

Artikel Penelitian

Pola Bakteri Berdasarkan Hasil Kultur dan Sensitivitas Antibiotik pada Penderita Abses Leher Dalam di Bagian THT-KL RSUP Dr. M. Djamil Padang Periode 2019-2021

Aurelia Agantha Salim¹, Yuniar Lestari², Ade Asyari³, Netti Suharti⁴, Cimi Ilmiawati⁵

1) Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Andalas 2) Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Andalas 3) Departemen THT-KL Fakultas Kedokteran Universitas Andalas/RSUP Dr. M. Djamil Padang 4) Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas 5) Departemen Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

ABSTRAK

Latar Belakang : Penyakit abses leher dalam merupakan perluasan peradangan dari berbagai sumber infeksi yang membentuk suatu pus di dalam ruang potensial leher dalam. Infeksi pada ruang potensial leher dalam dapat disebabkan oleh bakteri aerob, bakteri anaerob, maupun multibakterial. Terapi antibiotik empiris diberikan sebelum hasil kultur dan uji sensitivitas antibiotik didapatkan. Tatalaksana pemberian antibiotik yang tidak tepat dapat menyebabkan terjadinya resistensi antibiotik. **Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola bakteri berdasarkan hasil kultur dan sensitivitas antibiotik pada penderita abses leher dalam di Bagian THT-KL RSUP Dr. M. Djamil Padang periode 2019-2021. **Metode :** Jenis penelitian ini adalah deskriptif retrospektif dengan teknik total sampling dan menggunakan data sekunder. Sampel penelitian adalah pasien abses leher dalam yang terdapat hasil kultur dan uji sensitivitas antibiotik di Bagian THT-KL RSUP Dr. M. Djamil Padang periode 2019-2021 dengan total 77 pasien. **Hasil :** Hasil pada penelitian ini menunjukkan usia terbanyak ialah usia pertengahan (>44-59 tahun) (37,7%), jenis kelamin terbanyak ialah laki-laki (74%), lama perawatan terbanyak ialah < 7 hari (44,2%). Jenis abses leher dalam terbanyak ialah abses submandibula (42,9%), etiologi paling banyak ialah infeksi odontogenik (71,4%), terapi antibiotik empiris yang paling banyak digunakan ialah kombinasi *ceftriaxone* dan *metronidazole* (68,8%), hasil kultur terbanyak ialah bakteri *Klebsiella pneumonia* (18,2%), antibiotik dengan angka sensitif tertinggi ialah antibiotik *amikacin* (89,7%) dan *meropenem* (82,4%), dan angka resisten tertinggi ialah antibiotik *amoxicillin* (100%) dan *ampicillin* (93,3%). **Kesimpulan :** pola bakteri berdasarkan hasil kultur ialah *Klebsiella pneumoniae* dan uji sensitivitas antibiotik didapatkan *gentamicin* dengan kombinasi *metronidazole* yang dapat digunakan sebagai antibiotik empiris pada penderita abses leher dalam.

Kata kunci: Pola bakteri, hasil kultur, uji sensitivitas antibiotik, antibiotik empiris, abses leher dalam

ABSTRACT

Background : Deep neck abscess disease is an extension of inflammation from various sources of infection that forms a pus in the potential space of the deep neck. Infection in the deep neck potential space can be caused by aerobic, anaerobic, or multibacterial bacteria. Empirical antibiotic therapy is given prior to culture results and antibiotic sensitivity tests. Inappropriate antibiotic therapy can lead to antibiotic resistance.

Objective : This study aimed to determine the pattern of bacteria based on culture results and antibiotic sensitivity in patients with deep neck abscesses in ENT-HNS Department of RSUP Dr. M. Djamil Padang from 2019-2021 period. **Method :** This was a retrospective descriptive study with total sampling technique and used secondary data. The research sample was deep neck abscess patients who had culture results and antibiotic sensitivity tests in the ENT-HNS Department of RSUP Dr. M. Djamil Padang from 2019-2021 period with a total of 77 patients. **Results :** The results of this study showed that the most age was middle age (> 44-59 years) (37,7%), the most sex was male (74%), the most length of treatment was 7 days (15,6%). The most common type of deep neck abscess was submandibular abscess (42.9%), the most common etiology was odontogenic infection (71,4%), the most widely used empirical antibiotic therapy was the combination of ceftriaxone and metronidazole (68,8%), the most culture results were *Klebsiella pneumonia* bacteria (18,2%), antibiotics with the highest sensitivity rates were *amikacin* (89,7%) and *meropenem* (82,4%), and the highest resistant rates were *amoxicillin* (100%) and *ampicillin* (93,3%). **Conclusion :** The conclusion of this study is the pattern of bacteria based on culture results, namely *Klebsiella pneumoniae* and the antibiotic sensitivity test, showed that *gentamicin* with a combination of *metronidazole* can be used as an empirical antibiotics in patients with deep neck abscess

Keywords: Bacterial patterns, culture results, antibiotic sensitivity test, empirical antibiotics, deep neck abscess

Korespondensi

Aurelia Agantha Salim, Pendidikan Dokter FK Unand, Padang, Email: aurelia.agantha13@gmail.com

Article Information

Received: February 4, 2023

Available online: December 24, 2023

PENDAHULUAN

Abses leher dalam merupakan salah satu penyakit kegawatdaruratan di Bagian THT-KL. Penyakit ini disebabkan oleh adanya perluasan peradangan dari berbagai sumber infeksi misalnya infeksi pada mulut, gigi, tenggorok, telinga tengah, sinus paranasal dan leher yang membentuk suatu pus di dalam ruang potensial leher dalam yang terletak di antara fascia leher dalam.¹ Jenis abses leher dalam berdasarkan letaknya terbagi atas abses submandibula, abses peritonsil, abses retrofaring dan abses parafaring.² Berdasarkan penelitian terhadap 101 kasus pada tahun 2007-2013 di Brazil didapatkan 56 pasien pria dan 45 wanita serta di dominasi oleh pasien pada usia dekade 4.³ Selain itu, salah satu penelitian di Turku (Finlandia) pada tahun 2006-2015 ditemukan 239 pasien dengan jenis abses leher dalam yang terbanyak ialah abses submandibula (30.1%), abses parafaring (19.2%), dan abses retrofaring (12.6%).⁴

Abses leher dalam setelah era antibiotik, didapatkan penyebab infeksi tersering pada dewasa berasal dari infeksi odontogenik. Sedangkan pada anak-anak, infeksi tersering berasal dari tonsilitis.² Infeksi bakteri penyebab abses leher dalam adalah polimikroba berupa kombinasi dari beberapa jenis bakteri. Bakteri aerob yang sering ditemukan ialah berasal dari genus *Streptococcus* seperti *Streptococcus viridans*, *Streptococcus β-haemolyticus*, *Streptococcus pneumoniae*, dan *Streptococcus pyogenes*. Selain itu, juga terdapat bakteri aerob lain seperti *Pseudomonas aeruginosa* dan *Neisseria sp.* Disamping itu, juga terdapat bakteri anaerob fakultatif dari genus *Staphylococcus* seperti *Staphylococcus epidermidis* dan *Staphylococcus aureus* serta *Klebsiella sp* dan *Enterococcus* yang merupakan flora normal pada rongga mulut dan saluran pernafasan atas. Sedangkan, bakteri anaerob obligat sumber infeksinya sering berasal dari gigi seperti *Prevotella sp*, *Fusobacterium*, *Porphyromonas*, *Peptostreptococcus sp*, dan *Bacteroides sp.*⁵

Penggunaan antibiotik sebagai salah satu tatalaksana abses leher dalam harus disesuaikan dengan pemeriksaan kultur bakteri dan uji sensitivitas antibiotik. Akan tetapi, untuk menunggu hasil kultur bakteri dan sensitivitas antibiotik ini memerlukan

waktu yang cukup lama, sehingga dapat diberikan terapi antibiotik empiris terlebih dahulu yaitu kombinasi antibiotik spektrum luas, seperti *ceftriaxone* dengan antibiotik yang sensitif terhadap bakteri anaerob, seperti *metronidazole*.² Penelitian yang dilakukan di Polandia kombinasi antibiotik yang digunakan ialah kombinasi *ceftriaxone* dengan *metronidazole*.⁶

Resistensi antibiotik terhadap bakteri merupakan salah satu permasalahan global. Hal ini disebabkan oleh banyaknya penggunaan antibiotik secara meluas dan irrasional baik dari jenis, dosis, cara pemberian dan lama pemberian. Selain itu, penyebab lainnya adalah penggunaan yang berlebihan terhadap penyakit non infeksi bakteri, antibiotik yang diberikan lebih sering monoterapi dibandingkan kombinasi.⁷

METODE

Penelitian ini adalah penelitian yang bersifat deskriptif retrospektif dengan menggunakan data sekunder dari rekam medis pasien di Instalasi Rekam Medis RSUP Dr. M. Djamil Padang dan Laboratorium Mikrobiologi RSUP Dr. M. Djamil Padang. Metode pengambilan data pada penelitian ini adalah *total sampling*.

Sampel penelitian ini adalah seluruh pasien yang didiagnosis menderita penyakit abses leher dalam di Bagian THT-KL RSUP Dr. M. Djamil Padang yang telah dilakukan pemeriksaan kultur bakteri dan uji sensitivitas antibiotik di Laboratorium Mikrobiologi RSUP Dr. M. Djamil Padang periode Januari 2019 hingga Desember 2021 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis univariat dan data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

Penelitian ini telah lolos kaji etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUP Dr. M. Djamil Padang dengan nomor surat LB.02.02/5.7/314/2022.

HASIL

Selama periode 2019-2021 diperoleh 105 kasus abses leher dalam. Sampel yang sesuai kriteria inklusi pada penelitian ini diperoleh 77 kasus abses leher dalam yaitu pasien abses leher dalam yang dilakukan pemeriksaan kultur bakteri dan uji sensitivitas antibiotik. Sedangkan, 28 kasus

abses leher dalam lainnya di eksklusi karena data rekam medis yang tidak lengkap terkait hasil kultur dan uji sensitivitas antibiotik.

Tabel 1. Karakteristik Penderita Abses Leher Dalam yang Dilakukan Kultur dan Uji Sensitivitas Antibiotik Menurut Usia, Jenis Kelamin dan Lama Perawatan.

Karakteristik	f (n=77)	%
Usia (tahun)		
Anak (0-18)	4	5,2
Remaja (>18-24)	4	5,2
Dewasa (>24-44)	26	33,8
Usia Pertengahan (>44-59)	29	37,7
Lansia (>59-90)	14	18,2
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	57	74,0
Perempuan	20	26,0
Lama Perawatan		
< 7 hari	34	44,2
7 hari	12	15,6
> 7 hari	31	40,3
Total	77	100

Pada tabel 1 diperoleh paling banyak pada usia pertengahan (>44-59 tahun) sebanyak 29 pasien (37,7%). Rata-rata usia pasien pada penelitian ini ialah 44 tahun. Berdasarkan jenis kelamin, ditemukan paling banyak pada jenis kelamin laki-laki yaitu 57 pasien (73,4%). Lama perawatan pada pasien abses leher dalam ditemukan 34 pasien (44,2%) yang dirawat selama < 7 hari.

Tabel 2. Karakteristik Abses Leher Dalam pada Penderita Abses Leher Dalam yang Dilakukan Kultur dan Uji Sensitivitas Antibiotik

Karakteristik Abses Leher Dalam	f (n=77)	%
Jenis Abses Leher Dalam		
Submandibula	33	42,9
Peritonsil	0	0
Retrofaring	8	10,4
Parafaring	2	2,6

Angina Ludovici	0	0
Multipel		
Submandibula + Parafaring	31	40,3
Peritonsil + Parafaring	2	2,6
Retrofaring + Parafaring	1	1,3
Etiologi		
Infeksi Odontogenik	55	71,4
Tonsilitis	2	2,6
Sialadenitis	1	1,3
Submandibula		
Infeksi Saluran Pernafasan Atas	2	2,6
Trauma Benda Asing	2	2,6
Infeksi Iatrogenik	1	1,3
Tuberkulosis	3	3,9
Ekstrapulmonar		
Tidak Diketahui	11	14,3
Total	77	100

Berdasarkan tabel 2, ditemukan jenis abses leher dalam terbanyak ialah abses submandibula sebanyak 33 pasien (42,9%), diikuti oleh abses multipel yaitu abses submandibula dengan perluasan parafaring sebanyak 31 pasien (40,3%). Berdasarkan etiologi pada abses leher dalam, ditemukan paling banyak ialah infeksi odontogenik sebanyak 55 pasien (71,4%) dan sebanyak 11 pasien (14,3%) tidak diketahui penyebabnya.

Tabel 3. Terapi Antibiotik Empiris pada Penderita Abses Leher Dalam yang Dilakukan Kultur dan Uji Sensitivitas Antibiotik

Jenis Antibiotik Empiris	f (n=77)	%
<i>Ceftriaxone</i>	6	7,8
<i>Metronidazole</i>	1	1,3
<i>Ceftriaxone + Metronidazole</i>	53	68,8
<i>Ceftriaxone + Levofloxacin</i>	1	1,3
<i>Cefotaxime + Metronidazole</i>	1	1,3
<i>Metronidazole + Gentamicin</i>	1	1,3
<i>Metronidazole + Meropenem</i>	1	1,3

<i>Ceftriaxone + Metronidazole + Gentamicin</i>	8	10,4
<i>Ampicillin + Metronidazole + Gentamicin</i>	1	1,3
<i>Ceftriaxone + Metronidazole + Meropenem</i>	1	1,3
<i>Ceftriaxone + Metronidazole + Cefepime</i>	1	1,3
<i>Ceftriaxone + Metronidazole + Gentamicin + Meropenem</i>	1	1,3
<i>Ceftriaxone + Metronidazole + Gentamicin + Levofloxacin</i>	1	1,3
Total	77	100 %

Berdasarkan tabel 3, ditemukan terapi antibiotik empiris yang sering digunakan ialah kombinasi antibiotik *ceftriaxone* dan *metronidazole* sebanyak 53 pasien (68,8%) dan diikuti oleh pemberian kombinasi antibiotik *ceftriaxone*, *metronidazole* dan *gentamicin* sebanyak 8 pasien (10,4%) serta pemberian antibiotik *ceftriaxone* sebanyak 6 pasien (7,8%).

Tabel 4. Pola Bakteri Berdasarkan Hasil Kultur pada Penderita Abses Leher Dalam yang Dilakukan Kultur dan Uji Sensitivitas Antibiotik di Bagian THT-KL RSUP Dr. M. Djamil Padang Periode 2019-2021

Bakteri	f (n=77)	%
<i>Escherichia coli</i>	3	3,9
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	14	18,2
<i>Enterobacter cloacae</i>	2	2,6
<i>Acinetobacter baumannii</i>	3	3,9
<i>Klebsiella sp</i>	1	1,3
<i>Staphylococcus coagulase positive</i>	1	1,3
<i>Streptococcus anginosus</i>	1	1,3
<i>Burkholderia pseudomallei</i>	1	1,3

<i>Staphylococcus hominis</i>	1	1,3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5	6,5
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	2	2,6
<i>Staphylococcus aureus</i>	3	3,9
<i>Serratia marcescens</i>	1	1,3
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2	2,6
<i>Streptococcus mitis</i>	1	1,3
<i>Pseudomonas alcaligenes</i>	1	1,3
<i>Klebsiella pneumonia + Pseudomonas aeruginosa</i>	1	1,3
<i>Klebsiella sp + Staphylococcus aureus</i>	1	1,3
<i>Escherichia coli + Staphylococcus aureus</i>	1	1,3
Tidak ada pertumbuhan bakteri aerob dan anaerob fakultatif	32	41,6
Total	77	100%

Berdasarkan tabel 4, bakteri terbanyak yang ditemukan ialah *Klebsiella pneumoniae* sebanyak 14 isolat (18,2%) diikuti oleh bakteri *Pseudomonas aeruginosa* sebanyak 5 isolat (6,5%). Pada hasil kultur juga didapatkan tidak ada pertumbuhan bakteri aerob dan anaerob fakultatif sebanyak 32 isolat (41,6%).

Tabel 5. Pola Sensitivitas Antibiotik pada Penderita Abses Leher Dalam yang Dilakukan Kultur dan Uji Sensitivitas Antibiotik di Bagian THT-KL RSUP Dr. M. Djamil Padang Periode 2019-2021

Anti-biotik	n	S		I		R	
		n	%	n	%	n	%
AM	29	26	89,7	1	3,4	2	6,9
K							
AMO	8	0	0	0	0	8	100
AMC	10	3	30	2	20	5	50

AMP	30	2	6,7	0	0	28	93,3
SAM	27	5	18,5	4	14	18	66,7
CZO	28	3	10,7	5	17	20	71,4
FEP	27	16	59,3	0	0	11	40,7
CTX	13	5	38,5	0	0	8	61,5
CRO	29	10	34,5	2	6	17	58,6
CZA	35	14	40,7	2	5	19	54,3
CHL	10	5	50	3	30	2	20
CIP	44	14	31,8	3	6	27	61,4
ERY	17	5	29,4	1	5	11	64,7
GM	45	28	62,2	1	2	16	35,6
LVX	12	6	50,3	1	8	5	41,7
MEM	34	28	82,4	0	0	6	17,6
TCY	15	6	40	0	0	9	60
SXT	37	17	45,9	0	0	20	54,1
VAN	9	7	77,8	1	11	1	11,1

Keterangan : AMK, Amikacin; AMO, Amoxicillin; AMC, Amoxicillin / Clavulanic Acid; AMP, Ampicillin; SAM, Ampicillin / Sulbactam; CZO, Cefazolin; FEP, Cefepime; CTX, Cefotaxime; CRO, Ceftriaxone; CAZ, Ceftazidime; CHL, Chloramphenicol; CIP, Ciprofloxacin; ERY, Erythromycin; GM, Gentamicin; LVX, Levofloxacin; MEM, Meropenem; TCY, Tetracycline; SXT, Trimethoprim /Sulfamethoxazole; VAN, Vancomycin; S, Sensitif; I, Intermediet; R, Resisten.

Berdasarkan tabel 5, ditemukan bakteri aerob dan anaerob fakultatif sensitif terhadap antibiotik amikacin (89.7%), meropenem (82.4%), vancomycin (77.8%), gentamicin (62.2%), dan cefepime (59.3%) serta ditemukan bakteri aerob dan anaerob fakultatif paling banyak resisten terhadap antibiotik amoxicillin (100%) dan ampicillin (93.3%).

PEMBAHASAN

Karakteristik Penderita Abses Leher Dalam yang Dilakukan Kultur dan Uji Sensitivitas Antibiotik Menurut Usia, Jenis Kelamin dan Lama Perawatan

Usia pertengahan (>44-64 tahun) paling banyak mengalami abses leher dalam yaitu sebesar 37,7% diikuti oleh usia dewasa (>24-44 tahun) sebesar 33,8% dan lansia (>59-90 tahun) sebesar 18,2%. Hasil dari penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUP H. Adam Malik Medan yang diperoleh pasien dengan usia >50-60 tahun merupakan kelompok usia terbanyak pada kasus abses leher dalam yaitu 11 pasien (26,8%) dari 41 pasien.⁸ Tingginya angka kejadian abses leher dalam pada usia dewasa dan pertengahan berhubungan oleh infeksi odontogenik yang bisa disebabkan oleh oral hygiene yang buruk pada kelompok beresiko tinggi seperti : seseorang dengan imunokompromais, riwayat sosial ekonomi yang rendah dan gizi yang buruk.⁹

Jenis kelamin laki-laki lebih banyak ditemukan yaitu 57 pasien atau sebesar 74% dibandingkan perempuan yaitu 20 pasien atau sebesar 26%. Hal ini juga didapatkan pada penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang didapatkan 40 pasien laki-laki (58,9%) dan 28 pasien perempuan (41,1%) dari 68 pasien.¹⁰

Tingginya prevalensi pada laki-laki diduga berhubungan dengan etiologi tersering abses leher dalam yaitu infeksi odontogenik terutama pada perilaku oral hygiene yang buruk. Perempuan diketahui lebih rajin dalam menyikat gigi dan melakukan pemeriksaan gigi secara rutin ke dokter gigi dibandingkan laki-laki.¹¹ Selain itu, adanya kebiasaan hidup yang tidak baik seperti merokok dan minum alkohol juga meningkatkan angka kejadian infeksi pada gigi terhadap laki-laki.¹² Seiring bertambahnya usia, aktivitas proliferasi sel T akan semakin menurun dan jenis kelamin laki-laki cenderung akan menurun lebih cepat dibandingkan perempuan.¹³

Lama perawatan pada pasien abses leher dalam ditemukan prevalensi terbanyak ialah pada lama perawatan < 7 hari yaitu 34 pasien (44,2%) dari 77 pasien. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang ditemukan lama perawatan tersering ialah 0-

1 minggu (62,6%) dari total 91 pasien.¹⁴

Pada penelitian sebelumnya di RSUP Dr. M. Djamil Padang dikatakan bahwa lama perawatan untuk abses submandibula, retrofaring dan parafaring ialah 5-7 hari dan abses peritonsil 1-2 hari. Lama perawatan yang memanjang bisa disebabkan karena adanya perluasan abses yang mengenai beberapa ruang potensial leher dalam, abses leher dalam yang disertai komorbid, dan abses leher dalam yang sudah terdapat komplikasi.¹⁵

Karakteristik Abses Leher Dalam pada Penderita Abses Leher Dalam yang Dilakukan Kultur dan Uji Sensitivitas Antibiotik

Abses leher dalam yang mengenai satu ruang berdasarkan hasil penelitian di Bagian THT-KL RSUP Dr. M. Djamil ini didapatkan abses submandibula merupakan jenis abses tersering pada abses leher dalam yaitu sebanyak 33 pasien (42,9%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang ditemukan jenis abses leher dalam tersering ialah abses submandibula sebesar 57,3%.¹⁰

Angka prevalensi abses submandibula yang meningkat ini berhubungan dengan infeksi odontogenik terutama penjaran infeksi dari foramen apikal gigi molar 2 dan 3 mandibula.¹⁶ Infeksi odontogenik mendominasi terjadinya abses leher dalam yaitu sebesar 55 pasien (71,4%) dari 77 pasien. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di King Abdulaziz Hospital didapatkan penyebab terbanyak abses leher dalam ialah infeksi odontogenik sebesar 42,6%, dari 183 pasien.¹⁷

Meningkatnya angka kejadian infeksi odontogenik sebagai penyebab abses leher dalam mempunyai hubungan yang erat dengan tingginya angka kejadian abses submandibula pada penelitian ini. Infeksi odontogenik pada penderita dengan riwayat sosial ekonomi yang rendah, gizi yang kurang, dan seseorang dengan imunokompromais yang mempunyai resiko tinggi untuk terjadinya abses leher dalam. Infeksi odontogenik ini dapat berupa karies gigi dan periodontitis.¹⁸

Terapi Antibiotik Empiris pada Penderita Abses Leher Dalam yang Dilakukan Kultur dan Uji Sensitivitas Antibiotik

Terapi antibiotik empiris spektrum luas yang sensitif terhadap bakteri aerob dan anaerob digunakan sambil menunggu hasil kultur diperoleh. Jika diperoleh perbaikan klinis terhadap pasien, maka antibiotik ini dapat dilanjutkan. Pemberian kombinasi antibiotik lebih direkomendasikan dibandingkan monoterapi antibiotik karena lebih efektif kerjanya dalam membunuh bakteri patogen. Terapi antibiotik empiris yang sering digunakan untuk abses leher dalam pada penelitian ini ialah kombinasi antibiotik *ceftriaxone* dan *metronidazole* yang didapatkan sebanyak 53 pasien (68,8%). Hal ini diperkuat oleh penelitian di RSUD Karanganyar diperoleh kombinasi antibiotik yang paling sering digunakan ialah antibiotik *ceftriaxone* dan *metronidazole* (62,5%).¹⁹

Antibiotik *ceftriaxone* bekerja dengan cara mengikat enzim *transpeptidase* (*Penicillin Binding Proteins*) pada bakteri sehingga dapat mencegah terjadinya reaksi transpeptidasi terminal dinding sel serta menyebabkan mekanisme aksi inhibisi pada sintesis dinding sel bakteri, sehingga terbentuklah efek bakterisidal.²⁰ *Ceftriaxone* lebih efektif dalam membunuh bakteri gram negatif seperti *Klebsiella sp* dan *Haemophilus influenza* dibandingkan bakteri gram positif terutama pada bakteri golongan *Enterobacteriaceae*.²¹ Akan tetapi, penggunaan antibiotik ini kurang efektif pada bakteri kokus gram positif seperti *Staphylococcus sp*.²¹

Disamping itu, penggunaan antibiotik *metronidazole* mempunyai cara kerja dengan menghambat sintesis DNA serta memutuskan rantai DNA bakteri patogen melalui oksidasi yang dapat merusak rantai DNA yang berujung pada kematian bakteri patogen. *Metronidazole* efektif digunakan pada infeksi bakteri anaerob obligat seperti *Bacteroides*, *Prevotella*, dan *Fusobacterium*.²⁰

Pada penelitian ini, juga banyak terdapat penggunaan terapi antibiotik kombinasi dengan *gentamicin* yaitu kombinasi antibiotik *ceftriaxone*, *metronidazole*, dan *gentamicin* sebanyak 8 pasien (10,4%). Penambahan antibiotik *gentamicin* ini digunakan pada kasus abses

leher dalam yang tidak ada perbaikan selama 3-4 hari sebagai antibiotik lini kedua. *Gentamicin* merupakan antibiotik golongan aminoglikosida yang bekerja dengan cara menghambat sintesis protein bakteri. Antibiotik ini sensitif terhadap bakteri gram negatif seperti : *Pseudomonas aeruginosa* dan *Enterobacteriaceae*.^{20,22}

Pola Bakteri Berdasarkan Hasil Kultur pada Penderita Abses Leher Dalam yang Dilakukan Kultur dan Uji Sensitivitas Antibiotik

Bakteri terbanyak yang ditemukan pada penelitian ini adalah *Klebsiella pneumoniae* sebanyak 14 isolat (18,2%) dan diikuti oleh bakteri *Pseudomonas aeruginosa* sebanyak 5 isolat bakteri (6,5%), bakteri *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii* masing-masing sebanyak 3 isolat (3,9%). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. Soetomo Surabaya diperoleh isolat bakteri terbanyak ialah *Klebsiella pneumoniae* (13,8%), *Streptococcus anginosus* (10,8%), *Staphylococcus aureus* (8,7%), dan *Acinetobacter baumannii* (5,8%) dari 138 total isolat bakteri.²³

Bakteri *Klebsiella pneumoniae* berasal dari golongan bakteri *enterobacteriaceae* merupakan bakteri komensal pada rongga mulut dan saluran pernafasan atas. Bakteri ini tidak menyebabkan suatu penyakit jika berada di dalam rongga mulut dan saluran pernafasan atas. Akan tetapi, ia dapat berubah menjadi patogen jika berada pada jaringan di luar rongga mulut dan saluran pernafasan atas.²⁴ Pada penelitian ini, *Klebsiella pneumoniae* mendominasi sebagai bakteri patogen pada abses leher dalam. Bakteri *Klebsiella pneumoniae* tinggi prevalensinya pada pasien abses leher dalam terutama dengan riwayat diabetes melitus.²⁵ Hal tersebut dapat terjadi karena pada suatu kondisi terjadinya hiperglikemia, maka dapat menyebabkan fungsi makrofag, neutrofil dan aktivitas komplemen pada tubuh akan menurun, sehingga sistem imun pada tubuh akan menjadi terganggu dan berujung pada peningkatan virulensi bakteri *Klebsiella pneumoniae* menjadi bakteri patogen.¹⁰

Pada penelitian ini, ditemukan sebanyak 32 isolat (41,6%) yang tidak

terdapat pertumbuhan bakteri aerob maupun anaerob fakultatif. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUP Dr. Kariadi Semarang yaitu ditemukan 28,4% yang tidak ada pertumbuhan bakteri aerob maupun bakteri anaerob fakultatif dari total 51 isolat bakteri.²⁶ Penelitian yang dilakukan di Warszawa, Polandia ditemukan bakteri anaerob obligat terbanyak ialah *Peptostreptococcus sp.* (21%), *Prevotella sp.* (17%) dan *Fusobacterium sp.* (14%) dari 29 isolat bakteri.⁶ Tidak terdapat pertumbuhan bakteri aerob maupun anaerob fakultatif disebabkan oleh bakteri patogen yang ditemukan ialah bakteri anaerob obligat. Di RSUP Dr. M. Djamil Padang tidak dilakukannya kultur bakteri anaerob sehingga bakteri anaerob obligat tidak dapat teridentifikasi.

Selain itu, bisa juga disebabkan oleh transportasi sampel pus yang tidak tepat yaitu > 48 jam maupun cara pengambilan sampel yang tidak tepat yaitu pengambilan pus yang tidak bercampur darah sehingga menyebabkan tidak ditemukannya bakteri serta penyimpanan sampel kultur yang salah sehingga bakteri mati sebelum dilakukan pemeriksaan. Disamping itu, kemungkinan penyebab lainnya ialah pasien yang sebelumnya telah mendapatkan terapi antibiotik di fasilitas kesehatan layanan primer.²⁶

Pola Sensitivitas Antibiotik pada Penderita Abses Leher Dalam yang Dilakukan Kultur dan Uji Sensitivitas Antibiotik

Pada penelitian yang dilakukan di RSUP Dr. M. Djamil Padang ini ditemukan bakteri aerob dan anaerob fakultatif banyak sensitif terhadap antibiotik *amikacin* (89,7%), *meropenem* (82,4%), *vancomycin* (77,8%), *gentamicin* (62,2%), dan *cefepime* (59,3%). Hasil dari penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. Soetomo Surabaya yaitu diperoleh bakteri aerob sensitif terhadap antibiotik *meropenem* (73,58%).²³ Penelitian lain yang dilakukan di RSUP Sanglah Denpasar didapatkan hasil bahwa bakteri aerob sensitif terhadap antibiotik *meropenem* (100%) dan *cefepime* (100%).²⁷ Hasil penelitian yang dilakukan di RSUP Dr. Kariadi Semarang diperoleh antibiotik *amikacin* (90%) dan *meropenem* (95%).²⁶

Antibiotik *amikacin* dan *gentamicin* merupakan golongan antibiotik aminoglikosida. Antibiotik ini dapat menghambat mekanisme sintesis protein bakteri melalui ikatannya dengan ribosom bakteri. Disamping itu, antibiotik *vancomycin* adalah antibiotik golongan glikopeptida trisiklik yang menghambat sintesis dinding sel dengan mengikat pentapeptida terminasi *D-alanyl-D-alanine*.²⁰ Antibiotik *meropenem* dari golongan *carbapenem* β -laktam bekerja dengan cara melakukan inhibisi proses transpeptidasi dalam sintesis peptidoglikan yang mengakibatkan dinding sel bakteri menjadi lisis.²⁸ Antibiotik ini termasuk antibiotik lini ketiga yang biasa digunakan pada infeksi berat. Mekanisme kerja antibiotik ini lebih luas dibandingkan antibiotik beta-laktam lainnya. Salah satu antibiotik golongan cephalosporin generasi keempat yaitu cefepime mempunyai mekanisme kerja yaitu inhibisi reaksi transpeptidase sehingga sintesis dinding sel bakteri menjadi terhambat.²⁹

Pada penelitian di RSUP Dr. M. Djamil Padang ini juga ditemukan bakteri aerob paling resisten terhadap golongan antibiotik *penicillin* yaitu antibiotik *amoxicillin* (100%) dan *ampicillin* (93,3%) dan diikuti oleh antibiotik lainnya seperti: *cefazolin* (71,4%), *ampicillin/sulbactam* (66,7%), *erythromycin* (64,7%), *ciprofloxacin* (61,4%), dan *tetracycline* (60%). Penelitian yang dilakukan di *Charlotte Maxeke Johannesburg Academic Hospital* didapatkan bakteri aerob banyak yang resisten terhadap *ampicillin*.³⁰ Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Sebastian dkk didapatkan antibiotik *amoxicillin* dengan angka resistensi sebesar 96,55%.³¹ Antibiotik golongan *penicillin* seperti *ampicillin* dan *amoxicillin* mengalami resistensi terhadap bakteri aerob gram negatif seperti : *Klebsiella sp*, *Enterobacter sp*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia marcescens* dan bakteri aerob gram negatif lainnya. Hal ini disebabkan oleh bakteri-bakteri tersebut secara intrinsik dapat menghasilkan enzim β -laktamase yang dapat menginaktivasi kerja dari antibiotik golongan penicillin melalui hidrolisis cincin β -laktam.²⁹ Pada penelitian ini, antibiotik golongan penicillin mengalami resisten bisa disebabkan oleh pasien yang telah

mendapatkan terapi antibiotik empiris sebelumnya di fasilitas kesehatan primer.

KESIMPULAN

Pada penelitian ini menunjukkan usia terbanyak ialah usia pertengahan (>44-59 tahun), jenis kelamin terbanyak ialah laki-laki, lama perawatan terbanyak ialah < 7 hari. Jenis abses leher dalam terbanyak ialah abses submandibula, etiologi paling banyak ialah infeksi odontogenik, terapi antibiotik empiris yang paling banyak digunakan ialah kombinasi *ceftriaxone* dan *metronidazole*, hasil kultur terbanyak ialah bakteri *Klebsiella pneumonia*, antibiotik dengan angka sensitif tertinggi ialah antibiotik *amikacin*, *meropenem*, *vancomycin* dan *gentamicin* serta angka resisten tertinggi ialah antibiotik *amoxicillin* dan *ampicillin*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Buckley J, Harris AS, Addams-Williams J. Ten years of deep neck space abscesses. *J Laryngol Otol*. 2019;133(4):1–5.
2. Aynehchi B., Har-El G. Deep neck infection. 5th ed. Byron JB, editor. *Bailey Head and Neck Surgery Otolaryngology*. Philadelphia: Lippincott Raven Publisher; 2014. p. 794–813.
3. Pires Brito T, Hazboun IM, Fernandes FL, Bento LR, Zappellini CEM, Chone CT, et al. Deep neck abscesses: Study of 101 Cases. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2016;83(3):341–8.
4. Velhonoja J, Lääveri M, Soukka T, Irjala H, Kinnunen I. Deep neck space infections: an upward trend and changing characteristics. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology*. 2020;277(3):863–72.
5. Sartika Sari NL, Arta Eka Putra I, Budayanti N. Karakteristik penderita abses peritonsil di RSUP Sanglah Denpasar Periode Tahun 2010-2014. *Medicina (B Aires)*. 2018;49(2).
6. Rzepakowska A, Rytel A, Krawczyk P, Osuch-Wójcikiewicz E, Widłak I, Deja M, et al. The factors contributing to efficiency in surgical management of purulent infections of deep neck spaces. *Ear, Nose Throat J*. 2021;100(5):354–9.
7. Humaida R. Strategy to handle resistance

- of antibiotics. *J Major*. 2014;3(7):1-5.
8. Sitorus RL. Karakteristik abses leher dalam di RSUP Haji Adam Malik Medan tahun 2013-2018 [tesis]. Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara; 2020. Available from: <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/29571?show=full>
 9. Prahasanti K. Gambaran kejadian infeksi pada usia lanjut. *Qanun Med*. 2019;3(1):1-5.
 10. Intan M, Surjotomo H. Gambaran pasien abses leher dalam dengan diabetes melitus dan tanpa diabetes melitus di bagian IK THT-KL di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang periode 1 Januari 2018 – 31 Desember 2019. *Malang Otorhinolaryngol Head Neck Surg J*. 2022;1(2):7-13.
 11. Hamasha AAH, Alshehri A, Alshubaiki A, Alssafi F, Alamam H, Alshunaiber R. Gender-specific oral health beliefs and behaviors among adult patients attending King Abdulaziz Medical City in Riyadh. *Saudi Dent J*. 2018;30(3):226-31.
 12. Notohartoyo IT. Merokok dan karies gigi di indonesia: Analisis lanjut riskesdas 2013. *J Penelit dan Pengemb Pelayanan Kesehat*. 2018;2(3):1-7.
 13. Hirokawa K, Utsuyama M, Hayashi Y, Kitagawa M, Makinodan T, Fulop T. Slower immune system aging in women versus men in the Japanese population. *Immun Ageing*. 2013;10(1).
 14. Yanti LA, Lubis FM, Bahar E, Ghanie A. Factors associated with the length of stay of deep neck abscess patients. *Oto Rhino Laryngol Indones*. 2022;52(1).
 15. Pradipta CP, Yusuf M, Sensusiaty AD. Hubungan antara karakteristik pasien abses leher dalam terhadap hasil akhir pengobatan. 2020;13(1):1-6.
 16. Maharaj S, Ahmed S, Pillay P. Deep neck space infections: a case series and review of the literature. *SAGE Journals*. 2019;12:1-5.
 17. Almutairi DM, Alqahtani RM, Alshareef N, Alghamdi YS, Al-Hakami HA, Algarni M. Deep neck space infections: a retrospective study of 183 cases at a tertiary hospital. *Cureus*. 2020;12(2):1-8.
 18. Jenkins GW, Bresnen D, Jenkins E, Mullen N. Dental abscess in pediatric patients: a marker of neglect. *Pediatr Emerg Care*. 2018;34(11):774-7.
 19. Zatadin ZM, Eltadeza R, Primayanti YQ, Pramesti NA, Amalia MN. Gambaran klinis, penegakan Diagnosis dan tatalaksana abses leher dalam di RSUD Karanyangar. In: National Symposium and Workshop Continuing Medical Education XIV. Proceeding Book National Symposium and Workshop Continuing Medical Education XIV; 2021. p. 1445-69.
 20. Katzung BG. Basic clinical pharmacology. 14th ed. North America: Mc Graw Education; 2018. p. 804-96.
 21. Setiabudy R., Vincent H. G. Farmakologi dan terapi. 4th ed. Ganiswarnaa SG, editor. Jakarta: Fakultas Kedokteran UI; 2016. p 639-44.
 22. Hartedja KK, Yue R, Moehario LH. Microbe pattern and risk factors of deep neck abscess in Atma Jaya Hospital. *Damianus J Med*. 2021;20(1):26-32.
 23. Rijal S, Romdhoni AC. Bacteria pattern, results of antibiotic sensitivity test, and complications of deep neck abscess patients in Dr. Soetomo General Hospital. *Biomol Heal Sci J*. 2018;1(2):124-30.
 24. Jawetz, Melnick, Adelberg. Mikrobiologi kedokteran. 27th ed. EGC; 2014. p 198-268.
 25. Sharma K, Das D, Joshi M, Barman D, Sarma AJ. Deep neck space infections - a study in diabetic population in a tertiary care centre. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2017;70(1):22-7.
 26. Aguslia SD, Farokah. Pola kuman dan sensitivitas terhadap antibiotik pasien abses Leher dalam di RSUP Dr. Kariadi Semarang periode April 2012 - April 2015. *Medica Hosp*. 2016;3(3):164-9.
 27. Indrayani LW, Putra IDAE. Pola kuman dan sensitifitas antibiotika pada pasien abses leher dalam di RSUP Sanglah Denpasar periode 1 Januari-31 Desember 2014. *Medicina (B Aires)*. 2019;50(1):143-7.

28. Pogue JM, Bonomo RA, Kaye KS. *Ceftazidime/Avibactam, Meropenem/Vaborbactam, or both? Clinical and formulary considerations.* Clin Infect Dis. 2019;68(3):519–24.
29. Bush K, Bradford PA. β -Lactams and β -Lactamase Inhibitors: An overview. Cold Spring Harb Perspect Med. 2016;6(8):1–17.
30. Mungul S, Maharaj S. Microbiology of paediatric deep neck space infection. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2019;123:116–22.
31. Sebastian A, Antony PG, Jose M, Babu A, Sebastian J, Kunnilathu A. Institutional microbial analysis of odontogenic infections and their empirical antibiotic sensitivity. J Oral Biol Craniofacial Res. 2019;9(2):133–8.