

ARTIKEL LENNI - Copy(1).pdf

by 1 Perpustakaan UMSIDA

Submission date: 05-Jul-2024 05:55PM (UTC+0700)

Submission ID: 2412776772

File name: ARTIKEL LENNI - Copy(1).pdf (880.98K)

Word count: 1709

Character count: 10661

DETEKSI BAKTERI DARI SAMPEL SPUTUM PADA PASIEN TERDIAGNOSA PNEUMONIA DENGAN ALAT SEMIAUTOMATIK MIKROBIOLOGI

DETECTION OF BACTERIA FROM SPUTUM SAMPLES IN PATIENTS DIAGNOSED WITH PNEUMONIA USING SEMIAUTOMATIC MICROBIOLOGY

Lenni iffitawati¹⁾, Chylen Setiyo Rini²⁾

^{1,2)}Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi : chylensetiyorini@umsida.ac.id

Abstract. *Pneumonia, often called pneumonitis, is an inflammatory occurs in the lung tissue, which is caused by a variety of microorganisms, including microbial organisms, protozoa, and viral infections. According to the World Health Organization, pneumonia is the main cause of death in children under five, more than other diseases such as measles, malaria and AIDS. The aim of the research was carried out in the microbiology laboratory at Bangil Regional Hospital. This research uses a cross sectional approach and is descriptive in nature. This research was conducted in April – June 2024 in the microbiology laboratory at Bangil Regional Hospital. The data used in the medical records were 35 patients. Research findings illustrate that the majority of pneumonia sufferers were 22 men (66.7%), and 13 people (33.3%) women.*

Keywords – pneumonia, bacterial, sputum culture

Abstrak. *Pneumonia sering disebut pneumonitis adalah kondisi peradangan di jaringan paru. Pneumonia disebabkan oleh berbagai mikroorganisme, termasuk mikroba organisme, protozoa, dan infeksi virus. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia, pneumonia merupakan penyebab utama kematian pada anak balita, lebih banyak dibandingkan penyakit lain seperti campak, malaria, dan AIDS. Tujuan penelitian yang dilakukan dilaboratorium mikrobiologi RSUD bangil. Penelitian ini menggunakan pendekatan cross sectional dan bersifat deskriptif. Penelitian ini dilakukan pada bulan April – juni 2024 di laboratorium mikrobiologi RSUD bangil. Data yang digunakan dalam rekam medis sebanyak 35 pasien. Temuan penelitian menggambarkan mayoritas penderita pneumonia adalah laki - laki sebanyak 22 orang (66,7%), dan perempuan sebanyak 13 orang (33,3%).*

Kata Kunci – pneumonia, bakteri, kultur sputum

I. PENDAHULUAN

Pneumonia ialah jenis penyakit infeksi akut pada saluran pernapasan yang mengenai organ paru-paru, yang meliputi struktur kecil/alveoli untuk mengalirkan udara. Pasien dengan pneumonia, alveoli terdapat pus dan cairan yang membuat pernafasan menjadi susah dan terbatasnya oksigen [1]. Gejala pneumonia yang disebabkan oleh virus bisa lebih parah dibandingkan gejala pneumonia akibat bakteri [2]. pasien dengan sistem kekebalan yang lemah mungkin mengalami hambatan, seperti Penyebaran bakteri melalui aliran darah yang bisa mengakibatkan gangguan fungsi organ, biasanya ditandai dengan abses dan nanah [3].

Dahak atau lendir adalah sejenis lendir kental yang menumpuk di paru-paru akibat infeksi atau penyakit kronis yang menyerang paru-paru atau saluran pernapasan. dapat menyebabkan batuk dan lendir [4]. Penyebab paling umum dari pneumonia adalah *Pneumococcus* dan *Mycoplasma pneumoniae*, dan virus seperti virus *adenovirus*, pernafasan *syncytial virus (RSV)*, virus influenza, rhinovirus dan parainfluenza [5]. Bakteri merupakan organisme prokariotik yang tidak memiliki inti sel. Meskipun bakteri memiliki informasi genetik dalam bentuk DNA, informasi tersebut tidak disimpan di dalam struktur khusus seperti nukleus atau dibatasi oleh membran inti [6].

Bakteri adalah kuman yang paling sering menyebabkan pneumonia. Namun, pneumonia yang disebabkan oleh bakteri biasanya hanya memengaruhi salah satu bagian paru-paru [7] Kultur dahak adalah tes yang mendeteksi bakteri atau jamur menular dalam lendir. Prosedur ini dianjurkan bagi pasien yang diduga menderita infeksi saluran pernapasan seperti pneumonia

II. Metode

Dalam studi ini, digunakan metode cross-sectional yang bersifat deskriptif, dan disetujui komisi etik penelitian RSUD BANGIL KAPUPATEN PASURUAN melalui surat kelaikan etik dengan nomor : 00.9.2/1404/424.072.01/2024. Penelitian ini dilaksanakan di RSUD bangil di bulan April – juni 2024.

Dalam studi ini, 35 individu dipilih secara representatif dari seluruh populasi yang memenuhi syarat inklusi dan eksklusi. Dengan Variabel Bebas yaitu Bakteri yang tumbuh pada kultur sputum pada pasien terdiagnosa pneumonia yang disebabkan oleh bakteri pneumonia.

III. Hasil dan Pembahasan

Tabel 4.1 Kriteria jumlah bakteri pada sputum pasien pneumonia

Jenis bakteri	Nama Bakteri	Jumlah pasien (n)	Prosentase (%)
Gram (-)	<i>Raoultella ornithinolytica</i>	9	25,7 %
	<i>Klebsiella oxytoca</i>	7	20 %
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3	8,5 %
	<i>Eschericia coli</i>	3	8,5 %
	<i>Citrobacter gilleni</i>	1	2,8 %
	<i>Enterobacter aerogenesa</i>	1	2,8 %
	<i>Morganella morganii ss morganii</i>	1	2,8 %
	<i>Burkholderia cepacian</i>	3	8,5 %
	<i>Pseudomonas putida</i>	1	2,8 %
	<i>Strenophomonasmaltophilia</i>	1	2,8 %
	<i>Pseudomonas fluorescens</i>	2	5,7 %
	<i>Enterobacter cloacae</i>	1	2,8 %
	Gram (+)	<i>Staphylococcus aureus</i>	1
<i>Staphylococcus intermedius</i>		1	2,8 %

Pada tabel 1. Diketahui bahwa bakteri *Raoultella ornithinolytica* yang tumbuh pada kultur sputum pasien terdiagnosa pneumonia sebanyak 9 pasien (25,7). *Raoultella ornithinolytica* bakteri basil aerobik Gram negatif yang dienkapsulasi dari keluarga *Enterobacteriaceae*. Infeksi *Raoultella ornithinolytica* baru-baru ini lebih sering dilaporkan dalam literatur medis. Patogen ini berpotensi menyebabkan berbagai jenis infeksi, termasuk pneumonia *Raoultella ornithinolytica* bakteri yang menyebabkan infeksi pada manusia termasuk bakteremia, kolangitis, infeksi saluran kemih, pneumonia, infeksi kulit, osteomielitis, meningitis, abses otak, mediastinitis, perikarditis, konjungtivitis, otitis, dan infeksi lainnya [8]

1

Tabel 2. Berdasarkan Kriteria ⁵ Jenis Kelamin pada sputum pasien pneumonia

Jenis kelamin	Jumlah (n)	Prosentase (%)
Laki – laki	22	66,7 %
Perempuan	13	33,3 %

Berdasarkan tabel 2. menunjukkan bahwa pada pasien terdiagnosa pneumonia lebih banyak laki – laki sebesar 22 orang (66,7%) dibandingkan perempuan sebesar 13 orang (33,3%) terdapat resiko yang lebih tinggi bagi individu pria karena diameter saluran pernafasannya lebih besar. penelitian ini sesuai dengan penelitian [9]. Perlindungan tubuh terhadap serangan kuman seperti batuk dan demam tidak beroperasi sebaik dulu pada usia lanjut, sehingga gejala-gejala ini jarang terjadi pada orang tua. Ini disebabkan oleh penurunan kemampuan sistem kekebalan tubuh pada masa dewasa [10]

Tabel 3. Berdasarkan Kriteria Usia Pada Pasien Pneumonia

Usia	Jumlah (n)	Prosentase (%)
Bayi Usia 0 - 1 tahun	2	5,7%
Usia muda/tahun ³ Usia 25 - 39	3	8,5 %
Usia pertengahan (middle age)/tahun Usia 44 - 59	19	54,3 %
Lanjut usia (elderly)/tahun Usia 60-74	6	17,1 %
Lanjut usia tua (old)/tahun Usia 75 - 90	5	14,2 %

Pada ditabel 3. ditemukan hasil usia 44 - 59 tahun yakni 19 orang (54,3 %) dan pada Usia 0 - 1 tahun 2 orang (5,7%). Penyakit pada orang tua seringkali memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan dengan mereka yang masih muda, karena pada usia lanjut, kondisi medis sering kali melibatkan kombinasi berbagai gangguan yang muncul ⁴bagai akibat dari penyakit dan proses degeneratif. Proses degeneratif ini merujuk pada penurunan bertahap kemampuan jaringan tubuh ⁶untuk regenerasi dan pemeliharaan struktur serta fungsi normalnya. Hal ini membuat tubuh menjadi lebih rentan terhadap penyakit, termasuk infeksi, dan kesulitan dalam memperbaiki kerusakan yang terjadi. [11]. Sedangkan pada masa bayi lebih jarang terjadi pneumonia. Hal ini mungkin disebabkan oleh antibodi ibu yang bersifat protektif dan ditransfer secara pasif [12]

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa deteksi bakteri dari sampel sputum pasien yang terdiagnosa pneumonia di RSUD bangil yang banyak tumbuh adalah bakteri jenis gram negatif yaitu *Raoultella ornithinolytica* sebesar 9 orang (25,7%) 22 orang (66,7%) Pria, dan 13 (33,3%) perempuan. Beberapa nama bakteri yang ditemukan yaitu *Klebsiella oxytoca* 7 (20%), *Klebsiella pneumoniae* 3 (8,5%), *Eschericia coli* 3 (8,5%), *Citrobacter gillenii* 1 (2,8%), *Enterobacter aerogenesa* 1 (2,8%), *Morganella morganii ss morganii* 1 (2,8%), *Burkholderia cepacia* 3 (8,5%), *Pseudomonas putida* 1 (2,8%), *Strenophomonas maltophilia* 1 (2,8%), *Pseudomonas fluorescens* 2 (5,7%), *Enterobacter cloacae* 1 (2,8%), *Staphylococcus aureus* 1 (2,8%), Dari hasil bakteri yang banyak tumbuh pada kultur sputum yang paling banyak ditemukan adalah bakteri *Raoultella ornithinolytica*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Kepala Instalasi Laboratorium Mikrobiologi RSUD bangil beserta semua rekan-rekan yang mendukung studi ini. Demikian juga peneliti ucapkan terima kasih kepada staf akademik Prodi Teknologi Laboratorium Fikes Unmuh Sidoarjo yang telah membantu pelaksanaan studi.

REFERENSI

- [1] WHO. (2020). Pneumonia Kit 2020. Retrieved 12 February 2024, from <https://www.who.int/emergencies/emergency-health-kits/pneumonia-kit-2020>
- [2] Kemenkes RI. (2018). *Profil Kesehatan Indonesia 2018*. P2Ptm.Kemkes.Go.Id L.) Jakarta:Kementerian Kesehatan RI. Retrieved from <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/kebutuhan-tidur-sesuai-usia>
- [3] Kemenkes RI. (2023). *Rencana Aksi Nasional Penanggulangan Pneumonia dan Diare 2023-2030*. Kementerian Kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. Retrieved from <https://p2p.kemkes.go.id/rencana-aksi-nasional-pengendalian-pneumonia-diare-2023-2030/>
- [4] MedlinePlus. (2021). Sputum Culture. Retrieved 1 February 2024, from <https://medlineplus.gov/lab-tests/sputum-culture/> 8 januari 2024 jam 21:06
- [5] Anwar, A., & Dharmayanti, I. (2014). Pneumonia Pada Anak Balita di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 8(8), 359–365. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(00\)00847-5](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(00)00847-5)
- [6] Jawetz, Melnick, & Aldeberg. (2004). *Mikrobiologi Kedokteran*. Mikrobiologi kedokteran (Edisi 23). Jakarta: EGC.
- [7] Julianti, D. A., Ristyning, P., Sangging, A., & Pardilawati, C. Y. (2023). Aspek Pemeriksaan Laboratorium pada Pasien Pneumonia. *Medical Profession Journal of Lampung*, 13(2), 147–152. Retrieved from <https://doi.org/10.53089/medula.v13i2.579%0A>
- [8] Drancourt M, Bollet C, Carta A, Rousselier P. Analisis filogenetik spesies *Klebsiella* menggambarkan gen *Klebsiella* dan *Raoultella*. nov., dengan deskripsi sisir *Raoultella ornithinolytica*. November, sisir *Raoultella terrigena*. November dan sisir *Raoultella planticola*. November.. *Int J Syst Evol Microbiol* 2001;51(Pt 3):925-32
- [9] Bastir M, Godoy P, Rosas A. Ciri-ciri umum dimorfisme seksual pada saluran udara kranial pada populasi manusia yang berbeda . *Am J Fisika Antropol* 2011; 146 : 414–422. [PubMed] [Google Cendekia]
- [10] Simonetti A F, Diego V, Carolina G V, Jordi C, 2014. Management of Community-Acquired Pneumonia in Older Adults. *Therapeutic Advances in Infectious Disease* 2: 3-16.
- [11] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2013. Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan Semester I 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- [12] Stango S., Brasfield D.M., Brown M.B. Infant pneumonitis associated with cytomegalovirus, *Chlamydia*, *Pneumocytis*, and *Ureaplasma*: A prospective study. *Pediatrics*. 1981;68:322–329. [PubMed] [Google Scholar]

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

ARTIKEL LENNI - Copy(1).pdf

ORIGINALITY REPORT

11%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.researchgate.net Internet Source	6%
2	ijins.umsida.ac.id Internet Source	2%
3	dohara.or.id Internet Source	1%
4	Desti Ambar Wati. "HUBUNGAN RENTANG LENGAN DENGAN TINGGI BADAN DALAM MENENTUKAN INDEKS MASSA TUBUH LANSIA", Journal of Holistic and Health Sciences, 2018 Publication	1%
5	repository.uta45jakarta.ac.id Internet Source	1%
6	text-id.123dok.com Internet Source	1%

Exclude bibliography On