

# **DIAGNOSIS DAN TATA LAKSANA ATRESIA DUODENUM**

I Dewa Ayu Widiastuti, I Made Darmajaya

Bagian/SMF Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar

## **ABSTRAK**

Atresia duodenum adalah kondisi dimana duodenum tidak berkembang baik. Atresia intestinal merupakan obstruksi yang sering terjadi pada neonatus yang baru lahir. Atresia intestinal dapat terjadi pada 1 dari 1000 kelahiran. Atresia intestinal dapat terjadi pada berbagai tempat pada usus halus. 50% kasus atresia intestinal terjadi pada duodenum. Gejala yang sering ditimbulkan yakni obstruksi usus. Gejala akan nampak dalam 24 jam setelah kelahiran. Muntah yang terus menerus merupakan gejala yang paling sering. Apabila kondisi anak tidak ditangani dengan cepat, maka anak akan mengalami dehidrasi, penurunan berat badan, gangguan keseimbangan elektrolit. Jika dehidrasi tidak ditangani, dapat terjadi alkalosis metabolik hipokalemia atau hipokloremia. Pada pemeriksaan fisik ditemukan distensi abdomen. Pemeriksaan penunjang saat masa prenatal yakni dengan menggunakan prenatal ultrasonografi. Pemeriksaan penunjang postnatal yakni roentgen. Pemeriksaan roentgen yang pertama kali dilakukan yakni plain abdominal x-ray. X-ray akan menunjukkan gambaran double-bubble sign tanpa gas pada distal dari usus. Manajemen yang dilakukan meliputi manajemen preoperatif, intraoperatif serta manajemen postoperatif. Angka harapan hidup untuk bayi dengan duodenal atresia yakni 90-95%. Mortalitas yang tinggi disebabkan karena prematuritas serta abnormalitas kongenital yang multiple.

Kata kunci: atresia duodenum

## **ATRESIA DUODENAL, DIAGNOSIS AND TREATMENT**

Duodenal atresia is a condition where the duodenum is not well developed. Atresia Duodenal is an obstruction that often occur in the neonate after birth. Atresia occurs in 1 of 1000 births. Intestinal Atresia may occur at various places in the small intestine. 50% of cases of intestinal atresia occurs in the duodenum. Symptoms are often caused the bowel obstruction. Symptoms will appear within 24 hours after birth. Continuous vomiting are the most frequent symptoms. If the child's condition is not treated quickly, the child will experience dehydration, weight loss, electrolyte balance disorders. If dehydration is not treated, it can happen or hipokloremia hypokalemic metabolic alkalosis. On physical examination found abdominal distension. Investigations at the prenatal period by using prenatal ultrasonography. Investigations that postnatal use a x-ray. X-ray examination of the first by the plain abdominal x-ray. X-ray image shows the double-bubble sign without gas in the distal colon. Management options include menagement preoperative, intraoperative and postoperative management. Life

expectancy for infants with duodenal atresia which is 90-95%. Mortality is high due to prematurity and multiple congenital abnormalities.

Keyword: duodenal atresia

## **PENDAHULUAN**

Usus manusia secara umum terdiri atas usus besar dan usus halus. Segmen pada usus halus terdiri dari duodenum, jejunum dan ileum. Duodenum merupakan bagian pertama dari usus setelah lambung. Duodenum akan diikuti oleh bagian usus yang panjang yang disebut jejunum. Jejunum diikuti oleh ileum yang merupakan bagian akhir dari usus halus yang akan menghubungkan usus halus dengan usus besar.<sup>1</sup> Apabila bagian dari usus ini gagal untuk berkembang pada fetus akan mengakibatkan terjadinya sumbatan pada usus. Kondisi ini disebut dengan atresia intestinal.<sup>2</sup>

Atresia intestinal merupakan obstruksi yang sering terjadi pada neonatus yang baru lahir. Atresia intestinal dapat terjadi pada 1 dari 1000 kelahiran. Atresia intestinal dapat terjadi pada berbagai tempat pada usus halus. 50% kasus atresia intestinal terjadi pada duodenum dengan 57% perempuan dan 43% laki-laki. 46% kasus terjadi pada jejunoileal dengan 61% laki-laki dan 39% perempuan.<sup>3</sup>

Duodenal atresia terjadi pada 1 dari 1000 kelahiran. Beberapa penelitian juga menyebutkan insiden dari duodenal atresia mencapai 1 dari 2000 kelahiran sampai 1 dari 40.000 kelahiran<sup>3</sup>. Sepertiga neonatus yang lahir dengan duodenal atresia disertai dengan down sindrom.<sup>4</sup> Disamping itu, juga terdapat penyakit lain yang menyertai seperti penyakit jantung.<sup>3</sup> Di afrika, insiden dari duodenal atresia terjadi pada 1 dari 5000-10.000 kelahiran. Atresia duodenal dan jejunoileal merupakan kasus obstruksi intestinal yang paling sering terjadi di afrika. Atresia

duodenal dapat terjadi pada pars desenden dari duodenum diikuti dengan obstruksi yang terjadi dibawah ampulla vater. Melalui makalah ini, penulis akan membahas duodenal atresia secara lebih mendalam, baik dari aspek klinis, preoperatif maupun operatif.

### **DEFINISI ATRESIA DUODENUM**

Atresia duodenum adalah kondisi dimana duodenum tidak berkembang baik. Pada kondisi ini duodenum bisa mengalami penyempitan secara komplit sehingga menghalangi jalannya makanan dari lambung menuju usus untuk mengalami proses absorpsi. Apabila penyempitan usus terjadi secara parsial, maka kondisi ini disebut dengan duodenal stenosis.<sup>6</sup>

### **ETIOLOGI ATRESIA DUODENUM**

Penyebab yang mendasari terjadinya atresia duodenal sampai saat ini belum diketahui. Atresia duodenal sering ditemukan bersamaan dengan malformasi pada neonatus lainnya, yang menunjukkan kemungkinan bahwa anomali ini disebabkan karena gangguan yang dialami pada awal kehamilan.<sup>5,6,7</sup> Pada beberapa penelitian, anomali ini diduga karena karena gangguan pembuluh darah mesenterika. Gangguan ini bisa disebabkan karena volvulus, malrotasi, gastrokisis maupun penyebab yang lainnya. Pada atresia duodenum, juga diduga disebabkan karena kegagalan proses rekanalisasi. Faktor risiko maternal sampai saat ini tidak ditemukan sebagai penyebab signifikan terjadinya anomali ini.<sup>7</sup>

Pada sepertiga pasien dengan atresia duodenal menderita pula trisomi 21 (sindrom down), akan tetapi ini bukanlah faktor risiko yang signifikan menyebabkan terjadinya atresia duodenal. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa 12-13% kasus atresis duodenal disebabkan karena polihidramnion.<sup>6,7</sup>

Disamping itu, beberapa penelitian menyebutkan bahwa annular pankreas berhubungan dengan terjadinya atresia duodenal.<sup>2,7</sup>

### **PERKEMBANGAN EMBRIOLOGI DUODENUM**

Duodenum dibentuk dari bagian akhir usus depan dan bagian sefalik dari usus tengah. Titik pertemuan kedua bagian ini terletak tepat di sebelah distal pangkal tunas hati. Ketika lambung berputar, duodenum mengambil bentuk melengkung seperti huruf C dan memutar ke kanan. Perputaran ini bersama-sama dengan tumbuhnya kaput pankreas, menyebabkan duodenum membelok dari posisi tengahnya yang semula ke arah sisi kiri rongga abdomen. Duodenum dan kaput pankreas ditekan ke dinding dorsal badan, dan permukaan kanan mesoduodenum dorsal menyatu dengan peritonium yang ada didekatnya. Kedua lapisan tersebut selanjutnya menghilang dan duodenum serta kaput pankreas menjadi terfiksasi di posisi retroperitonal. Mesoduodenum dorsal menghilang sama sekali kecuali di daerah pilorus lambung, dengan sebagian kecil duodenum ( tutup duodenum) yang tetap intraperitonal.<sup>2</sup>

Selama bulan ke dua, lumen duodenum tersumbat oleh proliferasi sel di dindingnya. Akan tetapi, lumen ini akan mengalami rekanalisasi sesudah bulan kedua. Usus depan akan disuplai oleh pembuluh darah yang berasal dari arteri sefalika dan usus tengah oleh arteri mesenterika superior, sehingga duodenum akan disuplai oleh kedua pembuluh darah tersebut.<sup>2</sup>

### **PATOGENESIS**

Ada faktor ekstrinsik serta ekstrinsik yang diduga menyebabkan terjadinya atresia duodenal. Faktor intrinsik yang diduga menyebabkan terjadinya anomali ini karena kegagalan rekanalisasi lumen usus. Duodenum dibentuk dari bagian akhir

foregut dan bagian sefalik midgut. Selama minggu ke 5-6 lumen tersumbat oleh proliferasi sel dindingnya dan segera mengalami rekanalisasi pada minggu ke 8-10. Kegagalan rekanalisasi ini disebut dengan atresia duodenum.

Perkembangan duodenum terjadi karena proses proliferasi endoderm yang tidak adekuat (elongasi saluran cerna melebihi proliferasinya atau disebabkan kegagalan rekanalisasi epitelial (kegagalan proses vakuolisasi). Banyak penelitian yang menunjukkan bahwa epitel duodenum berproliferasi dalam usia kehamilan 30-60 hari ataupun kehamilan minggu ke 5 atau minggu ke 6, kemudian akan menyumbat lumen duodenum secara sempurna. Kemudian akan terjadi proses vakuolisasi. Pada proses ini sel akan mengalami proses apoptosis yang timbul pada lumen duodenum. Apoptosis akan menyebabkan terjadinya degenerasi sel epitel, kejadian ini terjadi pada minggu ke 11 kehamilan. Proses ini mengakibatkan terjadinya rekanalisasi pada lumen duodenum. Apabila proses ini mengalami kegagalan, maka lumen duodenum akan mengalami penyempitan.<sup>2,5,6,7</sup>

Pada beberapa kondisi, atresia duodenum dapat disebabkan karena faktor ekstrinsik. Kondisi ini disebabkan karena gangguan perkembangan struktur tetangga, seperti pankreas. Atresia duodenum berkaitan dengan pankreas anular. Pankreas anular merupakan jaringan pankreatik yang mengelilingi sekeliling duodenum, terutama duodenum bagian desenden. Kondisi ini akan mengakibatkan gangguan perkembangan duodenum.<sup>5,6,7</sup>

## **KLASIFIKASI**

Atresia dapat diklasifikasikan ke dalam tiga tipe morfologi. Atresia tipe I terjadi pada lebih dari 90 % kasus dari semua obstruksi duodenum. Kandungan lumen diafragma meliputi mukosa dan submukosa. Terdapat windsock deformity,

dimana bagian duodenum yang terdilatasi terdapat pada bagian distal dari duodenum yang obstruksi. Pada tipe I ini, tidak ada fibrous cord dan duodenum masih kontinu. Atresia tipe II, dikarakteristikan dengan dilatasi proksimal dan kolaps pada segmen area distal yang terhubung oleh fibrous cord. Atresia tipe III memiliki gap pemisah yang nyata antara duodenal segmen distal dan segmen proksimal.<sup>7</sup>

### **MANIFESTASI KLINIS**

Pasien dengan atresia duodenal memiliki gejala obstruksi usus. Gejala akan nampak dalam 24 jam setelah kelahiran. Pada beberapa pasien dapat timbul gejala dalam beberapa jam hingga beberapa hari setelah kelahiran. Muntah yang terus menerus merupakan gejala yang paling sering terjadi pada neonatus dengan atresia duodenal. Muntah yang terus-menerus ditemukan pada 85% pasien.. Muntah akan berwarna kehijauan karena muntah mengandung cairan empedu (biliosa). Akan tetapi pada 15% kasus, muntah yang timbul yaitu non-biliosa apabila atresia terjadi pada proksimal dari ampulla veteri.<sup>5,6,7</sup>

Muntah neonatus akan semakin sering dan progresif setelah neonatus mendapat ASI. Karakteristik dari muntah tergantung pada lokasi obstruksi. Jika atresia diatas papila, maka jarang terjadi. Apabila obstruksi pada bagian usus yang tinggi, maka muntah akan berwarna kuning atau seperti susu yang mengental. Apabila pada usus yang lebih distal, maka muntah akan berbau dan nampak adanya fekal. Apabila anak terus menerus muntah pada hari pertama kelahiran ketika diberikan susu dalam jumlah yang cukup sebaiknya dikonfirmasi dengan pemeriksaan penunjang lain seperti roentgen dan harus dicurigai mengalami obstruksi usus.<sup>5</sup>

Ukuran feses juga dapat digunakan sebagai gejala penting untuk menegakkan diagnosis. Pada anak dengan atresia, biasanya akan memiliki mekonium yang jumlahnya lebih sedikit, konsistensinya lebih kering, dan berwarna lebih abu-abu dibandingkan mekonium yang normal. Pada beberapa kasus, anak memiliki mekonium yang nampak seperti normal. Pengeluaran mekonium dalam 24 jam pertama biasanya tidak terganggu. Akan tetapi, pada beberapa kasus dapat terjadi gangguan. Apabila kondisi anak tidak ditangani dengan cepat, maka anak akan mengalami dehidrasi, penurunan berat badan, gangguan keseimbangan elektrolit. Jika dehidrasi tidak ditangani, dapat terjadi alkalosis metabolik hipokalemia atau hipokloremia. Pemasangan tuba orogastrik akan mengalirkan cairan berwarna empedu (biliosa) dalam jumlah bermakna.<sup>5,6</sup>

Anak dengan atresi duodenum juga akan mengalami aspirasi gastrik dengan ukuran lebih dari 30 ml. Pada neonatus sehat, biasanya aspirasi gastrik berukuran kurang dari 5 ml. Aspirasi gastrik ini dapat mengakibatkan terjadinya gangguan pada jalan nafas anak. Pada beberapa anak, mengalami demam. Kondisi ini disebabkan karena pasien mengalami dehidrasi. Apabila temperatur diatas 103° F, maka kemungkinan pasien mengalami ruptur intestinal atau peritonitis.<sup>5,6</sup>

Pada pemeriksaan fisik ditemukan distensi abdomen. Akan tetapi distensi ini tidak selalu ada, tergantung pada level atresia dan lamanya pasien tidak dirawat. Jika obstruksi pada duodenum, distensi terbatas pada epigastrium. Distensi dapat tidak terlihat jika pasien terus menerus muntah. Pada kasus lain, distensi tidak nampak sampai neonatus berusia 24-48 jam, tergantung pada jumlah susu yang dikonsumsi neonatus dan muntah yang dapat menyebabkan traktus alimentari menjadi kosong. Pada beberapa neonatus, distensi bisa sangat besar setelah hari

ke tiga sampai hari ke empat, kondisi ini terjadi karena ruptur lambung atau usus sehingga cairan berpindah ke kavum peritoneal. Neonatus dengan atresia duodenum memiliki gejala khas perut yang berbentuk skafoid.<sup>5</sup>

Saat auskultasi, terlihat gelombang peristaltik gastrik yang melewati epigastrium dari kiri ke kanan atau gelombang peristaltik duodenum pada kuadran kanan atas. Apabila obstruksi pada jejunum, ileum maupun kolon, maka gelombang peristaltik akan terdapat pada semua bagian dinding perut.<sup>5</sup>

## **PEMERIKSAAN PENUNJANG**

Pemeriksaan penunjang dapat dilakukan saat prenatal maupun saat postnatal.

### **Prenatal**

Diagnosis saat masa prenatal yakni dengan menggunakan prenatal ultrasonografi. Sonografi dapat meng-evaluasi adanya polihidramnion dengan melihat adanya struktur yang terisi dua cairan dengan gambaran double bubble pada 44% kasus. Sebagian besar kasus atresia duodenum dideteksi antara bulan ke 7 dan 8 kehamilan, akan tetapi pada beberapa penelitian bisa terdeteksi pada minggu ke 20.<sup>8</sup>

### **Postnatal**

Pemeriksaan yang dilakukan pada neonatus yang baru lahir dengan kecurigaan atresia duodenum, yakni pemeriksaan laboratorium dan pemeriksaan radiografi. Pemeriksaan laboratorium yang diperiksa yakni pemeriksaan serum, darah lengkap, serta fungsi ginjal pasien. Pasien biasanya muntah yang semakin progresive sehingga pasien akan mengalami gangguan elektrolit. Biasanya muntah yang lama akan menyebabkan terjadinya metabolik alkalosis dengan hipokalemia atau hipokloremia dengan paradoksikal aciduria. Oleh karena itu, gangguan

elektrolit harus lebih dulu dikoreksi sebelum melakukan operasi. Disamping itu, dilakukan pemeriksaan darah lengkap untuk mengetahui apakah pasien mengalami demam karena peritonitis dan kondisi pasien secara umum.<sup>6</sup>

Pemeriksaan roentgen yang pertama kali dilakukan yakni plain abdominal x-ray. X-ray akan menunjukkan gambaran double-bubble sign tanpa gas pada distal dari usus. Pada sisi kiri proksimal dari usus nampak gambaran gambaran lambung yang terisi cairan dan udara dan terdapat dilatasi dari duodenum proksimal pada garis tengah agak kekanan. Apabila pada x-ray terdapat gas distal, kondisi tersebut tidak mengeksklusi atresia duodenum. Pada neonatus yang mengalami dekompresi misalnya karena muntah, maka udara akan berangsur-angsur masuk ke dalam lambung dan juga akan menyebabkan gambaran double-bubble.<sup>7,8</sup>

## **TATA LAKSANA**

Tata laksana yang dilakukan meliputi tata laksana preoperatif, intraoperatif serta postoperatif.

### **Tata Laksana Preoperatif**

Setelah diagnosis ditegakkan, maka resusitasi yang tepat diperlukan dengan melakukan koreksi terhadap keseimbangan cairan dan abnormalitas elektrolit serta melakukan kompresi pada gastrik. Dilakukan pemasangan orogastrik tube dan menjaga hidrasi IV. Managemen preoperatif ini dilakukan mulai dari pasien lahir. Sebagian besar pasien dengan duodenal atresia merupakan pasien premature dan kecil, sehingga perawatan khusus diperlukan untuk menjaga panas tubuh bayi dan mencegah terjadinya hipoglikemia, terutama pada kasus berat badan lahir yang sangat rendah, CHD, dan penyakit pada respirasi. Sebaiknya pasien dirawat dalam inkubator.<sup>6,7,8</sup>

## **Tata Laksana Intraoperatif**

Sebelum tahun 1970, duodenojejunostomi merupakan teknik yang dipilih untuk mengoreksi obstruksi yang disebabkan karena stenosis maupun atresia. Kemudian, berdasarkan perkembangannya, ditemukan berbagai teknik yang bervariasi, meliputi *side-to-side* duodenoduodenostomi, *diamond shape* duodenoduodenostomi, *partial web resection with heineke mikulick type duodenoplasty*, dan *tapering duodenoplasty*. *Side-to-side duodenoplasty* yang panjang, walaupun dianggap efektif, akan tetapi pada beberapa penelitian teknik ini menyebabkan terjadinya disfungsi anatomi dan obstruksi yang lama. Pada pasien dengan duodenoduodenostomi sering mengalami *blind-loop syndrome*.<sup>6,7,8</sup>

Saat ini, prosedur yang banyak dipakai yakni laparoscopi maupun open duodenoduodenostomi. Teknik untuk anastomosisnya dilakukan pada bagian proksimal secara melintang ke bagian distal secara longitudinal atau *diamond shape*.<sup>7</sup>

Dilakukan anastomosis *diamond-shape* pada bagian proksimal secara transversal dan distal secara longitudinal. Melalui teknik ini akan didapatkan diameter anastomosis yang lebih besar, dimana kondisi ini lebih baik untuk mengosongkan duodenum bagian atas. Pada beberapa kasus, duodenoduodenostomi dapat sebagai alternatif dan menyebabkan proses perbaikan yang lebih mudah dengan pembedahan minimal.<sup>7</sup>

Untuk open duodenoduodenostomi, dapat dilakukan insisi secara transversal pada kuadran kanan atas pada suprambilikal.<sup>6</sup> Untuk membuka abdomen maka diperlukan insisi pada kulit secara transversal, dimulai kurang lebih 2 cm di atas umbilikus dari garis tengah dan meluas kurang lebih 5 cm ke kuadran

kanan atas. Setelah kita menggeser kolon ascending dan transversum ke kiri, kemudian kita akan melihat duodenal yang mengalami obstruksi. Disamping mengevaluasi duodenal stesia, dapat dievaluasi adanya malrotasi karena 30% obstruksi duodenal kongenital dihubungkan dengan adanya malrotasi. Kemudian dilakukan duodenotomi secara transversal pada dinding anterior bagian distal dari duodenum proksimal yang terdilatasi serta duodenostomi yang sama panjangnya dibuat secara vertikal pada batas antimesenterik pada duodenum distal. Kemudian akan dilakukan anastomosis dengan menyatukan akhir dari tiap insisi dengan bagian insisi yang lain.<sup>5,7</sup>

Disamping melakukan *open* duodenoduodenostomi, pada negara maju dapat dilakukan teknik operasi menggunakan laparoscopic. Teknik dimulai dengan memposisikan pasien dalam posisi supinasi, kemudian akan diinsersikan dua instrument. Satu pada kuadran kanan bayi, dan satu pada mid-epigastik kanan. Duodenum dimobilisasi dan diidentifikasi regio yang mengalami obstruksi. Kemudian dilakukan diamond shape anastomosis. Beberapa ahli bedah melakukan laparoscopic anastomosis dengan jahitan secara interrupted, akan tetapi teknik ini memerlukan banyak jahitan. Metode terbaru yang dilaporkan, kondisi ini dapat diselesaikan dengan menggunakan *nitinol U-clips* untuk membuat duodenoduodenostomi tanpa adanya kebocoran dan bayi akan lebih cepat dapat segera menyusui dibandingkan *open* duodenoduodenostomi secara konvensional.<sup>7</sup>

Untuk duodenal obstruksi yang disebabkan annular pankreas, maka dilakukan duodenoduodenostomi antara segmen duodenum diatas dan dibawah area cincin pankreas. Operator tidak boleh melakukan pembedahan pada pankreas

karena akan menyebabkan pankreatik fistula, kondisi demikian menyebabkan stenosis atau atresia duodenum akan menetap.<sup>7</sup>

### **Tata Laksana Postoperatif**

Pada periode postoperatif, maka infus intravena tetap dilanjutkan. Pasien menggunakan transanastomotic tube pada jejunum, dan pasien dapat mulai menyusui setelah 48 jam pasca operasi. Untuk mendukung nutrisi jangka panjang, maka dapat dipasang kateter intravena baik sentral maupun perifer apabila transanastomotic enteral tidak adekuat untuk memberi suplai nutrisi serta tidak ditoleransi oleh pasien. Semua pasien memiliki periode aspirasi asam lambung yang berwarna empedu. Kondisi ini terjadi karena peristaltik yang tidak efektif atau distensi pada duodenum bagian atas. Permulaan awal memberi makanan oral tergantung pada penurunan volume gastrik yang diaspirasi.<sup>5,6,7</sup>

### **PROGNOSIS**

Angka harapan hidup untuk bayi dengan duodenal atresia yakni 90-95%. Mortalitas yang tinggi disebabkan karena prematuritas serta abnormalitas kongenital yang multiple. Komplikasi post operatif dilaporkan pada 14-18% pasien, dan beberapa pasien memerlukan operasi kembali. Beberapa kondisi yang sering terjadi dan menyebabkan pasien perlu dioperasi kembali, yakni kebocoran anastomosis, obstruksi fungsional duodenal, serta adanya adhesi.<sup>7</sup>

### **KESIMPULAN**

Atresia intestinal didefinisikan dengan kegagalan usus untuk berkembang pada fetus akan mengakibatkan terjadinya sumbatan pada usus. Atresia intestinal dapat terjadi pada bagian dimana saja dari usus. Yang tersering adalah terjadi pada duodenum. Duodenal atresia terjadi pada 1 dari 1000 kelahiran. Penyebab yang

mendasari terjadinya atresia duodenal sampai saat ini belum diketahui. Atresia duodenal sering ditemukan bersamaan dengan malformasi pada neonatus lainnya, seperti down sindrom, maupun penyakit jantung.

Ada faktor ekstrinsik serta ekstrinsik yang diduga menyebabkan terjadinya atresia duodenal. Faktor intrinsik yang diduga menyebabkan terjadinya anomali ini karena kegagalan rekanalisasi lumen usus. Pada beberapa kondisi, atresia duodenum dapat disebabkan karena faktor ekstrinsik. Kondisi ini disebabkan karena gangguan perkembangan struktur tetangga, seperti pankreas. Atresia duodenum berkaitan dengan pankreas anular. Pankreas anular merupakan jaringan pankreatik yang mengelilingi sekeliling duodenum, terutama deodenum bagian desenden

Pasien dengan atresia duodenal memiliki gejala obstruksi usus. Muntah yang terus menerus merupakan gejala yang paling sering terjadi pada neonatus dengan atresia duodenal. Muntah akan berwarna kehijauan karena muntah mengandung cairan empedu (biliosa). Anak dengan atresia, biasanya akan memiliki mekonium yang jumlahnya lebih sedikit, konsistensinya lebih kering, dan berwarna lebih abu-abu dibandingkan mekonium yang normal. Anak dengan atresi duodenum juga akan mengalami aspirasi gastrik dengan ukuran lebih dari 30 ml. Pada pemeriksaan fisik ditemukan distensi abdomen. Neonatus dengan atresia duodenum memiliki gejala khas perut yang berbentuk skafoid.

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan meliputi pemeriksaan USG saat prenatal, saat postnatal meliputi pemeriksaan foto polos abdomen yang menunjukkan gambaran double bubble. Managemen pasien dilakukan melalui operasi *side-to-side duodenoduodenostomi, diammond shape*

*duodenoduodenostomi, partial web resection with heineke mikulick type duodenoplasty, dan tapering duodenoplasty.*

### **Ringkasan**

Atresia intestinal merupakan obstruksi yang sering terjadi pada neonatus yang baru lahir. Atresia intestinal dapat terjadi pada 1 dari 1000 kelahiran. Atresia intestinal dapat terjadi pada berbagai tempat pada usus halus. 50% kasus atresia intestinal terjadi pada duodenum dengan 57% perempuan dan 43% laki-laki. 46% kasus terjadi pada jejunoileal dengan 61% laki-laki dan 39% perempuan. Gejala akan nampak dalam 24 jam setelah kelahiran. Pada beberapa pasien dapat timbul gejala dalam beberapa jam hingga beberapa hari setelah kelahiran. Muntah yang terus menerus merupakan gejala yang paling sering terjadi pada neonatus. Muntah akan berwarna kehijauan karena muntah mengandung cairan empedu (biliosa). Apabila kondisi anak tidak ditangani dengan cepat, maka anak akan mengalami dehidrasi, penurunan berat badan, gangguan keseimbangan elektrolit. Jika dehidrasi tidak ditangani, dapat terjadi alkalosis metabolik hipokalemia atau hipokloremia. Pada pemeriksaan fisik ditemukan distensi abdomen. Setelah diagnosis ditegakkan, maka resusitasi yang tepat diperlukan dengan melakukan koreksi terhadap keseimbangan cairan dan abnormalitas elektrolit serta melakukan kompresi pada gastrik. Dilakukan pemasangan orogastrik tube dan menjaga hidrasi IV. Setelah kondisi klinis stabil, dilakukan tindakan operatif. Saat ini, prosedur yang banyak dipakai yakni laparoskopi maupun open duodenoduodenostomi. Teknik untuk anastomosisnya dilakukan pada bagian proksimal secara melintang ke bagian distal secara longitudinal atau *diamond shape*. Angka harapan hidup untuk bayi dengan duodenal atresia yakni 90-95%.

Mortalitas yang tinggi disebabkan karena prematuritas serta abnormalitas kongenital yang multiple.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Laura K, Jay GL, Karen WW, Frederick JR, Scherer LR, Schott AG. Intestinal Atresia and Stenosis. *Arch Surg.* 2007;113:490-497
2. Tamer S, Mustafa K, Ulas A, Ali SK, Duodenal Atresia and Hirschsprung Disease in a Patient with Down Syndrome. *Eur J Gen Med.*2011;8(2):157-9
3. Free FA, Barry G. Duodenal Obstruction in the Newborn Due To Annular Pancreas. *Surg.*2004;103:321-325
4. Alan PL, James AM. Congenital Duodenal Abnormalities in a Adult. *Arch Surgery.*2001;136:578-561
5. Kessel D, Bruyn D, Drake F. Case report: Ultrasound Diagnosis Of Duodenal Atresia Combined With Isolated Oesophageal Atresia. *The British Journal of Radiology.*2011;66: 86-88
6. Hayden CK, Marshall ZS, Michael D, Leonard ES. Combine Esophageal and Duodenal Atresia: Sonographic Findings. *Arch Surg.*2003;140:225-230
7. Richard FL, Benneth AL, Norman GB, Anthony JB, Brian RJ. Sonographic Appearance of Duodenal Atresia in Utero. *Am J Roentgenol.*2001;131:701-702
8. Felicitas EW, Afu AJ, Sanjay K. Duidenal Atresia and Stenosis. 2009;p 936-938