

## FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN KARSINOMA NASOFARING

Azra Puspita Apriyanti<sup>1</sup>, Rani Lisa Indra<sup>2</sup>, Defi Eka Kartika<sup>3</sup>, T. Abdur Rasyid<sup>4</sup>, Sekani Niriayah<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Universitas Hang Tuah Pekanbaru

Email: [aazrapuspita@gmail.com](mailto:aazrapuspita@gmail.com)

### Abstrak

Karsinoma nasofaring merupakan salah satu keganasan pada saluran napas atas yang memiliki angka kejadian cukup tinggi di Indonesia dan dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko. Faktor-faktor tersebut meliputi karakteristik demografi, kebiasaan hidup, paparan lingkungan, serta pola konsumsi makanan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian karsinoma nasofaring di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Penelitian ini menggunakan desain *case control* dengan pendekatan retrospektif. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 70 responden terdiri dari 35 responden kelompok kasus dan 35 responden kelompok kontrol dengan teknik pengambilan sampel *consecutive sampling*. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *Chi-Square* dan *Fisher's Exact Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin ( $p$ -value = 0,0005), pekerjaan ( $p$ -value = 0,001), status merokok ( $p$ -value = 0,0005), konsumsi makanan yang diawetkan ( $p$ -value = 0,018), serta konsumsi makanan yang dibakar atau diasap ( $p$ -value = 0,029) dengan kejadian karsinoma nasofaring. Sementara itu, usia ( $p$ -value = 0,539) dan riwayat keluarga ( $p$ -value = 0,356) tidak menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik dengan kejadian karsinoma nasofaring. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa faktor kebiasaan hidup dan paparan lingkungan berperan penting terhadap kejadian karsinoma nasofaring. Oleh karena itu, disarankan kepada tenaga kesehatan untuk meningkatkan upaya promotif dan preventif melalui edukasi kesehatan kepada pasien terkait penerapan pola hidup sehat, pengendalian kebiasaan merokok, serta pembatasan konsumsi makanan yang berpotensi bersifat karsinogenik.

**Kata-kata kunci :** Karsinoma Nasofaring, Faktor Risiko, Merokok, Makanan Diawetkan, Makanan Dibakar

### Abstract

*Nasopharyngeal carcinoma is one of the malignancies of the upper respiratory tract that has a high incidence rate in Indonesia and is influenced by various risk factors. These factors include demographic characteristics, lifestyle habits, environmental exposure, and dietary patterns. This study was conducted to analyze the factors associated with the incidence of nasopharyngeal carcinoma at Arifin Achmad Provincial Hospital in Riau. This study used a case-control design with a retrospective approach. The sample size in this study was 70 respondents, consisting of 35 respondents in the case group and 35 respondents in the control group, using consecutive sampling. Data analysis was performed using univariate and bivariate analysis with the Chi-Square test and Fisher's Exact Test. The results showed that there was a significant relationship between gender ( $p$ -value = 0.0005), occupation ( $p$ -value = 0.001), smoking status ( $p$ -value = 0.0005), consumption of preserved foods ( $p$ -value = 0.018), and consumption of grilled or smoked foods ( $p$ -value = 0.029) with the incidence of nasopharyngeal carcinoma. Meanwhile, age ( $p$ -value = 0.539) and family history ( $p$ -value = 0.356) did not show a statistically significant relationship with the incidence of nasopharyngeal carcinoma. The conclusion of this study indicates that lifestyle factors and environmental exposure play an important role in the incidence of nasopharyngeal carcinoma. Therefore, healthcare workers are advised to increase their promotional and preventive efforts through health education for patients regarding the implementation of a healthy lifestyle, smoking cessation, and limiting consumption of foods that are potentially carcinogenic.*

**Keywords :** *Nasopharyngeal Carcinoma, Risk Factors, Smoking, Preserved Foods, Grilled Foods*

## 1. PENDAHULUAN

Karsinoma nasofaring (KNF) merupakan salah satu keganasan pada wilayah kepala dan leher yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat global. Secara global, KNF menempati peringkat ke-23 jenis kanker terbanyak dengan jumlah 120.434 kasus pada tahun 2022 (*World Cancer Research Fund, 2022*). Di Indonesia, angka kejadian KNF tergolong tinggi, dengan total 18.835 kasus pada tahun yang sama, menempatkan Indonesia sebagai salah satu negara dengan beban KNF terbesar di dunia (GLOBOCAN, 2022). Di tingkat regional, RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau mencatat peningkatan jumlah kasus KNF dari tahun ke tahun, yaitu 436 kasus pada 2021, meningkat menjadi 554 kasus pada 2022, dan kembali meningkat menjadi 685 kasus pada 2023 (Minalita et al., 2024). Kondisi ini menunjukkan bahwa KNF masih menjadi masalah kesehatan yang memerlukan perhatian khusus, terutama di Provinsi Riau.

Tingginya angka morbiditas dan mortalitas pada penderita KNF berkaitan erat dengan keterlambatan diagnosis, di mana sebagian besar pasien baru teridentifikasi pada stadium lanjut sehingga peluang keberhasilan terapi menjadi rendah (Fikriy et al., 2024). Secara global, angka kematian akibat KNF masih tergolong tinggi, dengan 80.008 kematian pada tahun 2020 (Zhang et al., 2023). Selain berdampak pada angka kesintasan, proses pengobatan KNF juga menimbulkan berbagai efek samping fisik dan psikologis, seperti mukositis, nyeri rongga mulut, gangguan menelan, perubahan citra tubuh, serta gangguan emosional yang berpengaruh terhadap kualitas hidup pasien (Silaen et al., 2024).

Secara etiologi, karsinoma nasofaring memiliki keterkaitan yang kuat dengan infeksi *virus Epstein-Barr* (EBV) sebagai faktor onkogenik utama. Namun, kejadian KNF juga dipengaruhi oleh berbagai faktor non-virus yang berinteraksi secara kompleks, seperti karakteristik demografis, faktor genetik, kebiasaan hidup, pola konsumsi makanan, serta paparan lingkungan dan pekerjaan (Damania et al., 2022; Zevanya & Iswarini, 2025). Sejumlah penelitian melaporkan bahwa usia, jenis kelamin, pekerjaan, riwayat keluarga, kebiasaan merokok, serta konsumsi makanan yang dibakar dan diawetkan berperan dalam meningkatkan risiko terjadinya KNF (Amelia et al., 2021; Fitria et al., 2020; Rahman et al., 2015).

Kebiasaan merokok diketahui meningkatkan risiko KNF melalui paparan zat karsinogenik yang dapat memicu aktivasi virus EBV dan merusak sel epitel nasofaring (Rahman et al., 2015; Zevanya & Iswarini, 2025). Selain itu, konsumsi makanan yang dibakar maupun diawetkan juga berkontribusi terhadap peningkatan risiko KNF karena mengandung senyawa nitrosamin, formaldehida, dan *polycyclic aromatic hydrocarbons* (PAH) yang bersifat mutagenik dan karsinogenik (Amelia et al., 2021; Pangestu et al., 2023). Faktor pekerjaan dengan paparan debu, asap, pestisida, dan bahan kimia industri juga dilaporkan berhubungan dengan kejadian KNF akibat iritasi kronik dan proses karsinogenesis jangka panjang (Shoffi et al., 2021; Primadina & Imanto 2017).

Secara etiologi, karsinoma nasofaring memiliki keterkaitan yang kuat dengan infeksi *virus Epstein-Barr* (EBV) sebagai faktor onkogenik utama. Namun, kejadian KNF juga dipengaruhi oleh berbagai faktor non-virus yang berinteraksi secara kompleks, seperti karakteristik demografis, faktor genetik, kebiasaan hidup, pola konsumsi makanan, serta paparan lingkungan dan pekerjaan (Damania et al., 2022; Zevanya & Iswarini, 2025). Sejumlah penelitian melaporkan bahwa usia, jenis kelamin, pekerjaan, riwayat keluarga, kebiasaan merokok, serta konsumsi makanan yang dibakar dan diawetkan berperan dalam meningkatkan risiko terjadinya KNF (Amelia et al., 2021; Fitria et al., 2020; Rahman et al., 2015).

Kebiasaan merokok diketahui meningkatkan risiko KNF melalui paparan zat karsinogenik yang dapat memicu aktivasi virus EBV dan merusak sel epitel nasofaring (Rahman et al., 2015; Zevanya & Iswarini, 2025). Selain itu, konsumsi makanan yang dibakar maupun diawetkan juga berkontribusi terhadap peningkatan risiko KNF karena mengandung senyawa nitrosamin, formaldehida, dan *polycyclic aromatic hydrocarbons* (PAH) yang bersifat mutagenik dan karsinogenik (Amelia et al., 2021; Pangestu et al., 2023). Faktor pekerjaan dengan paparan debu, asap, pestisida, dan bahan kimia industri juga dilaporkan berhubungan dengan kejadian KNF akibat iritasi kronik dan proses karsinogenesis jangka panjang (Shoffi et al., 2021; Primadina & Imanto 2017).

Meskipun berbagai faktor risiko KNF telah banyak dilaporkan, hasil penelitian menunjukkan adanya variasi antarwilayah. Hingga saat ini, data lokal yang secara khusus mengkaji faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian karsinoma nasofaring di Provinsi Riau masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian karsinoma nasofaring di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, sebagai dasar pengembangan upaya promotif dan preventif, khususnya dalam praktik keperawatan dan pelayanan kesehatan masyarakat.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi kuantitatif dengan desain *case-control* pendekatan *retrospektif*, yang membandingkan kelompok kasus dan kontrol untuk menelaah faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian karsinoma nasofaring (Mamahit, 2017; Notoatmodjo, 2018). Penelitian dilaksanakan di Poli Onkologi THT Instalasi Terpadu Kanker Seruni RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau pada bulan Desember 2025. Sampel berjumlah 70 responden (35 kasus dan 35 kontrol) yang ditentukan berdasarkan prinsip *Rule of Thumb* (Sudaryono, 2019; Tabachnick & Fidell, 2019) dan diambil menggunakan *consecutive sampling* hingga jumlah terpenuhi (Pujianti, 2025).

Variabel dependen adalah kejadian karsinoma nasofaring, sedangkan variabel independen meliputi usia, jenis kelamin, pekerjaan, riwayat keluarga, kebiasaan merokok, konsumsi makanan yang diawetkan, dan konsumsi makanan yang dibakar/diasap. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner faktor risiko dan penelusuran rekam medis (Sudaryana & Agusiady, 2022). Instrumen telah melalui uji validitas isi menggunakan indeks *Aiken's V* dengan nilai rata-rata 1,0 (Kusumawati, 2024; Astuti et al., 2024). Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *Chi-Square* atau *Fisher's Exact Test* bila syarat tidak terpenuhi, dengan  $\alpha = 0,05$  (Swarjana, 2023; Hastono 2024). Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik nomor 006/KEPK/UHTP/XI/2025 dan dilaksanakan sesuai prinsip etika penelitian kesehatan (Notoatmodjo, 2018).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 70 responden yang terdiri dari 35 kasus karsinoma nasofaring (KNF) dan 35 kontrol, yang dilaksanakan di Instalasi Kanker Terpadu Seruni RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau pada Desember 2025. Analisis data difokuskan pada hubungan antara faktor risiko dan kejadian karsinoma nasofaring menggunakan analisis bivariat.

Tabel 1. Hubungan Usia dengan Karsinoma Nasofaring

Usia	Karsinoma Nasofaring				Total		<i>p-value</i> *	OR
	Kasus	%	Kontrol	%	n	%		
< 40 tahun	5	14,3	8	22,9	13	18,6	0,539	1,78
≥ 40 tahun	30	85,7	27	77,1	57	81,4		
Total	35	100	35	100	70	100		

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia  $\geq 40$  tahun. Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia dan kejadian karsinoma nasofaring ( $p = 0,539$ ). Meskipun demikian, nilai Odds Ratio ( $OR = 1,78$ ) mengindikasikan bahwa responden berusia  $\geq 40$  tahun memiliki peluang lebih besar mengalami karsinoma nasofaring dibandingkan responden berusia  $< 40$  tahun, namun perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik.

Tabel 2. Hubungan Jenis Kelamin dengan Karsinoma Nasofaring

Jenis Kelamin	Karsinoma Nasofaring				Total		<i>p-value*</i>	OR
	Kasus	%	Kontrol	%	n	%		
Laki-laki	23	65,7	6	17,1	29	41,4	0,0005	9,26
Perempuan	12	34,3	29	82,9	41	58,6		
Total	35	100	35	100	70	100		

Tabel 2 menunjukkan bahwa responden berjenis kelamin laki-laki lebih banyak ditemukan pada kelompok kasus dibandingkan kelompok kontrol. Hasil analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dan kejadian karsinoma nasofaring ( $p = 0,0005$ ). Nilai Odds Ratio ( $OR = 9,26$ ) menunjukkan bahwa responden laki-laki memiliki risiko 9,26 kali lebih besar mengalami karsinoma nasofaring dibandingkan responden perempuan.

Tabel 3. Hubungan Pekerjaan dengan Karsinoma Nasofaring

Pekerjaan	Karsinoma Nasofaring				Total		<i>p-value*</i>	OR
	Kasus	%	Kontrol	%	n	%		
Pekerjaan dengan paparan	13	37,1	1	2,9	14	20,0	0,001	20,09
Pekerjaan tanpa paparan	22	62,9	34	97,1	56	80,0		
Total	35	100	35	100	70	100		

Tabel 3 menunjukkan bahwa responden dengan pekerjaan yang memiliki paparan debu, asap, atau bahan kimia lebih banyak ditemukan pada kelompok kasus. Hasil analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara pekerjaan dan kejadian karsinoma nasofaring ( $p = 0,001$ ). Nilai Odds Ratio ( $OR = 20,09$ ) menunjukkan bahwa responden dengan pekerjaan berisiko memiliki peluang 20,09 kali lebih besar mengalami karsinoma nasofaring dibandingkan responden dengan pekerjaan tanpa paparan.

Tabel 4. Hubungan Riwayat Keluarga dengan Karsinoma Nasofaring

Riwayat Keluarga	Karsinoma Nasofaring				Total		<i>p-value*</i>	OR
	Kasus	%	Kontrol	%	n	%		
Ada	1	2,9	4	11,4	5	7,1	0,356	0,23
Tidak ada	34	97,1	31	88,6	65	92,9		
Total	35	100	35	100	70	100		

Tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak memiliki riwayat keluarga dengan kanker. Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat keluarga dan kejadian karsinoma nasofaring ( $p = 0,356$ ). Nilai Odds Ratio ( $OR = 0,23$ ) menunjukkan bahwa responden dengan riwayat keluarga kanker tidak memiliki

peningkatan risiko mengalami karsinoma nasofaring dibandingkan responden tanpa riwayat keluarga kanker.

Tabel 5. Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Karsinoma Nasofaring

Status Merokok	Karsinoma Nasofaring				Total		<i>p-value*</i>
	Kasus	%	Kontrol	%	n	%	
Tidak pernah merokok	14	40,0	31	88,6	45	64,3	0,0005
Pernah merokok tetapi berhenti	21	60,0	3	8,6	24	34,3	
Masih merokok (aktif)	0	0,0	1	2,9	1	1,4	
Total	35	100	35	100	70	100	

Tabel 5 menunjukkan bahwa proporsi kejadian karsinoma nasofaring lebih tinggi pada responden yang memiliki riwayat merokok dibandingkan dengan responden yang tidak pernah merokok. Hasil analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dan kejadian karsinoma nasofaring ( $p = 0,0005$ ).

Tabel 6. Hubungan Konsumsi Makanan yang Diawetkan dengan Karsinoma Nasofaring

Frekuensi Konsumsi Makanan Diawetkan	Karsinoma Nasofaring				Total		<i>p-value*</i>
	Kasus	%	Kontrol	%	n	%	
Tidak pernah	4	11,4	5	14,3	9	12,9	0,018
Jarang (< 1 kali/minggu)	9	25,7	19	54,3	28	40,0	
Kadang (1–2 kali/minggu)	11	31,4	2	5,7	13	18,6	
Sering ( $\geq 3$ kali/minggu)	11	31,4	9	25,7	20	28,6	
Total	35	100	35	100	70	100	

Tabel 6 menunjukkan bahwa proporsi kejadian karsinoma nasofaring cenderung lebih tinggi pada responden yang mengonsumsi makanan yang diawetkan dengan frekuensi kadang hingga sering. Hasil analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi makanan yang diawetkan dan kejadian karsinoma nasofaring ( $p = 0,018$ ).

Tabel 7. Hubungan Konsumsi Makanan yang Dibakar dengan Karsinoma Nasofaring

Frekuensi Konsumsi Makanan Dibakar/Diasap	Karsinoma Nasofaring				Total		<i>p-value*</i>
	Kasus	%	Kontrol	%	n	%	
Tidak pernah	1	2,9	4	11,4	5	7,1	0,029
Jarang (< 1 kali/minggu)	20	57,1	20	57,1	40	57,1	
Kadang (1–2 kali/minggu)	10	28,6	2	5,7	12	17,1	
Sering ( $\geq 3$ kali/minggu)	4	11,4	9	25,7	13	18,6	
Total	35	100	35	100	70	100	

Tabel 7 menunjukkan adanya perbedaan proporsi kejadian karsinoma nasofaring berdasarkan frekuensi konsumsi makanan yang dibakar atau diasap. Hasil analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi makanan yang dibakar atau diasap dan kejadian karsinoma nasofaring ( $p = 0,029$ ).

#### Analisis Bivariat

##### Hubungan Usia dengan Kejadian Karsinoma Nasofaring

Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia tidak memiliki hubungan yang bermakna secara statistik dengan kejadian karsinoma nasofaring ( $p = 0,539$ ), meskipun nilai Odds Ratio (OR = 1,78) mengindikasikan adanya kecenderungan risiko yang lebih tinggi pada responden

berusia  $\geq 40$  tahun. Temuan ini menunjukkan bahwa usia pada penelitian ini tidak dapat dinyatakan sebagai faktor risiko independen terhadap kejadian karsinoma nasofaring.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Melvern et al. (2022) yang melaporkan tidak adanya hubungan signifikan antara usia dan kejadian karsinoma nasofaring ( $p = 0,195$ ). Meskipun demikian, secara deskriptif penelitian oleh Amelia et al. (2021) menunjukkan bahwa sebagian besar penderita karsinoma nasofaring berada pada kelompok usia  $\geq 40$  tahun. Perbedaan signifikansi statistik tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan desain penelitian, metode analisis, serta karakteristik sampel, mengingat penelitian Amelia et al. (2021) lebih menekankan pada distribusi karakteristik responden dibandingkan analisis hubungan antara kelompok kasus dan kontrol.

Menurut Zevanya dan Iswarini, (2025), usia sering dikaitkan dengan kejadian karsinoma nasofaring, namun bukan merupakan faktor tunggal. Karsinoma nasofaring merupakan penyakit multifaktorial yang dipengaruhi oleh interaksi faktor genetik, lingkungan, kebiasaan merokok, pola konsumsi makanan, serta infeksi *virus Epstein-Barr*. Hal ini dapat menjelaskan mengapa pada penelitian ini usia tidak menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik, meskipun secara deskriptif kasus lebih banyak ditemukan pada kelompok usia  $\geq 40$  tahun. Dengan demikian, usia pada penelitian ini lebih mencerminkan distribusi kasus dibandingkan sebagai faktor penentu utama kejadian karsinoma nasofaring.

#### **Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Karsinoma Nasofaring**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dan kejadian karsinoma nasofaring ( $p = 0,0005$ ). Nilai Odds Ratio (OR = 9,26) menunjukkan bahwa responden berjenis kelamin laki-laki memiliki risiko yang jauh lebih tinggi untuk mengalami karsinoma nasofaring dibandingkan responden perempuan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Amelia et al. (2021) yang melaporkan bahwa kejadian karsinoma nasofaring lebih banyak ditemukan pada laki-laki dibandingkan perempuan ( $p = 0,014$ ). Hasil serupa juga dilaporkan oleh Milyantono et al. (2025), yang menemukan bahwa mayoritas penderita karsinoma nasofaring adalah laki-laki. Dominasi kasus pada laki-laki menunjukkan adanya perbedaan distribusi kejadian karsinoma nasofaring berdasarkan jenis kelamin.

Secara teoritis, tingginya kejadian karsinoma nasofaring pada laki-laki diduga berkaitan dengan perbedaan paparan faktor risiko, seperti kebiasaan merokok, paparan lingkungan kerja, serta gaya hidup yang lebih berisiko terhadap kesehatan saluran napas atas (Romdhoni, 2021). Selain itu, faktor biologis seperti perbedaan hormonal dan respons imun antara laki-laki dan perempuan juga diduga turut memengaruhi kerentanan terhadap keganasan pada mukosa nasofaring. Temuan ini memperkuat bahwa jenis kelamin laki-laki merupakan salah satu faktor risiko penting dalam kejadian karsinoma nasofaring.

#### **Hubungan Pekerjaan dengan Kejadian Karsinoma Nasofaring**

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara pekerjaan dan kejadian karsinoma nasofaring ( $p = 0,001$ ). Nilai Odds Ratio (OR = 20,29) menunjukkan bahwa pekerjaan berperan sebagai faktor risiko independen pada populasi penelitian ini. Responden dengan pekerjaan yang memiliki paparan debu, asap, pestisida, atau bahan kimia menunjukkan risiko yang jauh lebih tinggi mengalami karsinoma nasofaring dibandingkan responden dengan pekerjaan tanpa paparan.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Amelia et al. (2021) yang melaporkan adanya hubungan signifikan antara pekerjaan dan kejadian karsinoma nasofaring ( $p = 0,016$ ). Temuan ini juga didukung oleh Rosyidi et al. (2024) serta Primadina dan Imanto (2017), yang menyatakan bahwa paparan lingkungan kerja merupakan salah satu faktor lingkungan yang

berkontribusi terhadap terjadinya karsinoma nasofaring melalui mekanisme iritasi dan inflamasi kronis pada mukosa nasofaring.

*International Agency for Research on Cancer* (IARC) mengklasifikasikan beberapa zat yang sering dijumpai di lingkungan kerja, seperti formaldehida dan debu kayu, sebagai karsinogen yang berhubungan dengan kanker saluran napas atas, termasuk karsinoma nasofaring (Yuhanah et al., 2024). Paparan kronis terhadap zat-zat tersebut dapat memicu stres oksidatif, inflamasi berkepanjangan, dan perubahan seluler yang meningkatkan risiko keganasan. Oleh karena itu, pekerjaan dengan paparan lingkungan berisiko merupakan determinan penting dalam kejadian karsinoma nasofaring.

### **Hubungan Riwayat Keluarga dengan Kejadian Karsinoma Nasofaring**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat keluarga dan kejadian karsinoma nasofaring ( $p = 0,356$ ). Nilai Odds Ratio (OR = 0,23) menunjukkan bahwa riwayat keluarga tidak berperan sebagai faktor risiko independen pada populasi penelitian ini.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Ardiansyah et al. (2024) dan Fitria et al. (2020) yang melaporkan bahwa meskipun faktor genetik memiliki peran dalam kerentanan terhadap kanker, pengaruhnya sering kali tidak dominan apabila dikontrol dengan faktor lingkungan dan kebiasaan hidup. Monica et al. (2024) juga menjelaskan bahwa faktor genetik umumnya berperan sebagai faktor predisposisi yang berinteraksi dengan faktor risiko lain. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian karsinoma nasofaring pada populasi penelitian lebih dipengaruhi oleh faktor non-genetik yang dapat dimodifikasi, seperti paparan lingkungan dan kebiasaan hidup, dibandingkan faktor riwayat keluarga semata.

### **Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian Karsinoma Nasofaring**

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dan kejadian karsinoma nasofaring ( $p = 0,0005$ ). Responden dengan riwayat merokok, khususnya dalam jangka waktu lama dan dengan jumlah konsumsi rokok yang tinggi, menunjukkan proporsi kejadian karsinoma nasofaring yang lebih besar. Hasil ini sejalan dengan penelitian Zevanya dan Iswarini, (2025) serta Amelia et al. (2021), yang menyatakan bahwa kebiasaan merokok merupakan faktor risiko penting dalam kejadian karsinoma nasofaring. Asap rokok mengandung berbagai zat karsinogenik seperti nitrosamin, hidrokarbon aromatik polisiklik, dan formaldehid yang dapat menyebabkan kerusakan DNA serta stres oksidatif pada mukosa nasofaring. Paparan jangka panjang terhadap zat-zat tersebut dapat mempercepat proses karsinogenesis, terutama bila berinteraksi dengan infeksi *virus Epstein-Barr* (Romdhoni, 2021). Selain perokok aktif, paparan asap rokok lingkungan juga dapat memberikan efek biologis yang serupa, sehingga memperkuat peran kebiasaan merokok sebagai faktor risiko kejadian karsinoma nasofaring.

### **Hubungan Mengonsumsi Makanan yang Diawetkan dengan Kejadian Karsinoma Nasofaring**

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara konsumsi makanan yang diawetkan dan kejadian karsinoma nasofaring ( $p = 0,018$ ). Responden dengan frekuensi konsumsi makanan yang diawetkan lebih tinggi, terutama sejak usia muda, menunjukkan proporsi kejadian karsinoma nasofaring yang lebih besar. Temuan ini sejalan dengan penelitian Amelia et al. (2021) dan Fitria et al. (2020) yang menyatakan bahwa konsumsi makanan awetan meningkatkan risiko karsinoma nasofaring melalui paparan senyawa nitrosamin yang bersifat karsinogenik. Senyawa tersebut dapat menyebabkan mutasi genetik, iritasi kronis, serta aktivasi *virus Epstein-Barr* yang berperan dalam proses karsinogenesis (Yuhanah et al., 2024). Paparan makanan awetan sejak usia muda yang

berlangsung dalam jangka waktu panjang memungkinkan terjadinya akumulasi senyawa karsinogenik pada jaringan nasofaring, sehingga meningkatkan risiko transformasi sel ganas.

### **Hubungan Mengonsumsi Makanan yang Dibakar dengan Kejadian Karsinoma Nasofaring**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi makanan yang dibakar atau diasap dan kejadian karsinoma nasofaring ( $p = 0,029$ ). Responden yang mulai mengonsumsi makanan yang dibakar atau diasap sejak usia muda dan dengan frekuensi tinggi menunjukkan risiko yang lebih besar mengalami karsinoma nasofaring. Temuan ini sejalan dengan penelitian Amelia et al. (2021) dan Fitria et al. (2020), yang menjelaskan bahwa proses pembakaran atau pengasapan makanan menghasilkan senyawa karsinogenik seperti *polycyclic aromatic hydrocarbons* (PAHs) dan nitrosamin yang dapat menyebabkan kerusakan DNA pada sel epitel nasofaring. Paparan berulang terhadap senyawa tersebut dapat memicu inflamasi kronis dan meningkatkan risiko terjadinya keganasan (Supriatno et al., 2023). Dengan demikian, konsumsi makanan yang dibakar atau diasap, terutama sejak usia muda dan dalam jangka waktu lama, berpotensi meningkatkan risiko karsinoma nasofaring, terlebih bila disertai faktor risiko lain seperti kebiasaan merokok dan paparan lingkungan.

## **4. KESIMPULAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian karsinoma nasofaring pada responden di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau berhubungan dengan beberapa faktor risiko yang dapat dimodifikasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa jenis kelamin, pekerjaan dengan paparan lingkungan berisiko, kebiasaan merokok, konsumsi makanan yang diawetkan, serta konsumsi makanan yang dibakar/diasap memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian karsinoma nasofaring ( $p < 0,05$ ). Temuan ini mengindikasikan bahwa karsinoma nasofaring pada populasi penelitian lebih dipengaruhi oleh paparan faktor lingkungan dan kebiasaan hidup yang berlangsung kronis. Sebaliknya, usia dan riwayat keluarga tidak menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik dengan kejadian karsinoma nasofaring ( $p > 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa pada penelitian ini, faktor non-genetik cenderung lebih dominan dibanding faktor keturunan sebagai penentu kejadian karsinoma nasofaring.

## **5. DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Amelia, F., Kurnia, E., & Utama, D. S. (2021). Hubungan Faktor Risiko Dengan Kejadian Karsinoma Nasofaring Di Rsup Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode Januari-Desember 2020. *87*, 49–53.
- [2] Ardiansyah, R., Saleh, M. I., & Maritska, Z. (2024). Identifikasi Polimorfisme G-1293C Gen Cyp2E1 Pada Penderita Karsinoma Nasofaring Di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. *1*, 188–198.
- [3] Astuti, N. D., Hapsan, A., Herianto, Mutmainna, Warsyidah, A. A., Riskawati, Mahmud, N., Febriana, B. W., & Toron, V. B. (2024). Prinsip-Prinsip Pengukuran Dan Evaluasi Pendidikan. *CV. Ruang Tentor*.
- [4] Damania, B., Kenney, S. C., & Raab-Traub, N. (2022). *Epstein-Barr virus: Biology and clinical disease*. *Cell*, *185*(20), 3652–3670. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2022.08.026>
- [5] Fitria, E. Z. C., Rumastika, N. S., & Wulandari, P. (2020). Hubungan Faktor Risiko dengan Kejadian Karsinoma nasofaring (KNF) di RSD dr. Soebandi. *Maret*, *6*(3), 130–135. <http://repository.unej.ac.id/xmlui/xmlui/handle/123456789/93568>
- [6] GLOBOCAN. (2022). *Cancer statistics for the year 2022: An overview*.

- <https://doi.org/10.1002/ijc.33588>
- [7] Hastono, S. P. (2024). Buku Analisis Data Pada Bidang Kesehatan. *Rajagrafindo Persada*.
- [8] Mamahit, A. Y. (2017). *Metode Penelitian*. Yayasan Bina Lentera Insan.  
[https://books.google.co.id/books?id=sj04EAAAQBAJ&pg=PA66&dq=definisi+case+control&hl=id&newbks=1&newbks\\_redir=0&source=gb\\_mobile\\_search&sa=X&ved=2ahUKEwjBpcqYj6WQAxXf2TgGHUvkJE0Q6AF6BAgLEAM](https://books.google.co.id/books?id=sj04EAAAQBAJ&pg=PA66&dq=definisi+case+control&hl=id&newbks=1&newbks_redir=0&source=gb_mobile_search&sa=X&ved=2ahUKEwjBpcqYj6WQAxXf2TgGHUvkJE0Q6AF6BAgLEAM)
- [9] Milyantono, R. C., Ningsih, R. A., Linawati, M., Puspita, E. T., & Paramarta, V. (2025). Penelitian Analisa Profil Pasien Karsinoma Nasofaring (KNF). *8*, 167–186.
- [10] Minalita, E., Jumaini, & Sari, N. Y. (2024). Gambaran Konsep Diri pada Pasien Kanker *Nasofaring-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)*. *Indonesian Research Journal on Education Web Jurnal Indonesian Research Journal on Education*, *4*(2020), 3522–3528.
- [11] Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.
- [12] Primadina, M. A., & Imanto, M. (2017). Tumor Nasofaring dengan Diplopia Pada Pasien Usia 44 Tahun. *Meka Anggidian Primadina*, *7*(4), 181–186.
- [13] Pujianti. (2025). Teknik Convenience Sampling: Definisi, Rumus, Perbedaan, Teknik Pengambilan Sampel, Contoh. *Deepublish*.
- [14] Rahman, S., Budiman, B. J., & Subroto, H. (2015). Faktor Risiko Non Viral Pada Karsinoma Nasofaring. *Jurnal Kesehatan Andalas*, *4*(3), 988–995.  
<https://doi.org/10.25077/jka.v4i3.400>
- [15] Romdhoni, A. C. (2021). Bunga Rampai Karsinoma Nasofaring Diagnosis dan Terapi Terkini. *Airlangga University Press*.
- [16] Silaen, H., Sarah, M., Ginting, D. B., Sagala, L. M. B., & Yunita, S. (2024). *Nasopharyne Cancer Dan Caregiver*. *CV Jejak (Jejak Publisher)*.  
[https://www.google.co.id/books/edition/Nasopharynx\\_Cancer\\_dan\\_Caregiver/LzADEQAAQBAJ?hl=id&gbpv=0](https://www.google.co.id/books/edition/Nasopharynx_Cancer_dan_Caregiver/LzADEQAAQBAJ?hl=id&gbpv=0)
- [17] Sudaryana, B., & Agusady, R. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif. *Deepublish Publisher*.  
[https://www.researchgate.net/publication/269107473\\_What\\_is\\_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civil\\_wars\\_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625](https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civil_wars_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625)
- [18] Supriatno, Adityawan, F., Dentawan, F., & Pritama, A. S. (2023). *Kanker Mulut*. UGM PRESS.
- [19] *World Cancer Research Fund*. (2022). *Nasopharyngeal Cancer Statistics*.  
<https://www.wcrf.org/preventing-cancer/cancer-statistics/nasopharyngeal-cancer-statistics/>
- [20] Yuhanah, U., Arisanty, D., Suprptono, B., Yuwono, E., Oshinta, C. M. P., Oktora, M. Z., Apriadi, D., Rahayu, M., Sari, A. I., Angka, R. N., Liana, N., Iqbal, M., Nurwiyeni, N., & Hardianti, B. (2024). Epidemiologi Kanker. Pdf. *Eureka Medika Aksara*.
- [21] Zevanya, E., & Iswarini, A. D. (2025). Diagnosis dan Tata Laksana Tuberkuloma Serebral Hipoalbuminemia: Patofisiologi dan Tata Laksana Pendekatan Diagnosis Ensefalomielitis Pemilihan Obat Anti-Epilepsi untuk Penyandang Infeksi Dengue (OAE) Sekunder: Diseminata Akut Epilepsi Wanita Usia Sub. *52*(1).
- [22] Zhang, Y., Rungay, H., Li, M., Cao, S., & Chen, W. (2023). *Nasopharyngeal Cancer Incidence and Mortality in 185 Countries in 2020 and the Projected Burden in 2040: Population-Based Global Epidemiological Profiling*. *JMIR Public Health and Surveillance*, *9*(1). <https://doi.org/10.2196/49968>