

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN SITOLOGI EFUSI PLEURA PADA PASIEN KANKER
PARU – PARU PRIMER DI RUMAH SAKIT RSUD HAJI SURABAYA**



Oleh :

Yuni Sri Hartini

20230662008

PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2026

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN SITOLOGI EFUSI PLEURA PADA PASIEN KANKER
PARU – PARU PRIMER DI RUMAH SAKIT RSUD HAJI SURABAYA**

**Untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Kesehatan (A.Md.Kes) Pada Program
Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya**



Oleh:

Yuni Sri Hartini

NIM : 20230662008

**PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

2026

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : YUNI SRI HARTINI
NIM : 20230662008
Program Studi : D3 TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
Fakultas : ILMU KESEHATAN

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan bila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 15 Juli 2026

Yang membuat pernyataan



(YUNI SRI HARTINI)

PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhamunadiyah Surabaya

Surabaya, 15 Juli 2026

Menyetujui,

Pembimbing I



Anindita Riesti R.A., S.Si., M.Si.

Pembimbing II



Tri Ade Saputro, S.ST., M.Imun.

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Dita Artanti, S.Si., M.Si.

PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan didepan tim penguji Ujian Sidang
Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Teknologi Laboratoirum Medis
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Pada tanggal, 15 Juli 2026

Tim Penguji

Tanda Tangan

Ketua Penguji : Rinza Rahmawati Samsudin, S.Pd., M.Si. (.....)

Penguji 1 : Anindita Riesti R.A., S.Si., M.Si.

(.....)

Penguji 2 : Tri Ade Saputro, S.ST., M.Imun.

(.....)

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya



Dr. Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR SINGKATAN.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	xii
ABSTRAK.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.3.1 Tujuan umum.....	6
1.4 Manfaat penelitian.....	6
1.4.1 Manfaat untuk Institusi.....	6
1.4.2 Manfaat untuk Peneliti.....	6
1.4.3 Manfaat untuk Masyarakat.....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Efusi Pleura.....	8
2.1.1 Pengertian efusi pleura.....	8
2.1.2 Klasifikasi efusi pleura.....	9
2.1.3 Jenis warna cairan pleura.....	11
2.1.4 Etiologi atau Penyebab Efusi Pleura.....	15
2.2 Paru – Paru.....	17
2.2.1 Definisi paru – paru.....	17
2.2.2 Fisiologi paru – paru.....	18
2.3 Kanker Paru – Paru Primer.....	19
2.3.1 Definisi Kanker Paru – Paru.....	19

2.3.2	Epidemiologi kanker paru – paru	20
2.3.3	Klasifikasi kanker paru - Paru (NSCLC dan SCLC).....	21
2.3.4	Stadium kanker paru – paru.....	23
2.3.5	Etiologi dan Factor Resiko	25
2.4	Adekarsinoma Pada Efusi Pleura.....	27
2.4.1	Pengertian Adekarsinoma Pada Efusi Pleura	27
2.4.2	Patogenesis Adenokarsinoma pada Efusi Pleura.....	29
2.5	Metasis Adekarsinoma Pada Efusi Pleura.....	31
2.5.1	Pengertian Metasis Adekarsinoma Efusi Pleura.....	31
2.5.2	Patogenesis Metasis Adenokarsinoma pada Efusi Pleura	31
2.5.3	Karakteristik Metasis Adenokarsinoma Pada efusi pleura.....	32
2.6	Sel Atipik Pada Efusi Pleura.....	35
2.6.1	Pengertian Sel Atipik pada Efusi Pleura.....	35
2.6.2	Patogenesis Sel Atipik pada Efusi Pleura.....	35
2.6.3	Karakteristik Sel Atipik Pada efusi pleura.....	36
2.7	Sitologi Efusi Pleura Pada Kanker Paru – Paru Primer	38
2.7.1	Pemeriksaan sitologi.....	38
2.7.2	Peran sitologi dalam mendiagnosis kanker paru	39
2.7.3	Metode pengambilan sampel sitologi kanker paru – paru	40
2.8	Metode Pewarnaan Sitologi.....	41
2.8.1	Pewarnaan papanicolaou.....	41
2.8.2	Pewarnaan Diff – Quik.....	42
2.8.3	Pewarnaan Giemsa.....	43
BAB 3	METODE PENELITIAN.....	46
3.1	Jenis atau Rencana Penelitian	46
3.1.1	Jenis Penelitian	46
3.2	Populasi, Sampel dan Sampling.....	46
3.2.1	Populasi Penelitian.....	46
3.2.2	Sampel penelitian.....	46
3.2.3	Teknik sampling.....	46
3.3	Lokasi dan waktu Penelitian.....	47
3.3.1	Tempat Penelitian.....	47
3.3.2	Waktu penelitian.....	47
3.4	Variabel penelitian dan definisi operasional.....	47
3.4.1	Variabel Penelitian.....	47
3.4.2	Definisi Operasional Variabel.....	47

3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	48
3.5.1 Instrumen penelitian.....	48
3.5.2 Alat dan Bahan.....	49
3.5.4 Tabulasi Data.....	50
3.5.5 Teknik Analisis data.....	50
BAB 4 HASIL PENELITIAN.....	51
4.1 Hasil penelitian.....	51
4.2 Analisa Hasil.....	52
4.2.1 Pemeriksaan Efusi Pleura Pada Kanker Paru – paru Berdasarkan Jenis Kelamin.....	52
4.2.2 Pemeriksaan Efusi Pleura Pada Kanker Paru – paru Berdasarkan Umur.....	52
4.2.3 Pemeriksaan Efusi Pleura Pada Kanker Paru – Paru Berdasarkan Positif dan Negatif.....	54
4.2.4 Gambar Hasil Mikroskopis Dan Interpretasi Hasil	55
BAB 5 PEMBAHASAN.....	59
BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN.....	69
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Hasil Pemeriksaan Efusi Pleura Pada Kanker Paru – paru Berdasarkan Jenis Kelamin.....	52
Tabel 4.2	Hasil Pemeriksaan Efusi Pleura Pada Kanker Paru – paru Berdasarkan Umur.....	52
Tabel 4.3	Hasil Pemeriksaan Efusi Pleura Pada Kanker Paru – paru Berdasarkan Positif dan Negatif.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Efusi pleura (Marvellini, 2021).....	9
Gambar 2.2	cairan pleura jernih atau kekuningan pucat.....	11
Gambar 2.4	Cairan Pleura Keruh atau purulen.....	12
Gambar 2.5	Cairan Pleura Kemerahan atau berdarah.....	13
Gambar 2.6	Cairan Pleura Putih seperti susu (milky).....	14
Gambar 2.7	Cairan Pleura Coklat atau seperti saus coklat.....	14
Gambar 2.8	Anatomi Fusungsional Paru – Paru.....	19
Gambar 2.9	Morfologi Sel Adenokarsinoma Pada Efusi Pleura	28
Gambar 2.10	Sitologi Sel Adenokarsinoma Pada Efusi Pleura.....	30
Gambar 2.11	Sitologi Sel Metastatik Adenokarsinoma Pada Efusi Pleura	34
Gambar 2.12	Sitologi Sel Atipik Adenokarsinoma Pada Efusi Pleura.....	38
Gambar 2.4	Hasil Pewarnaan papanicolou Efusi Pleura Dengan pembesaran 40x.....	42
Gambar 2.5	Hasil Pewarnaan Diff – Quik Efusi Pleura Dengan pembesaran 40x.....	43
Gambar 2.3	Hasil Pewarnaan Giemsa Efusi Pleura Dengan pembesaran 40x.....	44
Gambar 4.1	Diagram Pie Hasil Pemeriksaan Sitologi Pleura Pada Kanker Paru –Paru Primer Di RSUD Haji Surabaya.....	55
Gambar 4.2	Hasil mikroskopis Sel Metasis Adekarsinoma Pada Preparat Sitologi Efusi Pleura Dengan Pewarnaan Papanicolaou (PP)	55
Gambar 4.3	Hasil mikroskopis Sel Adekarsinoma Pada Preparat Sitologi Efusi Pleura Dengan Pewarnaan Papanicolaou (PP).....	56
Gambar 4.4	Hasil mikroskopis Sel Atipik Pada Preparat Sitologi Efusi Pleura Dengan Pewarnaan Papanicolaou (PP).....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat keterangan Laik Etik.....	78
Lampiran 2 Surat izin penelitian.....	79
Lampiran 3 Surat Permohonan Ijin Pengambilan Data	80
Lampiran 4 Data Hasil Penelitian.....	81
Lampiran 5 Data Hasil Penelitian.....	85
Lampiran 6 Dokumentasi Kegiatan Penelitian.	87
Lampiran 7 kartu bimbingan.....	88
Lampiran 8 Surat Keterangan Bebas Palagiasi.....	89
<u>Lampiran 9 Berita Acara Revisi Kti</u>	90

DAFTAR SINGKATAN

A.Md.Kes	: Ahli Madya Kesehatan
DNA	: Deoxyribonucleic Acid
EGFR	: Epidermal Growth Factor Receptor
IARC	: International Agency for Research on Cancer
NSCLC	: Non-Small Cell Lung Cancer
SCLC	: Small Cell Lung Cancer
PP	: Papanicolaou
PTA	: Phosphotungstic Acid
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
TLM	: Teknologi Laboratorium Medis
TNM	: Tumor, Node, Metastasis
WHO	: World Health Organization

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul "**Gambaran Sitologi Efusi Pleura pada Pasien Kanker Paru – Paru Primer di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur**" dengan baik.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya. penulis telah berupaya menyusun karya ilmiah berdasarkan hasil penelitian, kajian pustaka, serta data yang diperoleh sehingga dapat tersusun dengan baik. Dalam proses penyusunan KTI ini, penulis juga memperoleh banyak bimbingan, bantuan, dukungan, serta motivasi dari berbagai pihak.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang.

Akhir kata, penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi referensi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang sitologi dan Patologi Anatomi. di bidang sitologi dan Patologi Anatomi.

Surabaya, 15 Juli 2026

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayanya sehingga penyusunan karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan. Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian akhir Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Surabaya, tahun 2026 dengan judul penelitian **GAMBARAN SITOLOGI EFUSI PLEURA PADA PASIEN KANKER PARU – PARU PRIMER DI RUMAH SAKIT RSUD HAJI SURABAYA.**

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Bapak Dr. Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah memberikan dukungan dan fasilitas selama penulis menempuh pendidikan.
3. Ibu Dita Artanti, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya sekaligus dosen wali yang telah memberikan arahan serta

dukungan selama proses perkuliahan hingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

4. Ibu Rinza Rahmawati Samsudin, S.Pd., M.Si., selaku Ketua Penguji yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan kritik, saran, serta masukan yang sangat membangun sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dengan lebih baik.
5. Ibu Anindita Riesti R.A., S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing dan Penguji I yang telah memberikan berbagai masukan, kritik, saran, dan arahan yang sangat bermanfaat dalam penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Bapak Tri Ade Saputro, S.ST., M.Imun., selaku Dosen Pembimbing dan Penguji II yang telah memberikan masukan, saran, serta ilmu yang sangat berharga sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan lebih baik.
7. Ibu dr. Anisa Indiralia, Sp.PA., selaku Kepala Penanggung Jawab Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Haji Surabaya yang telah memberikan izin penelitian, arahan, serta dukungan kepada penulis selama proses pengambilan data dan pelaksanaan penelitian.
8. Seluruh staf Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Haji Surabaya yang telah menerima penulis dengan baik, memberikan bantuan, ilmu, pengalaman, serta bimbingan selama proses penelitian sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.
9. Seluruh dosen Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah

memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, motivasi, dan bimbingan selama penulis menempuh pendidikan.

10. Kedua orang tua tercinta, yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dukungan moral maupun material, pengorbanan, serta semangat yang tidak pernah putus kepada penulis. Terima kasih atas segala cinta, kepercayaan, dan perjuangan yang telah diberikan sehingga penulis mampu menyelesaikan pendidikan ini.
11. Seluruh keluarga besar yang selalu memberikan doa, dukungan, perhatian, dan motivasi kepada penulis selama menempuh pendidikan hingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
12. Sahabat dan teman-teman Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis Universitas Muhammadiyah Surabaya, khususnya angkatan 2023, yang telah memberikan semangat, bantuan, kebersamaan, serta menjadi tempat berbagi pengalaman dan motivasi selama masa perkuliahan.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan, doa, dukungan, serta motivasi sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Semoga amal kebbaikannya diterima disisi Allah SWT dan mendapat imbalan pahala dari Allah SWT. Akhir kata semoga karya tulis yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu analis kesehatan.

Surabaya 15 Juli 2025

Peneliti

ABSTRAK

GAMBARAN SITOLOGI EFUSI PLEURA PADA PASIEN KANKER PARU – PARU PRIMER DI RUMAH SAKIT RSUD HAJI SURABAYA

**OLEH :
(YUNI SRI HARTINI)
NIM : 20230663008**

Efusi pleura merupakan kondisi penumpukan cairan pada rongga pleura yang dapat disebabkan oleh berbagai penyakit, baik non-keganasan maupun keganasan. Pemeriksaan sitologi cairan efusi pleura menjadi salah satu metode diagnostik yang penting untuk mengidentifikasi adanya sel normal, sel atipik, maupun sel ganas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan sitologi cairan efusi pleura di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling terhadap seluruh data pemeriksaan sitologi cairan efusi pleura yang memenuhi kriteria penelitian. Jumlah sampel yang diperoleh sebanyak 58 pasien. Data rekammedik dianalisis menggunakan distribusi frekuensi dan persentase berdasarkan karakteristik pasien serta hasil pemeriksaan sitologi. Hasil pemeriksaan sitologi efusi pleura didominasi oleh hasil negatif sebanyak 55 sampel (94,83%), sedangkan hasil positif ditemukan pada 2 sampel (3,45%) dan hasil atipik pada 1 sampel (1,72%). Hasil penelitian memberikan gambaran distribusi data hasil sitologi efusi pleura, yang didominasi oleh kategori negatif, dan ditemukannya sejumlah kecil kasus atipik dan positif. Berdasarkan hasil penelitian, pasien kanker paru primer dengan efusi pleura di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur lebih banyak ditemukan pada perempuan (63,8%) dibandingkan laki-laki (36,2%). Kelompok usia terbanyak berada pada rentang 40–49 tahun. Hasil pemeriksaan sitologi efusi pleura didominasi oleh kategori negatif, sedangkan sebagian kecil menunjukkan hasil positif dan atipik. Perbedaan karakteristik berdasarkan jenis kelamin diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko, seperti kebiasaan merokok aktif maupun pasif, paparan polusi udara, paparan zat karsinogen di lingkungan atau tempat kerja, serta riwayat penyakit paru yang dapat meningkatkan risiko terjadinya kanker paru dan efusi pleura.

Kata kunci: Efusi Pleura, Sitologi, Metastasis Adenokarsinoma, Sel Atipik, Kanker Paru - Paru

ABSTRACT

Cytological Findings of Pleural Effusion in Patients with Primary Lung Cancer at RSUD Haji Surabaya

Pleural effusion is the accumulation of fluid within the pleural cavity and may result from a variety of benign and malignant conditions. Cytological examination of pleural effusion fluid is an important diagnostic method for identifying normal, atypical, and malignant cells. This study aimed to describe the cytological findings of pleural effusion fluid examined at RSUD Haji Surabaya.

This study employed a descriptive quantitative design. Total sampling was used to include all pleural effusion cytology examination records that met the study criteria. A total of 58 patients were included in the study. Medical record data were analyzed using frequency distributions and percentages based on patients' characteristics and cytological findings.

The results showed that negative cytological findings predominated, accounting for 55 samples (94.83%), while positive findings were identified in 2 samples (3.45%) and atypical findings in 1 sample (1.72%). Overall, the cytological findings of pleural effusion were predominantly negative, with only a small proportion demonstrating atypical or positive results. Among patients with primary lung cancer and pleural effusion at RSUD Haji Surabaya, females accounted for 63.8% of cases, whereas males accounted for 36.2%. The highest proportion of patients was observed in the 40–49-year age group. Differences in patient characteristics according to sex may be associated with several risk factors, including active and passive smoking, exposure to air pollution, exposure to environmental or occupational carcinogens, and a history of pulmonary disease, all of which may increase the risk of lung cancer and pleural effusion.

Keywords: pleural effusion; cytology; metastatic adenocarcinoma; atypical cells; lung cancer