

## **GAMBARAN PENDERITA KARSINOMA NASOFARING DI RSUD ABDUL WAHAD SJAHRANIE SAMARINDA PERIODE 2016-2020**

Aslam<sup>1,\*</sup>, Hadi Irawiraman<sup>2</sup>, Yudanti Riastiti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran Universitas Mulawarman, Samarinda

<sup>2</sup>Laboratorium Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman, Samarinda

<sup>3</sup>Laboratorium Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman, Samarinda

Email : aslam.yah99@gmail.com, hdpatolog@gmail.com

Dikirim : 9 Maret 2022  
Diterima : 28 Oktober 2022  
Diterbitkan : 31 Oktober 2022

### **ABSTRACT**

*Nasopharyngeal carcinoma is a type of head and neck carcinoma in the nasopharynx, the upper part of the pharynx behind the nose near the crannym base. Nasopharyngeal carcinoma ranks 5th in cases of malignancy in Indonesia. This study aimed to find out the picture of nasopharyngeal carcinoma patients at Abdul Wahab Sjahranie Hospital Samarinda, was a retrospective descriptive study that used data from patient medical records in 2016-2020. The number of study samples was as many as 104 nasopharyngeal carcinoma patients who met the inclusion criteria, obtained by purposive sampling. Nasopharyngeal carcinoma was most in the age group of 46-55 years (36%), 71% of patients were dominant in the male sex, 79% of patients experience clinical symptoms of lymph node enlargement, 59% experience mild anemia, 97% of patients with undifferentiated carcinoma histopathology type (WHO type III). Nasopharyngeal carcinoma patients were most commonly experienced by men with an age range of 46-55 years. The most clinical symptoms were in the form of lymph node enlargement. The most degree of anemia was mild. The most type of histopathology was undifferentiated carcinoma (WHO type III).*

**Keywords:** *Nasopharyngeal carcinoma, characteristics, age, gender, clinical symptoms, degree of anemia, histopathological type*

### **PENDAHULUAN**

Karsinoma nasofaring adalah jenis karsinoma kepala dan leher di nasofaring, bagian atas faring di belakang hidung di dekat basis kranii (*American Cancer Society*, 2020). Karsinoma nasofaring berasal dari sel-sel epitel yang melapisi permukaan nasofaring. Karsinoma ini umumnya berasal dari fossa rosenmuller pada nasofaring yang merupakan daerah transisional dimana epitel kuboid berubah menjadi epitel skuamosa (*Dawolo et al.*, 2017).

Faktor risiko karsinoma nasofaring adalah virus Epstein-Barr, karena pada semua pasien nasofaring didapatkan titer anti-virus Epstein-Barr yang cukup tinggi, tetapi virus ini bukan satu-satunya faktor, karena banyak faktor lain yang sangat mempengaruhi kemungkinan timbulnya tumor ini, seperti letak geografis, ras, jenis kelamin, genetik, pekerjaan, lingkungan, kebiasaan hidup, kebudayaan, sosial ekonomi, infeksi bakteri atau parasit (*Soepardi*, 2017).

Secara global, insiden karsinoma nasofaring adalah 133.354 kasus dan 80.008 kasus kematian pada tahun 2020, yang menjadikan karsinoma nasofaring sebagai urutan ke-23 dalam kasus keganasan di dunia (Sung *et al.*, 2021). Insiden karsinoma nasofaring di dunia adalah 1,2 per 100.000 penduduk dimana insiden pada laki-laki 1,7 per 100.000 dan perempuan 0,7 per 100.000. Sedangkan angka kematian karsinoma nasofaring adalah 0,7 per 100.000 penduduk. Lima negara dengan kejadian karsinoma nasofaring tertinggi di dunia adalah Cina, Indonesia, Vietnam, India, dan Malaysia (Salehiniya *et al.*, 2018).

Data GLOBOCAN (2020) di Indonesia, karsinoma nasofaring menduduki urutan ke-5. Prevalensi rata-rata yang tercatat adalah 6,2 per 100.000, dengan 13.000 kasus baru setiap tahun (Adham *et al.*, 2012). Karsinoma nasofaring merupakan karsinoma kepala dan leher yang terbanyak ditemukan di Indonesia (Soepardi, 2017). Prevalensi pada laki-laki yaitu 1,9 per 100.000 penduduk dan pada perempuan yaitu 0,91 per 100.000 penduduk (Farhat, Adham, Dewi, & Indrasari, 2020).

Angka kejadian karsinoma nasofaring berdasarkan usia dapat dilihat pada penelitian yang dilakukan di *Muhimbili National Hospital*, Tanzania, yang melaporkan puncak usia terjadi pada 30-50 tahun pada laki-laki dan 50-59 tahun pada perempuan (Abraham *et al.*, 2019). Selain itu, penelitian di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar melaporkan kejadian karsinoma terbanyak pada rentang usia 45-64 tahun (Suta, 2019). Sedangkan penelitian di Rumah Sakit Abdul Wahab Sjahrinie Samarinda mendapati kejadian karsinoma nasofaring dengan rentang usia terbanyak adalah 41-50 tahun dengan usia puncak 44 tahun dan usia termuda 15 tahun (Ritonga, 2014).

Data insidensi karsinoma nasofaring di Indonesia berdasarkan jenis kelamin yaitu pada laki-laki 10,7 per 100.000 dan pada perempuan 3,0 per 100.000 (GLOBOCAN, 2020). Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Umum H. Adam Malik mendapati mayoritas pasien karsinoma adalah laki-laki, dibanding dengan perempuan 2,84:1 (Asnir *et al.*, 2020). Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Sjahranie Samarinda juga mendapati kasus karsinoma nasofaring terbanyak pada laki-laki 78,7 % dan perempuan 21,3 % dengan perbandingan 3,7:1 (Ritonga, 2014).

Pada stadium dini tumor ini sulit dikenali. Penderita biasanya hanya datang pada stadium lanjut saat sudah muncul benjolan pada leher, terjadi gangguan saraf, atau metastasis jauh. Gejala yang muncul dapat berupa hidung tersumbat, epistaksis ringan, tinnitus, otalgia, diplopia dan neuralgia trigeminal (saraf III, IV, V, VI), dan muncul benjolan pada leher (KPKN, 2017). Gambaran gejala klinis penderita karsinoma nasofaring dapat dilihat pada penelitian Abraham *et al.*

(2019) yang dilakukan di *Muhimbili National Hospital* yaitu limfadenopati servikal (92%), epistaksis (80%), gangguan pendengaran (80%), obstruksi hidung (76%) dan kejang (4%). Sementara itu, penelitian Suta (2019) di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar, dilihat dari keluhan berupa benjolan pada leher (48 %), lemas, mual dan nyeri pada leher (34%), serta keluhan lain berupa nyeri ulu hati, mual, muntah, sesak dan batuk (18%).

Diagnosis pasti karsinoma nasofaring ditegakkan dengan pemeriksaan patologi anatomi dengan spesimen berasal dari biopsi nasofaring. Hasil biopsi menunjukkan jenis keganasan dan derajat diferensiasi. Tipe histopatologi karsinoma nasofaring berdasarkan kriteria WHO yaitu: karsinoma sel skuamosa berkeratin (WHO tipe I), karsinoma tidak berkeratin (WHO tipe II) dan karsinoma tidak berdiferensiasi (WHO tipe III) (KPKN, 2017). Berdasarkan penelitian Abraham *et al.* (2019), secara histologis didapatkan gambaran karsinoma tidak terdiferensiasi yang paling banyak terjadi. Sementara itu penelitian Saraswati *et al.* (2019) melaporkan tipe histopatologi terbanyak yang ditemukan adalah karsinoma tidak berdiferensiasi (WHO tipe III) sebesar 163 orang (95,32%), kemudian karsinoma tidak berkeratin sebesar (WHO tipe II) sebesar 8 orang (4,68%) serta tidak ditemukan karsinoma sel skuamosa berkeratin (WHO tipe I). Pada penelitian Ritonga (2014) juga mendapati tipe histopatologi terbanyak yaitu karsinoma tidak berdiferensiasi (WHO tipe III) sebesar 91,5% kemudian karsinoma tidak berkeratin (WHO tipe II) sebesar 8,5% serta tidak didapatkan karsinoma sel skuamosa berkeratin (WHO tipe I).

Anemia terkait kanker dapat disebabkan oleh perdarahan terkait tumor, invasi ke sumsum tulang, malnutrisi akibat tumor, metabolisme zat besi yang abnormal, dan gangguan fungsi ginjal (Susilawati & Kadriyan, 2019). Dalam penelitian Pradipta dan Nuaba (2019) di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar terdapat penderita karsinoma nasofaring pada laki-laki 73 orang (58,4%) dan perempuan berjumlah 52 orang (41,6%), umur mayoritas pasien adalah 41-50 tahun (31,2%) serta yang mengalami anemia sebanyak 88 orang (70,4%). Pada penelitian Susilawati dan Kadriyan (2019) di Rumah Sakit Praya Nusa Tenggara Barat terdapat penderita nasofaring dengan anemia sebanyak 87,51% dari 32 kasus. Dalam penelitian Siagian (2019) di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Sardjito mendapati 54,7% pasien dari 84 subjek penelitian memiliki kadar hemoglobin rendah. Selain itu, Kadriyan *et al.* (2019) juga melaporkan sebanyak 40 kasus karsinoma nasofaring dengan anemia di Lombok, diantaranya 30 laki-laki dan 10 perempuan.

Pentingnya mengetahui distribusi usia dan jenis kelamin sebagai faktor risiko karsinoma nasofaring adalah upaya preventif primer yang dapat dilakukan di fasilitas kesehatan serta mengetahui gejala klinis, derajat anemia, dan tipe histopatologi sebagai upaya preventif sekunder,

maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Gambaran Penderita Karsinoma Nasofaring di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Periode 2016-2020”.

## METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini bersifat deskriptif retrospektif. Lokasi penelitian di RSUD Abdul Wahab Sjahranie. Populasi Penelitian adalah seluruh penderita karsinoma nasofaring di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda pada tahun 2016-2020. Sampel penelitian adalah penderita karsinoma nasofaring yang tercatat di instalasi rekam medik dan telah didiagnosis secara histopatologi di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda tahun 2016-2020 serta memenuhi kriteria penelitian. Jumlah minimal sampel penelitian yaitu 73. Pengambilan sampel pada penelitian menggunakan cara *Non Random Sampling* yaitu dengan teknik *purposive sampling*. Data yang terkumpul disusun, lalu diolah dengan menggunakan program *Microsoft Excel 2019*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian mengenai gambaran penderita karsinoma nasofaring berdasarkan usia terlihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 1** Gambaran Penderita Karsinoma Nasofaring Berdasarkan Usia

Kelompok Usia	Jumlah	Persentase (%)
≤25	9	9
26-35	12	11
36-45	19	18
46-55	37	36
56-65	20	19
>65	7	7
total sampel	104	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa penderita karsinoma nasofaring dengan kelompok usia yang paling banyak adalah 46-55 tahun sebanyak 37 orang (36%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dawolo *et al.* (2017) menunjukkan penderita karsinoma nasofaring dengan kelompok usia terbanyak adalah 46-55 tahun (30,91%). Penelitian yang dilakukan Harianto (2019) mendapati kasus karsinoma nasofaring tertinggi pada kelompok usia 46-55 tahun (32,8%).

Insidensi yang semakin meningkat pada kisaran umur 46-55 tahun dipengaruhi oleh faktor lingkungan, faktor genetik, atau paparan bahan yang mengandung zat karsinogenik hingga timbul kanker dalam jangka waktu yang panjang (Hibatullah *et al.*, 2021). Insidensi yang meningkat

sesuai dengan meningkatnya usia dapat dikarenakan akumulasi mutasi somatik yang dikaitkan dengan munculnya neoplasma dan penurunan kompetensi imun yang menyertai pertambahan usia (Kumar *et al.*, 2015). Perokok aktif lebih dari 20 tahun, mengonsumsi makanan yang mengandung nitrosamin serta paparan asap kayu bakar lebih dari 10 tahun dapat meningkatkan kejadian karsinoma nasofaring sehingga penderita dapat terkena karsinoma nasofaring pada kisaran usia 46-55 tahun, karena mulai dari paparan pertama bahan karsinogen sampai timbulnya karsinoma nasofaring memerlukan waktu yang lama (Kasim *et al.*, 2020).

Hasil penelitian mengenai gambaran penderita karsinoma nasofaring berdasarkan jenis kelamin terlihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 2** Gambaran Penderita Karsinoma Nasofaring Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Laki-laki	74	71
Perempuan	30	29
Total sampel	104	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa penderita karsinoma nasofaring dengan jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki sebanyak 74 orang (71%), dan kemudian perempuan sebanyak 30 orang (29%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kuswandi *et al.* (2020), bahwa penderita karsinoma nasofaring dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak yaitu 40 orang dibanding dengan perempuan sebanyak 20 orang. Penelitian yang dilakukan oleh Dawolo *et al.* (2017) menyebutkan bahwa penderita karsinoma nasofaring lebih sering dialami oleh laki-laki, yaitu sebesar 72.73%. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Tsao *et al.* (2014) bahwa laki-laki memiliki risiko yang lebih tinggi terserang karsinoma nasofaring daripada perempuan, yaitu sekitar 2-3 kali lebih tinggi. Berdasarkan data GLOBOCAN (2020), laki-laki memiliki risiko terkena karsinoma nasofaring 3,5 kali lebih tinggi daripada perempuan. Faktor risiko seperti merokok, pekerjaan yang berhubungan dengan polutan karsinogenik lebih banyak ditemukan pada laki-laki dibandingkan pada perempuan (Kuswandi *et al.*, 2020).

Hasil penelitian mengenai gambaran penderita karsinoma nasofaring berdasarkan gejala klinis terlihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3** Gambaran Penderita Karsinoma Nasofaring Berdasarkan Gejala Klinis

Gejala	Ya		Tidak	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Pembesaran KGB	82	79	22	21

Epistaksis	55	52	49	48
Obstruksi hidung	80	76	24	24
Gangguan pendengaran	56	53	48	47
Tinnitus	31	29	73	71
Otalgia	29	27	75	73
Diplopia	1	0,96	103	99,04
Sefalgia	30	28	74	72
Hipestesia daerah wajah	5	4,80	99	95,20
Disfagia	9	8	95	92
Trismus	2	1,92	102	98,08

Tabel 2 menunjukkan bahwa penderita karsinoma nasofaring dengan gejala klinis yang paling banyak adalah pembesaran KGB sebanyak 82 orang (79%), obstruksi hidung sebanyak 80 orang (76%), gangguan pendengaran sebanyak 56 orang (53%), epistaksis sebanyak 55 orang (52%) serta trias gejala karsinoma nasofaring terbanyak adalah tumor leher, gejala hidung, dan gejala telinga. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Faiza *et al.* (2016) yang melaporkan gejala klinis terbanyak ditemukan adalah massa di leher sebesar 90,91%, kemudian diikuti dengan obstruksi hidung dan gangguan pendengaran sebesar 68,18%. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Shoffi *et al.* (2021) yang mendapati keluhan terbanyak adalah benjolan di leher (45,5%), hidung buntu dan nyeri kepala (18,2%).

Gejala karsinoma nasofaring berhubungan dengan lokasi tumor primer dan derajat penyebarannya. Kekhasan anatomi nasofaring yang sulit dievaluasi yang dianggap sebagai “*blind spot*” menyebabkan pasien dapat berada dalam periode asimtomatik yang lama (Vianna *et al.*, 2012). Pembesaran KGB merupakan keluhan utama yang menyebabkan penderita berobat ke dokter, dan merupakan tanda telah terjadi metastasis kanker ke limfonodi di daerah leher, sesuai dengan aliran limfe dari fossa Rossenmuller menuju ke limfonodi leher atas dalam (Shoffi *et al.*, 2021). Umumnya metastasis terjadi terlambat selama masa progresif pertumbuhan kanker. Namun, ekspresi LMP 1 yang dihasilkan oleh virus Epstein-Barr pada lesi premalignan memungkinkan karsinoma nasofaring untuk bermetastasis lebih awal (Nakanishi *et al.*, 2017). Obstruksi hidung dikarenakan adanya karsinoma nasofaring dari fossa Rossenmuller yang membesar ke arah kavum nasi atau sinus paranasal serta menginfiltrasi area tuba *eustachius* yang menyebabkan gangguan pendengaran (Faiza *et al.*, 2016).

Hasil penelitian mengenai gambaran penderita karsinoma nasofaring berdasarkan derajat anemia terlihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4** Gambaran Penderita Karsinoma Nasofaring Berdasarkan Derajat Anemia

<b>Derajat Anemia</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase(%)</b>
Normal	21	20
Ringan	61	59
Sedang	17	16
Berat	4	4
Mengancam Jiwa	1	1
total sampel	104	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa penderita karsinoma nasofaring derajat anemia terbanyak adalah ringan sebesar 61 orang (59%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kadriyan *et al* (2019) melaporkan penderita karsinoma nasofaring dengan derajat anemia tersering adalah ringan sebesar 23 sampel (57,5%) dari 40 sampel yang diteliti. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Susilawati dan Kadriyan (2019) juga mendapati derajat anemia tersering adalah ringan sebesar 16 sampel (50%) dari 32 sampel.

Anemia merupakan komplikasi yang sering terjadi pada penderita keganasan. Penyebab dan mekanismenya kompleks dan multifaktor. Sering kali tidak diikuti dengan gejala adanya infiltrasi ke sumsum tulang atau kehilangan darah, hemolisis, ataupun adanya tanda-tanda defisiensi nutrisi. Anemia yang disebabkan oleh keganasan, bisa terjadi karena efek langsung dari keganasan dan dapat sebagai akibat produksi zat-zat tertentu yang dihasilkan (Pradipta & Nuaba, 2019).

Hasil penelitian mengenai gambaran penderita karsinoma nasofaring berdasarkan tipe histopatologi terlihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 5** Gambaran Penderita Karsinoma Nasofaring Berdasarkan Tipe Histopatologi

<b>Tipe Histopatologi</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase (%)</b>
Karsinoma sel skuamosa berkeratin (WHO tipe I)	0	0
Karsinoma tidak berkeratin (WHO tipe II)	3	3
Karsinoma tidak berdiferensiasi (WHO tipe III)	101	97
total sampel	104	100

Tabel 5 menunjukkan bahwa penderita karsinoma nasofaring dengan tipe histopatologi tersering adalah karsinoma tidak berdiferensiasi (WHO tipe III) sebanyak 101 orang (97%), kemudian karsinoma tidak berkeratin (WHO tipe II) sebanyak 3 orang (3%) dan tidak ditemukan karsinoma sel skuamosa berkeratin (WHO tipe I). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saraswati *et al.* (2019) melaporkan tipe histopatologi terbanyak yang ditemukan adalah karsinoma tidak berdiferensiasi (WHO tipe III) sebesar 163 orang (95,32%), kemudian karsinoma tidak berkeratin sebesar (WHO tipe II) sebesar 8 orang (4,68%) serta tidak ditemukan karsinoma sel skuamosa berkeratin (WHO tipe I). Penelitian yang dilakukan oleh Shoffi *et al.* (2021) juga

menunjukkan 59,1% hasil histopatologi penderita karsinoma nasofaring adalah karsinoma tidak berdiferensiasi (WHO tipe III) dan karsinoma tidak berkeratin 40,9% (WHO tipe II).

Karsinoma tidak berdiferensiasi merupakan tipe yang paling banyak ditemui di Asia Tenggara dan disebutkan juga bahwa perbedaan karsinoma tidak berdiferensiasi dengan tipe yang lain tidak hanya berdasarkan gambaran mikroskopis, tetapi juga berbeda dari segi patogenesis dan epidemiologi. Karsinoma tidak berdiferensiasi sering terjadi pada fossa rosenmuller, yang mengindikasikan bahwa karsinogen masuk melalui saluran pernapasan baik dari udara yang berasal dari atmosfer atau komponen volatil dari makanan. Selain itu, konsumsi ikan yang diasinkan merupakan salah satu faktor risiko yang dapat menyebabkan karsinoma tidak berdiferensiasi karena kandungan volatil berupa nitrosamin yang memengaruhi onkogen potensial (Kuswandi *et al.*, 2020). Nitrosamin dapat mengaktifkan virus Epstein-Barr yang mengekspresikan salah satu protein yaitu LMP 1. Virus Epstein-Barr merupakan penyebab terbanyak karsinoma tidak berdiferensiasi. Protein LMP 1 dapat menyebabkan mutasi DNA akibatnya terjadi perubahan gen regulator apoptosis sehingga terjadi pertumbuhan sel secara terus-menerus (Kasim *et al.*, 2020).

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa kelompok usia tertinggi penderita karsinoma nasofaring adalah kelompok usia 46-55 tahun sebanyak 37 orang (36%) dan didominasi dengan jenis kelamin laki-laki yaitu 74 orang (71%). Gejala klinis yang paling banyak dialami oleh penderita karsinoma nasofaring adalah pembesaran KGB sebanyak 82 orang (79%), obstruksi hidung sebanyak 80 orang (76%), gangguan pendengaran sebanyak 56 orang (53%), epistaksis sebanyak 55 orang (52%). Derajat anemia tertinggi pada penderita karsinoma nasofaring adalah derajat ringan sebanyak 61 orang (59%). Tipe histopatologi tertinggi pada penderita karsinoma nasofaring adalah karsinoma sel skuamosa tidak terdiferensiasi (WHO tipe III) sebanyak 101 orang (97%).

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abraham, Zhepania Saitabau et al. (2019). Clinico-Pathological Profile of Nasopharyngeal Carcinoma at Muhimbili National Hospital Dares Salaam Tanzania. *International Journal of Otorhinolaryngology and Head Neck Surgery*, 5(4), 922-925
- Adham, Marlindha et al. (2012). Nasopharyngeal carcinoma in Indonesia: epidemiology, incidence, signs, and symptoms at presentation. *Chinese Journal of Cancer*, 31(4), 185-196
- American Cancer Society. (2020). *What is Nasopharyngeal Cancer?*. From <https://www.cancer.org/cancer/nasopharyngeal-cancer/about/what-is-nasopharyngeal-cancer.html>

- Asnir, RA et al. (2020). Profile of Nasopharyngeal Cancer Patients in Otorhinolaryngology-HNS Department Haji Adam Malik General Hospital Medan During 2014-2016. *International Journal of Nasopharyngeal Carcinoma*, 2(3), 79-81.
- Dawolo, A et al. (2017). Profil Klinis Karsinoma Nasofaring di Departemen THT-KL RSUP Dr. Mohammad Hosein Palembang Tahun 2014-2015. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*, 49(1), 1-9.
- Faiza, S et al. (2016). Karakteristik Klinis dan Patologis Karsinoma Nasofaring di Bagian THT-KL RSUP Dr.M.Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 5(1), 90-96.
- Farhat, dkk. (2020). *Karsinoma Nasofaring*. Jakarta: EGC
- Hariato. (2019). Nasopharyngeal Carcinoma Characteristic in Arifin Achmad Hospital in January-October 2018. *International Journal of Nasopharyngeal Carcinoma*, 1(3),103-104.
- Hibatullah, H et al. (2021). Karakteristik Penderita Karsinoma Nasofaring di Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Bandung Periode 2017-2019. *Prosiding Kedokteran*, 7(1), 54-62.
- Kadriyan, H et al. (2019). Incidence and Characteristic of Anemia among Patients with nasopharyngeal Carcinoma in Lombok, Indonesia. *AIP Publishing*, 070015-1—070015-5.
- Kasim, M et al. (2020). Konsumsi Ikan Asin dan Daging Asap dengan Kejadian Karsinoma Nasofaring. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9(1), 62-71.
- Kasim, M et al. (2020). Konsumsi Ikan Asin dan Daging Asap dengan Kejadian Karsinoma Nasofaring. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9(1), 62-71.
- KPKN-Komite Penanggulangan Kanker Nasional. (2017). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran: Kanker Nasofaring. <http://kanker.kemkes.go.id/guidelines/PNPCKNF.pdf/> [diakses pada 10 Oktober 2018].
- Kumar, V et al. (2015). *Buku Ajar Patologi Robbins Edisi 9*. Singapura: Elsevier.
- Kuswandi, A et al. (2020). Karakteristik Histopatologi dan Stadium Klinis Kanker Nasofaring. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*. 11(1), 243-251.
- Nakanishi, Y et al. (2017). Progression of Understanding for the Role of Epstein-Barr Virus and Management of Nasopharyngeal Carcinoma. *Springer*, 36, 435-447.
- Pradipta, I Putu Y., Nuaba, I Gde Ardika. (2019). Profil Pasien Karsinoma Nasofaring dengan Anemia di RSUP Sanglah Denpasar periode Januari 2017- Desember 2018. *Medicina*, 50(2), 277-280.
- Ritonga, SL. (2014). Profil Penderita Karsinoma Nasofaring Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Kleuhan Utama dan Tipe Histopatologi di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Periode 2011-2013. Samarinda: Universitas Mulawarman.

- Salehiniya, H et al. (2018). Nasopharyngeal Cancer in the World: Epidemiology, Incidence, Mortality and Risk Factor. *World Cancer Research Journal*, 5(1), 1-8.
- Saraswati, IGA et al. (2019). Karakteristik Pasien Karsinoma Nasofaring di RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2014-2016. *E-jurnal Medika*. 8(1), 56-60.
- Shoffi, MN., et al (2021). Karakteristik Klinis dan Histopatologi karsinoma Nasofaring di RSPAL DR. Ramelan, Surabaya. *Surabaya Biomedical Journal*. 1(1), 31-38.
- Siagian, WA. (2019). Profil Laboratorium Pasien Kanker Nasofaring di RSUP Dr. Sardjito tahun 2015-2016. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Soepardi, EA dkk. (2017). *Telinga Hidung Tenggorok Kepala dan Leher Edisi 7*. Jakarta: FKUI
- Sung, Hyuna et al. (2021). Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Counties. *CA Cancer J CLIN*, 0(0), 1-41.
- Susilawati., Kadriyan, H. (2019). Incidence of Anemia in Patient with nasopharyngeal Carcinoma at ENT-HNS Department West Nusa Tenggara. *International Journal of Nasopharyngeal Carcinoma*, 01(01), 33-35.
- Suta, Putu Diva et al. (2019). Profil Penderita Kanker Nasofaring Di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar Periode Januari-Desember Tahun 2014. *E-Jurnal Medika*, 8(2).
- The Global Cancer Observatory. (2020). *Nasopharynx- The Global Cancer Observatory*. From <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/4-Nasopharynx-factsheet.pdf>
- Tsao, SW et al. (2014). Etiological Factors of Nasopharyngeal Carcinoma. *Ora Oncology*. 5:330-338.
- Vianna, PM et al. (2012). Cervical Lymphadenopathy in Childhood: Nasopharyngeal Carcinoma as a Challenging Diagnosis. *Autopsy and Case Reports*, 2(4), 53-60.