

PROFIL SITOLOGI EFUSI PLEURA MALIGNA DI RSUD DR SOEDONO MADIUN PERIODE TAHUN 2021-2023

Budi Setiawan^{1*}, Yulita Maulani²

^{1,2}Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Indonusa Surakarta

✉ Corresponding author : 23.budi.setiawan@poltekindonusa.ac.id

ABSTRAK

Efusi pleura adalah gejala umum akibat berbagai penyakit, dan efusi pleura ganas terjadi ketika terdapat sel kanker di dalam cairan. Menentukan penyebabnya dapat menjadi tantangan karena banyaknya potensi tumor primer. Analisis sitologi penting untuk mendiagnosis efusi pleura. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil sitologi efusi pleura maligna di RSUD Dr. Soedono Madiun pada Tahun 2021 hingga 2023. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif retrospektif, yaitu menganalisis rekam medis pasien yang terdiagnosis efusi pleura maligna pada periode tersebut. Data bersumber dari program Sistem Informasi Laboratorium rumah sakit, dan analisis frekuensi deskriptif diterapkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 158 pasien yang terdiagnosis efusi pleura, 147 (93,04%) mengalami efusi non-neoplastik, dan 11 (6,96%) mengalami efusi neoplastik. Di antara kasus neoplastik, 8 (5,06%) dipastikan sebagai efusi pleura ganas, dengan adenokarsinoma menjadi penyebab paling umum, teridentifikasi pada 5 pasien (62,50%).

Kata Kunci : efusi pleura maligna; sitologi

ABSTRACT

Pleural effusion is a common symptom resulting from various diseases, and malignant pleural effusion occurs when cancer cells are present in the fluid. Determining the cause can be challenging due to the wide range of potential primary tumors. Cytological analysis is essential for diagnosing pleural effusion. This study aimed to identify the cytological profile of malignant pleural effusion at Dr. Soedono General Hospital, Madiun, from 2021 to 2023. It used a retrospective descriptive design, analyzing medical records of patients diagnosed with malignant pleural effusion during this period. Data was sourced from the hospital's Laboratory Information Systems program, and descriptive frequency analysis was applied. The results showed that out of 158 patients diagnosed with pleural effusion, 147 (93.04%) had non-neoplastic effusion, and 11 (6.96%) had neoplastic effusion. Among the neoplastic cases, 8 (5.06%) were confirmed as malignant pleural effusion, with adenocarcinoma being the most common cause, identified in 5 patients (62.50%).

Keywords : cytology; malignant pleural effusion

PENDAHULUAN

Efusi pleura adalah akumulasi cairan di antara lapisan pleura luar (parietal) dan dalam (visceral), yang membentuk rongga pleura. Kondisi ini bisa bersifat primer atau disebabkan oleh penyakit yang melibatkan jaringan sekitarnya, seperti infeksi, kanker, atau peradangan. Efusi pleura merupakan salah satu faktor yang signifikan dalam tingkat kematian dan keparahan penyakit paru-paru. Efusi pleura mengancam jiwa penderitanya dan menyebar di seluruh dunia (Wiriansyah, 2019)

Menurut WHO secara geografis penyakit ini menjadi masalah kesehatan di negara industri dan negara berkembang. Di negara-negara industri, diperkirakan terdapat 320 kasus efusi pleura per 100.000 orang. Amerika Serikat melaporkan 1,3 juta orang setiap tahunnya menderita efusi pleura. Di Inggris Raya, angka kejadian dari keganasan dengan efusi pleura mencapai 40.000 orang pertahunnya dan diperkirakan 50% diantaranya disertai metastasis

dari keganasan. Di Indonesia prevalensi kasus efusi pleura mencapai 2,7% dari penyakit infeksi saluran napas lainnya (Rozak & Clara, 2022).

Efusi Pleura adalah gejala klinis yang sering muncul sebagai akibat dari berbagai penyakit. Penyebabnya sangat bervariasi tergantung pada lokasi geografis, tingkat aksesibilitas layanan kesehatan, usia, dan berbagai faktor lainnya (Ariyansyah *et al.*, 2020). Sejumlah penyakit infeksi dapat memicu efusi pleura seperti tuberkulosis, pneumonia, dan abses, atau penyebab non-infeksi seperti karsinoma paru-paru, karsinoma pleura, gagal hati, gagal ginjal, dan emboli paru. Di negara-negara maju, efusi pleura terutama diakibatkan oleh gagal jantung kongestif, sirosis hati, keganasan, dan pneumonia bakteri. Sementara itu, di negara yang sedang berkembang seperti Indonesia, infeksi tuberkulosis dan keganasan merupakan penyebab utama efusi pleura. Dalam konteks penyakit keganasan, efusi pleura sering dikaitkan dengan keberadaan sel-sel kanker dalam cairan pleura, yang dikenal sebagai efusi pleura maligna (Dewi & Fairuz, 2020).

Efusi pleura maligna (EPM) ditandai dengan keberadaan sel-sel kanker di dalamnya. Kondisi ini sering terjadi pada pasien dengan penyakit metastasis dan pada sekitar 15% pasien kanker, yang menunjukkan prognosis yang buruk. Dalam dua pertiga kasusnya, efusi pleura menjadi manifestasi awal atau satu-satunya manifestasi dari penyakit ganas. Tumor primer yang paling umum menyebabkan efusi pleura maligna adalah kanker paru-paru, kanker payudara, dan limfoma, yang mencakup sekitar 75% dari semua kasus. Efusi pleura maligna dapat berkembang baik dari keganasan primer atau metastasis ke pleura, dengan penyebaran sel kanker di dalam rongga pleura dan melalui saluran limfatik yang menyebabkan penyumbatan. Gangguan keseimbangan fisiologis antara produksi cairan ke dalam rongga pleura dan penyerapannya sebagian besar disebabkan oleh efusi pleura maligna (Jovanovic, 2021).

Efusi pleura maligna merupakan tantangan kompleks bagi para klinisi. Penentuan etiologi menjadi masalah utama yang sulit karena banyaknya kemungkinan tumor primer yang dapat menyebabkan efusi pleura maligna. Pemeriksaan sitologi merupakan salah satu metode diagnosis yang efektif untuk mendeteksi pertumbuhan kanker dan mengidentifikasi sel kanker penyebab efusi pleura. Karakteristik klinis dari efusi pleura juga menjadi instrumen penting dalam menentukan penyebab penyakitnya (Yosefany *et al.*, 2022).

Pemeriksaan sitologi adalah suatu prosedur untuk memeriksa penyakit pada tingkat sel. Melalui pemeriksaan ini, perbedaan dalam ukuran sel, bentuk sel, interaksi antar sel, dan karakteristik inti sel dapat diidentifikasi untuk membedakan sel normal dengan sel yang mengalami keganasan. Salah satu pemeriksaan sitologi adalah menganalisis cairan yang terkumpul di ruang pleura. Melalui analisis sitologi, cairan pleura diperiksa di bawah mikroskop untuk mendeteksi adanya sel-sel abnormal, seperti sel kanker atau sel yang menunjukkan tanda-tanda infeksi atau peradangan. Prosedur ini membantu dalam membedakan antara efusi pleura yang disebabkan oleh kondisi jinak, seperti infeksi atau gagal jantung, dengan efusi pleura maligna yang disebabkan oleh kanker (Ariyansyah *et al.*, 2020).

Evaluasi efusi pleura melalui analisis sitologi merupakan aspek yang penting dalam diagnosa efusi pleura. Dengan mendeteksi keberadaan kanker melalui sitologi efusi pleura, dapat menghindari pasien dari prosedur yang lebih invasif, investigasi yang lebih rumit, serta mengurangi biaya perawatan kesehatan. Hal ini juga penting dalam penentuan stadium penyakit dan memungkinkan untuk pemberian pengobatan lebih awal. (Ismida *et al.*, 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil sitologi efusi pleura maligna di RSUP Dr. Soedono Madiun pada Tahun 2021 hingga 2023.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain retrospektif. Penelitian ini dilakukan di RSUD dr Soedono Madiun pada bulan Juni 2023. Sampel dalam penelitian ini adalah semua pasien yang didiagnosis dengan efusi pleura maligna di RSUD Dr. Soedono Madiun pada periode Januari 2021 hingga Desember 2023 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah data demografi pasien (usia, jenis kelamin). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil sitologi efusi pleura. Instrumen dalam penelitian ini adalah data rekam medis pasien efusi pleura maligna di RSUD Dr. Soedono Madiun antara Januari 2021 dan Desember 2023 yang diambil dari data program *Laboratory Information Systems* (LIS) RSUD Dr. Soedono Madiun. Analisa data dilakukan secara deskriptif menggunakan analisis frekuensi dan disajikan tabel dan grafik.

HASIL

Data pemeriksaan pasien yang didiagnosis dengan efusi pleura maligna di RSUD Dr. Soedono Madiun pada periode Januari 2021 hingga Desember 2023 didapatkan karakteristik pasien sebagai berikut:

Tabel 1. Jenis Kelamin Pasien Efusi Pleura

Penyebab Efusi Pleura	Jumlah	Persentase (%)
Laki-laki	75	47.47
Perempuan	83	52.53
Jumlah	158	100

Berdasarkan tabel 1 didapatkan sebagian besar pasien efusi pleura berjenis kelamin perempuan sebanyak 83 orang (52.53%) dan laki-laki sebanyak 75 orang (47,47%).

Tabel 2. Umur Pasien Efusi Pleura

Umur	Jumlah	Persentase (%)
< 40 tahun	41	25.95
40-60 tahun	72	45.57
>60 tahun	45	28.48
Jumlah	158	100.00

Berdasarkan tabel 2 didapatkan sebagian besar pasien efusi pleura berumur 40-60 tahun sebanyak 72 orang (45.57%). Berumur >60 tahun sebanyak 45 orang (28.48%). Berumur <40 tahun sebanyak 41 orang (25.95%).

Tabel 3. Pemeriksaan Sitologi Efusi Pleura

Sitologi Pleura	Jumlah	Persentase (%)
Neoplastik	11	6.96
Non Neoplastik	147	93.04
Jumlah	158	100.00

Tabel 3 menunjukkan hasil pemeriksaan sitologi efusi pleura didapatkan sebagian besar merupakan Non neoplastik sebanyak 147 orang (93.04%) dan neoplastik sebanyak 11 orang (6.96%).

Tabel 4 menunjukkan dari 12 pasien yang menunjukkan adanya pertumbuhan jaringan yang tidak normal (neoplastik) didapatkan sebagian besar menunjukkan keganasan (maligna) sebanyak 8 orang pasien (72.73%) dan tidak menunjukkan keganasan (benigna) sebanyak 3 orang (27.27%).

Tabel 4. Penyebab Efusi Pleura

Neoplastic	Jumlah	Persentase (%)
Maligna	8	72.73
Benigna	3	27.27
Jumlah	11	100.00

Tabel 5. Karakteristik Efusi Pleura Maligna

Jenis Meligna	Jumlah	Persentase (%)
Adenokarcinoma	5	62.50
Invasive Ductal Carcinoma	3	37.50
Jumlah	8	100

Tabel 5 menunjukkan dari 8 pasien yang mengalami efusi pleura maligna didapatkan sebagian besar disebabkan adenoma carcinoma sebanyak 5 orang (62.50%) dan disebabkan Invasive Ductal Carcinoma sebanyak 3 orang (37.50%).

PEMBAHASAN

Hasil pengambilan data rekam medis pasien yang didiagnosis dengan efusi pleura maligna di RSUD Dr. Soedono Madiun pada periode Januari 2021 hingga Desember 2023 didapatkan sebanyak 158 pasien. Berdasarkan karakteristik pasien didapatkan sebagian besar pasien berjenis kelamin perempuan sebanyak 83 orang (52.53%) dan berumur 40-60 tahun sebanyak 72 orang (45.57%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan (Sidiq et al., 2020) yang menyatakan sebagian besar pasien efusi pleura pada pasien rawat inap di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung periode Januari 2016 hingga Desember 2018 berjenis kelamin perempuan. Berbeda dengan penelitian (Yosefany et al., 2022) yang menyatakan Kasus efusi pleura di Patologi Anatomi RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2019 sebagian besar berjenis kelamin laki-laki paling banyak ditemukan. Penelitian Yosefany (2022) menyatakan jenis kelamin tidak berhubungan dengan kasus efusi pleura.

Efusi pleura tidak secara langsung berhubungan dengan jenis kelamin karena penyebab utama adalah faktor medis yang bisa terjadi pada siapa saja, terlepas dari jenis kelamin. Kondisi yang menyebabkan efusi pleura, seperti infeksi, gagal jantung, kanker, penyakit ginjal, dan emboli paru, dapat mempengaruhi baik laki-laki maupun perempuan. Penyebab efusi pleura maligna pada wanita disebabkan oleh kanker payudara sedangkan pada laki-laki kanker paru-paru.

Pada usia 40 atau lebih fungsi atau faal dari parunya sudah terjadi penurunan selain itu bisa juga disebabkan oleh faktor resiko dari penyakit yang mendasarinya. Pertambahan usia dikaitkan dengan penurunan kemampuan perbaikan sel dan sering terpapar oleh polusi udara atau zat karsinogenik. (Yosefany et al., 2022).

Hasil penelitian menunjukkan hasil pemeriksaan sitologi efusi pleura didapatkan sebagian besar merupakan Non neoplastik (tidak ditemukan pertumbuhan jaringan abnormal) sebanyak 147 orang (93.04%). Berdasarkan hasil penelitian gambaran sitologi pada sebagian besar pasien efusi pleura dalam penelitian ini memiliki sebaran sel radang mononuclear seperti adanya limfosit, monosit, dan makrofag. Hasil diagnosis menunjukkan sebagian besar pasien menderita radang kronik non spesifik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Ismida et al., 2022) yang menyatakan diagnosa klinis pasien efusi pleura di RSUD Zainoel Abidin Banda Aceh menunjukkan peradangan yang tidak dapat disimpulkan penyebabnya.

Hasil pemeriksaan sitologi penelitian ini sebagian besar menunjukkan adanya sel radang mononuclear seperti limfosit, monosit, dan makrofag hal tersebut menunjukkan adanya

peradangan yang telah berlangsung lama. Namun pemeriksaan sitologi tidak menemukan tanda-tanda khusus yang menunjukkan penyebab spesifik dari peradangan tersebut. Tidak ada sel kanker, infeksi spesifik, atau patogen tertentu (BTA negatif) yang terdeteksi dalam cairan tersebut. Ini menunjukkan bahwa meskipun ada peradangan, tidak ada temuan yang secara jelas mengarahkan kepada suatu penyakit tertentu atau non spesifik.

Hasil penelitian menunjukkan 11 pasien yang menunjukkan adanya pertumbuhan jaringan yang tidak normal (neoplastik) didapatkan sebagian besar menunjukkan keganasan (maligna) sebanyak 8 orang pasien (72.73%)

Pemeriksaan sitologi dalam penelitian pada sebagian besar sampel menunjukkan keganasan (maligna) didapatkan gambaran pada hapusan tampak kelompok dan sebaran sel anaplasia. Sel anaplasia adalah sel-sel yang menunjukkan derajat diferensiasi yang sangat rendah atau kehilangan karakteristik normal yang merupakan tanda keganasan (maligna). Ciri-ciri sel anaplasia yaitu Nukleus Tidak Normal : Sel anaplasia biasanya memiliki nukleus yang besar dan tidak teratur, dengan peningkatan rasio nukleus terhadap sitoplasma. Nukleus ini mungkin menunjukkan hiperplasia, yang berarti ada banyak pembelahan sel yang tidak terkontrol. Pola Pertumbuhan Abnormal: Sel-sel anaplasia tidak mengikuti pola pertumbuhan normal dan cenderung tumbuh dan membelah secara tidak teratur dan agresif. Kurang Diferensiasi: Sel anaplasia kurang terdiferensiasi, artinya mereka tidak memiliki struktur atau fungsi khusus seperti sel-sel sehat yang normal. Mereka sering kali sangat berbeda dari jaringan asalnya. Pleomorfisme: Sel-sel anaplasia menunjukkan pleomorfisme, yang berarti ada variasi ukuran dan bentuk sel dan nukleus yang besar antara satu sel dengan sel lainnya. Mitosis Abnormal: Sering terlihat mitosis yang tidak normal atau atipikal, menunjukkan pembelahan sel yang kacau dan tidak teratur (Mendoza et al., 2015).

Pada efusi pleura neoplastik yang tidak / belum menunjukkan keganasan tampak adanya sel atipikal. Sel atipikal dapat ditemukan dalam lesi yang jinak (benigna), namun kehadiran sel atipikal sering kali menunjukkan adanya potensi transformasi maligna.

Dari 8 pasien yang mengalami efusi pleura maligna didapatkan sebagian besar disebabkan adenokarsinoma sebanyak 5 orang (62.50%)

Adenokarsinoma sebenarnya jenis histologi yang paling umum dari kelompok karsinoma bukan sel kecil, yaitu sekelompok sel dengan kecenderungan membentuk kelompok kohesif berkontur halus yang terdiri dari sel-sel besar dengan inti yang eksentrik, tampak ganas, nucleolus menonjol dan sitoplasma bervakuol, jenis histologi ini lebih sering tumbuh pada bagian perifer paru sehingga memudahkan untuk menyerang pleura (Ramadhaniah et al., 2016).

Adenokarsinoma dapat menyebabkan efusi pleura melalui beberapa mekanisme utama yaitu Metastasis ke pleura ; Adenokarsinoma dapat menyebar (metastasis) dari organ asalnya ke pleura selanjutnya mengiritasi dan merusak lapisan tersebut, menyebabkan peningkatan produksi cairan. Obstruksi saluran limfatik; Adenokarsinoma dapat menyebar ke kelenjar getah bening di sekitar pleura yang dapat menghalangi saluran limfatik yang mengalirkan cairan dari ruang pleura sehingga cairan menumpuk di ruang pleura. Kerusakan Jaringan dan Pembuluh Darah: Sel-sel kanker dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah di pleura, meningkatkan permeabilitas pembuluh darah sehingga cairan lebih mudah bocor ke dalam ruang pleura. Sekresi Cairan oleh Sel Kanker: Sel-sel adenokarsinoma dapat memproduksi cairan sebagai bagian dari proses pertumbuhan dan penyebaran kanker. Cairan ini dapat menumpuk di ruang pleura (Jovanovic, 2021).

KESIMPULAN

Hasil penelitian didapatkan jumlah pasien yang didiagnosis dengan efusi pleura maligna di RSUD Dr. Soedono Madiun pada periode Januari 2021 hingga Desember 2023 didapatkan

sebanyak 158 orang pasien yang didiagnosis efusi pleura. Hasil pemeriksaan sitologi didapatkan sebagian besar efusi pleura merupakan Non neoplastik sebanyak 147 orang (93.04%) dan neoplastik sebanyak 11 orang (6.96%). Dari 11 orang neoplastik sebagian besar 8 orang (5.06%) menunjukkan efusi pleura maligna. Sebagian besar efusi pleura maligna disebabkan adenokarsinoma sebanyak 5 orang (62.50%).

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terima kasih atas dukungan, inspirasi dan bantuan kepada semua pihak dalam membantu peneliti menyelesaikan penelitian ini, termasuk pada peserta yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyansyah, M. A. P., Maker, L. P. I. I., & Sumadi, I. W. J. (2020). Profil Sitologi Efusi Pleura Maligna Di RSUP Sanglah Tahun 2015-2017. *Jurnal Medika Udayana*, 9(6), 44–48. <https://doi.org/doi:10.24843.MU.2020.V9.i6.P10>
- Chen, K. C., Tsai, S. W., Zhang, X., Zeng, C., & Yang, H. Y. (2021). The investigation of the volatile metabolites of lung cancer from the microenvironment of malignant pleural effusion. *Scientific Reports*, 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-93032-y>
- Dewi, H., & Fairuz. (2020). Karakteristik Pasien Efusi Pleura di Kota Jambi. *Jambi Medical Jurnal*, 8(1), 54–59. <https://doi.org/https://doi.org/10.22437/jmj.v8i1.9489>
- Ismida, F. D., Yanti, B., Husna, C. A., Badiri, I., & Keumalazia, R. (2022). Profil Sitologi Efusi Pleura di RSUD Zainoel Abidin Banda Aceh. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 21(3), 121–124. <https://doi.org/10.24815/jks.v21i3.23805>
- Jovanovic, D. (2021). Etiopathogenesis of malignant pleural effusion. *AME Medical Journal*, 1–7. <https://doi.org/10.21037/amj-2019-mpe-05>
- Mendoza, P. R., Specht, C. S., Hubbard, G. B., Wells, J. R., Lynn, M. J., Zhang, Q., Kong, J., & Grossniklaus, H. E. (2015). Histopathologic grading of anaplasia in retinoblastoma. *American Journal of Ophthalmology*, 159(4), 764–776. <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2014.12.014>
- Ramadhaniah, F., Mulawarman, A., Suzanna, E., & Andalucia, L. R. (2016). Gambaran Kanker Paru Karsinoma Bukan Sel Kecil dengan Efusi Pleura Characteristic of Non Small Cell Lung Cancer with Pleural Efusion. *Jurnal Respirologi Indonesia*, 36(2), 60–66.
- Rozak, F., & Clara, H. (2022). Studi Kasus : Asuhan Keperawatan Pasien Dengan Efusi Pleura. *Buletin Kesehatan*, 6(1), 87–101. <https://doi.org/https://doi.org/10.36971/keperawatan.v6i1.114>
- Shidham, V. B. (2022). Collection and processing of effusion fluids for cytopathologic evaluation. *CytoJournal*, 19, 5. https://doi.org/10.25259/CMAS_02_14_2021
- Sidiq, M. F., Agustina, H., & Kulsum, I. D. (2020). Profil Klinis, Gambaran Makroskopis Dan Mikroskopis Cairan Efusi Pleura Pada Pasien Rawat Inap Di Departemen Ilmu Penyakit Dalam Rsup Dr. Hasan Sadikin Bandung Periode Januari 2016-Desember 2018. *Indonesia Journal Chest*, 7(1), 1–10.
- Wiriansyah, O. A. (2019). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Efusi Pleura Di Rumah Sakit Pusri Palembang Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Dan Pembangunan*, 9(17), 78–87. <https://doi.org/https://doi.org/10.52047/jkp.v9i17.32>
- Yosefany, N., Susilawati, & Inggarsih, R. (2022). Hubungan Karakteristik Klinis dan Etiologi pada Pasien Efusi Pleura di RSUP Dr . Mohammad Hoesin Tahun 2019. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 9(3). <https://doi.org/10.32539/JKK.V9I3.17558>