, sesuai dengan penelitian ini dimana dari 44 pasien yang berusia 0 - 28 hari terdapat 43,2% yang mengalami *hirschsprung*, tetapi menurut kepustakaan pasien *hirschsprung* dapat pula timbul beberapa minggu, dan kadang baru disadari orang tua setelah umur beberapa bulan.[9,11] Hal inilah yang menyebabkan pada penelitian ini pasien *hirschsprung* juga ditemukan pada kelompok usia >28 hari – 12 bulan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Izadi M et al di Iran selama 6 tahun didapatkan 58 pasien *hirschsprung*, dimana 68,9% terjadi pada kelompok usia 1 bulan – <6 tahun.[27]

Pada Atresia ani terjadi kegagalan perkembangan rekanalisasi lubang anus pada saat perkembangan embriologi, sehingga pada saat dilahirkan anak tidak memililki lubang anus, dan hal tersebut dapat dilihat saat bayi dilahirkan, sehingga atresia ani

ditemukan pada usia 0 – 28 hari.[15,23] Pada penelitian ini ada beberapa anak yang mengalami obstruksi usus karena atresia ani pada usia >28 hari – 12 bulan, hal ini dikarenakan atresia ani yang disertai dengan fistel, sehingga orang tua tidak menyadari bahwa feses bayi tidak keluar pada tempatnya, dan pada saat timbulnya gejala obstruksi baru disadari bahwa bayi tidak memiliki anus, sehingga bayi tersebut baru didiagnosis atresia ani pada usia >28 hari – 12 bulan.

Pada usia >28 hari – 12 bulan paling banyak disebabkan oleh intususepsi yaitu 41,3%, menurut kepustakaan intususepsi dapat terjadi dikarenakan faktor infeksi, dan pola pengasuhan ibu, dimana pemberian makanan padat terlalu dini dapat menyebabkan intususepsi.[10] Pada penelitian yang dilakukan oleh Hadrian tahun 2009 – 2013 di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru didapatkan 20 pasien intususepsi, 95% terjadi pada usia 3 – 12 bulan, dan 25% memiliki riwayat infeksi.[26]

Pada kelompok usia 1 - <5 tahun dan 5 – 14 tahun paling banyak disebabkan oleh adhesi, hal ini dikarenakan terjadinya adhesi beberapa tahun setelah operasi. Menurut kepustakaan pada pasien obstruksi usus dapat terjadi adhesi dalam 2 hari - 10 tahun setelah dilakukannya operasi, 50% terjadi adhesi dalam 3 – 6 bulan setelah operasi, dan 75% terjadi dalam 2 tahun setelah operasi.[5] Pada penelitian yang dilakukan oleh Salem dan Oquaish di Arab Saudi pada tahun 2001 – 2010 didapatkan 44 pasien, dan yang paling banyak mengalami adhesi setelah operasi adalah usia diatas 5 tahun, dan rata – rata mengalami operasi sejak usia 2 sampai 4 tahun.[28]

Gambaran penyebab ileus obstruktif pada anak berdasarkan gejala klinis.

Berdasarkan Tabel 4.9 dapat dilihat distribusi penyebab berdasarkan gejala klinis, yaitu pada penyakit *hirschsprung* gejala yang paling sering muncul adalah tidak dapat BAB (obstipasi) yaitu 31 (91,2%), diikuti dengan distensi abdomen yaitu 30 (88,2%). Pada penyakit Adhesi gejala yang paling sering muncul adalah obstipasi 23 (85,2%), distensi abdomen 22 (81,5%). Pada Penyakit Atresia ani gejala yang paling sering muncul adalah distensi abdomen 25 (96,2%), dan obstipasi 24 (92,3%). Pada Intususepsi gejala yang paling sering muncul adalah BAB berdarah dan berlendir yaitu 17 (81%).

Pada penyakit *hirschsprung* pasien datang dengan keluhan tidak dapat buang air besar, hal ini dikarenakan pada penyakit *hirschsprung* tidak terdapat sel ganglion yang berfungsi untuk mengontrol kontraksi dan relaksasi dari otot polos dalam usus distal, sehingga tanpa adanya sel ganglion menyebabkan tidak terdapatnya gerakan peristaltik yang menyebabkan feses tidak dapat keluar. Feses yang tidak dapat keluar menyebabkan terjadinya penumpukan diusus, sehingga terjadi distensi abdomen akibat dilatasi kolon.[16]

Pada adhesi gejala yang sering muncul hampir sama dengan *hirschsprung*, yaitu terjadinya obstipasi dan distensi abdomen. Adhesi merupakan penyebab paling umum pada obstruksi usus. Menurut kepustakaan pasien adhesi memiliki gejala yang kurang spesik, namun bila adhesi tersebut sudah mengalami obstruksi usus, maka akan memiliki gejala seperti, nyeri abdomen, distensi abdomen, mual dan muntah serta

gangguan buang air besar dan flatus yang merupakan gejala obstruksi.[29]

Pada atresia ani gejala yang paling sering muncul adalah distensi abdomen dan obstipasi, hal ini dikarenakan pada atresia ani isi usus tidak dapat keluar karena tidak ada anus. Atresia ani disebabkan karena kelainan pembentukkan kloaka, kelainan tersebut karena kurangnya rekanalisasi dari bagian bawah lubang anus.[15,23] Pada penelitian ini terdapat 24 pasien (92,3%) dari 26 pasien atresia ani tidak dapat buang air besar dan 2 pasien tidak tercatat direkam medik riwayat buang air besar. Kegagalan mengeluarkan isi usus dapat menyebabkan penempukan sehingga menimbulkan dilatasi usus yang menyebabkan distensi abdomen.[15]

Intususepsi adalah masuknya satu segmen usus ke segmen usus yang lainnya, yang dapat menyebabkan timbulnya gejala. [10,18] Peristaltik akan meningkat untuk mendorong isi usus, gerakan peritaltik tersebut akan menimbulkan gejala nyeri pada abdomen, dan nyeri tersebut akan mereda setelah timbulnya muntah, muntah yang awalnya berisi dari isi lambung, kemudian berisi cairan empedu yang berwarna hijau, 80% muntah terjadi pada anak dibawah 2 tahun. Pada intususepsi feses awalnya normal, namun setelah beberapa kali mengalami serangan kolik, terjadi defekasi darah yang bercampur dengan lendir yang disebut dengan *red currant jelly stool*, karena adanya iskemik mukosa usus yang terintususepsi. *Red currant jelly stool* merupakan pengelupasan dari mukosa, darah, dan mukus dari jaringan usus.[10] Pada penelitian ini gejala *red currant jelly stool* dan muntah ditemukan sekitar 81% dari 21 pasien, dan pada nyeri abdomen hanya ditemukan 14,3%, hal ini dikarenakan tidak tercatat direkam medik, yang dikarenakan bayi tersebut belum bisa mengeluh adanya nyeri abdomen. Menurut kepustakaan bayi yang berumur dibawah 1 tahun 60,7% mengalami nyeri abdomen dan bayi yang berumur 1 – 2 tahun mengalami nyeri abdomen sekitar 91,8%-100%.[10]

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Bapak Ismar, S.Ked., dr., Sp.B., Sp.BA dan Ibu Elda Nazriati, S.Ked., dr., M.Bmd., Dr.Ked, selaku Pembimbing. Bapak Tubagus Odih RW, S.Ked., dr., Sp.BA dan Bapak Laode Burhanuddin. S.Ked., dr., M.Bmd, selaku dosen Penguji. Bapak Dedi Afandi, S.Ked., dr., D.F.M., Sp.K.F.L., Dr.Ked selaku supervisi yang telah memberikan waktu, bimbingan, ilmu, nasehat dan motivasi selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Indrayani MN. Diagnosis dan tatalaksana ileus obstruksi [Internet]. e-Jurnal Medika Udayana. 2013. Diakses dari : http://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/5113/3903. Diakses pada tanggal 7 Oktober 2014.

2. Sabiston DC. Buku ajar bedah bagian 1. Jakarta: EGC; 1995: 551-9

3. Obaid KJ. Intestinal obstruction: etiology, correlation between pre-

operative and operative diagnosis. . Int J Public Health. 2011; 41–9.

4. Pasaribu N. Karakteristik penderita ileus obstruktif yang dirawat inap di RSUD dr. Pirngadi Medan tahun 2007-2010 [skripsi]. Medan. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatra Utara; 2012.

5. Shalkow J. Pediatric small-bowel obstruction [on the Internet]. Medscape. 2014 [updated 2014 Oct 14 ; cited 2014 Nov 7]. Available from: http://emedicine.medscape.com/article/930411-overview#showall

6. Springer SC. Bowel obstruction in the newborn [on the Internet]. Medscape Journal. 2013 [updated 2013 Oct 15 ; cited 2014 Oct 7]. Available from: http://emedicine.medscape.com/article/2066380-overview#showall.

7. Schrock TR. Ilmu bedah. Jakarta : EGC; 1995: 240-4.

8. Soomro S, Mughal SA. Intestinal Obstruction in Children. J Int Surg Pakistan. 2013; 18(1): 20 – 3

9. Sjamsuhidajat R, Jong DW, editors. Buku ajar ilmu bedah. Jakarta: EGC; 1997. p. 843–908.

10. Chandrawati PF. Invaginasi. J Saintika Med Univ Muhamadiyah Malang 2009;5(11):181.

11. Puri P, editor. Newborn surgery. 2nd ed. London: Arnold; 2003. p. 423–36.

12. Ogundoyin OO, Afolabi AO,Ogunlana DI,Lawal TA, Yifieyeh AC. Pattern and outcome of childhood intestinal obstruction at a T ertiary Hospital in Nigeria. Afr Health Sci. 2009;9(3):170–3.

13. Annigeri VM, Mahajan J, Rao K. Etiological spectrum of acute intestinal obstruction. Dep Pediatr Surg. 2009;46:1102–3.

14. Peyvasteh M, Askarpour S, Javaherizadeh H, Taghizadeh S. Ileus and intestinal obstruction - comparison between children and adults. Polish J Surg. 2011 July; 83(7): 367 - 70.

15. Burge DM, Griffiths DM, Steinbrecher HA, Wheeler RA, editors. Paediatric surgery. 2nd ed. London: Hodder Arnold; 2005: 135 – 45

16. Verawati S. Karakteristik bayi yang menderita penyakit hircshsprung di rsup h. Adam malik kotamedan tahun 2010-2012 [Skripsi]. Medan. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitasi Sumatra Utara;2013.

17. Liakakos T, Thomakos N, Fine P, Dervenis C, Young R. Peritoneal adhesions: etiology, pathophysiology, and clinical significance. Recent advances in prevention and management. Dig Surg [Internet]. 2001 [cited 2015 Mach 20];18(4):260–73. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11528133.

18. World Health Organizaton. Buku saku: Pelayanan kesehatan anak di

rumah sakit. Jakarta: WHO Indonesia ; 2008.

19. Ademuyiwa A, Sowande O, Ijaduolla T, Adejuyigbe O. Determinants of mortality in neonatal intestinal obstruction in ile ife, Nigeria. African J Paedetric Surg. 2009;6(1):11–3.

20. Ansari P. Intertinal obstruction [Internet]. 2012. [Updated 2012 Oct ; cited 2015 Feb 14] Available from: http://www.merckmanuals.com/home/digestive_disorders/gastrointestinal_emergencies/intestinal_obstruction.html

21. Debas HT. Gastrointestinal surgery: pathophysiology and management. New York: Springer-Verlag; 2004 : 239 – 54.

22. Luzny J, Valihrachova S, Novak J, Zapletal T, Donek E, Arogunmati O. Ileus states - conditions connecting psychiatrists and surgeons? Biomed Papers [on the Internet]. 2010 Sep 1 [cited 2014 Nov 7]; 154(3): 261 - 4. Available from: http://biomed.papers.upol.cz/doi/10.5507/bp.2010.040.html.

23. Sadler, T. Langman's Medical embryology. 9th ed. Baltimore : Lipincott Williams and Wilkins; 2004 : 285-318

24. Tham TCK, Collins JSA, Soetikno RM, editors. Gastrointestinal emergencies. 2nd ed. USA: Wiley-Blackwell; 2009: 111 – 5

25. Sjamsuhidajat R, Jong WD, editor. Buku ajar ilmu bedah edisi 2. Jakarta: EGC; 2004: 616-50

26. Priatna MH. Gambaran pasien intususepsi di bangsal bedah anak rsud arifin achmad pekanbaru periode Januari 2009-Desember 2013 [Skripsi]. Pekanbaru. Fakultas Kedokteran Universitas Riau;2014.

27. Izadi M, Mansour-Ghanaei F, Jafarshad R, Joukar F, Bagherzadeh A, Tareh F. Clinical manifestations of Hirschsprung's disease: A 6-year course review on admitted patients in Guilan, north Province of Iran. Iran Cardiovasc Res J. 2007;1(1):25–31.

28. Al-Salem AH, Oquaish M. Adhesive intestinal obstruction in infants and children: the place of conservative treatment. ISRN Surg. 2011;1–4.

29. Marks JW. Abdominal Adhesions Symptoms and Treatment [on the Internet]. Medicine Net. 2011. [update : 2011 Jun 24 ; Cited 2015 March 19] Available from: http://www.medicinenet.com/abdominal_adhesions_symptoms_and_treatment-page3/views.htm.