

## **KESESUAIAN HASIL PEMERIKSAAN MDCT SCAN ABDOMEN DENGAN HASIL PEMERIKSAAN ERCP PADA PASIEN IKTERUS OBSTRUKSI**

**Ariany Asnur<sup>1</sup>, Bachtiar Murtala<sup>2</sup>, Nikmatia Latief<sup>3</sup>, Arifin Seweng<sup>4</sup>, Nu'man As Daud<sup>5</sup>, Nurlailly Idris<sup>6</sup>**

*Departemen Radiologi Universitas Hasanuddin*

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter Spesialis Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

<sup>2</sup>Bagian Radiologi Fakultas kedokteran Universitas Hasanuddin/RSUP Wahidin Sudirohusodo

e-mail: arianyasnur@gmail.com

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian hasil pemeriksaan MDCT scan abdomen dengan hasil pemeriksaan ERCP dalam identifikasi penyebab dan lokasi obstruksi bilier pada pasien ikterus obstruksi.

Metode yang digunakan adalah potong-lintang, dilakukan secara retrospektif pada semua pasien yang didiagnosis dengan kolestatik intrahepatik atau ekstrahepatik atau keduanya pada pemeriksaan MDCT scan abdomen tanpa dan dengan kontras dan dilakukan ERCP di bagian radiologi RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, periode Januari 2018 sampai dengan April 2020, jumlah sampel minimal 31 sampel dan uji kesesuaian dengan uji Kappa, dikatakan sesuai jika nilai  $p < 0,05$ .

Hasil penelitian didapatkan 174 sampel, 81 sampel (46,6%) yang dilakukan pemeriksaan MDCT scan abdomen tanpa kontras dan 93 sampel (53,4%) dengan kontras. Usia terbanyak adalah 41-50 dan 51-60 tahun masing-masing sebanyak 60 sampel (34,55) dan 44 sampel (25,3%). Laki-laki lebih banyak daripada perempuan yakni 57,5% dan 42,5%. terdapat kesesuaian antara hasil MDCT scan abdomen tanpa maupun dengan kontras dengan ERCP baik pada kategori kolestatik, lokasi maupun penyebab obstruksi. Kolestatik terbanyak adalah intra dan ekstrahepatik. Lokasi obstruksi terbanyak adalah duktus ekstrahepatik. Penyebab obstruksi terbanyak pada MDCT scan abdomen tanpa kontras adalah penyebab jinak, sedangkan penyebab obstruksi ganas lebih banyak didapatkan pada MDCT scan abdomen dengan kontras. terdapat kesesuaian yang signifikan antara kolestatik, lokasi dan penyebab obstruksi pada MDCT scan abdomen tanpa dan dengan kontras dengan ERCP

**Kata kunci :** MDCT scan, ERCP, ikterus obstruksi, kolestatik, lokasi dan penyebab obstruksi

### **ABSTRACT**

This study aims to find out correlation between result of abdominal MDCT scan abdomen and ERCP in obstruction icteric patient.

This study was a cross sectional and retrospective study including all patient with intrahepatic or extrahepatic or both cholestatic in abdominal MDCT scan without and with contrast enhance and ERCP in Dr. Wahidin Sudirohusodo hospital, over period of two years and four months from January 2018 to April 2020. Minimal 31 data were collected, using Kappa and p value  $< 0.05$ .

Among the 174 samples, 81 samples (46.6%) undergo abdominal MDCT scan without contrast enhance and 93% samples (53.4%) undergo abdominal MDCT scan with contrast enhance. Majority belong to 41-50 and 51-60 year age groups is 60 samples (34.5%) and 44 samples

(25.35%). Males are more than females in number that is 57.5% dan 42.5%. there is correlation among result in abdominal MDCT scan without and with contrast enhance and ERCP in the cholestatic, location and cause of obstruction biliary. Majority cholestatic in intra and extrahepatic duct, the obstruction location in extrahepatic duct and the cause of obstruction is benign for MDCT scan without contrast enhance and malignant in MDCT scan with contrast enhance. There is significant correlation among cholestatic, location and cause of obstruction in abdominal MDCT scan without and with contrast enhance and ERCP.

**Keywords :** MDCT scan, ERCP, icteric obstruction, cholestatic, location and cause of obstruction

## PENDAHULUAN

Kata *jaundice* berasal dari bahasa Perancis *jaune*, yang berarti kuning. *Jaundice* atau ikterus bukan hanya penyakit tetapi juga lebih merupakan tanda dari sejumlah kondisi penyakit yang berbeda.<sup>1</sup>

Ikterus obstruksi disebabkan oleh gangguan drainase empedu dalam sistem bilier. Batu empedu pada *common bile duct* (CBD) dan karsinoma kaput pankreas adalah penyebab ikterus obstruksi paling banyak. Penyebab lainnya seperti striktur CBD, atresia bilier, karsinoma duktal, sindrom Mirizzi, pankreatitis dan *psuedocyst* pankreatik.<sup>2</sup>

Peran radiologi tidak hanya dalam diagnosis dini tetapi juga identifikasi level dan penyebab obstruksi, sehingga membantu dalam evaluasi *staging* tumor dan resektabilitas pre-op.<sup>3</sup>

Pencitraan mempunyai beberapa keuntungan seperti (a) diagnosis *non* invasif dan karakterisasi obstruksi bilier, (b) diagnosis konfirmasi, (c) preterapeutik *staging* dan (d) *screening* pasien risiko tinggi.<sup>2</sup>

Ultrasound merupakan teknik pencitraan *non* invasif, murah dan banyak tersedia untuk evaluasi obstruksi traktus bilier, tetapi sensitifitasnya hanya 55%-95% dan spesifitasnya 71%-96% dalam mengidentifikasi adanya obstruksi.<sup>4</sup>

CT scan konvensional tidak memberikan informasi yang adekuat mengenai anatomi duktus pankreatikobilier dan abnormalitasnya karena orientasi duktus pankreatikobilier tidak cocok untuk gambar axial. Karena alasan tersebut, *endoscopic retrograde cholangiopancreatography* (ERCP) telah digunakan sebagai modalitas diagnostik yang paling sensitif dan spesifik apalagi teknik-teknik tersebut juga memiliki potensi terapeutik. Tetapi ERCP merupakan prosedur yang memakan waktu dan bersifat invasif dengan angka komplikasi 3-9% dan mortalitas 0.2-0.5%.<sup>5</sup>

Saat ini, *Magnetic Resonance Cholangiopancreatography* (MRCP) menjadi alat diagnostik *non* invasif yang memadai dan paling diandalkan untuk menilai pankreatikobilier *tree*. Tetapi mempunyai beberapa kekurangan seperti

<https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>  
doi:10.24843.MU.2021.V10.i3.P01

kontraindikasi pada pasien dengan *pacemaker* dan implan ferromagnetik, pasien klaustrofobik, waktu pemeriksaan yang lama lebih dari 30 menit dan terbatasnya kemampuan *scanner* masih membatasi penggunaannya. MRCP mahal dan memiliki keterbatasan seperti adanya gangguan dari gas intraluminal, pneumobilia dan artefak.<sup>3</sup>

Penelitian untuk alat diagnostik *non* invasif merupakan kebutuhan medis yang diperlukan untuk menghindari invasif, biaya dan prosedur intensif medis seperti ERCP.<sup>4</sup>

Multidetector Computed Tomography (MDCT) merupakan suatu kemajuan besar dalam bidang pencitraan diagnostik karena memungkinkan kecepatan tabel cepat dan ketika dikombinasikan dengan irisan tipis, memungkinkan pengumpulan data yang cocok untuk analisis *workstation*. Gambar kolangiopankreatografi dapat diproduksi menggunakan *workstation* dengan teknik *post processing* yang canggih seperti reformat multiplanar (MPR) dan proyeksi intensitas minimum (MinIP). Gambar MPR menggunakan MDCT memberikan penilaian yang cepat untuk duktus pankreatikobilier sepanjang bidang yang berbeda tanpa kehilangan informasi struktur disekitarnya. Dengan menggunakan teknik MinIP, densitas cairan yang mengisi duktus pankreatikobilier meningkat karena penyngatan kontras bersamaan dengan penyngatan hepatik dan parenkim pankreatik. Menggunakan kombinasi teknik MPR dan MinIP secara signifikan meningkatkan kualitas gambar pankreatik dan duktus bilier serta bagian pertemuan antara pankreatik dan duktus bilier dibandingkan dengan menggunakan CT axial.<sup>6</sup> Saat ini MDCT lebih sensitif dalam menentukan level dan penyebab obstruksi. Karena akuisisi *sub-second* dan pendekatan multifase, penelitian lanjutan terbaru memperjelas peran MDCT dalam hal diagnosis spesifik dan *staging* patologi.<sup>5</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Abdulmajid Taheri dan kawan-kawan dalam menilai keberhasilan multidetektor-row *computed tomography* sebagai alat dalam perbandingan dengan prosedur invasif untuk visualisasi obstruksi bilier didapatkan suatu diagnosis yang tepat dari penyebab obstruksi bilier dibuat berdasarkan

temuan MDCT scan 44 dari total 50 pasien dengan sensitifitas 94,12%, spesifitas 87,87% dan akurasi 94,6%.<sup>2</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Rishi Philip Mathew dan kawan-kawan dalam nilai dan akurasi multidetektor *computed tomography* pada ikterus obstruksi didapatkan penyebab utama ikterus obstruksi adalah koledokolitiasis. MDCT dengan teknik reformat sangat akurat dalam melihat massa sebagai penyebab obstruksi bilier dan dapat membedakan massa jinak dan ganas dengan akurasi yang tinggi. 100% korelasi antara CT diagnosis dan diagnosis akhir mengenai level dan tipe obstruksi. MDCT scan dapat menentukan penyebab obstruksi dengan akurasi 96%.<sup>3</sup>

Berdasarkan data tersebut diatas, maka penting untuk menentukan peran dan akurasi pemeriksaan MDCT scan abdomen dalam evaluasi penyebab dan lokasi obstruksi pada ikterus obstruksi. Untuk mengidentifikasi kelebihan MDCT scan abdomen sehubungan dengan modalitas pencitraan lainnya. Mengkorelasikan temuan MDCT scan abdomen dengan Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography (ERCP). Penelitian semacam ini belum pernah dilakukan dan dipublikasikan di Makassar dan Indonesia.

## 1. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini adalah penelitian retrospektif dengan metode potong-lintang yang dilakukan di Bagian Radiologi RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar pada bulan Januari 2018-April 2020. Populasi penelitian adalah semua pasien yang didiagnosis dengan kolestatik intrahepatik atau ekstrahepatik atau keduanya pada pemeriksaan MDCT scan abdomen tanpa dan dengan kontras dan dilakukan pemeriksaan ERCP dengan jumlah sampel minimal adalah 31.

Segala informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini berasal dari data sekunder yang terekam di *Electronic Medical Record* (EMR) RS Wahidin Sudirohusodo Makassar. Apabila dibutuhkan informasi diluar yang tersedia pada EMR, permintaan izin (*informed consent*) dari sampel penelitian yang akan mengikuti penelitian akan dilakukan dengan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Biomedik pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

## 2. HASIL

**Tabel 1.** Karakteristik sampel berdasarkan usia dan jenis kelamin (n=174)

Karakteristik	n	%	
Usia (tahun)	10-20	2	1,1
	21-30	3	1,7
	31-40	19	10,9
	41-50	60	34,5
	51-60	44	25,3
	61-70	34	19,5
Jenis Kelamin	71-80	12	6,9
	Laki-Laki	100	57,5
Perempuan	74	42,5	

Pada tabel 1, rentang kategori usia terbanyak adalah 41-50 tahun sebanyak 60 sampel (34,5%) dan usia 51-60 tahun sebanyak 44 sampel (25,3%). Sedangkan yang paling sedikit berada pada rentang usia 10-20 tahun sebanyak 2 sampel (1,1%), dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak daripada perempuan.

**Tabel 2.** Uji koefisien Kappa berdasarkan kolestatik pada MDCT scan abdomen tanpa kontras dengan ERCP (n=81)

MDCT scan abdomen	ERCP			Total	Kappa	P value
	DIH	DEH	DIH & DEH			
DIH	6	1	6	13	0,632	0,000
DEH	0	3	1	4		
DIH & DEH	0	1	63	64		
Total	6	5	70	81		

Keterangan: DIH (Duktus intrahepatik); DEH (duktus ekstrahepatik)

Pada tabel 2, terdapat kesesuaian kolestatik intrahepatik sebanyak 6 sampel, kolestatik ekstrahepatik sebanyak 3 sampel serta kolestatik intra dan ekstrahepatik sebanyak 63 sampel, nilai Kappa 0,632 dan nilai p 0,000.

**Tabel 3.** Uji koefisien Kappa berdasarkan kolestatik pada MDCT scan abdomen dengan kontras dengan ERCP (n=93)

MDC T scan abdomen	ERCP			Total	Kappa	P value
	DIH	DEH	DIH & DEH			
	H	H	H			

			DEH			
			H			
<b>DIH</b>	5	1	4	10	0,45	0,00
<b>DEH</b>	0	0	3	3	0	00
<b>DIH &amp; DEH</b>	1	2	77	80		
<b>Total</b>	6	3	83	93		

Keterangan: DIH (duktus intrahepatik); DEH (duktus ekstrahepatik)

Pada tabel 3, terdapat kesesuaian kolestatik intrahepatik sebanyak 5 sampel, kolestatik intra dan ekstrahepatik sebanyak 77 sampel. Nilai Kappa diperoleh 0,450 dan nilai p 0,000

**Tabel 4.** Uji koefisien Kappa berdasarkan kolestatik pada MDCT scan abdomen tanpa dan dengan kontras dengan ERCP (n=174)

Keterangan: DIH (duktus intrahepatik); DEH (duktus ekstrahepatik)

MDCT scan abdomen	ERCP					Total	Kappa	P value
	DIH	DEH	GB & DC	AV	EL			
<b>DIH</b>	2	2	0	0	0	4	0,51	0,000
<b>DEH</b>	0	44	0	1	1	46	1	
<b>GB &amp; DC</b>	0	0	1	0	0	1		
<b>AV</b>	0	1	0	2	2	5		
<b>EL</b>	0	12	0	8	17	37		
<b>Total</b>	2	59	1	11	20	93		

Pada tabel 4, terdapat kesesuaian kolestatik intrahepatik sebanyak 11 sampel, kolestatik ekstrahepatik 3 sampel, kolestatik intra dan ekstrahepatik 140 sampel. Nilai Kappa 0,552 dan nilai p 0,000.

**Tabel 5.** Uji koefisien Kappa berdasarkan lokasi pada MDCT scan abdomen tanpa kontras dengan ERCP (n=81)

MDCT scan abdomen	ERCP					Total	Kappa	P value
	DIH	DEH	GB & DC	AV	EL			
<b>DIH</b>	3	0	0	0	0	3		

<b>DEH</b>	0	53	0	2	1	56	0,762	0,000
<b>GB &amp; DC</b>	0	1	0	0	0	1		
<b>AV</b>	0	0	0	2	0	2		
<b>EL</b>	0	3	0	2	1	19		
<b>Total</b>	3	57	0	6	1	81		

Keterangan: DIH (duktus intrahepatik); DEH (duktus ekstrahepatik); GB (*gallbladder*); DC (duktus sistikus); AV (ampulla vateri); EL (Ekstralumen)

Pada tabel 5, terdapat kesesuaian lokasi pada duktus intrahepatik sebanyak 3 sampel, duktus ekstrahepatik 56 sampel, Ampulla vateri 2 sampel, ekstralumen 14 sampel, dengan nilai Kappa 0,762

MDC T scan abdomen	ERCP			Total	Kappa	P value
	DIH	DEH	DIH & DEH			
<b>DIH</b>	11	2	10	23	0,552	0,000
<b>DEH</b>	0	3	4	7	2	00
<b>DIH &amp; DEH</b>	1	3	140	144		
<b>Total</b>	12	8	154	174		

dan nilai p 0,000.

**Tabel 6.** Uji koefisien Kappa berdasarkan lokasi pada MDCT scan abdomen dengan kontras dengan ERCP (n=93)

Keterangan: DIH (duktus intrahepatik); DEH (duktus ekstrahepatik); GB (*gallbladder*); DC (duktus sistikus); AV (ampulla vateri); EL (Ekstralumen)

Pada tabel 6, terdapat kesesuaian lokasi pada duktus intrahepatik sebanyak 2 sampel, duktus ekstrahepatik 44 sampel, *gallbladder* dan duktus sistikus 1 sampel, ampulla vateri 2 sampel, ekstralumen 17 sampel dengan nilai Kappa 0,511 dan nilai p 0,000.

**Tabel 7.** Uji koefisien Kappa berdasarkan lokasi pada MDCT scan abdomen tanpa dan dengan kontras dengan ERCP (n=174)

ERCP	
------	--

MDCT scan abdomen	DIH	DEH	GB & DC	AV	EL	Total	Kappa	P value
DIH	5	2	0	0	0	7	0,6	0,00
DEH	0	97	0	3	2	102	16	0
GB & DC	0	1	1	0	0	2		
AV	0	1	0	4	2	7		
EL	0	15	0	1	3	56		
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>116</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>174</b>		

Keterangan: DIH (duktus intrahepatik); DEH (duktus ekstrahepatik); GB (*gallbladder*); DC (duktus sistikus); AV (ampulla Vater); EL (Ekstralumen)

Pada tabel 7, terdapat kesesuaian lokasi pada duktus intrahepatik sebanyak 5 sampel, duktus ekstrahepatik 97 sampel, *gallbladder* dan duktus sistikus 1 sampel, ampulla Vater 4 sampel, dan ekstralumen 31 sampel dengan nilai Kappa 0,616 dan nilai p 0,000.

**Tabel 8.** Uji koefisien Kappa berdasarkan penyebab pada MDCT scan abdomen tanpa kontras dengan ERCP (n=81)

MDCT scan abdomen	ERCP		Total	Kappa	P value
	Jinak	Ganas			
Jinak	48	3	51	0,813	0,000
Ganas	4	26	30		
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>29</b>	<b>81</b>		

Pada tabel 8, terdapat kesesuaian penyebab obstruksi jinak sebanyak 48 sampel, dan penyebab obstruksi ganas 26 sampel, dengan nilai Kappa sebesar 0,813 dan nilai p value 0,000.

**Tabel 9.** Uji koefisien Kappa berdasarkan penyebab pada MDCT scan abdomen dengan kontras dengan ERCP (n=93)

MDCT scan abdomen	ERCP		Total	Kappa	P value
	Jinak	Ganas			
Jinak	89	5	94	0,826	0,000
Ganas	10	70	80		
<b>Total</b>	<b>99</b>	<b>75</b>	<b>174</b>		

Jinak	41	2	43	0,828	0,000
Ganas	6	44	50		
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>46</b>	<b>93</b>		

Pada tabel 9, terdapat kesesuaian penyebab obstruksi jinak sebanyak 41 sampel dan ganas 44 sampel, dengan nilai Kappa 0,828 dan nilai p value 0,000.

**Tabel 10.** Uji koefisien Kappa berdasarkan penyebab pada MDCT scan abdomen tanpa dan dengan kontras dengan ERCP (n=174)

MDCT scan abdomen	ERCP		Total	Kappa	P value
	Jinak	Ganas			
Jinak	89	5	94	0,826	0,000
Ganas	10	70	80		
<b>Total</b>	<b>99</b>	<b>75</b>	<b>174</b>		

Pada tabel 10, terdapat kesesuaian penyebab obstruksi jinak sebanyak 89 sampel, dan ganas 70 sampel dengan nilai Kappa sebesar 0,826 dan nilai p 0,000.

### 3. PEMBAHASAN

Hasil penelitian didapatkan laki-laki lebih banyak menderita ikterus obstruksi daripada perempuan yaitu 100 sampel (57,5%) dan 74 sampel (42,5%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Indira Narayawami dkk, didapatkan laki-laki lebih banyak daripada perempuan. Tetapi berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Mathew dkk, jumlah laki-laki dan perempuan yang menderita obstruksi bilier adalah sama. Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Singh dkk didapatkan rasio perempuan dan laki-laki adalah 1,4:1.<sup>1,3,5</sup>

Rentang usia yang paling banyak mengalami ikterus obstruksi adalah usia 41-50 tahun dan 51-60 tahun sebanyak 60 sampel (34,5%) dan 44 sampel (25,3%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mathew dkk, usia yang paling banyak mengalami ikterus obstruksi adalah rentang usia 41-60 tahun. Penelitian yang dilakukan oleh Singh dkk juga didapatkan usia terbanyak yang mengalami ikterus obstruksi adalah dekade 40 sampai 60.<sup>1,3</sup>

Sampel yang menjalani pemeriksaan MDCT scan abdomen tanpa kontras sebanyak 81 sampel (46,6%) dan yang menggunakan kontras sebanyak 93 sampel (53,4%).

Kategori kolestatik dibagi menjadi 3 yakni intrahepatik, ekstrahepatik, intra dan ekstrahepatik. Kolestatik intrahepatik mencakup dilatasi RHD dan LHD, kolestatik ekstrahepatik mencakup dilatasi CHD dan CBD.<sup>7,8,10,11</sup>

Kategori kolestatik tanpa kontras, dari 81 sampel terdapat 72 sampel yang sesuai meliputi intrahepatik 11 sampel, ekstrahepatik 3 sampel, intra dan ekstrahepatik 63 sampel, nilai Kappa 0,632 dan nilai p 0,000. Berarti terdapat kesesuaian yang signifikan antara kolestatik pada MDCT scan abdomen tanpa kontras dengan ERCP.

Kategori kolestatik dengan kontras, dari 93 sampel terdapat 82 sampel yang sesuai, meliputi intrahepatik 5 sampel, intra dan ekstrahepatik 77 sampel, nilai Kappa 0,450 dan nilai p 0,000, yang berarti bahwa terdapat kesesuaian yang signifikan antara kolestatik pada MDCT scan abdomen dengan kontras dengan ERCP.

Kategori kolestatik tanpa dan dengan kontras, dari 174 sampel, ada 154 sampel yang sesuai meliputi kolestatik intrahepatik 11 sampel, ekstrahepatik 3 sampel, intra dan ekstrahepatik 140 sampel dengan nilai Kappa 0,552 dan nilai p 0,000, yang berarti bahwa terdapat kesesuaian yang signifikan antara kolestatik MDCT scan abdomen tanpa dan dengan kontras dengan ERCP.

Berdasarkan lokasi obstruksi menurut anatominya dibagi menjadi duktus intrahepatik (RHD dan LHD), duktus ekstrahepatik (CHD dan CBD), *gallbladder* dan duktus sistikus, ampulla vateri dan ekstralumen (pankreas dan duodenum).<sup>7,8,9,10,11</sup>

Kategori lokasi tanpa kontras, dari 81 sampel, ada 72 sampel yang sesuai, meliputi duktus intrahepatik 3 sampel, duktus ekstrahepatik 53 sampel, ampulla vateri 2 sampel, ekstralumen 14 sampel, didapatkan nilai Kappa 0,762 dan nilai p 0,000. berarti bahwa terdapat kesesuaian yang signifikan antara lokasi obstruksi pada MDCT scan abdomen tanpa kontras dengan ERCP.

Kategori lokasi dengan kontras, dari 93 sampel, ada 66 sampel yang sesuai yakni duktus intrahepatik 2 sampel, duktus ekstrahepatik 44 sampel, *gallbladder* dan duktus sistikus 1 sampel, ampulla vateri 2 sampel, ekstralumen 17 sampel, nilai Kappa 0,511 dan nilai p 0,000. Berarti terdapat kesesuaian yang signifikan antara lokasi obstruksi pada MDCT scan abdomen dengan kontras dengan ERCP.

Kategori lokasi tanpa dan dengan kontras, dari 174 sampel, terdapat kesesuaian sebanyak 138 sampel meliputi duktus intrahepatik 5 sampel, duktus ekstrahepatik 97 sampel, *gallbladder* dan

duktus sistikus 1 sampel, ampulla vateri 4 sampel dan ekstra lumen 31 sampel. Nilai Kappa 0,616 dan nilai p 0,000 yang berarti bahwa terdapat kesesuaian yang signifikan antara lokasi obstruksi pada MDCT scan abdomen tanpa dan dengan kontras dengan ERCP.

Penyebab obstruksi di bagi menjadi 2 kategori yakni jinak dan ganas. Penyebab jinak meliputi batu, striktur, infeksi, kista, stenosis dan parasit. Penyebab ganas meliputi tumor (ampulla vateri, kolangiokarsinoma, kaput pankreas dan duodenum).<sup>12,13,14</sup>

Kategori penyebab tanpa kontras, dari 81 sampel, ada 74 sampel yang sesuai, meliputi penyebab jinak 48 sampel, ganas 26 sampel, nilai Kappa 0,813 dan nilai p 0,000, yang berarti bahwa terdapat kesesuaian yang signifikan antara penyebab obstruksi pada MDCT scan abdomen tanpa kontras dengan ERCP.

Kategori penyebab dengan kontras, dari 93 sampel, ada 85 sampel yang sesuai, meliputi jinak 41 sampel dan ganas 44 sampel, nilai Kappa 0,828 dan nilai p 0,000. berarti bahwa terdapat kesesuaian yang signifikan antara penyebab obstruksi pada MDCT scan abdomen dengan kontras dengan ERCP.

Kategori penyebab obstruksi tanpa dan dengan kontras, dari 174 sampel terdapat kesesuaian sebanyak 159 sampel meliputi penyebab jinak 89 sampel dan penyebab ganas 70 sampel dengan nilai Kappa 0,826 dengan nilai p 0,000, yang berarti bahwa terdapat kesesuaian yang signifikan antara penyebab obstruksi pada MDCT scan abdomen tanpa dan dengan kontras dengan pemeriksaan ERCP.

Pada penelitian ini, kolestatik terbanyak pada MDCT scan abdomen tanpa dan dengan kontras dan juga ERCP adalah intra dan ekstrahepatik. Hal ini disebabkan oleh karena lokasi obstruksi bilier yang terbanyak adalah pada duktus ekstrahepatik yaitu pada CBD. Penyebab obstruksi jinak lebih banyak pada MDCT scan abdomen tanpa kontras dan ERCP, namun pada MDCT scan abdomen dengan kontras dan ERCP penyebab terbanyak adalah ganas.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mathew dkk dalam mengevaluasi penyebab dan level obstruksi, dimana didapatkan penyebab obstruksi terbanyak adalah jinak (koledokolitiasis), MDCT scan teknik reformat sangat akurat dalam menilai massa jinak dan ganas, memiliki korelasi 100% antara CT diagnosis dengan diagnosis akhir terkait level dan tipe obstruksi.<sup>3</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Indira Naranayaswami dkk, dalam menilai akurasi MDCT dalam mengevaluasi level obstruksi dan untuk menilai berbagai gambaran *imaging* penyebab obstruksi ganas traktus bilier didapatkan penyebab obstruksi bilier ganas lebih tinggi dibandingkan obstruksi jinak. MDCT memiliki sensitifitas, spesifitas dan akurasi yang tinggi dalam menilai level obstruksi ganas.<sup>5</sup>

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemeriksaan MDCT scan abdomen tanpa maupun dengan kontras dapat menilai adanya kolestatik, lokasi dan penyebab obstruksi bilier. Berdasarkan literatur, bahwa MDCT scan dan teknik rekonstruksi *post processing* memberikan visualisasi sistem bilier yang lebih baik. Dengan teknik multiplanar reformat, anatomi duktus bilier dapat dilihat dalam berbagai irisan. Selain itu, teknik MinIp lebih jelas dalam melihat duktus bilier dan pankretik yang kecil, serta penyangatan kontras yang optimal pada parenkim hepar dan pankreas memberikan visualisasi *biliary tree* yang lebih baik mulai dari level duktus intrahepatik sampai ampulla vater.<sup>5</sup>

Di lain pihak, ERCP mempunyai keuntungan dalam diagnosis jaringan dan intervensi terapeutik, namun memiliki keterbatasan dalam memberikan informasi ekstralumen. ERCP memiliki angka kegagalan 3-10% dan komplikasi 0,5-5% reaksi sedatif, pankreatitis, perforasi traktus gastrointestinal, pendarahan, cholangitis dan sepsis.<sup>3</sup>

## SIMPULAN

1. Terdapat kesesuaian yang signifikan antara hasil pemeriksaan MDCT scan abdomen tanpa dan dengan kontras dengan ERCP dalam menentukan kolestatik pada pasien ikterus obstruksi
2. Terdapat kesesuaian yang signifikan antara hasil pemeriksaan MDCT scan abdomen tanpa dan dengan kontras dengan ERCP dalam menentukan lokasi obstruksi bilier
3. Terdapat kesesuaian yang signifikan antara hasil pemeriksaan MDCT scan abdomen tanpa dan dengan kontras dengan ERCP dalam menentukan penyebab obstruksi bilier

## DAFTAR PUSTAKA

1. Singh SS, Shafi F, Singh NR. Comparative Study of Multidetector Computed Tomography

and Magnetic Resonance Imaging in Obstructive Jaundice. *J Med Soc.* 2017; 31:162-8.

2. Taheri A, Rostamzadeh A, Gharib A, Fatehi D. Efficacy of Multidetector-Row Computed tomography as a Practical Tool in Comparison to Invasive Procedures for Visualization of the Biliary Obstruction. *Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran*; 2016.
3. Mathew RP, Moorkath A, Basti RS, Suresh HB. Value and Accuracy of Multidetector Computed Tomography in Obstructive Jaundice. *Department of Radio-Diagnosis: Father Muller Medical College, Mangalore, Karnateka, India*; 2016.
4. Narayanaswamy I, Erasu AR, Prakash R. The Role of Multidetector Row Computed Tomography in Biliary Tract Malignancy. *Department of Radio-Diagnosis: Vydehi Institute of Medical Sciences and Research, Bangalore, Karnataka, India*; 2015.
5. Joshi A, Rajpal K, Kakadiya K, Bansal A. Role of CT and MRCP in Evaluation of biliary Tract Obstruction. *Curr Radiol Rep.* 2014. 2:72.
6. Kim CW, Chang JH, Lim YS, Kim TH, Lee IS, han SW. Common Bile Duct Stones on Multidetector Computed Tomography: Attenuation Pattern and Detectability. *World Journal of Gastroenterology: Catholic University of Korea*; 2013.
7. Manfredi R, Brandalise A, Bellotti M, Mucelli RP. Normal Anatomy of Biliary Tree, Gallbladder and Pancreatic Duct. Dalam: Manfredi R, Mucelli RP. *Magnetic Resonance Cholangiopancreatography Biliary and Pancreatic Duct.* Springer. New York. 2013. h. 21, 51.
8. Saldinger PF, Bellorin OE. Part 2. Biliary Tract. Chapter 106. *Anatomy, Embryology, Anomalies and Physiology of the Biliary Tract.* 2018; 1249. e1.
9. Mahadevan V. *Anatomy of the Gallbladder and Bile Ducts.* Elsevier. 2014. Diunduh dari: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mpsur.2014.10.003>
10. Soto JA, Castrillon G. Chapter 78. Gallbladder and Biliary Tree Imaging Techniques. Dalam: Hamm, B. Ros, PR. *Abdominal Imaging* Springer volume I. Edisi VI. 2013. h. 1230-38.
11. Keplinger KM, Bloomston M. *Anatomy and Embryology of the Biliary Tract.* *Surg Clin N Am* 94. 2014: 203-217.
12. Coucke EM, Akbar H, Kahloon A, Lopez PP. Biliary Obstruction. *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL)* 2020. Diunduh dari:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539698/>

13. Gibson NR, Sutherland T. Chapter 32. The Biliary System. Dalam: Adam A, Dixon AK, Gillard JH, Schaefer CM. Grainger & Allison's Diagnostic Radiology. Volume 1. Edisi ke-6. New York: Churchill Livingstone Elsevier, 2015. h. 777-81, 789.
14. Anghong W, Jiarakooop K. Tangtiang K. Differentiation of Benign and Malignant Ampullary Obstruction by Multi-row Detector CT. Japanese Journal of Radiology. 2018;36:477-88.