

DETEKSI CANDIDURIA PADA PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH YANG MENGGUNAKAN KATETER DI RUMAH SAKIT LABUANG BAJI MAKASSAR

Candiduria Detection in Urinary Tract Infection Patients Using a Catheter at Labuang Baji Hospital Makassar.

Widarti, Mursalim, St. Hadijah, Hasnawati, Mawar, Harlinda
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Makassar

Koresponden: widwidarti53@gmail.com, 085255461269

ABSTRACT

Candiduria is the discovery of Candida spp. in urine. Disclosure of Candida sp. in urine can indicate contamination, colonization, or infection. The aim of this study was to find out the results of candiduria detection in urinary tract infection patients using a catheter at Labuang Baji Makassar Hospital. This type of study is a descriptive study of the sampling technique used is accidental sampling, as well as a number of samples of 12 samples. This research was conducted at the campus Microbiology Laboratory of the Department of Technology of the Makassar Poltekkes Medical Laboratory on May 13 to 3 June 2022. The inspection methods carried out are urine culture, colony calculation (total plate number) and microscopic examination of fungal colonies. Of the 12 samples, 6 of which were positive there was the growth of Candida spp. fungus with round, smooth, and white colony features. Presentation of candiduria incidence rate of 50% with the number of colonies are 5.4×10^3 , 4.4×10^4 , 2.3×10^4 , 4.4×10^5 , 7.6×10^6 and 8.4×10^6 CFU/mL. Candiduria is more common in women (66.3%) compared to men (33.3%). Microscopic examination results in finding pseudohifa and blastospores. From the results of this study it can be concluded that the May 2022 candiduria incidence rate at the Labuang Baji Makassar Hospital in urinary tract infection patients using a catheter is quite high at as much as 50% and fungal species found, namely Candida spp.

Keywords : *Candiduria, CAUTI and Candida sp.*

ABSTRAK

Candiduria adalah ditemukannya *Candida sp.* pada urin. Ditemukannya *Candida sp.* dalam urin dapat menunjukkan adanya kontaminasi, kolonisasi, atau infeksi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil deteksi Candiduria pada pasien infeksi saluran kemih yang menggunakan kateter di Rumah Sakit Labuang Baji Makassar. Jenis penelitian ini berupa penelitian deskriptif dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *accidental sampling*, serta jumlah sampel sebanyak 12 sampel. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi kampus Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Makassar pada tanggal 13 Mei sampai 3 Juni 2022. Metode pemeriksaan yang dilakukan adalah kultur urin, perhitungan koloni (angka lempeng total) dan pemeriksaan mikroskopis koloni jamur. Dari 12 sampel, 6 diantaranya positif terdapat pertumbuhan jamur *Candida spp.* Dengan ciri koloni bulat, halus, dan berwarna putih. Presentasi angka kejadian Candiduria sebesar 50% dengan jumlah koloni yakni $5,4 \times 10^3$, $4,4 \times 10^4$, $2,3 \times 10^4$, $4,4 \times 10^5$, $7,6 \times 10^6$ dan $8,4 \times 10^6$ CFU/mL. Candiduria lebih banyak terjadi pada perempuan

(66,3%) dibanding laki-laki (33,3%). Hasil pemeriksaan mikroskopis di temukan pseudohifa dan blastospora. Dari hasil penelitian ini dapat di simpulkan bahwa angka kejadian Candiduria periode Mei 2022 di RS Labuang Baji Makassar pada pasien infeksi saluran kemih yang menggunakan kateter cukup tinggi yaitu sebanyak 50%, dan spesies jamur yang ditemukan yakni *Candida spp.*

Kata Kunci : Candiduria, *Candida spp.* dan CAUTI

PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan infeksi yang sering ditemukan ditempat pelayanan kesehatan, baik pada pasien rawat jalan maupun rawat inap. Sementara itu penduduk Indonesia yang menderita ISK diperkirakan 222 juta jiwa dan prevalensinya masih cukup tinggi (Wahyudi,2019).

Catheter Associated Urinary Tract Infection (CAUTI) atau ISK terkait kateter merupakan salah satu infeksi terkait perawatan kesehatan yang paling umum terjadi. Adapun jenis mikroorganisme yang paling sering ditemukan pada kasus ini adalah *Candida spp.* (27,4%), *Escherichia spp.* (23,41%), dan *Enterococcus spp.* (15,0%) (Nugraha Andri, Puspita Tantri, Iin Patimah, 2019).

Candiduria adalah adanya *Candida spp.* pada urin. Ditemukannya *Candida spp.* Dalam urin dapat menunjukkan adanya kontaminasi, kolonisasi, atau infeksi. Beberapa penelitian yang membahas terkait candiduria cenderung membahas angka kejadian pasien CAUTI di ICU serta mikroorganisme penyebab CAUTI. Selain itu banyak pula yang membahas tentang faktor-faktor penyebab Candiduria pada pasien CAUTI. Penelitian yang dilakukan oleh Padaweret al,2015 membahas mengenai angka kejadian Candiduria pada pasien di ICU dan mikroorganisme apa yang terdapat dalam sampel.

Tingginya prevelensi kasus Candiduria dan kasus Infeksi saluran kemih terkait kateter, maka tidak

menutup kemungkinan kejadian tersebut juga terjadi di Rumah Sakit Labuang Baji Makassar. Hal ini menyebabkan peneliti tertarik untuk melakukan penelitian deteksi Candiduria pada pasien Infeksi Saluran Kemih Terkait Kateter di Rumah Sakit Labuang Baji Makassar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil deteksi Candiduria pada pasien infeksi saluran kemih yang menggunakan kateter di Rumah Sakit Labuang Baji Makassar.

METODE

Desain, tempat dan waktu

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif untuk menggambarkan hasil pemeriksaan jamur *Candida spp* pada pasien infeksi saluran kemih yang menggunakan kateter.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi kampus Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Makassar pada 13 Mei sampai 3 Juni 2022.

Jumlah dan cara pengambilan subjek

Sampel dalam penelitian ini adalah urin pasien infeksi saluran kemih yang menggunakan kateter di Rumah Sakit Labuang Baji Makassar. Teknik pengambilan sampel yang digunakan berupa teknik *accidental sampling* berjumlah 12 sampel.

Alat dan bahan yang digunakan yaitu Poturin esteril, neraca analitik, Erlenmeyer (Iwaki-Pyrex®), gelas ukur (Iwaki Pyrex®), batang pengaduk, *autoclave*, cawan petri steril, lampu spiritus, *ball* pipet, pipet ukur (Iwaki-Pyrex®), pipet tetes, inkubator, osebulat,

biosafety cabinet, oven, cool box, colony counter, mikroskop, tabung reaksi, mikropipet, spreader glass. Urine kateter, spuit 3cc, media Sabouraud Dextrose Agar (SDA), akuades, alkohol 70%, tisu, kapas, aluminium foil, chloromphenicol, NaCl 0,85%, Lactophenol cotton blue (LCB), kaca objek, deck glass dan tip biru.

Jenis dan cara pengumpulan data

Prosedur penelitian terdiri dari 2 tahapan yaitu tahap pra analitik dan tahapan analitik. Pada tahapan analitik dilakukan persiapan alat dan bahan seperti sterilisasi alat, pembuatan media SDA (*Sabaroud Dextrose Agar*), dan pengambilan sampel urin kateter. Sedangkan pada tahap analitik dilakukan kultur urin, pemeriksaan mikroskopis, dan perhitungan angka lempeng total (ALT)

Pengolahan dan analisis data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif.

HASIL

Pada penelitian ini, data yang digunakan adalah data primer. Peneliti melakukan pemeriksaan secara langsung di Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Makassar. Sampel urin yang digunakan diperoleh di RS Labuang Baji Makassar sebanyak 12 sampel. Sampel kemudian dilakukan pemeriksaan kultur urin, perhitungan ALT dan pemeriksaan mikroskopis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 50% sampel positif adanya pertumbuhan jamur *Candida spp.* Pada pemeriksaan ALT sebanyak 6 sampel (50%) bermakna klinis. Pasien infeksi saluran kemih yang menggunakan kateter memiliki umur yang bervariasi yakni umur 20-30 tahun 8,33%, 31-40 tahun 16,6%, 41-50 tahun 25,0%, 51-60 33,3%,

>60 tahun 16,6%. Persentasi angka kejadian Candiduria pada perempuan sebanyak 66,6%, sedangkan pada laki-laki sebanyak 33,3%. Distribusi angka kejadian Candiduria pada pasien Infeksi saluran kemih yang menggunakan kateter 50% positif dan 50% negatif.

PEMBAHASAN

Berdasarkan teori yang ada, diagnosa Candiduria ditentukan jika jumlah koloni $>10^3$ CFU/ml. Dari hasil penelitian di peroleh jumlah koloni pada sampel berkisar antara 10^3 - 10^6 CFU/ml (Nababan, 2020) sehingga 6 sampel bermakna klinis. Insiden Candiduria positif pada pasien yang dirawat di Rumah Sakit Labuang Baji Makassar periode Mei 2022 sebesar 50%. Proporsi ini menandakan angka kejadian candiduria cukup tinggi dibandingkan rata-rata prevalensi Candiduria pada studi di beberapa negara. Seperti dari hasil penelitian Ghasemietal (2020) prevalensi Candiduria di RS Pendidikan SBUMS Iran sebesar 11,5%. Selain itu, dari hasil penelitian Gajdácsetal (2019) prevalensi Candiduria di RS Albert Szent-Györgyi sebanyak 30%. Sebuah studi yang dilakukan menunjukkan bahwa 26,5% dari semua infeksi kemih berhubungan dengan penggunaan kateter yang lama.

Berdasarkan hasil penelitian, kejadian Candiduria paling banyak dialami oleh perempuan yaitu sebesar 66,3% dibanding laki-laki sebesar 33,3%. Hal ini dapat disebabkan karena secara alami, karakteristik anatomi dan fungsional dari sistem saluran kemih perempuan berbeda dengan laki-laki. Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh status anatomi sistem perkemihan pada wanita, infeksi vagina dan kedekatan vagina dengan anus. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ghasemi, et al. (2020) bahwa Candiduria pada wanita (61%) lebih banyak daripada pria (39%).

Hasil kultur urin positif sebanyak 6 sampel dengan ciri-ciri koloni yakni berbentuk bulat, menonjol, permukaan halus, licin, berwarna putih. Berdasarkan ciri-ciri koloni tersebut menandakan bahwa jamur yang tumbuh merupakan spesies *Candida albicans*. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang ada, karena dari berbagai penelitian yang telah dilakukan, 60% dari spesies *Candida spp.* yang diisolasi dari sampel urin pasien Candiduria merupakan *Candida albicans*.

Pada pengamatan mikroskopis dengan pewarnaan LCB, ditemukan koloni berupa ragi, pseudohifa dan blastospora. Hasil penelitian mikroskopis ini sesuai dengan penelitian Sahai dan Kumar (2018), yaitu pada pengamatan mikroskopis dengan pewarnaan LCB ditemukan ragi, blastospora, pseudohifa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada urin pasien infeksi saluran kemih yang menggunakan kateter di RS Labuang Baji Makassar periode bulan Mei 2022 dapat disimpulkan bahwa deteksi kejadian Candiduria sebesar 50% dari 12 sampel yang diteliti.

SARAN

Untuk peneliti selanjutnya, disarankan melanjutkan penelitian dengan menambah jumlah sampel penelitian dan menggunakan media spesifik seperti *chromagar candida* sehingga hasil penelitian mengenai spesies jamur yang tumbuh lebih spesifik dan memudahkan peneliti untuk membedakan spesies *Candida albicans* dan non *Candidaalbicans*.

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-

besarnya pada Kepala Labortorium Rumah Sakit Labuang Baji dan Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Makasar pihak-pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Gajdács, M., Dóczy, I., Ábrók, M., Lázár, A., & Burián, K. (2019). *Epidemiology of candiduria and Candida urinary tract infections in inpatients and outpatients: Results from a 10-year retrospective survey. Central European Journal of Urology*, 72 (2), 209–214.
- Ghasemi, et al., (2020). *Candiduria: Prevalence, Identification of Isolated Candida Species and Trends in Antifungal Susceptibility in Hospitalized Patients. Novelty in Biomedicine*, 8(2), 71–76.
- Nugraha Andri, Puspita Tantri, Iin Patimah, A. D. (2019). *CAUTIS Asuhan Keperawatan Pasien Dengan Gangguan Infeksi Karena Pemasangan Kateter Urin Teori dan Aplikasi*. Jakad Media Publishing.
- Padawer, D., Pastukh, N., Nitzan, O., Labay, K., Aharon, I., Brodsky, D., Glyatman, T., & Peretz, A. (2015). *Catheter-associated candiduria: Risk factors, medical interventions, and antifungal susceptibility. American Journal of Infection Control*, 43(7).
- Sahai, S., & Kumar, A. (2018). *Role of Candida in Catheter Associated Urinary Tract Infection. International Journal of Current Research and Review*, 10(20), 15–19.
- Wahyudi, S. N. A. (2019). *Studi Penggunaan Antibiotik Golongan Sefalosporin Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih. Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 5(2), 45

Tabel 1. Hasil pengamatan *Candida spp.* pada kultur urin

Kode Sampel	Hasil	Jenis Jamur
1	Negatif	-
2	Positif	<i>Candida spp</i>
3	Positif	<i>Candida spp</i>
4	Positif	<i>Candida spp</i>
5	Positif	<i>Candida spp</i>
6	Positif	<i>Candida spp</i>
7	Negatif	-
8	Positif	<i>Candida spp</i>
9	Negatif	-
10	Negatif	-
11	Negatif	-
12	Negatif	-

Tabel 2. Hasil Pengamatan Angka Lempeng Total (ALT) pada urin pasien Infeksi saluran kemih yang menggunakan kateter

Kode Sampel	Jumlah Koloni (CFU/mlUrin)
01	$<1 \times 10^1$
02	$4,4 \times 10^4$
03	$2,3 \times 10^4$
04	$4,4 \times 10^5$
05	$7,6 \times 10^6$
06	$8,4 \times 10^6$
07	$<1 \times 10^1$
08	$5,4 \times 10^3$
09	$<1 \times 10^1$
010	$<1 \times 10^1$
011	$<1 \times 10^1$
012	$<1 \times 10^1$

Tabel 3. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan umur.

KarakteristikUmur	A=12(%)
20-30tahun	1(8,33%)
31-40tahun	2(16,6%)
41-50tahun	3(25,0%)
51-60tahun	4(33,3%)
>60tahun	2(16,6%)

Tabel 4. Persentase angka kejadian candiduria berdasarkan jenis kelamin

JenisKelamin	Positif	Negatif	%Candiduria
Perempuan	4	3	4(66,6%)
Laki-laki	2	3	2(33,3%)

Tabel 5. Distribusi angka kejadian candiduria pada pasien Infeksi saluran kemih yang menggunakan kateter.

Candiduria	A=12(%)
Positif	6 (50%)
Negatif	6 (50%)