

HUBUNGAN JENIS KELAMIN DAN RIWAYAT MEROKOK TERHADAP KASUS TUMOR PARU BERDASARKAN HASIL CT SCAN

Jihan Rahima Kouwe¹, Ni Putu Rita Jeniyanthi², Desak Nyoman Mahayani³
Akademik Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi (ATRO) Bali, Indonesia^{1,2,3}
Email: jihankouwe22@gmail.com¹

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi hubungan antara jenis kelamin dan riwayat merokok terhadap kasus tumor paru berdasarkan hasil CT-Scan. Tumor paru merupakan salah satu penyebab utama kematian akibat kanker di seluruh dunia. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan desain studi observasional retrospektif, melibatkan 30 pasien yang telah menjalani CT-Scan di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Data yang dikumpulkan mencakup informasi mengenai jenis kelamin, riwayat merokok, dan hasil CT-Scan. Analisis data dilakukan menggunakan uji Chi-Square untuk mengevaluasi hubungan antara variabel independen dan dependen. Hasil analisis menunjukkan bahwa meskipun terdapat lebih banyak kasus tumor ganas pada perokok aktif dibandingkan perokok pasif, tidak ditemukan hubungan signifikan antara jenis kelamin dan jenis tumor. Penelitian ini memberikan wawasan penting tentang faktor risiko yang berkontribusi terhadap perkembangan tumor paru dan pentingnya upaya pencegahan merokok untuk mengurangi insiden kanker paru.

Kata kunci: Jenis Kelamin, Riwayat Merokok, Tumor Paru, CT-Scan, Kanker

Abstract

This study aims to explore the relationship between sex and smoking history on lung tumor cases based on CT-Scan results. Lung tumors are one of the leading causes of cancer deaths worldwide. The method used in this study is a quantitative approach with a retrospective observational study design, involving 30 patients who have undergone CT-Scan at Dr. M. Djamil Padang Hospital. The data collected includes information about gender, smoking history, and CT-Scan results. Data analysis was carried out using the Chi-Square test to evaluate the relationship between independent and dependent variables. The results of the analysis showed that although there were more cases of malignant tumors in active smokers than passive smokers, no significant association was found between sex and tumor type. This study provides important insights into the risk factors that contribute to the development of lung tumors and the importance of smoking prevention efforts to reduce the incidence of lung cancer.

Keywords: Gender, Smoking History, Lung Tumors, CT-Scan, Cancer

Pendahuluan

Tumor paru masih merupakan penyebab utama keganasan di seluruh dunia. Tumor paru adalah pertumbuhan abnormal berupa benjolan pada jaringan paru yang dapat bersifat baik atau jahat. Fungsi utama paru adalah untuk proses respirasi, yaitu mengambil oksigen dari udara luar dan mengirimkannya ke dalam tubuh melalui saluran pernapasan. Namun, kehadiran tumor paru dapat mengganggu fungsi normal paru-paru. Terdapat hubungan erat antara tumor paru dan kanker paru, Kebanyakan tumor paru bersifat kanker (Sali, 2019; Yulianawati & Widodo, 2021). Tumor ganas paru berasal dari pertumbuhan kanker primer di epitel saluran pernapasan, yang dapat menyerang jaringan di sekitarnya

dan memiliki kemungkinan untuk menyebar ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah dan sistem limfatik (Tandi et al., 2016).

Temuan utama mengenai perbedaan gender dalam tingkat kelangsungan hidup kanker paru-paru di Osaka, Jepang, menunjukkan bahwa perempuan memiliki proyeksi atau prediksi hasil yang lebih baik dibandingkan dengan laki-laki. Faktor-faktor seperti tipe histologis dan stadium kanker berkontribusi terhadap tingkat kelangsungan hidup yang bervariasi antara pria dan wanita (Kinoshita et al., 2017).

Penelitian Ahyani et al. (2019) menyatakan di Indonesia penyebab utama tumor paru adalah merokok, Umumnya, perempuan di Indonesia tidak merokok, tetapi terpapar asap rokok dari lingkungan sekitarnya. perempuan yang memiliki orang tua yang merokok memiliki risiko terkena tumor paru sebanyak 13,46 kali lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang orang tuanya tidak merokok. Demikian pula, perempuan yang terpapar asap rokok dari suami memiliki risiko tumor paru sebanyak 2,97 kali lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang orang tuanya tidak merokok (Ahyani et al., 2019).

Perbedaan fisiologis yang besar antara kedua jenis kelamin juga dapat menyebabkan perbedaan jenis kelamin dalam dampak merokok, khususnya bagi perempuan. Misalnya, dibandingkan laki-laki, perempuan memiliki ukuran paru-paru yang lebih kecil dan perilaku saluran napas yang berbeda, yang dapat meningkatkan kerentanan mereka terhadap tumor paru pada tingkat merokok yang lebih rendah. Hasil meta-analisis terbaru menunjukkan bahwa merokok membawa risiko yang lebih besar terhadap penyakit koroner pada wanita dari pada pria. yang menunjukkan kemungkinan bahwa hal ini juga berlaku untuk risiko tumor paru yang berhubungan dengan merokok (Ahyani et al., 2019).

CT-Scan digunakan untuk menentukan stadium tumor paru, nodul paru tunggal, massa paru, penyakit paru infiltratif, pelebaran mediastinum, dan massa di mediastinum. Sebagai modalitas pilihan, CT-Scan digunakan untuk mengkonfirmasi diagnosis yang diduga sebagai tumor paru dan mengevaluasi karakteristik tumor tersebut (Golikhathir et al., 2023; Serte & Demirel, 2021). CT-Scan memiliki resolusi gambar yang tinggi, memungkinkan visualisasi yang lebih jelas dari struktur anatomi di dalam paru-paru. Ini membantu dalam mendeteksi bahkan tumor kecil atau perubahan kecil pada paru-paru. Proses CT-Scan relatif cepat, memungkinkan pengambilan gambar yang detail dengan waktu yang relatif singkat (Tandi et al., 2016).

CT-Scan Thorax sering digunakan untuk mengidentifikasi kelainan pada mediastinum dan paru-paru. Jenis pemeriksaan ini menggunakan zat kontras untuk meningkatkan visualisasi organ dan struktur di dalam dada. Saat menjalani CT-Scan Thorax dengan kontras, pasien akan mendapat injeksi zat kontras melalui pembuluh darah untuk memperjelas struktur mediastinum (Bequet et al., 2019; Saputri et al., 2019; Tarigan, 2019). Zat kontras ini membantu dalam mendeteksi berbagai kelainan seperti tumor, penyumbatan atau kebocoran pembuluh darah, peradangan, atau infeksi di dalam dada (Ekayanti et al., 2024).

Pada tahun 2020, kasus kanker paru di Indonesia menempati peringkat ketiga dengan jumlah kasus mencapai 34.783, yang merupakan sekitar 8,8% dari total kasus kanker. Kanker paru juga menjadi salah satu penyebab utama kematian akibat kanker di Indonesia, mencapai 13,2% (WHO, 2020). Lima provinsi dengan jumlah penderita kanker paru terbanyak pada tahun 2019 adalah Jawa Timur, DKI Jakarta, Jawa Tengah, Jawa Barat, dan Sumatera Selatan (Fadillah & Sumarni, 2022).

Pada tahun 2018, di Amerika Serikat, diperkirakan terdapat 1,8 juta kasus kanker paru yang didiagnosis, dengan kanker paru primer menjadi kanker dengan kasus baru terbanyak kedua setelah kanker payudara (15,5%), dengan jumlah kasus baru mencapai 234.030 kasus (13,5%). Data tersebut juga memperkirakan terdapat 609.640 kematian akibat kanker, di mana kanker paru primer merupakan penyebab kematian terbanyak dengan jumlah kasus kematian sebanyak 154.050 (25,3%). Pada laki-laki, kanker paru primer menjadi kanker dengan kasus baru terbanyak, mencapai 121.680 kasus (14,2%), dan juga menjadi penyebab kematian terbanyak dengan jumlah kematian sebanyak 83.550 (25,8%). Sementara pada perempuan, kanker paru primer menduduki peringkat ketiga sebagai kanker dengan kasus baru terbanyak, dengan 112.350 kasus (12,8%), setelah kanker payudara (30,3%) dan kanker vagina (18,7%), namun tetap menjadi penyebab kematian terbanyak dengan jumlah kematian sebanyak 70.500 (24,6%) (Chamarelza, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Ekayanti et al. (2024). Bertujuan untuk mengeksplorasi hubungan antara jenis kelamin dan riwayat merokok dengan jenis sel kanker paru pada pasien yang menderita kanker paru. Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan pendekatan retrospektif yang melibatkan pasien yang telah didiagnosis dengan kanker paru dan dirawat di bangsal paru RSUP Dr. M. Djamil Padang selama tahun 2017-2018, dengan menggunakan data dari rekam medis. Analisis data dilakukan menggunakan uji Chi-square. Penelitian yang akan dilakukan dalam proposal ini bertujuan untuk mengetahui hubungan jenis kelamin terhadap kasus tumor paru dan menganalisis perbedaan karakteristik klinis tumor paru antara pria dan wanita berdasarkan hasil CT-Scan. Metode penelitian ini adalah kuantitatif dengan studi observasional retrospektif. Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk mengambil dan mengkaji lebih jauh dalam bentuk skripsi yang berjudul “Hubungan Jenis Kelamin dan Riwayat Merokok Terhadap Kasus Tumor Paru Berdasarkan Hasil CT Scan”.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan studi observasional retrospektif. Penelitian ini menggunakan desain studi observasional retrospektif. Dalam studi ini peneliti mengumpulkan data dari rekam medis pasien, termasuk informasi tentang jenis kelamin, riwayat merokok, hasil CT-Scan, dan jenis tumor paru.

Populasi dan Sampel

Populasi target pada penelitian ini seluruh pasien yang menjalani CT-Scan dengan klinis tumor paru dalam rentang waktu tertentu sebanyak 44 pasien Untuk menetapkan jumlah sampel, peneliti menerapkan rumus perhitungan Taro Yamane. Penentuan jumlah sampling dalam penelitian ini mengikuti rumus Taro Yamane (Yamane, 1967), sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{Nd + 1}$$

Keterangan:

n: jumlah sampel

N: jumlah populasi yang diketahui d: presisi yang ditetapkan

Hubungan Jenis Kelamin dan Riwayat Merokok Terhadap Kasus Tumor Paru Berdasarkan Hasil *CT Scan*

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan toleransi kesalahan sebesar 10% Berdasarkan rumus diatas maka perhitungan sampel untuk penelitian ini adalah:

$$n : \frac{44}{44 \times 0,1^2 + 1}$$

$$n : \frac{44}{44 \times 0,01 + 1}$$

$$n : \frac{44}{0,44 + 1}$$

$$n : \frac{44}{1,44}$$

$$n : 30$$

Jadi jumlah sampel dalam penelitian ini sebesar 30 pasien yang dianggap cukup untuk melakukan penelitian ini.

Teknik pengambilan sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara retrospektif, di mana rekam medis pasien dipilih berdasarkan kriteria tertentu. Pertimbangan peneliti dalam pengambilan sampel ini adalah sebagai berikut:

- 1) pasien yang telah menjalani CT-Scan untuk evaluasi atau pemantauan tumor paru.
- 2) Pasien yang memiliki rekam medis yang lengkap dan tersedia untuk penelitian.
- 3) Pasien yang memiliki riwayat merokok aktif atau pasif.

Pengumpulan data

- a Mengumpulkan data dari rekam medis elektronik pasien, untuk memperoleh informasi tentang jenis kelamin dan hasil CT-Scan
- b Memberikan kuesioner berupa pertanyaan merokok terhadap pasien yang telah menjalani pemeriksaan CT-Scan dengan klinis tumor paru untuk memperoleh informasi terkait riwayat merokok

Analisis data

Melakukan analisis statistik yaitu Univariat dan Bivariat menggunakan Uji *Chi-Square*, untuk mengevaluasi hubungan antara variabel independen (jenis kelamin dan riwayat merokok) dengan variabel dependen (kasus tumor paru) dengan Langkah-langkah sebagai berikut (Yamane, 1967).

- a. Buka Data: Mulailah dengan membuka file data di aplikasi SPSS.
- b. Pilih menu "*Analyze*" di bagian atas layar, lalu pilih "*Descriptif Statistics*" dan kemudian "*Frequencies*" lalu masukkan semua variabel ke kolom *Variables*.
- c. Interpretasikan hasil Analisis Univariat dengan melihat tabel distribusi Frekuensi
- d. Selanjutnya, melakukan analisis Bivariat dengan cara : Pilih menu "*Analyze*" di bagian atas layar, lalu pilih "*Descriptif Statistics*" dan kemudian "*Crosstabs*" lalu

masukkan semua variabel Jenis Kelamin dan Riwayat Merokok ke Rows sementara itu Variabel Kasus Tumor ke Coloumns.

- e. Lalu, pilih *Statistics* dan centang Uji *Chi Square*
- f. Interpretasikan hasil Analisis Bivariat dengan melihat nilai signifikansi, jika nilai signifikansi < 0,05 maka disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara variabel. Sementara jika nilai signifikansi > 0,05 maka disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan..

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis statistik Univariat dan Bivariat menggunakan Uji *Chi- Square*, untuk mengevaluasi hubungan antara variabel independen (jenis kelamin dan riwayat merokok) dengan variabel dependen (kasus tumor paru) diperoleh data sebagai berikut:

Analisi Univariat

Tabel 1. Hasil jenis kelamin

		Statistics		
		Jenis Kelamin	Riwayat Merokok	Kasus Tumor
N	Valid	30	30	30
	Missing	0	0	0

Jenis Kelamin		
	N	%
Wanita	11	36.7%
Laki – Laki	19	63.3%

Tabel 2. hasil riwayat merokok

Riwayat Merokok		
	N	%
Perokok Pasif	12	40.0%
Perokok Aktif	18	60.0%

Tabel 3. hasil tumor paru

Kasus Tumor		
	N	%
Jinak	12	40.0%
Ganas	18	60.0%

Analisis bivariat

Tabel 4. hasil crosstab tumor paru berdasarkan jenis kelamin

Count		Kasus Tumor		
		Jinak	Ganas	Total
Jenis kelamin	Wanita	4	7	11
	Laki-laki	8	11	19
Total		12	18	30

Tabel 5. hasil chi-square tests tumor paru berdasarkan jenis kelamin

Hubungan Jenis Kelamin dan Riwayat Merokok Terhadap Kasus Tumor Paru
Berdasarkan Hasil *CT Scan*

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.096 ^a	1	.757		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.096	1	.756		
Fisher's Exact Test				1.000	.534
Linear-by-Linear Association	.093	1	.761		
N of Valid Cases	30				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.40.
b. Computed only for a 2x2 table

Tabel 6. hasil crosstab tumor paru berdasarkan riwayat merokok

Crosstab				
Count		Kasus Tumor		Total
		Jinak	Ganas	
Riwayat Merokok	Perokok Pasif	8	4	12
	Perokok Aktif	4	14	18
Total		12	18	30

Tabel 7. hasil chi-square tests tumor paru berdasarkan riwayat merokok

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significanc e (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.926 ^a	1	.015		
Continuity Correction ^b	4.219	1	.040		
Likelihood Ratio	6.035	1	.014		
Fisher's Exact Test				.024	.020
Linear-by-Linear Association	5.728	1	.017		
N of Valid Cases	30				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.80.
b. Computed only for a 2x2 table

Pembahasan

Hasil analisis univariat Berdasarkan tabel 1, mayoritas responden yang teridentifikasi memiliki tumor paru melalui hasil CT-Scan adalah laki-laki, yang mencakup 19 orang atau 63.3% dari total sampel. Sementara itu, wanita yang teridentifikasi memiliki tumor paru berjumlah 11 orang atau 36.7%. Data ini menunjukkan bahwa dalam penelitian ini, laki-laki lebih dominan dalam kasus tumor paru dibandingkan wanita. Hal ini mungkin berkaitan dengan faktor-faktor risiko tertentu, seperti riwayat merokok, yang memerlukan analisis lebih lanjut untuk memahami hubungan antara jenis kelamin dan kejadian tumor paru (Wahyuni & Amalia, 2022).

Berdasarkan tabel 2, mayoritas responden yang teridentifikasi memiliki tumor paru melalui hasil CT-Scan memiliki riwayat sebagai perokok aktif, yaitu sebanyak 18 orang atau 60.0% dari total sampel. Sementara itu, 12 orang atau 40.0% responden merupakan perokok pasif. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas kasus tumor paru dalam penelitian ini terjadi pada individu yang memiliki riwayat sebagai perokok aktif, yang mengindikasikan kemungkinan adanya hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok aktif dan kejadian tumor paru.

Berdasarkan tabel 3, sebagian besar kasus tumor paru yang ditemukan melalui hasil CT scan adalah tumor ganas, yang terdiri dari 18 kasus atau 60.0% dari total sampel. Sementara itu, terdapat 12 kasus atau 40.0% yang merupakan tumor jinak. Data ini menunjukkan bahwa dalam penelitian ini, mayoritas kasus tumor paru adalah jenis yang ganas, yang bisa memerlukan penanganan lebih serius dibandingkan dengan tumor jinak.

Hasil analisis bivariat berdasarkan jenis kelamin pada tabel crosstab 4 di atas, penelitian ini menunjukkan bahwa baik pada wanita maupun laki-laki, kasus tumor paru yang ganas lebih banyak ditemukan dibandingkan dengan tumor jinak. Dari 11 wanita yang menjadi responden, 7 di antaranya (63.6%) mengalami tumor ganas, sedangkan 4 lainnya (36.4%) mengalami tumor jinak. Sementara itu, dari 19 laki-laki dalam penelitian ini, 11 di antaranya (57.9%) mengalami tumor ganas dan 8 lainnya (42.1%) mengalami tumor jinak. Secara keseluruhan, dari total 30 responden, mayoritas (60.0%) mengalami tumor ganas. Sedangkan hasil uji Chi-Square pada table 5 menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan secara statistik antara jenis kelamin dan jenis kasus tumor (jinak atau ganas) pada responden dalam penelitian ini. Nilai signifikansi untuk Pearson Chi-Square adalah 0,757, yang jauh lebih tinggi dari tingkat signifikansi umum 0,05, mengindikasikan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel jenis kelamin dan jenis tumor. Hasil uji Continuity Correction juga menunjukkan nilai signifikansi sebesar 1,000, yang mendukung temuan ini dengan menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan. Selain itu, Fisher's Exact Test, dengan nilai signifikansi 1,000, memperkuat kesimpulan bahwa jenis kelamin tidak berpengaruh secara signifikan terhadap jenis tumor. Secara keseluruhan, analisis ini menunjukkan bahwa jenis kelamin tidak memiliki keterkaitan yang signifikan dengan jenis kasus tumor di antara responden penelitian ini.

Hasil crosstab berdasarkan Riwayat merokok pada tabel 6 di atas, dapat diinterpretasikan bahwa terdapat hubungan antara riwayat merokok dan jenis tumor yang terjadi. Dari total 30 kasus, 12 kasus di antaranya melibatkan perokok pasif, dengan rincian 8 kasus merupakan tumor jinak dan 4 kasus merupakan tumor ganas. Sementara itu, 18 kasus melibatkan perokok aktif, di mana 4 kasus teridentifikasi sebagai tumor jinak dan 14 kasus sebagai tumor ganas. Hal ini menunjukkan bahwa perokok aktif cenderung mengalami tumor ganas lebih sering dibandingkan dengan perokok pasif. Secara keseluruhan, ada kecenderungan yang jelas bahwa perokok aktif memiliki risiko lebih tinggi terhadap tumor ganas dibandingkan dengan perokok pasif. Sedangkan Berdasarkan hasil uji Chi-Square yang ditampilkan pada table 7, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan signifikan antara riwayat merokok dan jenis tumor yang terjadi. Nilai Pearson Chi-Square adalah 5.926 dengan derajat kebebasan (df) 1 dan signifikansi asimtotik (2 sisi) sebesar 0.015. Karena nilai ini kurang dari batas signifikan umum 0.05, kita dapat menolak hipotesis nol yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara kedua variabel tersebut.

Uji Koreksi Kontinuitas menunjukkan nilai 4.219 dengan signifikansi 0.040, yang juga menunjukkan bahwa hubungan tersebut signifikan. Uji Rasio Kemungkinan

menghasilkan nilai 6.035 dengan signifikansi 0.014, mendukung temuan bahwa ada asosiasi yang signifikan. Hasil Fisher's Exact Test memberikan signifikansi 0.024 (2 sisi) dan 0.020 (1 sisi), yang juga menunjukkan bahwa hubungan ini signifikan secara statistik.

Uji Linear-by-Linear Association menunjukkan nilai 5.728 dengan signifikansi 0.017, mengindikasikan bahwa terdapat asosiasi linier yang signifikan antara riwayat merokok dan jenis tumor. Secara keseluruhan, hasil uji statistik ini mendukung kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat merokok dengan jenis tumor, dimana perokok aktif lebih sering mengalami tumor ganas dibandingkan dengan perokok pasif.

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa terdapat asosiasi linier yang signifikan antara riwayat merokok dan jenis tumor, di mana perokok aktif lebih sering mengalami tumor ganas dibandingkan dengan perokok pasif. Sedangkan untuk jenis kelamin hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan jenis kasus tumor paru. Hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,757, yang lebih tinggi dari tingkat signifikansi umum 0,05, mengindikasikan bahwa jenis kelamin tidak berpengaruh secara signifikan terhadap jenis tumor (jinak atau ganas) di antara responden penelitian ini.

BIBLIOGRAFI

- Ahyati, S. N., Kustiyah Oktaviyanti, I., & Yuliana, I. (2019). Hubungan Jenis Kelamin dan Riwayat Merokok dengan Mutasi Gen EFGR Kanker Paru Tipe Adenokarsinoma. *Homeostasis*, 2(1).
- Bequet, A. Y., Kartikasari, Y., Mulyati, S., Isnoviasih, S. T., Teknik, J., Dan, R., Poltekkes, R., & Semarang, K. (2019). Analisis Image Quality CT Scan Thorax Dengan Variasi Lung Window Kernel pada MSCT Siemens Somatom Emotion 6. *Jurnal Imejing Diagnostik (JImeD)*, 5.
- Chamarelza, S. (2019). Hubungan Antara Depresi dengan Insomnia pada Lanjut Usia di Puskesmas Mandiri Padang Pasir. *Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Andalas 1*.
- Ekayanti, Y., Sari, G., Irsal, M., & Kuswoyo, H. (2024). Evaluasi Nilai Diagnostic Reference Level (DRL) pada pemeriksaan CT Scan Thorax Kontras klinis tumor paru di RS X Jakarta. *Jurnal Teori Dan Aplikasi Fisika*, 12(01). <https://doi.org/10.23960/jtaf.v12i1.14179>
- Fadillah, R. H., & Sumarni, T. (2022). Gambaran Asuhan Keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif pada Pasien Tumor Paru. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(2).
- Golikhathir, I., Sazgar, M., Jahanian, F., Mousavi Amiri, S. J., & Aminiahidashti, H. (2023). Comparison of the diagnostic accuracy of CT scan with oral and intravenous contrast versus CT scan with intravenous contrast alone in the diagnosis of blunt abdominal trauma. *Chinese Journal of Traumatology - English Edition*, 26(3). <https://doi.org/10.1016/j.cjtee.2022.12.006>
- Kinoshita, F. L., Ito, Y., Morishima, T., Miyashiro, I., & Nakayama, T. (2017). Sex differences in lung cancer survival: Long-term trends using population-based cancer registry data in Osaka, Japan. *Japanese Journal of Clinical Oncology*, 47(9). <https://doi.org/10.1093/jjco/hyx094>

- Sali, G. I. (2019). Asuhan Keperawatan Medikal Bedah Komprehensif Pada Tn. B.T Yang Menderita Tumor Paru Di Ruang Kelimutu RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kota Kupang. *Jurnal Keperawatan*.
- Saputri, L. D., Santoso, B., Oktavianto, A. N., & Anita, F. (2019). Analisis Dosis Serap CT Scan Thorax Dengan Computed Tomography Dose Index Dan Thermoluminescence Dosimeter. *Jurnal Ilmiah Giga*, 20(1). <https://doi.org/10.47313/jig.v20i1.546>
- Serte, S., & Demirel, H. (2021). Deep learning for diagnosis of COVID-19 using 3D CT scans. *Computers in Biology and Medicine*, 132. <https://doi.org/10.1016/j.compbiomed.2021.104306>
- Tandi, M., Tubagus, V. N., & Simanjuntak, M. L. (2016). Gambaran CT Scan Tumor Paru Di Bagian / SMF Radiologi FK Unsrat Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Oktober 2014-September 2015. *E-CliniC*, 4(1). <https://doi.org/10.35790/ecl.4.1.2016.10947>
- Tarigan, E. B. (2019). Analisis Dosis Radiasi Pada Pemeriksaan Ct-Scan Thorax. *Skripsi*.
- Wahyuni, S., & Amalia, L. (2022). Perkembangan Dan Prinsip Kerja Computed Tomography (CT Scan). *GALENICAL: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Mahasiswa Malikussaleh*, 1(2). <https://doi.org/10.29103/jkkmm.v1i2.8097>
- Yamane, T. (1967). *Statistics: An Introductory Analysis*, 2nd Ed., New York: Harper and Row. In *An Anthology of Philosophy in Persia, Vol. 3: Philosophical Theology in the Middle Ages and Beyond*.
- Yulianawati, A., & Widodo, S. (2021). Penurunan Frekuensi Pernafasan Pada Klien Tumor Paru Dengan Pemberian Terapi Inhalasi Nebulizer. *Ners Muda*, 2(1). <https://doi.org/10.26714/nm.v2i1.6251>

Copyright holder:

Jihan Rahima Kouwe, Ni Putu Rita Jeniyanthi, Desak Nyoman Mahayani (2025)

First publication right:

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

