

PROFIL PASIEN KARSINOMA HEPATOSELULER YANG MENJALANI TERAPI *TRANSARTERIAL CHEMOEMBOLIZATION* (TACE) DI RSUD ULIN BANJARMASIN PERIODE 2016-2018

Muhammad Abdullah Mujahid Fadillah¹, Mashuri², Triawanti³,
Nina Mulyani⁴, Azma Rosida⁵

¹Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

²Divisi Radiologi Intervensi, Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

³Departemen Biokimia dan Biomolekuler, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

⁴Divisi Hemato Onkologi Medik, Departemen Penyakit Dalam, RSUD Ulin, Banjarmasin, Indonesia

⁵Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

Email koresspondensi: ahmadmfadhillah@gmail.com

Abstract: *Hepatocellular Carcinoma (HCC) is a malignant tumor attacks hepatocytes. 5.4% of all malignancies in the world caused by HCC. Transarterial chemoembolization (TACE) has been shown to be effective in controlling tumor development and prolonging survival time. This study aims to determine the profile of HCC patients who were given TACE action at Ulin Hospital Banjarmasin for the 2016-2018 period. descriptive research method using medical record data. The results of the study obtained 29 HCC patients, 62% were aged >50 years; 65,5% gender male; 79,3% Child-Pugh B classification; 62% had liver cirrhosis as a predisposition; 65,5% abdominal pain was the most frequent complaint; 86.2% had radiological imaging; 79,3% ECOG performance value was 2, and 93.1% of patients had no thrombus in the portal vein. Conclusion: HCC patients who were given TACE therapy were the most at the age of >50 years and male gender, Child-Pugh B was the most, the most predisposition to liver disease was liver cirrhosis, the most frequent complaint the feeling is abdominal pain, most radiology imaging there is a typical imaging, the highest ECOG performance value is 2, and most patients do not have a thrombus in the portal vein or inferior vena cava.*

Keywords: *Hepatocellular Carcinoma, TACE, liver cirrhosis*

Abstrak: *Karsinoma Hepatoseluler (KHS) merupakan tumor ganas yang menyerang hepatosit. KHS menyebabkan 5,4% dari keganasan di dunia. Transarterial chemoembolization (TACE) efektif mengendalikan perkembangan tumor dan memperpanjang waktu hidup pada KHS. Penelitian bertujuan mengetahui profil pasien KHS yang mendapat TACE di RSUD Ulin Banjarmasin periode 2016-2018. Metode penelitian deskriptif, menggunakan data rekam medik. Hasil didapatkan 29 pasien KHS, 62% berumur >50 tahun; 65,5% laki-laki; 79,3% klasifikasi *child-pugh* B ; 62% memiliki sirosis hati sebagai predisposisi; 65,5% nyeri perut menjadi keluhan tersering; 86,2% memiliki gambaran khas radiologi; 79,3% nilai *ECOG performance* 2, dan 93,1% pasien tidak terdapat trombus pada vena porta. Kesimpulan: pasien KHS yang diberi terapi TACE adalah usia >50 tahun dan laki-laki paling banyak, klasifikasi *child-pugh* B terbanyak, predisposisi penyakit hati tersering sirosis hati, keluhan tersering nyeri perut, gambaran*

radiologi terbanyak terdapat gambaran khas, terbanyak nilai *ECOG performance* 2, dan kebanyakan pasien tidak terdapat trombus di vena porta/vena *cava inferior*.

Kata Kunci: karsinoma hepatoseluler, TACE, sirosis hati

PENDAHULUAN

Karsinoma Hepatoseluler (KHS) merupakan suatu tumor ganas yang menyerang sel-sel hepar atau hepatosit dan sebanyak 5,4% dari seluruh keganasan di seluruh dunia disebabkan oleh KHS. KHS menempati urutan ke-3 dari kanker sistem gastrointestinal setelah kanker kolorektal dan kanker lambung. Tingkat kematian dari KHS sangat tinggi, kanker ini menempati urutan ke-2 setelah kanker pankreas. Insidensi KHS pada tahun 2018 mencapai 841.080 kasus sehingga menduduki peringkat ke-5 kejadian kanker di dunia dan peringkat ke-4 kanker yang menyebabkan kematian yaitu sebanyak 781.631 kasus kematian.^{1,2,3} Kanker hati lebih banyak terkena pada pria, dari data yang didapat KHS menempati urutan ke-5 pada pria dan urutan ke-9 pada wanita dari seluruh kejadian keganasan di seluruh dunia. Di Indonesia KHS termasuk ke dalam 4 besar kasus kanker terdapat 18.468 kasus baru pada tahun 2018 dan sekitar 18.148 meninggal dunia. Kanker hati di Indonesia menempati urutan ke-2 tertinggi pada pria dengan angka kejadian 12,4 per 100.000 penduduk dengan rata-rata kematian 7,6 per 100.000 penduduk dan urutan ke-8 pada wanita dengan angka kejadian 3,7 per 100.000 penduduk.^{3,4} Menurut sistem *staging Barcelona Clinic Liver Cancer* (BCLC), terdapat beberapa terapi yang dapat diberikan terhadap pasien KHS namun tindakan *transarterial chemoembolization* (TACE) telah terbukti efektif untuk mengendalikan perkembangan tumor dan memperpanjang waktu kelangsungan hidup.⁵

Transarterial chemoembolization merupakan salah satu terapi pilihan terbaik untuk pasien KHS yang tidak dapat dilakukan reseksi. Prosedur TACE yaitu memasukkan agen emboli dengan cara disuntikan secara langsung ke dalam *feeding artery tumor* untuk memisahkan tumor dari sumber nutrisinya. Ada beberapa faktor yang berpengaruh dan dikaitkan dengan respons

terapi terhadap TACE. Pada pasien-pasien KHS dengan *skor child-pugh B*, tidak ada perbedaan efikasi TACE yang cukup signifikan dimanapun lokasi tumor, sedangkan pada pasien-pasien KHS dengan *skor child-pugh A*, efikasi TACE meningkat pada KHS yang berlokasi di zona perifer lobus kanan dan segmen medial.⁶ Di Indonesia TACE adalah terapi yang sudah sangat sering dilakukan untuk pasien KHS, termasuk di RSUD Ulin Banjarmasin.

Pada tahun 2016-2018 kejadian pasien KHS yang menjalani terapi TACE di RSUD ulin Banjarmasin sebesar 29 kasus namun untuk data profil pasien KHS yang diberi terapi TACE belum pernah dibuat.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Zhafran Natsir dan kawan-kawan terhadap 38 sampel pasien KHS terdapat 30 laki-laki yang terkena KHS dan sisanya adalah perempuan. Lalu untuk usia Muhammad Zhafran Natsir dan kawan-kawan mengelompokkannya menjadi 6 kelompok yaitu usia 17-25 tahun, 26-35 tahun, 36-45 tahun, 46-55 tahun, 56-65 tahun, dan >66 tahun. Untuk rentan usia 17-25 tahun dan 26-35 tahun tidak didapatkan penderita KHS dan penderita KHS terbanyak adalah pada rentan usia 56-65 tahun (16 orang) diikuti pada rentan usia 46-55 tahun dan pada rentan usia 36-45 tahun serta >66 tahun jumlahnya sama yaitu 5 orang. Data seperti ini lah nantinya yang akan dibuat sesuai variabel yang sudah ditentukan.⁷

Berhubungan dengan angka kematian yang diakibatkan oleh KHS di Indonesia cukup tinggi dan belum adanya data profil pasien KHS yang menjalani terapi TACE di RSUD Ulin Banjarmasin, maka perlu dilakukan penelitian ini untuk mengetahui profil pasien KHS yang menjalani terapi *transarterial chemoembolization* (TACE) di RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2016-2018.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif rekam medik pasien KHS yang menjalani terapi TACE di RSUD Ulin Banjarmasin.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien KHS di RSUD Ulin Banjarmasin bagian radiologi periode 2016-2018. Sampel penelitian ini adalah pasien yang didiagnosa KHS dan diberi terapi TACE di RSUD Ulin Banjarmasin bagian radiologi periode 2016-2018 dengan kriteria inklusi memiliki rekam medis yang lengkap.

Instrumen pada penelitian ini adalah status rekam medis pasien. Variabel dari penelitian ini adalah umur, jenis kelamin, *Child-pugh*, predisposisi penyakit hati, keluhan, cara mendiagnosis, *ECOG performance*, dan invasi vaskular. Dari data yang sudah terkumpul dilakukan pengolahan menggunakan microsoft excel yang hasilnya

berupa frekuensi dan presentase dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan data penelitian ini dilakukan di lakukan di RSUD Ulin Banjarmasin pada bulan September-Oktober 2021. Penelitian ini telah mendapatkan kelayakan etik penelitian dari Komisi etik penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat dengan No.811/KEPK-FK ULM/EC/IX/2021. Penderita karsinoma hepatoseluler yang diberi terapi TACE di RSUD Ulin Banjarmasin yang memenuhi kriteria penelitian ada sebanyak 29 sampel. Pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan pengambilan data sekunder menggunakan rekam medik. Adapun data yang diperoleh terdiri dari umur, jenis kelamin, *Child-pugh*, predisposisi penyakit hati, keluhan, cara mendiagnosis, *ECOG performance*, dan invasi vaskular.

Tabel 1. Profil Pasien KHS yang Diberi Terapi TACE Berdasarkan Usia di RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2016-2018.

Umur	Jumlah (N)	Persentase (%)
≤50 tahun	11	38%
>50 tahun	18	62%

Berdasarkan tabel 1, dari 29 pasien hepatoseluler karsinoma yang diberi terapi TACE di RSUD Ulin Banjarmasin periode 2016-2018 usia terbanyak didapatkan pada usia >50 tahun (62%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Natsir, *et al.*, (2019) pasien hepatoseluler karsinoma yang berusia > 50 tahun ada sebanyak 21 orang dari 38 orang (> 50%). Perjalanan penyakit yang bersifat kronis merupakan penyebab tingginya kasus KHS pada usia tua. KHS dapat disebabkan oleh *fatty liver* (alkoholik), virus (VHB dan VHC) dan sirosis hepatis. Alkohol bisa menyebabkan

hepatokarsinogenesis melalui tiga cara, yaitu melalui sirosis alkoholik, melalui peranakan alkohol sebagai karsinogen, dan melalui sinergisme dengan faktor risiko lain yang menyebabkan KHS. VHB memiliki risiko lima tahun untuk mengalami KHS pada daerah endemik hepatitis B sebesar 15% dan jika bukan daerah endemik hepatitis B sebesar 10%. VHC membutuhkan waktu 10-13 tahun untuk menyebabkan hepatitis kronik, 20 tahun untuk menjadi sirosis hepatis, dan 28-29 tahun untuk menjadi KHS.⁸

Tabel 2. Profil Pasien KHS yang Diberi Terapi TACE Berdasarkan Jenis Kelamin di RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2016-2018.

Jenis Kelamin	Jumlah (N)	Persentase (%)
Laki-laki	19	65,52%
Perempuan	10	34,48%

Berdasarkan tabel 2, dari 29 pasien hepatoseluler karsinoma yang diberi terapi TACE di RSUD Ulin Banjarmasin periode 2016-2018 jenis kelamin terbanyak didapatkan pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 19 orang (65,52%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Natsir, *et al.*, (2019) pasien hepatoseluler karsinoma yang berjenis kelamin laki-laki didapatkan sebesar 78,9%. Tingginya kasus

KHS pada laki-laki dapat terjadi akibat hormon seks. Transkripsi dan replikasi dari gen HBV dapat ditingkatkan oleh androgen serta reseptor androgen dapat menghambat peran p-53, perbaikan DNA, dan memproduksi stres oksidasi. Sementara estrogen pada wanita bersifat protektif untuk menurunkan transkripsi dan replikasi DNA atau RNA virus hepatitis yang menyebabkan penurunan proliferasi dan kerusakan sel.³

Tabel 3. Profil Pasien KHS yang Diberi Terapi TACE Berdasarkan *Child-Pugh* di RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2016-2018.

<i>Child-Pugh</i>	Jumlah (N)	Persentase (%)
<i>Child-pugh A</i>	0	0%
<i>Child-pugh B</i>	23	79,31%
<i>Child-pugh C</i>	6	20,69%

Berdasarkan tabel 3, dari 29 pasien hepatoseluler karsinoma yang diberi terapi TACE di RSUD Ulin Banjarmasin periode 2016-2018 berdasarkan klasifikasi *child-pugh* didapatkan pada klasifikasi *child-pugh B* yaitu sebanyak 23 orang (79,31%) dan sisanya pada *child-pugh C* yaitu sebanyak 6 orang (20,69%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Puri, *et al.*, (2021) di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda dari 153 pasien KHS yang terbanyak adalah pasien KHS dengan klasifikasi *child-pugh B* yaitu sebanyak 90 orang (43,7%) sisanya ada pada klasifikasi *child-pugh A* dan *child-pugh C*. *Child-pugh* adalah sistem penilaian pada fungsi hati sebelum dilakukan tindakan TACE dengan menilai bilirubin serum, albumin serum, masa protrombin, asites, INR dan ensefalopati hepatic, kemudian dihitung skornya, dimana skor 5-6: *child-pugh A*, 7-9:

child-pugh B, dan 10-15: *child-pugh C*. Sesuai dengan konsensus nasional penatalaksanaan karsinoma sel hati bahwa pasien KHS dengan fungsi hati yang masih baik (*Child-pugh A/B*) salah satu terapi utamanya adalah TACE dan jika pasien dengan gangguan fungsi hati yang berat (*Child-pugh C*) maka terapi terbaiknya adalah pemberian terapi suportif dan transplantasi hati.⁸ Pada penelitian ini didapatkan 6 orang pasien dengan *child-pugh C* yang diberi terapi TACE dikarenakan dikombinasikan dengan sorafenib dengan harapan pasien yang memiliki *child-pugh* di atas B dapat diterapi TACE dan memberikan hasil yang baik. Tetapi setelah dilakukan hal tersebut ternyata kondisi pasien tidak membaik dan tidak dilakukannya lagi kombinasi TACE dengan sorafenib karena hasilnya yang kurang efektif.

Tabel 4. Tabel Profil Pasien KHS yang Diberi Terapi TACE Berdasarkan Predisposisi Penyakit Hati di RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2016-2018.

Predisposisi Penyakit Hati	Jumlah (N)	Persentase (%)
Sirosis hati	18	62%
Hepatitis	11	38%

Tabel 4 menunjukkan dari 29 pasien hepatoseluler karsinoma yang diberi terapi TACE di RSUD Ulin Banjarmasin periode 2016-2018 berdasarkan predisposisi penyakit hati didapatkan terbanyak pada sirosis hati sebanyak 18 orang (62%). Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jie (2018) di RSUD Dokter Soetomo tentang karakteristik penderita karsinoma hepatoseluler, didapatkan faktor risiko terbanyak adalah virus hepatitis sebanyak 35%.⁹ Walaupun virus hepatitis merupakan 80% penyebab utama dari karsinoma

hepatoseluler. Akan tetapi, sirosis hati juga merupakan salah satu faktor risiko terbesar terjadinya karsinoma hepatoseluler. Sirosis hati bermula dari pasien yang terinfeksi virus hepatitis yang berkembang menjadi infeksi kronis dan akhirnya menjadi sirosis hati.²⁴ Penyebab lain sirosis hati adalah konsumsi alkohol, non-alcoholicsteohepatitis (NASH), dan gangguan saluran empedu.¹⁰ Di negara barat penyebab utama sirosis adalah hepatitis C dan alkohol, sedangkan di Indonesia penyebab utama sirosis adalah hepatitis B dan hepatitis C.¹¹

Tabel 5. Profil Pasien KHS yang Diberi Terapi TACE Berdasarkan Keluhan di RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2016-2018.

Keluhan	Jumlah (N)	Persentase (%)
Ikterus	4	13,79%
Nyeri Perut	19	65,52%
asites	2	6,9%
asintomatik	4	13,79%

Tabel 5 menunjukkan bahwa, dari 29 pasien hepatoseluler karsinoma yang diberi terapi TACE di RSUD Ulin Banjarmasin periode 2016-2018 berdasarkan keluhan didapatkan nyeri perut sebanyak 19 orang (65,52%) sebagai keluhan terbanyak. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Natsir, *et al.*, (2019) yang menyatakan

bahwa lobus kanan hepar memiliki ukuran yang lebih besar dan vaskularisasi yang lebih banyak dibandingkan dengan lobus kiri hepar sehingga pada penderita KHS lebih sering merasakan nyeri pada perut bagian kanan atas karena sel kanker mudah berkembang pada lobus kanan hepar.⁷

Tabel 6. Profil Pasien KHS yang Diberi Terapi TACE Berdasarkan Gambaran Radiologi di RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2016-2018.

Gambaran Radiologi	Jumlah (N)	Persentase (%)
Gambaran khas	25	86,21%
Gambaran tidak khas	4	13,79%

Berdasarkan tabel 6, dari 29 pasien hepatoseluler karsinoma yang diberi terapi TACE di RSUD Ulin Banjarmasin periode 2016-2018 diperoleh sebanyak 25 pasien

(86,21%) memiliki gambaran khas pada *CT scan* 3 fase. Sesuai dengan teori konsensus nasional penatalaksanaan karsinoma sel hati dan penelitian yang dilakukan oleh

Siswandari, *et al.*, (2020) bahwa pasien dengan gambaran khas pada CT scan abdomen 3 fase wajib dicurigai sebagai KHS, ditambah dengan kondisi pasien yang memiliki predisposisi penyakit sirosis atau hepatitis dan penanda tumor seperti AFP dan PIVKA-II yang cenderung meningkat. Untuk pasien yang tidak memiliki gambaran khas pada CT scan abdomen 3 fase gold standard yang dilakukan yaitu biopsi. Biopsi mempunyai kelemahan karena sifatnya yang invasif seperti ada rasa nyeri, komplikasi

infeksi, perdarahan, dan kematian.¹² Hal itulah yang menyebabkan pasien menolak untuk biopsi Saat ini sedang dikembangkan pemeriksaan yang sifatnya non-invasif seperti pada pemeriksaan radiologi. Untuk mendiagnosis KHS cukup menggunakan CT atau MRI apabila didapatkan gambaran khas KHS pada CT atau MRI abdomen tiga fase, maka diagnosis KHS dapat ditegakkan.^{8,12} Ini menandakan bahwa penegakkan diagnosis untuk pasien KHS di RSUD Ulin kebanyakan menggunakan pemeriksaan radiologi.

Tabel 7. Profil Pasien KHS yang Diberi Terapi TACE Berdasarkan *ECOG Performance* di RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2016-2018.

<i>ECOG Performance</i>	Jumlah (N)	Persentase (%)
Nilai 0	1	3,45%
Nilai 1	5	17,24%
Nilai 2	23	79,31%
Nilai 3	0	0%
Nilai 4	0	0%

Berdasarkan tabel 7, dari 29 pasien hepatoseluler karsinoma yang diberi terapi TACE di RSUD Ulin Banjarmasin periode 2016-2018 *ECOG performance* terbanyak didapatkan pada nilai 2, yaitu sebanyak 23 orang (79,31%). *ECOG performance* adalah penilaian aktivitas pada pasien sebelum dilakukan tindakan TACE. Terdapat 5 nilai yaitu nilai 0 untuk aktivitas normal, nilai 1 untuk terdapat gejala namun saat melakukan aktivitas sehari-hari masih mandiri, nilai 2 untuk < 50% waktu dalam sehari dihabiskan di tempat tidur, nilai 3 untuk perlu berada di

tempat tidur selama > 50% waktu dalam sehari, dan nilai 4 untuk tidak dapat beranjak dari tempat tidur. Sesuai dengan teori konsensus nasional penatalaksanaan karsinoma sel hati bahwa pada pasien dengan nilai *ECOG performance* 2 kebanyakan termasuk stadium BCLC A-C yang salah satu terapinya yaitu tindakan TACE. Pada penelitian ini tindakan TACE terbanyak pada pasien dengan *ECOG performance* 2. Jika *ECOG performance* lebih dari 2 (3-4) maka terapi terbaiknya adalah terapi suportif.⁸

Tabel 8. Profil Pasien KHS yang Diberi Terapi TACE Berdasarkan Invasi Vaskular di RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2016-2018.

Invasi Vaskular	Jumlah (N)	Persentase (%)
Terdapat trombus	2	6,9%
Tidak terdapat trombus	27	93,1%

Berdasarkan tabel 8, dari 29 pasien hepatoseluler karsinoma yang diberi terapi TACE di RSUD Ulin Banjarmasin periode 2016-2018 sebanyak 27 orang (93,1%) tidak terdapat trombus pada pencitraan

yang berarti belum adanya invasi vaskular. Invasi vaskular adalah ditemukannya trombus vena porta atau *vena cava inferior* pada pencitraan. Hal ini sesuai dengan teori konsensus nasional penatalaksanaan

karsinoma sel hati bahwa pasien karsinoma hepatoseluler yang belum ada invasi vaskular dapat dilakukan tindakan TACE dan sebaliknya jika sudah ada invasi vaskular lebih baik tidak dilakukan tindakan TACE pada pasien tersebut karena invasi vaskular merupakan kontraindikasi TACE.^{3,8} Pada penelitian ini didapatkan 2 orang pasien yang terdapat trombus dan tetap diberikan tindakan TACE dikarenakan lokasi nodul yang jauh dari vena porta dan dilakukan kombinasi dengan *transarterial chemoinfusion* (TACI).

KESIMPULAN

Hasil penelitian mengenai profil pasien karsinoma hepatoseluler yang diberi tindakan TACE di RSUD Ulin Banjarmasin periode 2016-2018 dapat disimpulkan beberapa hal berikut. Pertama, berdasarkan umur didominasi oleh umur > 50 tahun yaitu sebanyak 62%. Kedua, berdasarkan jenis kelamin terdapat laki-laki 65,52% dan perempuan 34,48%. Ketiga, berdasarkan sistem klasifikasi child-pugh yang terbanyak adalah *child-pugh B* sebanyak 79,31%. Keempat, berdasarkan predisposisi penyakit hati yang terbanyak adalah sirosis hati sebanyak 62%. Kelima, berdasarkan keluhan yang terbanyak adalah nyeri perut yaitu sebanyak 65,52%. Keenam, berdasarkan gambaran radiologi yang terbanyak adalah pasien yang memiliki gambaran khas sebanyak 86,21%. Ketujuh, berdasarkan nilai *ECOG performance* yang terbanyak adalah nilai *ECOG performance* 2 yaitu sebanyak 79,31%. Terakhir, berdasarkan invasi vaskular yang terbanyak adalah pasien yang tidak terdapat trombus pada pencitraan yaitu sebanyak 93,1%.

Diperlukan penelitian untuk membahas hasil evaluasi setelah dilakukannya tindakan TACE apakah hasilnya membaik apa memburuk. Kedua,

sebaiknya screening awal hepatitis B dan C telah dimulai dari fasilitas kesehatan tingkat pertama pada pasien-pasien dengan resiko tinggi agar penanganan hepatoma dapat dilakukan sedini mungkin dan dicapai hasil terapi yang maksimal. Ketiga, sebaiknya dilakukan penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi respon tumor terhadap terapi TACE.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kumar V, Abbas AK, Aster JC. Robbins Basic Pathology. 9th ed. Philadelphia: Elsevier; 2015.
2. Poedjomartono B, Sudarmanto. Kemoembolisasi transarterial (TACE) pada karsinoma hepatoseluler (KHS). Universitas Gajah Mada. 2009;3(3):117-121.
3. Puri DA, Murti S, Riastiti Y. Jurnal sains dan kesehatan. 2021;3(2):158-164.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hari kanker sedunia. 2019; [cited 07 July 2021]. Available From: <https://www.kemkes.go.id/article/view/19020100003/hari-kanker-sedunia2019.html#:~:text=Angka%20kejadian%20tertinggi%20di%20Indonesia,7%20C6%20per%20100.000%20penduduk>.
5. Zhou B, Yan Z, Liu R, et al. Prospective study of transcatheter arterial chemoembolization (TACE) with ginsenoside rg3 versus TACE alone for the treatment of patients with advanced hepatocellular carcinoma. Radiology. 2016;280(2):630-639.
6. Miki I, Murata S, Uchiyama F, et al. Evaluation of the relationship between hepatocellular carcinoma location and transarterial chemoembolization efficacy. World Journal of Gastroenterol. 2017; 23(35): 6437-47.

7. Natsir MZ, Amran M, Livi H. Gambaran CT scan atau USG penderita hepatoma yang dirawat di RSUD anutapura dan RSUD undata palu periode 2015-2017. Universitas Al-khairat. 2019;1(2):64-68.
8. Perhimpunan Peneliti Hati Indonesia. Konsensus nasional penatalaksanaan karsinoma sel hati. Jakarta: Perhimpunan Peneliti Hati Indonesia: 2017.
9. Jie PI. 2018. Karakteristik penderita karsinoma hepatoseluler di rumah sakit umum daerah dokter soetomo tahun 2014-2016. [Skripsi] Surabaya: Universitas Airlangga.
10. Thaha R, Yunita E, Sabir M. Sirosis hepatis. Jurnal MedPro. 2020;2(3):166-175.
11. Lovena A, Miro S, Efrida. Karakteristik pasien sirosis hepatis di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Jurnal Kesehatan Andalas. 2017;6(1):5- 12.
12. Siswandari W, Indriani V, Samodro1 P, et al. Perbandingan index fib-4 pada sirosis hati dan karsinoma hepatoseluler. Universitas Jendral Sudirman. 2020;1-6.

