SANITAS: JURNAL TEKNOLOGI DAN SENI KESEHATAN
ISSN : 1978-8843 (*PRINT*) / 2615-8647 (*ONLINE*) **Vol. XX No. X : xx - xx**

STUDY CASE OF ULTRASONOGRAPHY EXAMINATION OF THE GALLBLADDER AND BILE DUCTS IN JAUNDICE PATIENTS WITH CLINICAL CHOLEDOCHOLITHIASIS

Dindha Kireicetu Pranu[)], Wahyu Hidayat[2)], Muhammad Irsal [3)], dan Gando Sari[4)]
[1,2,3,4]Jurusan Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi, Poltekkes Kemenkes Jakarta II, Jl. Hang Jebat III No.4, RT.4/RW.8, Kota Jakarta Selatan, 12120
E-mail: dindhakieicetu03@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to analyze study case of the gallbladder and bile ducts USG examination in the form of examination procedures including patient position, patient preparation, and scanning techniques as well as the results of sonography images in jaundice patients with clinical choledocholithiasis. The design of this research used is qualitative descriptive research. The data obtained will be recorded and then processed. The analysis is conducted by evaluating procedures, scanning techniques, and the USG results from the gallbladder and bile ducts with clinical choledocholithiasis. Furthermore, an interview was conducted with respondents with the number of respondents of one radiologist to get information about the purpose of the study. This research concludes that the USG examination of the gallbladder and bile ducts entering the abdominal USG examination of the patient must fast 4-8 hours before the examination. The scanning technique was carried out by using a convex transducer with a frequency range of 3.5 – 5 MHz. The scanning technique on the gallbladder is carried out on the upper right section of the abdomen by attaching the transducer to the transverse position in the subcostal area, the same as done to see the bile ducts. The patient was instructed to inhale and then hold their breath. Based on the results of the picture of three jaundice samples with different clinical diagnoses that have performed USG examinations of the gallbladder and bile ducts, stones were seen in the bile ducts. One of them was also found a stone in the cystic duct. The USG examination can see abnormalities in the form of obstruction in the bile ducts in patients who have jaundice

Keyword(s) : *Ultrasonography, Gallbladder, Bile Ducts, Choledocholithiasis*

STUDI KASUS PEMERIKSAAN ULTRASONOGRAFI KANDUNG EMPEDU DAN SALURAN EMPEDU PADA PASIEN *JAUNDICE* DENGAN KLINIS *CHOLEDOCHOLITHIASIS*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis studi kasus pemeriksaan USG kandung empedu dan saluran empedu berupa prosedur pemeriksaan meliputi posisi pasien, persiapan pasien dan teknik scanning juga hasil gambaran sonografi pada pasien *jaundice* dengan klinis choledocholithiasis. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Data yang diperoleh akan dicatat kemudian diolah. Analisis dilakukan dengan cara mengevaluasi prosedur, teknik scanning dan hasil gambaran USG dari kandung empedu dan saluran empedu degan klinis choledocholithiasis. Kemudian, dilakukan wawancara terhadap responden dengan jumlah respoden 1 radiolog untuk mendapatkan informasi mengenai tujuan dari penelitian. Kesimpulan pada penelitian ini ialah pemeriksaan USG kandung empedu dan saluran empedu masuk kedalam pemeriksaan USG abdomen sehingga pasien harus berpuasa 4-8 jam sebelum pemeriksaan. pemeriksaan juga dilakukan dengan membuat perjanjian terlebih dahulu, baik untuk pasien rawat inap maupun rawat jalan.. Teknik scanning dilakukan dengan menggunakan transducer convex dengan rentang frekuensi 3,5 – 5 MHz. Teknik Scanning pada Kandung Empedu dilakukan pada bagian kanan atas abdomen dengan menempelkan transducer pada posisi transversal di area subcostal, hal yang sama juga dilakukan untuk melihat saluran empedu. Pasien diinstruksikan untuk tarik napas kemudian tahan napas.

Kata Kunci: *Ultrasonografi , Saluran Empedu, Choledocholithiasis*

PENDAHULUAN

Jaundice atau ikterus dapat diartikan sebagai berubahnya warna dari kulit, sklera, dan jaringan lainnya menjadi warna kuning akibat kadar bilirubin yang tinggi yang disebabkan karena tidak seimbangnya antara produksi dan eliminasi dari bilirubin. *Jaundice* dapat dibedakan menjadi dua kategori, yakni prehepatic dan posthepatic.

Prehepatic (Ikterus Non-obstruktif) disebabkan karena adanya gangguan pada hati, sedangkan Posthepatic (ikterus obstruktif) dapat disebabkan oleh sumbatan pada duktus biliari karena adanya tumor, kista ataupun batu. Presentase paling umum dari peyebab ikterus obstruktif ialah *choledocholithiasis* dengan presentase 63%, diikuti oleh adanya *sticture* pada CBD dengan presentase 12.3%, *cholangitis* 9.85%, pancreatitis 8%, dan *cholangio carcinoma* sebanyak 6.85%. Dengan kata lain, penyebab ikterus obstruktif yang sering ditemukan ialah batu pada *common bile duct* atau biasa disebut dengan *choledocholithiasis*. Keluhan utama yang dialami oleh hampir sebagian pasien ikterus obstruktif selain perubahan warna kulit ialah nyeri kanan atas diikuti dengan mual dan muntah.

Choledocholithiasis meracu pada adanya batu pada saluran empedu ataupun pada duktus hepatikus. Sekitar 5%-20% pasien dengan *cholelithiasis* disertai dengan adanya *choledocholithiasis*. Diagnosis awal pada *choledocholithiasis* dapat dilakukan dengan pemeriksaan Ultrasonografi (USG) abdomen. Dimana USG dapat mendeteksi dilatasi pada saluran empedu yang menandakan adanya *choledocholithiasis*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada Rumah Sakit Umum Gandhi di India oleh valarmathi, dalam rentang waktu oktober 2017 – Maret 2018 didapatkan 57 pasien yang dilakukan pemeriksaan USG abdomen, sebanyak 41 pasien menunjukan adanya *choledocholithiasis* (72%), sebanyak 12 pasien menunjukkan adanya dilatasi pada saluran empedu (21%) dan 4 pasien lainnya hanya menunjukkan adanya *cholelithiasis.* Di indonesia sendiri, belum terdapat data resmi mengenai amgka dari *choledocholithiasis*, namun angka ini diperkirakan tidak jauh berbeda dengan angka dinegara lain.

Ultrasonografi (USG) merupakan modalitas pencitraan dalam dunia medis yang memiliki peran penting dalam mendeteksi penyebab dari ikterus obstruktif. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sadiev Erali Samiyevich dan Namozov Farrux Jumayevich keakuratan USG dalam mendeteksi ikterus obstruktif pada pasien *jaundice* ialah 95%, sedangkan untuk mendeteksi *choledocholithiasis* USG memiliki sensitivitas 63.7% USG juga terbukti memiliki akurasi yang tinggi dalam mendeteksi dilatasi saluran empedu yang menandakan adanya *choledocholithiasis,* dengan sensitivitas sebesar 94,8%. Selain hal yang telah disebutkan, alasan USG menjadi pemeriksaan pilihan ialah karena ketersediannya yang mudah ditemukan pada pelayanan kesehatan dan tidak menggunakan radiasi pengion sehingga aman bagi pasien wanita yang sedang hamil.

Berdasarkan uraian diatas, USG terbukti efektif untuk mendeteksi kelainan pada *common bile duct* yang dapat menyebabkan ikterus obstruktif. Dimana USG berperan penting untuk dilakukannya pemeriksaan lebih lanjut. USG dapat membedakan obstruktif dan non-obstruktif pada pasien *jaundice* dengan melihat adanya dilatasi atau tidak adanya dilatasi pada saluran empedu.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penulisan skripsi ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa studi kasus pemeriksaan USG kandung empedu dan saluran empedu pada pasien dengan klinis choledocholithiasis. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Cengkareng pada bulan Mei – Juni 2022. Populasi pada penelitian ini adalah semua pasien *jaundice* yang melakukan pemeriksaan USG Abdomen dengan klinis *choledocholithiasis* di RSUD Cengkareng dengan jumlah sampel sebanyak 3 sampel.

Pasien diharuskan melakukan puasa selama 8 jam sebelum dilakukannya pemeriksaan. Persiapan alat dan bahan : a) transducer convex, b) bed pasien, c) USG Philips Epiq-5 d) jelly USG, e) printer dan kertas print, f) handscoon, g) tissue, h) Jelly USG

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil pemeriksaan yang didapat selama melakukan observasi di Rumah Sakit Umum Daerah Cengkareng



Gambar. 1 USG Kandung Empedu dan Saluran Empedu Tn. AP

Deskripsi dari hasil gambaran USG Kandung Empedu dan Saluran Empedu Tn. AP berusia 56 tahun dengan diagnosa klinis Obstruktif Ikteri (Gambar 1):

Kandung Empedu : Kandung Empedu terlihat kolaps atau mengecil disertai penebalan pada dindingnya namun tidak disertai dengan adanya batu.

Saluran Empedu : Terlihat lesi dengan gambaran hyperechoic disertai dengan adanya bayangan dengan ukuran 1,78 cm pada saluran empedu. terlihat pula adanya dilatasi pada saluran empedu.



Gambar. 2 USG Kandung Empedu dan Saluran Empedu Ny. SU

Deskripsi dari hasil gambaran USG Kandung Empedu dan Saluran Empedu Ny. SU dengan diagnosa klinis Kolik Abdomen **(Gambar 2)** :

Kandung Empedu : Tidak terlihat, karena sebelumnya pasien telah mengalami tindakan koleksistektomi atau pengangkatan kandung empedu

Saluran Empedu : Terlihat *echogenic* dari lesi yang terdapat pada saluran empedu disertai dengan adanya bayangan.



Gambar 3. USG Kandung Empedu dan Saluran Empedu Ny. SA

Deskripsi dari hasil gambaran USG Kandung Empedu dan Saluran Empedu Ny. SA usia 52 tahun dengan klinis *Cholelithiasis* **(Gambar 3)** :

Kandung Empedu : Terlihat adanya lesi *hyperechoic* duktus sistikus. Dinding pada kandung empedu tidak menebal, kemudian ukuran dari kandung empedu besar dan bentuk dari kandung empedu normal.

Saluran Empedu : Terlihat adanya dilatasi pada saluran empedu disertai lesi *hyperechoic* dengan bayangan pada saluran empedu.

Berdasarkan alur pemeriksaan, pasien pada RSUD cengkareng terbagi menjadi dua kategori, yakni pasien rawat inap dan pasien rawat jalan. Baik pasien rawat inap maupun pasien rawat jalan yang ingin menjalankan pemeriksaan USG, wajib membuat janji terlebih dahulu juga membawa formulir permintaan dari dokter pengirim. Pasien yang telah membuat perjanjian kemudian datang kembali ke instalasi radiologi sesuai dengan waktu yang telah dijanjikan. Pada Instalasi Radiologi di RSUD Cengkareng, pemeriksaan USG Kandung Empedu dan Saluran Empedu masuk kedalam jenis pemeriksaan USG Abdomen. Sebelum melakukan pemeriksaan USG Abdomen, pasien diharuskan melakukan untuk persiapan terlebih dahulu. Pada buku yang berjudul *Manual Of Diagnostic Ultrasound*, dijelaskan jika pasien tidak diperbolehkan memakan apapun 8 jam sebelum pemeriksaan dilakukan, hal ini tidak jauh berbeda dengan yang dilakukan di instalasi radiologi RSUD cengkareng dimana pasien diwajibkan untuk puasa selama 4 sampai 8 jam sebelum dilakukannya pemeriksaan. Pasien tidak diperbolehkan untuk makan, namun pasien masih diperbolehkan untuk meminum air putih. Sebelum dilakukan pemeriksan, pasien diposisikan tidur diatas kasur pemeriksaan dengan posisi supine dan kedua tangan pasien berada\pada posisi diatas kepala kemudian baju pasien diangkat sampai dada dan kaki pasien disemuti agar pasien merasa nyaman.

Pemeriksaan pada USG Abdomen dilakukan dengan menggunakan *transducer* jenis *convex* dengan rentang frekuensi 3,5 – 5 MHz dengan melakukan beberapa pengaturan parameter. TGC atau *Time Gain Compensatiton* diatur agar echo pada gambaran USG memiliki keseragaman yang baik, kemudian pengaturan *Depth* berguna agar gambaran mencangkum seluruh bagian dari Kandung Empedu. Teknik *scanning* kandung empedu dilakukan dengan menempelkan *transducer* seacar transversal pada bagian bawah dari tulang rusuk sebelah kanan. Lakukan pergerakan *sweeping* dan *tilting* pada organ hati lalu sudutkan *transducer* ke arah bawah secara perlahan. Kemudian lakukan pergerakan *rotating* pada *transducer* sampai gambaran kandung empedu terlihat pada potongan longitudinal. Pada potongan longitunal, akan terlihat gambaran kandung empedu secara

menyeluruh, meliputi *fundus, body* dan *neck.* Pada pasien koleksistomi, scanning dilakukan dengan mengambil gambaran USG dari vena porta. Kemudian, teknik *Scanning* pada Saluran Empedu dilakukan dengan menempelkan *transducer* secara transversal pada bagian atas dari abdomen. Pindai kepala pankreas lalu lakukan pergerakan *rotating* pada *transducer* sehingga gambaran akan berubah menjadi potongan longitudinal, kemudian *tracking* saluran empedu secara perlahan. Pada saat pemeriksaan berlangsung, pasien diinstruksikan untuk menarik napas kemudian tahan napas, hal ini berguna agar kandung empedu tidak terhalang oleh *costae*.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil gambaran dari 3 sampel *jaundice* dengan diagnosa klinis berbeda yang telah melakukan pemeriksaan USG kandung empedu dan saluran empedu, terlihat adanya batu pada saluran empedu. Dimana satu diantaranya ditemukan juga batu pada duktus sistikus. USG terbukti mampu melihat adanya kelainan berupa obstruksi pada saluran empedu pada pasien yang mengalami *jaundice.*

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah terlibat dan membantu dalam penulisan karya ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Gharde P. TO STUDY THE CLINICAL PROFILE OF THE PATIENTS WITH OBSTRUCTIVE European of Biomedical. 2020;(July).
2. Karki S, Joshi KS, Regmi S, Gurung RB, Malla B. Role of ultrasound as compared with ERCP in patient with obstructive jaundice. Kathmandu Univ Med J. 2013;11(43):237–40.
3. Hawkey CJ [et al]. Textbook of Clinical Gastroenterology and Hepatology. 2nd ed. Blackwell Publishing, L.td;
4. Yusmaidi Y, Rafie R, Permatasari A. Karakteristik Pasien Ikterus Obstruktif Et Causa Batu Saluran Empedu. J Ilm Kesehat Sandi Husada. 2020;11(1):328–33.
5. Tamrakar KK, Bhattarai A, Devakota P. Incidence of Choledocholithiasis in Gallstone Disease. 2019;6(34):2299–305.
6. Valarmathi M, Andappan A. Analysis of the management of choledocholithiasis and it's outcome with the role of preoperative endoscopic retrograde cholangiopancreatography and magnetic resonance cholangiopancreatography. Int

Surg J. 2019;6(6):2002.
7. Tarigan D, Komar H, Legiran. Delopment of Scoring System for Prediction of Choledocholithiasis. Sriwij J Surg. 2018;1(1):47–61.
8. Samiyevich S eral, JUmayevich NF. ENDOSCOPIC INTERVENTIONS AND OZONE THERAPY IN THE COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH MECHANICAL JAUNDICE AND CHOLANGITIS WITH CHOLEDOCHOLITHIASIS. 2021;2(9):22–7.
9. Makes D. ULTRASONOGRAFI ABDOMEN APLIKASI PADA PRAKTIK SEHARI-HARI. EGC;
10. Schmidt G. Thieme Clinical Companions Ultrasound. Thieme Clin Companions Ultrasound. 2019;
11. Hoppmann RA, Daniels JM. Practical Point-of-Care Medical Ultrasound. Practical Point-of-Care Medical Ultrasound. 2016. 1–191 p.
12. Bates N. CPD article. Companion Anim. 2019;24(4):83–90.
13. 21. Thimme R. Diseases of the gall-bladder and bile ducts. Vol. 145, Deutsche Medizinische Wochenschrift. 2020. 273 p.
14. Rumack C, Levine D. DIAGNOSTIC ULTRASOUND 5TH EDITION. 5th ed. Elsevier; 2018. 2249 p.
15. Wilkins T, Agabin E, Varghese J, Talukder A. Gallbladder Dysfunction: Cholecystitis, Choledocholithiasis, Cholangitis, and Biliary Dyskinesia. Prim Care - Clin Off Pract. 2017;44(4):575–97.
16. Smith CF, Dilley A, Mitchell B, Drake RL. Gray's surface anatomy and ultrasound a foundation for clinical practice. 2018. 228 p.
17. Lamont JT. Gallbladder and Billiary Tract Diseases. 2000;(69):887.
18. Hazey J., Conwell DL, E GG. Multidisciplinary Management of Common Bile Duct Stones. Multidisciplinary Management of Common Bile Duct Stones. 2015. 179 p.