

KARAKTERISTIK PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH YANG TERPASANG KATETER DI RUANG RAWAT INAP PENYAKIT DALAM RSUD Dr. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG

Risa Rismaya Risdinar¹, Indra Kumala^{1*}, Nia Triswanti¹, Toni Prasetya¹

¹Program Studi Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati

[*email korespondensi: indrakumala@gmail.com]

Abstract: Characteristics of Patients with Urinary Tract Infections with Catheters in the Internal Medicine Inpatient Room at RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Lampung Province. Urinary tract infection is an inflammatory reaction of the urothelium cells that line the urinary tract which consists of the kidneys, ureters, bladder, and urethra. It is characterized by pain or severe clinical symptoms and the results of urine sediment examination are positive 2 (5-9 cells/LPB). This study aims to identify the characteristics of urinary tract infection patients who are catheterized in the Internal Medicine Inpatient Room, RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Lampung Province in 2019-2021 based on age, gender, results of urinalysis examination of urine sediment, catheter insertion procedures, indwelling catheter care, and length of days the catheter is installed. This research was qualitative research with a descriptive research design and was conducted in October-November 2021 in the Internal Medicine Inpatient Room of RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Lampung Province. The total population in this study was 102 respondents and the sampling technique used was purposive sampling with a sample of 50 respondents. The highest research results were in the late elderly age group (56-65 years) as many as 20 people and female sex as many as 44 people (89.9%). Urinalysis examination of urine sediment obtained the highest number of leukocytes with the number of leukocytes 5-9 cells/LPB (positive 1) as many as 17 people (34.0%), the highest number of erythrocytes was 1-4 cells/LPB (positive 1) as many as 19 people (38.0%), the highest number of epithelial cells was 1-4 cells/LPB (positive 1) as many as 35 people (70.0%). Indwelling catheter care for the most respondents, namely poor indwelling catheter care as many as 14 people. The longest number of days the catheter was installed in urinary tract infection patients was >3 days as many as 41 people.

Keywords: Urinary Tract Infection, Catheter, Urine

Abstrak: Karakteristik Pasien Infeksi Saluran Kemih Yang Terpasang Kateter Di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Infeksi saluran kemih merupakan reaksi inflamasi sel urotelium yang melapisi saluran kemih yang terdiri dari ginjal, ureter, buli-buli dan uretra. Ditandai dengan nyeri atau gejala klinis yang berat dan hasil pemeriksaan sedimen urin didapatkan positif 2 (5-9 sel/LPB). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik pasien infeksi saluran kemih yang terpasang kateter di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2019-2021 berdasarkan usia, jenis kelamin, hasil pemeriksaan Pemeriksaan urinalisis sedimen urin, prosedur pemasangan kateter, perawatan *indwelling* kateter, dan lama hari kateter terpasang. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan desain penelitian deskriptif dan dilakukan pada bulan Oktober-November 2021 di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Jumlah populasi pada penelitian ini adalah 102 responden dan teknik *sampling* yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan sampel didapatkan 50 responden. Hasil penelitian tertinggi pada kelompok usia lansia akhir (56-65 tahun) sebanyak 20 orang dan berjenis kelamin perempuan sebanyak 44 orang (89,9 %). Pemeriksaan

urinalisis sedimen urin jumlah leukosit di dapatkan hasil paling banyak dengan jumlah leukosit 5-9 sel/LPB (positif 1) sebanyak 17 orang (34,0%), jumlah eritrosit paling banyak yaitu 1-4 sel/LPB (positif 1) sebanyak 19 orang (38,0%), jumlah epitel paling banyak yaitu 1-4 sel/LPB (positif 1) sebanyak 35 orang (70,0%). Perawatan *indwelling* kateter pada responden paling banyak yaitu perawatan *indwelling* kateter yang kurang baik sebanyak 14 orang. Lama hari kateter terpasang pada pasien infeksi saluran kemih paling banyak yaitu >3 hari sebanyak 41 orang.

Kata Kunci: Infeksi Saluran Kemih, Kateter, Urin

PENDAHULUAN

Infeksi saluran kemih ialah salah satu penyakit umum yang perlu mendapatkan perhatian serius di Indonesia. Infeksi saluran kemih merupakan reaksi inflamasi sel urotelium yang melapisi saluran kemih yang terdiri dari ginjal, ureter, buli-buli dan uretra. Ditandai dengan nyeri atau gejala klinis yang berat (Hidayat, 2015; Purnomo, 2014) dan hasil pemeriksaan sedimen urin didapatkan positif 2 (5-9 sel/LPB) (Purnomo, 2014; Susianti et al., 2018).

Dua faktor yang mempengaruhi infeksi saluran kemih, yaitu faktor spesifik yang tidak dapat diubah antara lain usia, jenis kelamin, penyakit dan virulensi kuman. Sedangkan komponen yang dapat diubah antara lain prosedur pemasangan kateter, perawatan kateter, lama hari penggunaan kateter, ukuran dan jenis kateter, *personal hygiene* dan pemasukan cairan (Hidayat, 2015).

Infeksi saluran kemih adalah infeksi dengan kontribusi bakteri tersering yang paling dikenal secara luas, hampir 10% individu pernah mengalami ISK. Sekitar 150 juta orang di dunia secara keseluruhan memiliki penyakit saluran kemih setiap tahunnya (Septiyarini, 2014). Data PPIRS Republik Indonesia (Depkes, 2013) infeksi saluran kemih merupakan salah satu jenis HAIs yang sering terjadi hingga mencapai 15,1%. Sedangkan menurut Pratama dan Bangkele (2018) melaporkan angka kejadian ISK di Provinsi Lampung masih cukup tinggi sekitar 4,3%.

Data yang didapatkan dari presurvey pada bulan September 2021 bahwa kasus infeksi saluran kemih terbanyak di ruang rawat inap RSUD Dr. H. Abdul Moeloek terdapat di ruang rawat inap penyakit dalam tahun 2019-2021 sebanyak 102 pasien dibandingkan dengan ruang rawat inap bedah pada

tahun 2019-2021 sebanyak 15 pasien dan ruang rawat inap urologi pada tahun 2019-2021 sebanyak 4 pasien. ISK juga termasuk 3 kasus tertinggi Infeksi nosokomial setelah kasus pneumonia dan infeksi luka operasi sekitar 11%.

Data di Laboratorium Mikrobiologi Patologi Klinik RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung mengenai kejadian lama hari pemasangan kateter, menunjukkan bahwa pasien ISK yang terpasang kateter lebih >3 hari sebanyak 18 pasien (81,8%) (Hidayat, 2015).

Dari paparan diatas maka dilakukan penelitian ini yang bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik pasien infeksi saluran kemih yang terpasang kateter di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2019-2021 berdasarkan usia, jenis kelamin, hasil pemeriksaan laboratorium, prosedur pemasangan kateter, perawatan *indwelling* kateter, dan lama hari kateter terpasang.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan desain penelitian deskriptif dan dilakukan pada bulan Oktober-November 2021 di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

Jumlah populasi pada penelitian ini adalah 102 responden. Adapun teknik *sampling* yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu penentuan sampel berdasarkan kriteria tertentu, dan kriteria inklusi penelitian ini yaitu pasien yang terpasang kateter di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2019-2021. Pasien ISK dengan data rekam medik berdasarkan: usia, jenis kelamin, Hasil pemeriksaan urinalisis sedimen urin, lama hari kateter

terpasang. Nama petugas kesehatan yang melakukan prosedur pemasangan kateter dan perawatan *indwelling* kateter. Pasien dengan data rekam medik lengkap. Sedangkan kriteria eksklusi yaitu pasien telah didiagnosis ISK sebelum pemasangan kateter. Pasien ISK yang tidak terpasang kateter. Pasien yang memiliki penyakit DM.

Sehingga didapatkan jumlah sampel sebesar 50 responden dari total populasi. Pengumpulan data penelitian ini di peroleh dari data primer dan data sekunder. Data primer yaitu menggunakan lembar *checklist* berdasarkan prosedur pemasangan kateter dan perawatan *indwelling* kateter. Data sekunder yaitu rekam medik pasien infeksi saluran kemih berdsarkan usia, jenis kelamin, hasil pemeriksaan urinalisis sedimen urin, dan lama hari pemasangan kateter di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun

2019- 2021. Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis secara univariat menggunakan program SPSS ver. 26.

HASIL

Penelitian ini memiliki populasi 102 responden dan 52 responden yang termasuk kriteria eksklusi di karenakan pasien telah didiagnosis ISK sebelum pemasangan kateter, pasien ISK yang tidak terpasang kateter, pasien yang memiliki penyakit DM, di dapatkan 50 responden yang akan di teliti berdasarkan usia, jenis kelamin, hasil pemeriksaan urinalisis sedimen urin jumlah leukosit, jumlah eritrosit dan jumlah epitel dan lama hari kateter terpasang. Sedangkan untuk data primer penelitian ini mengambil sampel 22 responden tenaga kesehatan yang melakukan pemasangan kateter. Keragaman usia dalam penelitian ini tersaji dalam tabel 1 berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia

| Kelompok Usia (tahun) | Frekuensi (N) | Persentase (%) |
|----------------------------|---------------|----------------|
| Remaja Akhir (17-25 tahun) | 3 | 6,0 |
| Dewasa Awal (26-35 tahun) | 4 | 8,0 |
| Dewasa Akhir (36-45 tahun) | 3 | 6,0 |
| Lansia Awal (46-55 tahun) | 11 | 22,0 |
| Lansia Akhir (56-65 tahun) | 20 | 40,0 |
| Manula (>65 tahun) | 9 | 18,0 |
| Total | 50 | 100 |

Sesuai dengan kelompok usia atau kategori usia dikeluarkan oleh DEPKES (2009) berdasarkan karakteristik usia responden pada tabel 1 didapatkan hasil penelitian tertinggi pada kelompok usia lansia akhir (56-65 tahun) sebanyak 20

orang (40,0%) dan kelompok usia terendah pada kelompok usia remaja akhir (17-25 tahun) dan dewasa akhir (36-45 tahun) didapatkan hasil yang sama sebanyak 3 orang (6,0%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

| Jenis Kelamin | Frekuensi (N) | Persentase (%) |
|---------------|---------------|----------------|
| Perempuan | 44 | 88,0 |
| Laki-laki | 6 | 12,0 |
| Total | 50 | 100 |

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan hasil penelitian karakteristik berdasarkan jenis kelamin infeksi saluran kemih yang terpasang kateter sebagian besar

berjenis kelamin perempuan sebanyak 44 orang (89,9 %) sedangkan responden infeksi saluran kemih yang terpasang

kateter berjenis kelamin laki-laki sebanyak 6 orang (12,0%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Urinalisis Sedimen Urin

| Hasil Pemeriksaan Urinalisis Sedimen Urin | Frekuensi (N) | Presentase (%) |
|---|---------------|----------------|
| Jumlah Leukosit | | |
| 5-9 sel/LPB (positif 2) | 17 | 34,0 |
| 10-19 sel/LPB (positif 3) | 8 | 16,0 |
| 20-29 sel/LPB (positif 4) | 9 | 18,0 |
| 30-49 sel/LPB (positif 5) | 7 | 14,0 |
| 50-99 sel/LPB (positif 6) | 2 | 4,0 |
| 100/Lebih sel/LPB (positif 7) | 7 | 14,0 |
| Total | 50 | 100 |
| Jumlah Eritrosit | | |
| <1 sel/ LPB (Negatif) | 5 | 10,0 |
| 1-4 sel/LPB (positif 1) | 19 | 38,0 |
| 5-9 sel/LPB (positif 2) | 6 | 12,0 |
| 10-19 sel/LPB (positif 3) | 6 | 12,0 |
| 20-29 sel/LPB (positif 4) | 3 | 6,0 |
| 30-49 sel/LPB (positif 5) | 5 | 10,0 |
| 50-99 sel/LPB (positif 6) | 1 | 2,0 |
| 100/Lebih sel/LPB (positif 7) | 5 | 10,0 |
| Total | 50 | 100 |
| Jumlah Epitel | | |
| <1 sel/ LPB (Negatif) | 2 | 4,0 |
| 1-4 sel/LPB (positif 1) | 35 | 70,0 |
| 5-9 sel/LPB (positif 2) | 11 | 22,0 |
| 10-19 sel/LPB (positif 3) | 2 | 4,0 |
| Total | 50 | 100 |

Berdasarkan Tabel 3 didapatkan hasil penelitian karakteristik pasien infeksi saluran kemih yang terpasang kateter dan melakukan pemeriksaan urinalisis sedimen urin jumlah leukosit di dapatkan hasil paling banyak yaitu dengan jumlah leukosit 5-9 sel/LPB (positif 2) sebanyak 17 orang (34,0%) dan paling sedikit dengan jumlah leukosit 50-99 sel/LPB (positif 6) sebanyak 2

orang (4,0), jumlah eritrosit paling banyak yaitu 1-4 sel/LPB (positif 1) sebanyak 19 orang (38,0%) dan jumlah eritrosit paling sedikit yaitu 50-99 sel/LPB (positif 6) yaitu 1 (2,0) orang, sedangkan hasil pemeriksaan urinalisis sedimen urin jumlah epitel paling banyak yaitu dengan jumlah 1-4 sel/LPB (positif 1) sebanyak 35 orang (70,0%).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Prosedur Pemasangan Kateter

| Prosedur pemasangan kateter | Frekuensi (N) | Persentase (%) |
|-----------------------------|---------------|----------------|
| Tidak sesuai SOP | 15 | 30,0 |
| Sesuai SOP | 7 | 14,0 |
| Total | 22 | 44,0 |

Berdasarkan Tabel 4 didapatkan hasil penelitian prosedur pemasangan kateter pada pasien infeksi saluran

kemih dari 50 pasien hanya 22 responden, dikarenakan 28 pasien tidak ditemukan tenaga kesehatan yang

melakukan pemasangan kateter dikarenakan beberapa tenaga kesehatan yang sudah tidak lagi bekerja di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek dan tidak ditemukannya nama tenaga kesehatan di lembar observasi rekam medik.

Didapatkan hasil prosedur pemasangan kateter pada responden paling banyak adalah tidak sesuai SOP sebanyak 15 orang (30,0%) sedangkan prosedur tidak sesuai SOP yaitu 7 orang (14,0%).

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Perawatan *Indwelling* Kateter

| Perawatan <i>indwelling</i> kateter | Frekuensi (N) | Persentase (%) |
|-------------------------------------|---------------|----------------|
| Kurang baik | 14 | 28,0 |
| Baik | 8 | 16,0 |
| Total | 22 | 100 |

Berdasarkan Tabel 5 didapatkan hasil penelitian prosedur pemasangan kateter pada pasien infeksi saluran kemih dari 50 pasien hanya 22 pasien, dikarenakan 28 pasien tidak ditemukan tenaga kesehatan yang melakukan pemasangan kateter dikarenakan beberapa tenaga kesehatan yang sudah tidak lagi bekerja di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek, tidak ditemukannya nama

tenaga kesehatan di lembar observasi rekam medik. Dan di dapatkan hasil perawatan *indwelling* kateter pada responden paling banyak yaitu perawatan *indwelling* kateter yang kurang baik sebanyak 14 orang (28,00 %) sedangkan perawatan *indwelling* kateter yang baik sebanyak sebanyak 8 orang (16,0%).

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Hari Kateter Terpasang

| Lama hari kateter terpasang | Frekuensi (N) | Persentase (%) |
|-----------------------------|---------------|----------------|
| >3 hari | 41 | 82,0 |
| ≤ 3 hari | 9 | 18,0 |
| Total | 50 | 100 |

Berdasarkan Tabel 6 didapatkan hasil lama hari kateter terpasang pada pasien infeksi saluran kemih paling banyak yaitu >3 hari sebanyak 41 orang (82,0%) sedangkan lama hari kateter terpasang ≤ 3 hari sebanyak 9 orang (18,0%).

usia 21 tahun dan usia yang tertua adalah 82 tahun. Hasil yang sama di tampilkan oleh penelitian Sari (2018) Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien yang terdiagnosa infeksi nosokomial saluran kemih berumur >55 tahun yaitu 15 pasien (75%), sedangkan pada pasien dengan umur <55 tahun sebagian besar tidak terdiagnosa infeksi nosokomial saluran kemih yaitu sebanyak 13 pasien (65%).

PEMBAHASAN

Usia

Infeksi saluran kemih salah satu infeksi yang sering terjadi pada lansia, ketika usia seseorang bertambah tua, maka pertahanan respon tubuh terhadap benda asing akan mengalami penurunan, sehingga lebih rentan untuk menderita berbagai penyakit seperti kanker dan infeksi (Stanley dan Beare, 2007). Pada penelitian ini rentang usia tertinggi yaitu lansia akhir (56-65 tahun) sekitar 36,7%, usia termuda didapatkan adalah

Menurut (Smeltzer et al., 2018) Insiden infeksi meningkat seiring dengan penuaan Infeksi saluran kemih merupakan kasus yang paling umum pada spesies bakterial akut pada pasien yang berusia lebih dari 55 tahun. Penelitian oleh Rowe dan Juthani (2013) mengatakan bahwa angka kejadian infeksi saluran kemih meningkat pada pasien berumur 50 tahun ke atas dengan

puncak tertinggi yaitu pada kelompok umur 50-59 tahun dan hasil studi sebelumnya yang dilakukan (Baeti et al., 2021) ISK meningkat pada pasien usia 50 tahun yang disebabkan karena terjadinya kemunduran fungsi saluran kemih saluran kemih pada umumnya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori Smeltzer et al (2018), Pada usia lanjut terjadi perubahan yang signifikan yaitu kelemahan spinchter uretra dan volume kandung kemih yang berkurang sehingga dapat menyebabkan infeksi saluran kemih. Pada usia di atas 50 tahun terjadi penurunan kekebalan tubuh, hal tersebut disebabkan oleh menurunnya fungsi atrofi timus. Involusi sel timus menyebabkan jumlah sel dan kualitas respons sel T semakin berkurang. Jumlah sel T memori meningkat namun semakin sulit untuk berkembang, terutama sitotoksik sel T (CD8+) dan sel Th1 (CD4) karena terjadi apoptosis. Sitotoksik sel T (CD8+) berperan dalam respons imun terhadap antigen pada sel yang diinfeksi dengan cara membunuh sel yang terinfeksi untuk mencegah penyebaran infeksi, sedangkan sel Th1 (CD4) berperan membantu sel B untuk memproduksi antibodi. Pada usia lanjut terjadi perubahan yang signifikan yaitu kelemahan spinchter uretra dan volume kandung kemih yang berkurang sehingga dapat menyebabkan infeksi saluran kemih pada usia lanjut (Hariati et al., 2019). Maka dapat dilihat bahwa tidak terdapat perbedaan karakteristik pasien berdasarkan usia dari data-data sebelumnya dengan hasil penelitian ini, persamaan kelompok usia mayoritas pasien karena penetapan kelompok usia pada setiap studi, mayoritas usia terjadinya ISK pada rentang usia 56-65 tahun.

Jenis Kelamin

Infeksi saluran kemih sering terjadi pada perempuan dibanding laki-laki dengan perbandingan 8:1 sekitar 50-60% perempuan dilaporkan akan mengalami ISK setidaknya satu kali dalam hidupnya, prevalensi selama periode sekolah sekitar 1% dan meningkat saat periode aktif seksual

menjadi sekitar 5%. Prevalensi asimtomatik meningkat mencapai 30% bila disertai dengan faktor predisposisi. Jenis kelamin mempengaruhi terjadinya infeksi saluran kemih, Perempuan lebih beresiko terkena infeksi saluran kemih karena uretra lebih pendek dan secara anatomi dekat dengan vagina. Flora atau mikroorganisme akan naik ke kandung kemih, tempat mikroorganisme melekat ke epitelium saluran kemih, sehingga mikroorganisme lebih mudah memperoleh akses ke vesica urinaria yang letaknya dekat dengan daerah perianal dan vagina (Smeltzer et al., 2018; Sukandar, 2014).

Pada penelitian ini menampilkan angka yang lebih tinggi pada perempuan yaitu 44 pasien (88,0%) dibandingkan laki-laki sebanyak 6 pasien (12,0%). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pasien ISK pada wanita sebanyak 56% lebih sering terkena ISK (Anita et al., 2016). Sementara studi yang dilakukan oleh Hermiyanty (2016) didapatkan angka kejadian infeksi saluran kemih yang terpasang kateter berjenis kelamin perempuan (risiko tinggi) lebih banyak yang menderita ISK yaitu 32 orang (69,6%), dibanding yang tidak menderita ISK yaitu 14 orang (37,8%). Sedangkan responden yang berjenis kelamin laki-laki (risiko rendah) lebih banyak yang tidak menderita ISK yaitu 28 orang (30,4%), dibanding yang menderita ISK yaitu 46 orang (62,2%). Penelitian di Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan menjelaskan mayoritas ISK terjadi pada perempuan sebanyak 26 responden (66,7%) dan minoritas jenis kelamin responden adalah laki-laki yaitu sebanyak 13 responden (33,3%) (Ritonga, 2018). Penyakit yang didominasi oleh wanita sebagai penderita terbanyak, yaitu jumlah responden wanita (68,47%) lebih banyak dibandingkan pria (31,53%) Hal ini dapat disebabkan karena kecenderungan budaya untuk menahan urin yang dapat meningkatkan risiko pertumbuhan bakteri (Hardyati, 2018).

ISK merupakan penyakit yang diderita oleh kebanyakan pada perempuan dibandingkan pria. Beberapa

temuan hasil penelitian juga mendapatkan jumlah wanita lebih banyak dari pria yang menderita ISK. Besarnya risiko wanita menderita ISK, disebabkan kondisi uretra yang pendek, serta tingkat kelembaban daerah kewanitaan yang merupakan kondisi menguntungkan bagi bakteri untuk tumbuh dan berkembangbiak. Sehingga bakteri dapat naik ke saluran kemih mulai dari uretra lalu ke kandung kemih (Gede dan Triwbowo, 2015). Pada perempuan dengan seksualitas yang aktif, terdapat faktor predisposisi lainnya untuk berkembang menjadi ISK. Seperti, Penggunaan kontrasepsi diafragma (kondom wanita), pemakaian suatu alat diafragma (alat kontrasepsi pencegah kehamilan) dapat berperan penting timbulnya infeksi karena diafragma mendorong urethra secara berlawanan dan membuat uretra lebih sulit untuk mengosongkan kandung kemih dengan sempurna. Selain itu juga karena letak saluran kemih perempuan lebih dekat dengan rektal sehingga mempermudah mikroorganisme yang berasal dari rektal masuk ke dalam saluran kemih (Hermiyanty, 2016).

ISK pada wanita usia reproduktif memang lebih sering terjadi karena aktif secara seksual, kehamilan, pasca operasi (saluran kemih dan sekitarnya), dan menopause. ISK dapat meningkat saat kehamilan dikarenakan terjadi perubahan pada sistem perkemihan. Menopause juga meningkatkan resiko terkena ISK karena sistem perkemihan dipengaruhi oleh hormon esterogen. Ketika menopause, kadar esterogen pada tubuh berkurang, sehingga PH vagina yang menurun, penurunan mikroflora vagina endogen dan jaringan saluran kemih menjadi lebih tipis, lebih lemah, dan lebih kering, meningkatkan terjadinya sistitis yang berulang (Tooze-Hobson et al, 2012).

Pada laki-laki peningkatan insiden infeksi saluran kemih yang drastis pada laki-laki lanjut usia sering sekali berhubungan dengan hiperplasia prostat atau karsinoma, struktur uretra dan kandung kemih neuropatik. Pada laki-laki aktivitas antibakterial yang terkandung dalam sekresi prostat untuk melindungi

uretra dan kandung kemih dari kolonisasi sehingga bakteri mengalami penurunan seiring dengan penuaan, sedangkan pada perempuan usia lanjut epitelium uretra mengalami atrofi akibat dari proses penuaan yang berakibat pada menurunnya kekuatan pancaran urin sehingga efektivitas pengeluaran bakteri melalui kandung kemih mengalami penurunan (Smeltzer et al., 2018).

Dengan demikian, dapat dikatakan terdapat kesesuaian karakteristik berdasarkan jenis kelamin yaitu pasien infeksi saluran kemih yang terpasang kateter perempuan lebih banyak dibanding laki-laki.

Hasil Pemeriksaan Sedimen Urinalis *Sel leukosit*

Inflamasi bisa disebabkan adanya infeksi. Misalnya bakteri, debris, jamur, dll yang bersifat patogen merupakan penyebab timbulnya inflamasi. Leukosit mempunyai aktivitas sebagai penetralisir antigen akan menuju ke daerah yang terinfeksi untuk penetralisir antigen akan menuju ke daerah yang terinfeksi untuk menetralisir antigennya tersebut. Muncul sebagai produk leukosit di dalam urin untuk hasil dari respon inflamasi (Nugroho dan Madjawati, 2012). Pada penelitian ini mayoritas menunjukkan hasil sedimen urin jumlah leukosit positif 2 (5-9 sel/LPB) berjumlah 17 orang (34,0%) sesuai dengan teori Susianti dkk (2018) bahwa nilai leukosit normal yaitu kurang dari 5 sel/LPB, nilai leukosit diatas normal menunjukkan adanya suatu proses inflamasi atau infeksi pada saluran kemih, leukosit akan menuju ke area peradangan.

Hasil penelitian hasil pemeriksaan sedimen urin jumlah leukosit pada penderita infeksi saluran kemih di RSUD Mayjen H.A Thalib Kerinci dengan sedimen urin leukosit berjumlah 16 orang sekitar 53%, leukositeria dapat terjadi karena retensi urin sehingga sangat berisiko terjadinya infeksi saluran kemih. Berdasarkan pemeriksaan mikroskopis didapatkan hasil penelitian didapatkan 60% pasien memiliki jumlah leukosit >5/LPB dan 40 % (Sinta, 2020). Penelitian Fujita et al., (2014) juga didapatkan bahwa jumlah leukosit

dikaitkan dengan gejala saluran kemih bagian bawah.

Maka dapat dikatakan terdapat kesesuaian karakteristik mengenai jumlah sel leukosit pasien infeksi saluran kemih yang terpasang kateter mayoritas jumlah leukosit meningkat yang dapat diartikan bahwa terjadinya infeksi atau inflamasi.

Sel eritrosit

Hasil penelitian Al Jamil et al., (2018) didapatkan bahwa 80% yang melakukan pemeriksaan sedimen urin eritrosit memiliki jumlah eritrosit >1/LPB. Begitupula hasil penelitian ini didapatkan mayoritas pasien infeksi saluran kemih menunjukkan sedimen urin jumlah eritrosit yang dikatakan tidak normal >1 /LPB berjumlah 44 orang dengan 88,0%. Hal ini sejalan dengan teori Susianti et al (2018) bahwasanya nilai normal eritrosit krang dari 3/LPB. Maka dapat dikatakan terdapat kesesuaian karakteristik mengenai jumlah sel eritrosit pasien infeksi saluran kemih yang terpasang kateter mayoritas jumlah eritrosit meningkat yang dapat diartikan bahwa terjadinya kontaminasi dari menstruasi dan terjadi trauma pada pemasangan kateter.

Sel epitel

Pada penelitian ini menunjukkan sedimen urin epitel paling banyak yaitu pada 1+ (1-4 sel/LPB) sebanyak 35 orang (70,0%), jumlah epitel tidak normal terjadi karena menunjukkan adanya gangguan ginjal atau trauma tubular dan peradangan pada bagian sel-sel dan epitel yang meningkat menunjukkan karena terjadinya kontaminasi dari area kulit saluran kemih yang terjadinya infeksi (Susianti et al., 2018). Dengan demikian dapat dikatakan tidak terdapat kesesuaian karakteristik mengenai jumlah sel epitel pada pasien infeksi saluran kemih yang terpasang kateter.

Prosedur Pemasangan Kateter

Kateterisasi kandung kemih merupakan suatu tindakan memasukkan selang lateks atau plastik ke kandung kemih melalui uretra. Kateter menjadi

saluran aliran urin kontinu pada klien yang tidak mampu menahan dan mengendalikan miksi atau pada penderita obstruksi. Prosedur pemasangan kateter juga bertujuan untuk membantu proses pengeluaran urin dengan cara memasukkan selang ke dalam kandung kemih (Mobalen et al., 2019). Prosedur pemasangan kateter harus mengikuti standar operasional prosedur (SOP) yang sudah ditentukan, hal ini untuk menjamin dilaksanakan teknik pemasangan kateter yang benar, dan disarankan dilakukan oleh petugas medis yang mendapat pelatihan khusus. Prosedur pemasangan yang tidak dilakukan sesuai dengan SOP meningkatkan risiko terjadinya infeksi saluran kemih (Kausuhe et al., 2017).

Pada penelitian ini mendapatkan angka kejadian prosedur pemasangan kateter yang tidak sesuai SOP sebanyak 30,0 %. Hal ini sejalan dengan penelitian Nababan (2020) yang menjelaskan bahwa apabila perawatan kateter tidak dilaksanakan tidak sesuai SOP maka dapat menyebabkan terjadinya infeksi saluran kemih dan teori Potter dan Perry (2017) menjelaskan pemasangan kateter yang baik itu yang pertama-tama mempersiapkan pasien kemudian baru kita melengkapi alat-alat yang dibutuhkan dalam pemasangan kateter seperti folly kateter, urin bag steril, pinset anatomi, sarung tangan steril, duk steril, kapas sublimat dalam kom tertutup, kassa steril, jelly, perlak dan pengalas, cairan aquades atau NaCl 0,9%, nierbeken, korentang, plester, dan gunting verband. Setelah alat-alat sudah dilengkapi maka kita melakukan cuci tangan dengan tujuan untuk mengurangi resiko transmisi mikroorganisme.

Menurut asumsi peneliti menunjukkan dari hasil observasi peneliti, responden minoritas tidak melakukan cuci tangan pada awal melakukan tindakan maupun pada akhir pelaksanaan pemasangan kateter dan kurang menjaga kesterilisasi alat dan perlengkapan alat yang kurang lengkap. Minoritas responden tidak memakai handscoon pada saat melakukan tindakan sehingga memudahkan

mikroorganisme mudah masuk baik melalui alat atau secara kontak langsung. Dengan demikian, dapat dikatakan terdapat kesesuaian karakteristik berdasarkan prosedur pemasangan kateter yaitu pasien infeksi saluran kemih yang terpasang kateter tidak sesuai SOP lebih berisiko terjadinya ISK dibandingkan prosedur pemasangan yang sesuai SOP.

Perawatan *Indwelling* Kateter

Tingginya infeksi setelah pemasangan kateter juga sebagai akibat sulitnya pengontrolan, perawatan dan penggantian kateter pada penderita yang memerlukan pemasangan *indwelling* kateter. Sesuai petunjuk penyusunan pedoman pengendalian infeksi nosokomial rumah sakit, bahwa perawat juga berperan dalam pencegahan infeksi nosokomial, terutama melalui perawatan kateter. Perawatan *indwelling* kateter yang lama dapat menjadi faktor risiko terjadinya ISK. Risiko infeksi pada *indwelling* kateter jangka pendek diperkirakan 5% per hari dimana pria mempunyai insidensi lebih rendah daripada wanita, Keadaan *indwelling* kateter di saluran kemih sebagai media untuk bakteri berkolonisasi (biofilm) (Afrilia et al., 2017). Data penelitian melaporkan prevalensi ISK yang terpasang kateter mencapai 40% dan dilaporkan 26% merupakan pasien *indwelling* kateter.

Hasil penelitian ini diketahui bahwa perawatan yang baik sekitar 16,0% dan perawatan yang kurang baik sekitar 28,0%. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Bolon (2020) di Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan Tahun 2019 dimana presentase kejadian ISK yang terpasang kateter dengan perawatan yang kurang baik lebih besar dibandingkan dengan perawatan yang baik. Penelitian Perdana et al (2017) menjelaskan bahwa kejadian infeksi saluran kemih lebih tinggi pada pasien yang perawatan kateternya buruk yaitu sebanyak 16 responden. Hal ini sesuai dengan penelitian lain yang menyebutkan bahwa perawatan yang buruk setelah pemasangan kateter yang merupakan salah satu dari penyebab

utama kejadian infeksi saluran kemih yang berhubungan dengan pemakaian *indwelling* kateter (Perdana et al., 2017).

Perawatan kateter yang baik dapat mencegah terjadinya infeksi saluran kemih akibat pemasangan kateter, tindakan perawatan kateter tersebut antara lain mengurangi faktor risiko, melakukan perawatan selama dipasang kateter kateter seaman mungkin, mempertahankan sistem drainase tertutup, mempertahankan tehnik aseptik selama perawatan seperti selalu mencuci tangan, menggunakan sarung tangan steril serta mengurangi risiko paparan mikroorganisme pasien. Kateter akan membentuk biofilm sehingga menyebabkan menimbulkan bakteri. Kateter dapat menyebabkan gangguan bagi pertahanan saluran kemih, Masuknya bakteri sering disebabkan karena biofilm kateter. Biofilm merupakan struktur kompleks yang terdiri dari bakteri, sel inang, dan produk sel. Bakteri dapat masuk setelah pemasangan kateter atau 3 hari setelah pemasangan kateter. Bakteri masuk dari internal melalui sistem drainase yang terbuka dan kontaminasi melalui kantong urin. Perkembangan biofilm terjadi ketika sel-sel (planktonik) bersentuhan dengan permukaan kateter (Apic, 2008). Sehingga pasien infeksi saluran kemih yang terpasang kateter dengan perawatan kateter yang kurang baik lebih berisiko terjadi ISK dibandingkan dengan perawatan *indwelling* kateter yang baik.

Lama Hari Kateter Terpasang

Dari hasil penelitian berdasarkan lama hari keteter terpasang pada 50 sampel, bahwa ISK yang terpasang kateter >3 hari sebanyak 41 orang (82,0%) dan lama hari kateter terpasang ≤ 3 hari sebanyak 8 orang (18,0%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Hidayat di ruang rawat inap penyakit dalam RSUD Dr. H Abdul Moeloek Bandar Lampung tahun 2015 mengatakan adanya pengaruh pemasangan kateter dengan terjadinya ISK disebabkan beberapa faktor dan salah satunya yaitu lama hari kateter terpasang, didapatkan 46 sampel.

Sekitar 18 pasien (81,8%) yang menjalani kateterisasi selama lebih dari 3 hari mengalami ISK. Sedangkan sekitar 4 pasien (18,2%) tidak mengalami ISK. Sebanyak 7 pasien (29,2%) yang memiliki waktu kateterisasi kurang dari 3 hari mengalami ISK. Penelitian Putri R.A (2013) menunjukkan bahwa penggunaan kateter >3 hari memiliki peluang 81 kali terjadinya ISK dibandingkan dengan pasien yang menggunakan kateter <3 hari. Lama penggunaan kateter merupakan faktor risiko yang paling dominan mempengaruhi kejadian ISK pada pasien dengan kateter menetap.

Risiko bakteriuria yang meningkat pada penggunaan kateter jangka panjang dikarenakan kateter dapat menimbulkan iritasi mukosa uretra, semakin lama mikroba patogen tersebut berkembang biak akan mengakibatkan kerusakan dan gangguan fungsi organ semakin luas yang akhirnya memunculkan manifestasi klinis yang signifikan untuk di diagnosis infeksi saluran kemih. Lamanya kateter terpasang sangat mempengaruhi kejadian ISK (Sukandar, 2014). Dalam jangka waktu <72 jam penggunaan kateter dapat mencegah infeksi saluran kemih, sedangkan penggunaan kateter dalam jangka waktu yang lama yaitu ≥ 72 jam dapat menyebabkan risiko terjadinya ISK karena bakteri dapat berkolonisasi di kandung kemih dalam waktu 3 hari sejak bakteri masuk. Pergantian kateter sangat penting, karena adanya kateter yang terlalu lama dapat menyebabkan berkembangnya bakteri (Apic, 2008), sehingga menurut peneliti terdapat kesesuaian karakteristik berdasarkan lama hari kateter terpasang yaitu pasien infeksi saluran kemih yang terpasang kateter >3 hari mayoritas berisiko terjadinya infeksi saluran kemih.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan penelitian maka dapat diambil kesimpulan mengenai karakteristik pasien infeksi saluran kemih yang terpasang kateter di ruang rawat inap penyakit dalam RSUD Dr. H.

ABDUL Moeloek provinsi lampung tahun 2019–2021, maka dapat diambil kesimpulan bahwa indentifikasi karakteristik berdasarkan usia pada pasien infeksi saluran kemih yang terpasang kateter tertinggi pada rentang usia 56-65 tahun (lansia akhir) sebanyak 20 orang (40,0%). Indentifikasi karakteristik berdasarkan jenis kelamin pada pasien infeksi saluran kemih yang terpasang kateter paling banyak berjenis kelamin perempuan sebanyak 44 orang (88,0%).

Identifikasi karakteristik berdasarkan hasil pemeriksaan sedimen urinalisis pada pasien infeksi saluran kemih yang terpasang kateter paling banyak jumlah leukosit 5-9 sel/LPB sebanyak 17 orang (34,0%), dan jumlah eritrosit paling banyak 1-4 sel/LPB sebanyak 19 orang (38,0%) sementara jumlah epitel paling banyak 1-4 sel/LPB sebanyak 35 orang (70,0%). Indentifikasi karakteristik berdasarkan prosedur pemasangan kateter pada pasien infeksi saluran kemih yang terpasang kateter paling banyak tidak sesuai SOP sebanyak 17 orang (34,0%).

Identifikasi karakteristik berdasarkan perawatan *indwelling* kateter pada pasien infeksi saluran kemih yang terpasang kateter paling banyak dengan perawatan kurang baik sebanyak 14 orang (28,0%). Indentifikasi karakteristik berdasarkan lama hari kateter terpasang pada pasien infeksi saluran kemih yang terpasang kateter paling banyak ≤ 3 hari sebanyak 41 orang (82,0%).

DAFTAR PUSTAKA

- Afrilia, I., Erly, E., dan Almurdi, A. (2017). Identifikasi Mikroorganisme Penyebab Infeksi Saluran Kemih pada Pasien Pengguna Kateter Urine di ICU RSUD Dr. M. Djamil Padang Periode 01 Agustus-30 November 2014. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(1), 196. <https://doi.org/10.25077/jka.v6i1.670>
- Al Jamil, A. P., Pertiwi, D., dan Elvira, D. (2018). Gambaran Hasil Pemeriksaan Urine pada Pasien

- dengan Pembesaran Prostat Jinak di RSUP DR. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(1), 137.
<https://doi.org/10.25077/jka.v7i1.792>
- Anita, T. D., M, K., dan Ratna, Y. (2016). Pola Resistensi Bakteri Terhadap Antibiotik Pada Penderita Ulkus Diabetikum di Rumah Sakit X Periode September 2014-Agustus 2015. *JOPS (Journal Of Pharmacy and Science)*, September 2014, 14.
- Apic. (2008). Guide to the Elimination of Catheter-Associated Urinary Tract Infections (CAUTIs). In *Infection Control*.
- Baeti, T., Pratiwi, R., dan Prastiwi, R. S. (2021). Gambaran Terapi Antibiotika Pada Penderita Infeksi Saluran Kemih Di Inap Klinik Utama Amanda Purwokerto. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 1–6.
<https://doi.org/2089-5313>
- Bolon, C. M. T. (2020). Hubungan Kualitas Perawatan Kateter Dengan Kejadian Infeksi Nosokomial Saluran Kemih Di Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda*, 6(1), 66–74.
- Depkes. (2009). *Kategori Umur*.
- Depkes. (2013). Pedoman Manajerial Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi Di Rumah Sakit Dan Fasilitas Pelayanan Kesehatan Lainnya. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53).
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Fujita, K., Hosomi, M., Nakagawa, M., Tanigawa, G., Imamura, R., Uemura, M., Nakai, Y., Takayama, H., Yamaguchi, S., dan Nonomura, N. (2014). White blood cell count is positively associated with benign prostatic hyperplasia. *International Journal of Urology*, 21(3), 308–312.
<https://doi.org/10.1111/iju.12243>
- Gede, R. I., dan Triwbowo. (2015). Pendekatan rasional terapi infeksi saluran kemih pada USILA (usia lanjut). *Journal of the Medical Sciences (Berkala ilmu Kedokteran)*, 28(01).
- Hardyati, A. (2019). Infeksi Saluran Kemih Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Rsud Budhi Asih Jakarta Timur. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 10(2), 199–204.
<https://doi.org/10.37012/jik.v10i2.55>
- Hariati, Elizadiani Suza, D., dan Taringan, R. (2019). Faktor Resiko Infeksi Saluran Kemih Akibat Penggunaan Kateter. *Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 9(4), 401–406.
- Hermiyanty. (2016). Faktor Risiko Infeksi Saluran Kemih Di Bagian Rawat Inap RSU Mokopindo Tolitoli Tahun 2012. *Healty Tadukalo Journal*, 2(2), 53–59.
- Hidayat. (2015). Hubungan Lama Hari Pemasangan Kateter Dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih Pada Pasien Yang Terpasang Kateter Di Ruang Rawat Inap Penyakit. *Jurnal Medika Malahayati*, 2(1), 28–33.
- Kausuhe, J., Pangemanan, D. H. C., Onibala, F., Studi, P., Keperawatan, I., Kedokteran, F., Sam, U., dan Manado, R. (2017). Hubungan Pemasangan Kateter Urine Dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih Di Rsu Gmim Pancaran Kasih Manado. *Jurnal Keperawatan*, 5(2).
- Mobalen, O., Tansar, T., dan Maryen, Y. (2019). Perbedaan Pemasangan Kateter Dengan Menggunakan Jelly Yang Dimasukkan Uretra Dan Jelly yang Dioleskan Di Kateter Terhadap Tingkat Nyeri Pasien Di Rsud Sele Be Solu Kota Sorong. *Nursing Arts*, 13(2), 109–116.
<https://doi.org/10.36741/jna.v13i2.90>
- Nababan, T. (2020). Kemih Pada Pasien Di Ruang Rawat Inap. *Jurnal Keperawatan Prio*, 3(2), 23–30.
- Nugroho, P. S., dan Madjawati, A. (2012). Hubungan Penebalan Dinding Kandung Kemih pada Ultrasonografi dengan Sedimen Urin Leukosit pada Penderita Klinis Infeksi Kandung Kemih The Correlation Bladder Wall Thickening

- on Ultrasonography with Urine Sediment Leukocytes in Clinical Urinary Bladder Inf. *Journal Kedokteran Yarsi*, 20(1), 12–18.
- Perdana, M., Haryani, H., dan Aulawi, K. (2017). Hubungan Pelaksanaan Perawatan Indwelling Kateter dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih. *Jurnal keperawatan Klinis dan Komunitas*, 01(01), 17–27.
- Potter, P., dan Perry, A. (2017). *Fundamentals of Nursing. In Key to Success Staff Nurses Recruitment Exam (Ninth)*. Elsevier Health Sciences. https://doi.org/10.5005/jp/books/12954_32
- Pratama, A. C., dan Bangkele, E. Y. (2018). Identifikasi Bakteri Udara di Ruang Rawat Inap Paviliun Melati RSUD Undata Palu Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*, 5(1), 61–71.
- Purnomo, B. (2014a). *Dasar-dasar urologi* (3 ed.). CV Sagung Seto.
- Purnomo, B. (2014b). *Dasar-Dasar Urologi Jilid Ketiga*. CV Sagung Seto.
- Putri, R. A., Armiyati, Y., dan Supriyono, M. (2013). Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian infeksi saluran kemih pada pasien rawat inap usia 20 tahun ke atas dengan kateter menetap di RSUD Tugurejo, Semarang. *faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian infeksi saluran kemih pada pasien rawat inap usia 20 tahun ke atas dengan katetet menetap di RSUD Tugurejo Semarang*, 1–8.
- Ritonga, E. P. (2018). Upaya Pencegahan Infeksi Saluran Kemih Oleh. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda*, 4(1), 62–67.
- Rowe, T. A., dan Juthani-mehta, M. (2013). *Urinary tract infection in older adults Risk factors associated with UTI Institutionalized older adults*.
- Sari, R. P. (2018). Angka Kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK) Dan Faktor Resiko Yang Mempengaruhi Pada Karyawan Wanita Di Universitas Lampung Event Numbers Urinary Tract Infection (Uti) and Risk Factor that Affecting on Female Employees In University of Lampung. *Majority*, 7(3), 115–120. http://digilib.unila.ac.id/24540/18/SKRIPSI_TANPA_BAB_PEMBAHASAN.pdf
- Septiyarini, E. (2014). Perbandingan Efektivitas Penggunaan Antibiotik Siprofloksasin Dan Ofloksasin Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih Di Rumah Sakit Islam Gorontalo. *Jurnal Farmasi*, 6(3), 1–8.
- Sinta, U. (2020). *Gambaran Hasil Pemeriksaan Sedimen Urine Leukosit, Eritrosit dan Epitel Pada Penderita Suspek Infeksi Saluran Kemih Di RSUD Mayjen H.A Thalib Kerinci Tahun 2020*.
- Smeltzer, B.G, B., Janice, L. H., dan Kerry, H. C. (2018). *textbook of mrdical surgical nursing* (12 ed.). Wolters Kluwer Health.
- Stanley, M., dan Beare, P. G. (2007). *Buku Ajar keperawatan Geronitik* (edisi 2).
- Sukandar, E. (2014). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam* (S. Setiati, A. Idrus, A. Sudoyo, M. Simadibrata, B. Setiyonadi, & A. Syam (ed.); VI). Interna Publishing.
- Susianti, H., Yoavita, dan Rudianto. (2018). *Pemeriksaan Laboratorium Urine Rutin* (cetakan pe). Perhimpunan dokter spesialis patologi klinik dan kedokteran laboratorium indonesia.
- Toozs-Hobson, P., Freeman, R., Barber, M., Maher, C., Haylen, B., Athanasiou, S., Swift, S., Whitmore, K., Ghoniem, G., dan De Ridder, D. (2012). An international urogynecological association (IUGA)/international continence society (ICS) joint report on the terminology for reporting outcomes of surgical procedures for pelvic organ prolapse. *Neurourology and Urodynamics*, 31(4), 415–421. <https://doi.org/10.1002/nau.22238>