

KARAKTERISTIK PASIEN KARSINOMA SEL SKUAMOSA TELINGA DAN TULANG TEMPORAL DI RSUP DR. HASAN SADIKIN BANDUNG

Widya Maulina Lestari, Sally Mahdiani, Bambang Purwanto

Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran, Indonesia

Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung, Indonesia

Email: widilita@gmail.com, sally.mahdiani@gmail.com, bambangp76@gmail.com

Abstrak

Keganasan pada liang telinga merupakan kasus yang jarang terjadi, kurang dari 0.2% dari seluruh keganasan pada regio kepala dan leher. Secara histologis karsinoma sel skuamosa (KSS) merupakan jenis karsinoma terbanyak karena terjadi pada 80% kasus keganasan pada telinga luar. Prognosis KSS biasanya buruk dan mengancam jiwa. Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik klinis pasien KSS di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung. Penelitian deskriptif dari data rekam medis pasien KSS telinga dan tulang temporal di RSUP DR Hasan Sadikin Bandung periode Januari 2014 - Desember 2019. Didapatkan 49 pasien dengan KSS telinga dan tulang temporal, laki-laki dan perempuan sebesar 3:1.75. Usia termuda adalah 21 tahun dan tertua 62 tahun, umumnya bekerja sebagai petani dan buruh pabrik. Mayoritas IMT adalah kategori underweight dan normal. Predileksi KSS terbanyak di liang telinga (79.5%), sebanyak 57.1% dengan limfadenopati leher, sejumlah 10.2% dengan paralisis nervus fasialis HB V, dan gangguan pendengaran tipe konduktif derajat berat sebanyak 44.8%. Berdasarkan klasifikasi histopatologi, didapatkan 89.7% pasien tipe well differentiated, dengan 28.5% disertai metastasis, dan sebanyak 57.1% berada pada stadium IV. Tatalaksana yang dilakukan sebagian besar adalah operasi diikuti radioterapi, dengan angka kesembuhan 18.3% dan rekurensi 12.2%. KSS adalah keganasan telinga dan tulang temporal yang paling umum, namun jarang ditemukan di praktik sehari-hari. Gejala KSS menyerupai kelainan telinga jinak dan sifatnya agresif, biasanya pasien datang ketika sudah dalam stadium lanjut sehingga memiliki prognosis buruk dan mengancam jiwa. Angka harapan hidup yang lebih baik akan dicapai dengan diagnosis dan tatalaksana sedini mungkin pada pasien dengan risiko tinggi.

Kata Kunci: Karsinoma sel skuamosa, karakteristik umum, pemeriksaan, tatalaksana, luaran.

Abstract

Malignancy of the ear canal is a rare case, accounting for less than 0.2% of all malignancies in the head and neck region. Histologically, squamous cell carcinoma (SCC) is the most common type of carcinoma because it occurs in 80% of cases of malignancy of the outer ear. The prognosis for KSS is usually poor and life-threatening. The study aims to identify the clinical characteristics of KSS patients at RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung. A descriptive study of medical record data from patients with ear and temporal bone SCC at DR Hasan Sadikin General Hospital in Bandung from January 2014 to December 2019. There were 49 patients with ear and temporal bone SCC, male and female, at 3:1.75. The youngest is 21 years old, and the oldest is 62 years old; they generally work as farmers and

factory workers. The vast majority of BMI values fall into the underweight and normal ranges. The highest predilection for SCC was in the ear canal (79.5%), followed by neck lymphadenopathy (57.1%), HB-V facial nerve paralysis (10.2%), and severe conductive hearing loss (44.8%). Based on histopathological classification, 89.7% of patients were of a well-differentiated type, with 28.5% accompanied by metastases, and 57.1% were at stage IV. Most of the management involves surgery followed by radiotherapy, with a cure rate of 18.3% and a recurrence rate of 12.2%. SCC is the most common malignancy of the ear and temporal bone, but it is rarely found in everyday practice. Symptoms of KSS resemble benign ear disorders and are aggressive in nature; usually, patients come when they are in an advanced stage, so they have a poor and life-threatening prognosis. Better survival rates will be achieved with earlier diagnosis and management of high-risk patients.

Keywords: *Squamous cell carcinoma, general characteristics, examination, management, outcome.*

Pendahuluan

Karsinoma sel skuamosa (KSS) merupakan keganasan paling umum di temporal diikuti dengan karsinoma sel basal (KSB), karsinoma kistik adenoid (KKA), adenokarsinoma seruminosa, dan adenokarsinoma telinga tengah (Imanto, 2016). Keganasan pada liang telinga merupakan kasus yang jarang, terjadi kurang dari 0.2% dari seluruh keganasan pada kepala dan leher yang hanya 4% dari keganasan seluruh tubuh. Angka kejadian keganasan ini setiap tahunnya diperkirakan antara 1 hingga 6 orang dari satu juta populasi dengan perbandingan sekitar 1/1.000.000 populasi (Restuti et al., 2019).

Sebagian besar kasus KSS terjadi pada laki-laki usia 50 hingga 60 tahun. Hasil dari penelitian mendapatkan 480.000 kasus baru yang terdeteksi dan 320.000 pasien meninggal karena kanker ini, dengan rata-rata mortalitas pada laki-laki : perempuan adalah sebesar 8.8:5.1 per 100.000 (Surono et al., 2016). Riwayat radiasi pada daerah kepala dan leher, terpapar sinar matahari dalam waktu lama, penyakit telinga kronis, dan kebiasaan mengorek telinga dapat berkontribusi pada kejadian KSS di telinga dan tulang temporal (Dewi & Mkes, 2019).

Etiologi multifaktor dan adanya riwayat paparan radiasi berperan sebagai faktor risiko penting pada tumor yang berasal dari kulit pada pinna dan liang telinga luar. Pada sebuah penelitian kohort didapat bahwa insidensi KSS pada pasien yang telah mendapat terapi radiasi adalah 0.13%, angka kejadian ini 1000 kali lebih tinggi dibandingkan populasi umum. Otitis media kronis, otitis eksterna dan kolesteatoma juga diketahui terlibat sebagai penyebab primer KSS tulang temporal. Sebanyak 12.6% dan 43% pasien KSS temporal memiliki riwayat otitis eksterna kronis atau otitis media dan otitis media supuratif kronis, secara berturut-turut (Allanson et al., 2018).

KSS secara primer dapat mengenai liang telinga, telinga tengah, atau mastoid, atau sekunder dari lokasi ekstratemporal. Lokasi ekstratemporal yang umumnya menginfiltrasi tulang temporal di antaranya kulit periaurikula, kelenjar parotis, dan dasar tengkorak. Pada keganasan tulang temporal, kulit periaurikula dan kelenjar parotis merupakan tempat yang paling dominan selain dari tulang temporal itu sendiri (Lovin & Gidley, 2019).

Pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk mendeteksi KSS adalah dengan pemeriksaan fisik, pemeriksaan dengan menggunakan mikroskopi dan endoskopi telinga untuk mengidentifikasi massa pada liang dan telinga tengah. Terkadang gambaran KSS dapat disalahartikan sebagai otitis eksterna atau otitis media sehingga diperlukan biopsi untuk

konfirmasi diagnosis (Gidley, 2018; Restuti et al., 2019). Pemeriksaan fisik juga menekankan evaluasi fungsi saraf fasialis, adanya ekstensi massa ke kelenjar parotis atau organ lain, dan adanya limfadenopati leher (Quaz et al., 2013)

Audiometri diperlukan untuk menilai jenis dan derajat pendengaran karena efek ekstensi massa ke kavum timpani atau ke telinga bagian dalam. Pemeriksaan penunjang lain yang perlu dilakukan meliputi CT scan, MRI, dan pemeriksaan histopatologi. CT scan dan MRI dengan atau tanpa kontras dilakukan untuk mengevaluasi keadaan temporal dan ekstensinya ke organ sekitar. Selain itu pemeriksaan rontgen toraks dan USG abdomen juga perlu dilakukan untuk menilai adanya metastasis jauh. Secara histologis KSS merupakan jenis karsinoma tersering pada liang telinga (Quaz et al., 2013).

Stadium KSS telinga dan tulang temporal sesuai *Modified University of Pittsburgh Staging System for SCC of the temporal bone* meliputi stadium I-IV dengan melakukan penilaian terhadap tumor (T) mulai dari tidak adanya erosi tulang atau keterlibatan jaringan lunak lain hingga ke tahapan tumor sudah mengerosi koklea, kanal karotis, foramen jugular, atau adanya paresis wajah. Stadium juga dinilai dengan mengevaluasi keterlibatan kelenjar getah bening di sekitar leher (Lovin & Gidley, 2019).

Pilihan utama tata laksana KSS telinga dan tulang temporal adalah operasi. Radioterapi umumnya diberikan sebagai terapi adjuvan setelah operasi. Indikasi dilakukan radioterapi antara lain adanya metastasis ke kelenjar getah bening, invasi perineural, tumor berulang, dan invasi tulang. Berbagai penelitian telah menunjukkan hasil yang lebih baik pada pasien yang diberikan terapi adjuvan setelah operasi dibandingkan dengan operasi saja (Lovin & Gidley, 2019).

Prognosis KSS biasanya buruk dan mengancam jiwa. KSS seharusnya dapat dideteksi sejak dini untuk mencegah morbiditas dan mortalitas pada stadium lanjut. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi karakteristik klinis pasien KSS telinga dan tulang temporal di RSUP DR Hasan Sadikin Bandung.

Metode Penelitian

Penelitian kohort retrospektif dengan data rekam medis pasien KSS telinga dan tulang temporal periode Januari 2014 sampai Desember 2019. Data karakteristik umum, hasil pemeriksaan, tatalaksana, dan luaran akan diidentifikasi dan dianalisis.

Hasil dan Pembahasan

Didapatkan 49 pasien dengan KSS telinga dan tulang temporal. Karakteristik umum sampel dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Umum

VARIABEL	JUMLAH	
	n	%
Usia (tahun)(RI, 2009)		
0 - 5	0	0
5 - 11	0	0
12 - 16	0	0
17 - 25	1	2

Karakteristik Pasien Karsinoma Sel Skuamosa Telinga dan Tulang Temporal di RSUP dr. Hasan Sadikin Bandung

26 - 35	6	12.2
36 - 45	5	10.2
46 - 55	36	73.4
56 - 65	2	2.2
>65	0	0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	31	63
Perempuan	18	37
IMT(Bmi & Bmi, 2004)		
<i>Underweight</i>	19	38.7
Normal	24	48.9
<i>Overweight</i>	5	10.2
Obesitas	1	2.2
Pekerjaan		
Tidak bekerja	7	14.2
Petani	13	26.5
Buruh pabrik	18	36.7
Wiraswasta	12	24.4

Perbandingan pasien KSS pada laki-laki dan perempuan yaitu 3 : 1.75. Usia pasien termuda 21 tahun dan usia tertua 62 tahun, dengan rata-rata usia 45 tahun. Sebagian besar pasien memiliki berat badan normal (48.9%). Pekerjaan pasien paling banyak buruh pabrik (36.7%).

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan

VARIABEL	JUMLAH	
	n	%
Predileksi		
Liang telinga	39	79.5
Daun telinga	4	8.1
Retroaurikula	3	6.1
Preaurikula	7	14.2
KGB leher		
(+)	28	57.1
(-)	21	42.8
Paralisis Nervus Fasialis		
HB I	0	0
HB II	0	0
HB III	1	2.0
HB IV	3	6.1
HB V	5	10.2
HB VI	4	8.1
Audiogram		

CHL ringan	3	6.1
CHL sedang	12	24.4
CHL berat	22	44.8
SNHL ringan	2	4.0
SNHL sedang	0	0
SNHL berat	9	18.3
SNHL sangat berat	0	0
MHL ringan	1	2.0
MHL sedang	0	0
Hasil CT Scan		
Liang telinga	39	79.5
Telinga tengah dan mastoid	13	26.5
Telinga dalam	8	16.3
Apeks petrosus	4	8.16
Ekstensi ke organ lain	11	22.4
Histopatologi	44	89.7
<i>Well Differentiated</i>	4	8.1
<i>Moderate Differentiated</i>	1	2.0
<i>Poor Differentiated</i>		
Metastasis	14	28.5
(+)	35	71.4
(-)		
Stadium	3	6.1
I	5	10.2
II	13	26.5
III	28	57.1
IV		

Predileksi KSS telinga dan tulang temporal terbanyak berdasarkan hasil pemeriksaan mikroskopi dan endoskopi telinga adalah di liang telinga (79.5%), akan tetapi ada beberapa pasien dengan predileksi lebih dari satu tempat dikarenakan massa yang sudah meluas. Keterlibatan KGB leher didapat pada 57.1% pasien. Paralisis nervus fasialis didapat pada 13 pasien, sebanyak 10.2% pasien mengalami paralysis nervus fasialis HB V. Pemeriksaan audiometri menunjukkan CHL (*conductive hearing loss*) pada hampir seluruh pasien dengan derajat berat. Hasil CT scan menunjukkan lokasi paling banyak di liang telinga sebanyak 79.5% akan tetapi ada beberapa pasien dengan tempat predileksi lebih dari satu tempat, dan sebanyak 11 pasien mengalami ekstensi ke organ lain yaitu sebanyak 8 pasien ekstensi ke parotis dan 3 pasien ekstensi ke sendi temporomandibula.

Berdasarkan hasil pemeriksaan histopatologi sebagian besar pasien (89.7%) dengan tipe *well differentiated squamous cell carcinoma*. Didapatkan 14 pasien (28.5%) dengan metastasis, 12 pasien metastasis ke paru dan 2 pasien metastasis ke abdomen. Stadium terbanyak berdasarkan kriteria *modified university of pittsburg staging system for SCC of the temporal bone* adalah stadium IV (57.1%).

Tabel 3. Tatalaksana

VARIABEL	JUMLAH	
	n	%
Operasi	4	8.1
Operasi+Radiasi	22	44.8
Kemoradiasi	16	32.6
Kemoterapi	7	14.2

Tatalaksana yang dilakukan paling banyak adalah operasi dengan radiasi yaitu sebesar 44.8%. Operasi yang dilakukan diantaranya adalah *lateral temporal bone resection*, *lateral temporal bone resection* dengan aurikulektomi, mastoidektomi dengan dan tanpa obliterasi, parotidektomi, dan diseksi KGB leher. Sedangkan kemoterapi yang banyak digunakan diantaranya 5-fluorouracil, docetaxel, dan cisplatin.

Tabel 4. Luaran

VARIABEL	JUMLAH	
	n	%
Sembuh	9	18.3
Meninggal	11	22.4
Masih dalam terapi	23	46.9
Rekuren	6	12.2

Luaran tata laksana sebagian besar pasien masih dalam terapi yaitu sebesar 46.9%. Sebagian besar pasien masih dalam kemoterapi 5-fluorouracil, docetaxel, dan cisplatin, dan ada beberapa pasien yang masih menjalani radioterapi dikarenakan pengobatan sempat terhenti sementara.

A. Pembahasan

Usia termuda pasien usia 21 tahun dan tertua 62 tahun dengan prevalensi terbanyak adalah laki-laki. Pada penelitian ini didapatkan KSS terjadi rata-rata pada usia 45 tahun dengan rentang usia terbanyak 46 – 55 tahun (73.4), dan 63% terjadi pada laki-laki. Hal ini sejalan dengan Lee, dkk. pada penelitiannya mendapatkan pasien dengan riwayat KSS pada telinga sebagian besar (94%) terjadi pada laki-laki, namun berbeda dengan usia yang didapatkan, rata-rata usia pasien KSS adalah 71 tahun (Lee et al., 2012).

Mayoritas IMT pada penelitian adalah kategori normal diikuti dengan *underweight*. Penurunan berat badan merupakan salah satu gejala yang dikeluhkan oleh pasien pada penelitian lain. Indeks massa tubuh yang rendah juga dihubungkan dengan prognosis yang lebih buruk (Wang et al., 2019), (Li et al., 2015). Pekerjaan pasien terbanyak adalah buruh pabrik dan petani, hal ini berkorelasi dengan penelitian lain yang

menyebutkan bahwa salah satu faktor risiko terjadinya KSS adalah riwayat paparan sinar matahari dalam jangka waktu lama (Sari et al., 2021).

Pada penelitian ini predileksi tersering KSS sejalan dengan penelitian Nam,dkk, yang mendapatkan 92.3% sampel dengan lesi KSS pada liang telinga dapat terlihat dengan pemeriksaan otoskopi.(Nam et al., 2019) Pada Wermker dkk., KSS yang predileksinya di daun telinga memiliki laju metastasis 15.5% dan risiko terjadi destruksi pada kartilago, sehingga akan meningkatkan risiko metastasis ke tempat lain. Pada penelitian ini didapatkan sebesar 22.4% pasien mengalami ekstensi ke organ lain terutama parotis kemungkinan karena penyebaran massa melalui nodus limfatikus parotis.¹³

Pasien dengan KSS telinga dan tulang temporal dapat mengeluhkan adanya gangguan pendengaran. Gangguan pendengaran dapat terjadi karena progresi keganasan ke telinga tengah ataupun telinga dalam, ataupun dampak dari tindakan operatif. Beberapa laporan kasus melaporkan pasien mengalami kehilangan pendengaran konduktif beberapa bulan atau tahun terakhir sebelum pasien datang berobat. Pada penelitian ini, pasien umumnya mengalami tuli konduktif dan sebagian di antaranya mengalami tuli sensorineural. Pada berbagai penelitian terdapat angka kejadian berbeda-beda dari jenis tuli, di mana hal ini bergantung pada saat pasien pertama didiagnosis dan sudah seberapa jauh tumor ekstensi hingga menyebabkan disfungsi dari struktur lain yang berdekatan. Hilangnya pendengaran pada KSS telinga dan tulang temporal dapat berupa sensorineural (SNHL), konduktif (CHL), atau campur (MHL). Gangguan dengar konduktif maksimum terjadi jika ada perluasan massa ke telinga tengah, sedangkan SNHL terjadi jika ada perluasan massa ke telinga dalam ataupun setelah tindakan reseksi kapsul otik, reseksi tulang temporal subtotal dan total. Jika telinga bagian dalam masih dipertahankan, pasien masih mungkin mengalami SNHL karena ototoksitas dari kemoterapi dan radioterapi.(Lovin & Gidley, 2019)(Koo et al., 2018)

Pada penelitian ini sebagian besar pasien memiliki keterlibatan KGB leher. Penelitian yang dilakukan oleh Eldeeb menunjukkan keterlibatan pada berbagai level KGB di leher dengan yang terbanyak adalah level II dan III. Keterlibatan KGB ini merupakan fenomena yang umum terjadi pada KSS pada liang telinga. Menurut Clark et. al, analisis multivariat menemukan bahwa status keterlibatan KGB merupakan prediktor independen terhadap kesintasan pasien. Studi lain oleh Benjamin et. al menunjukkan bahwa keterlibatan KGB merupakan prognostik buruk pada pasien KSS.(Bibas & Gleeson, 2006)

Pemeriksaan otomikroskopi pada liang telinga dan membran timpani dapat membantu diagnosis dari keganasan otologi, akan tetapi semakin tumor tumbuh, maka visualisasi dengan otomikroskop menjadi terbatas. Sehingga pencitraan memiliki peran yang signifikan dalam penentuan stadium dan tatalaksana. CT scan yang didapat menunjukkan sebagian besar massa terdapat pada liang telinga dan beberapa berekstensi

ke telinga tengah, serta ke organ lain. Hal ini menunjukkan bahwa sifat dari KSS temporal cukup invasif. Temuan pada liang telinga berupa adanya bayangan jaringan lunak di kanalis akustikus eksternus, tanpa ekspansi yang signifikan dengan perubahan dinding yang abnormal dimana terjadi metaplasia epitel. Pada laporan kasus dalam penelitian lain, ekstensi ke telinga tengah didapat adanya massa terbatas tegas pada prosesus mastoid. Dalam laporan tersebut juga didapat adanya kerusakan pada kanal karotis, serta dinding kanal saraf fasialis.(Hu et al., 2015)

Keterlibatan saraf fasialis dapat menjadi faktor prognostik buruk dari KSS pada telinga dan tulang temporal, karena menandakan KSS sudah menyebar ke telinga tengah bahkan telinga dalam. Pasien dapat datang dengan keluhan paralisis wajah dengan kelumpuhans ringan sampai berat. Pada penelitian ini juga menunjukkan beberapa pasien sudah mengalami disfungsi saraf fasialis berat. Keluhan paralisis wajah juga umumnya terdapat pada pasien dengan keluhan hilang pendengaran bertahun-tahun.(Hu et al., 2015)

Berdasarkan data histopatologi pada penelitian ini, 89.7% sampel penelitian adalah *well differentiated SCC*. Sejalan dengan penelitian Suroso, dkk. yang mendapatkan 85% sampel penelitiannya memiliki gambaran histopatologi KSS *well differentiated*, dan 15% sisanya adalah *poor differentiated*, tanpa ada kasus dengan *moderately differentiated* (Penelitian et al., 2015) Pada penelitian Boisen, dkk., menyatakan *moderately* atau *poorly differentiated SCC* akan meningkatkan risiko tumor, dan secara umum mengindikasikan prognosis yang lebih buruk.(Boisen et al., 2016)

Pada penelitian ini sebagian besar pasien mengalami metastasis dan sudah pada stadium IV. Terdapat lima pola penyebaran dari KSS temporal, diantaranya superior melalui tegmen tympani tipis ke dalam fosa kranial tengah, anterior melalui fisura Santorini dan foramen Huschke ke dalam fosa glenoid dan fossa infratemporal, inferior melalui hipotimpanum dan jugularis foramen, posterior ke dalam sel udara mastoid, dan medial ke dalam telinga tengah dan kanal karotis.(Allanson et al., 2018) Pada penelitian oleh Gidley et al. melaporkan bahwa KSS temporal meluas ke anterior ke liang telinga pada 63% kasus dan melibatkan foramen jugularis pada 23%, arteri karotis pada 11%, fossa infratemporal pada 11%, dan sendi temporomandibular (TMJ) pada 4%.(Gidley et al., 2010)

Tatalaksana yang dilakukan pada hampir seluruh pasien adalah operasi yang diikuti radioterapi sebagai terapi adjuvan. Operasi menjadi bentuk utama tatalaksana dari keganasan pada liang telinga dan tulang temporal. Operasi yang dilakukan dapat berupa *lateral temporal bone resection (LTBR)*, *subtotal temporal bone resection (STBR)*, dan *total temporal bone resection (TTBR)*, dapat disertai parotidektomi dan diseksi KGB leher.² Radioterapi umumnya digunakan sebagai terapi adjuvant post-operasi dengan indikasi seperti tumor stadium T3/T4, invasi perineural, dan metastasis KGB. Tidak ada data yang mendukung penggunaan rutin kemoterapi sebagai adjuvant.(Allanson et al.,

2018)

Luaran klinis pada penelitian ini yaitu sembuh sebanyak 18.3%. Pada berbagai penelitian lain didapati hasil angka kesembuhan berkisar antara 43.2 – 66.8%. Pada penelitian ini angka rekurensi dan kematian masing-masing mencapai 12.2% dan 22.4%. Berdasarkan Shiga, et al., angka *survival rate* keseluruhan pada pasien KSS tulang temporal adalah 80,6%, dengan 100% pada stadium I, II dan III serta 69,2% untuk pasien stadium IV pada 5 tahun.¹⁸ Pada penelitian ini sebanyak 14.2% masih dalam kemoterapi 5-fluorouracil, docetaxel, dan cisplatin, dan ada beberapa pasien yang masih menjalani radioterapi dikarenakan pengobatan sempat terhenti sementara.

Kesimpulan

KSS adalah keganasan telinga dan tulang temporal yang paling umum, namun jarang ditemukan di praktek sehari-hari. Karena gejala KSS menyerupai kelainan telinga jinak dan sifatnya yang agresif, biasanya pasien datang ketika sudah dalam stadium lanjut sehingga memiliki prognosis buruk dan mengancam jiwa. Angka harapan hidup yang lebih baik akan dicapai dengan diagnosis dan tatalaksana sedini mungkin pada pasien dengan resiko tinggi terjadinya KSS.

BIBLIOGRAFI

- Allanson, B. M., Low, T.-H., Clark, J. R., & Gupta, R. (2018). Squamous Cell Carcinoma of the External Auditory Canal and Temporal Bone: An Update. *Head and Neck Pathology*, 12(3), 407–418. <https://doi.org/10.1007/s12105-018-0908-4>.
- Bibas, A. G., & Gleeson, M. J. (2006). Bilateral squamous cell carcinoma of the temporal bones. *Skull Base : Official Journal of North American Skull Base Society ... [et Al.]*, 16(4), 213–218. <https://doi.org/10.1055/s-2006-953509>.
- Bmi, W. H. O., & Bmi, T. W. H. O. (2004). *Public health Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies*. 363, 157–163.
- Boisen, J., Malone, C. H., Kelly, B., & Jr, R. F. W. (2016). Case Report Cutaneous Squamous Cell Carcinoma with Invasion through Ear Cartilage. *Hindawi Publishing Corporation*, 2016(0), 1–3.
- Dewi, Y. A., & Mkes, S. K. (2019). *Buku Tht*. Bandung: Departemen Ilmu Kesehatan THT-KL FKUP/RSHS.
- Gidley, P. W. (2018). Squamous Cell Carcinoma and Basal Cell Carcinoma of the Ear Canal and Temporal Bone. In *Temporal Bone Cancer* (pp. 83–107). Springer International Publishing.
- Gidley, P. W., Roberts, D. B., & Sturgis, E. M. (2010). Squamous cell carcinoma of the temporal bone. *The Laryngoscope*, 120(6), 1144–1151. <https://doi.org/10.1002/lary.20937>.
- Hu, X.-D., Wu, T.-T., & Zhou, S.-H. (2015). Squamous cell carcinoma of the middle ear: report of three cases. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*, 8(2), 2979–2984.
- Imanto, M. (2016). Radang Telinga Luar. *Jurnal Kesehatan*, 6(2).
- Koo, H. J., Lim, S., Choe, J., Choi, S. H., Sung, H., & Do, K. H. (2018). Radiographic and CT features of viral pneumonia. *Radiographics*, 38(3), 719–739. <https://doi.org/10.1148/rg.2018170048>.
- Lee, K. C., Higgins, Wi., Lajevardi, N., Cruz, A. P., & Dufresne, R. G. (2012). Characteristics of Squamous Cell Carcinoma In Situ of the Ear Treated Using Mohs Micrographic Surgery. *Dermatology Surgery*, 0(0), 1–5. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4725.2012.02581.x>.
- Li, Z.-Q., Zou, L., Liu, T.-R., & Yang, A.-K. (2015). Prognostic value of body mass index

before treatment for laryngeal squamous cell carcinoma. *Cancer Biology & Medicine*, 12(4), 394–400. <https://doi.org/10.7497/j.issn.2095-3941.2015.0043>.

Lovin, B. D., & Gidley, P. W. (2019). Squamous cell carcinoma of the temporal bone: A current review. *Laryngoscope Investigative Otolaryngology*, 4(6), 684–692. <https://doi.org/10.1002/lio2.330>.

Nam, G.-S., Moon, I. S., Kim, J. H., Kim, S. H., Choi, J. Y., & Son, E. J. (2019). Prognostic Factors Affecting Surgical Outcomes in Squamous Cell Carcinoma of External Auditory Canal. *Clinical and Experimental Otorhinolaryngology*, 11(4), 259–266.

Penelitian, A. H., Kurniasari, F. N., & Surono, A. (2015). *Indonesian Journal of Human Nutrition*. 2(1), 60–67.

Quaz, K., Robier, A., Lescance, E., Bobillier, C., & Moriniere, S. (2013). *Cancer of the External Auditory Canal*. Elsevier Masson SAS.

Restuti, R. D., Maryadi, I. P., & Saleh, R. R. (2019). Tatalaksana karsinoma sel skuamosa kanalis akustikus eksternus. *ORLI*, 49(1), 73–84.

RI, D. K. (2009). *Klasifikasi Umur Menurut Kategori*.

Sari, N. P., Argaheni, N. B., Hasanah, L. N., Hairuddin, K., Apsari, D. A., Wahyuddin, W., Ritonga, N., Salman, S., Ramdany, R., & Nasution, N. H. (2021). *Pengantar Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Yayasan Kita Menulis.

Surono, A., Hariwiyanto, B., & Samodra, E. (2016). Detection of Epstein-Barr and Human Papilloma Viruses in the Middle Ear Squamous Cell Carcinoma. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, 5(0). <https://doi.org/10.1007/s12070-016-0991-3>.

Wang, C., Pan, Y., Xu, Q., Li, B., Kim, K., Mao, M., Li, J., Qin, L., Li, H., Han, Z., & Feng, Z. (2019). Relationship between body mass index and outcomes for patients with oral squamous cell carcinoma. *Oral Diseases*, 25(1), 87–96. <https://doi.org/10.1111/odi.12963>.

Copyright holder:

Widya Maulina Lestari, Sally Mahdiani, Bambang Purwanto (2022)

First publication right:

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

