

Hubungan Karakteristik Klinis dengan Gambaran Histopatologi Pasien Karsinoma Sel Basal di RSUD Dr. Moewardi Surakarta

Sugih Primas Adjie, Prasetyadi Mawardi, Nugrohoaji Dharmawan, Indah Julianto

Universitas Sebelas Maret, Indonesia

Email: sprimasadjie@gmail.com

Kata Kunci**Abstrak**

**Karsinoma sel basal;
Karakteristik klinis;
Histopatologi; Infiltratif;
Epidemiologi**

Karsinoma sel basal (KSB) adalah kanker kulit non-melanoma yang paling umum dengan manifestasi klinis dan histopatologi yang bervariasi. Sifat infiltratif KSB mempengaruhi tingkat agresivitas tumor dan prognosinya. Di Indonesia, data mengenai hubungan karakteristik klinis dengan gambaran histopatologi KSB masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara karakteristik klinis dan sifat infiltratif pada pasien KSB di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Studi retrospektif potong lintang menggunakan data rekam medis dan blok parafin pasien KSB yang didiagnosis dari Januari 2021 hingga Februari 2025. Karakteristik yang dievaluasi meliputi usia, jenis kelamin, lokasi anatomis, ukuran lesi, dan sub tipe histopatologi. Gambaran histopatologi dianalisis berdasarkan sifat infiltratif dan noninfiltratif. Dari 29 pasien yang dianalisis, mayoritas adalah perempuan (55,2%), dengan median usia 57 tahun. Sebagian besar lesi berukuran ≥ 2 cm² (82,8%) dan berada di area wajah tengah (75,9%). Sub tipe histopatologi yang dominan adalah nodulo-ulseratif (41,4%) dan nodular (34,4%). Hanya 48,3% kasus yang bersifat infiltratif. Tidak ditemukan hubungan signifikan antara karakteristik klinis dengan sifat infiltratif tumor, yang menegaskan pentingnya evaluasi histopatologi dalam penentuan agresivitas tumor. Temuan ini penting untuk pengembangan strategi diagnostik dan terapeutik KSB di Indonesia.

**Basal cell carcinoma;
Clinical characteristics;
Histopathology;
Infiltrative;
Epidemiology**

Basal cell carcinoma (BCC) is the most common non-melanoma skin cancer, with varying clinical and histopathological manifestations. The infiltrative nature of BCC affects tumor aggressiveness and its prognosis. In Indonesia, data regarding the relationship between clinical characteristics and histopathological features of BCC are still limited. This study aims to analyze the relationship between clinical characteristics and the infiltrative nature in BCC patients at Dr. Moewardi General Hospital, Surakarta. A retrospective cross-sectional study used medical records and paraffin blocks of BCC patients diagnosed from January 2021 to February 2025. The evaluated characteristics included age, sex, anatomical location, lesion size, and histopathological subtypes. Histopathological features were analyzed based on infiltrative and non-infiltrative tumor characteristics. Of the 29 patients analyzed, the majority were female (55.2%) with a median age of 57 years. Most lesions were ≥ 2 cm² (82.8%) and located on the middle face (75.9%). The dominant histopathological subtypes were nodulo-ulcerative (41.4%) and nodular (34.4%). Only 48.3% of cases were infiltrative. No significant relationship was found between clinical characteristics and the infiltrative nature of the tumor, emphasizing the importance of histopathological evaluation in determining tumor aggressiveness. These findings are essential for the development of diagnostic and therapeutic strategies for BCC in Indonesia.



PENDAHULUAN

Karsinoma sel basal (KSB) adalah neoplasma kulit non-melanoma paling sering dijumpai, dengan insidensi yang terus meningkat seiring paparan sinar ultraviolet dan penuaan

populasi.(Awni et al., 2024a) Secara histopatologi, KSB dibedakan menjadi sub tipe non-infiltratif—seperti nodular, superfisial, pigmented, dan morfeaform—dan sub tipe infiltratif yang ditandai oleh sarang tumor tidak sirkuler menembus membran basal dan menginvasi dermis dalam.(Niculet et al., 2021) Sifat infiltratif ini berhubungan dengan risiko kekambuhan yang lebih tinggi dan kerusakan jaringan yang lebih luas, sehingga identifikasi awal sub tipe agresif sangat penting untuk menentukan margin eksisi dan strategi pengobatan.(Milenković et al., 2025a)

Dalam banyak registri global, KSB umumnya lebih banyak terjadi pada laki-laki, namun data lokal dari RSUD Dr. Moewardi Surakarta menunjukkan sebaliknya—perempuan mendominasi kasus KSB, termasuk pada subkelompok infiltratif. Temuan ini mengindikasikan kemungkinan pergeseran pola epidemiologis di wilayah ini, yang perlu dieksplorasi lebih lanjut. Selain itu, KSB selama ini diasosiasikan dengan onset usia paruh baya ke atas, namun penelitian ini mencatat satu kasus pada usia di bawah 40 tahun, menandai adanya pergeseran onset ke kelompok usia yang lebih muda. Hal ini memperkuat kebutuhan screening dan edukasi pada populasi dewasa muda.(Kilinc et al., 2022)

Ukuran lesi KSB juga memainkan peran penting dalam manajemen klinis. Lesi berukuran ≥ 2 cm² memerlukan margin eksisi lebih lebar dan menimbulkan beban bedah yang lebih besar. Oleh karena itu, data ukuran lesi perlu dianalisis bersamaan karakteristik demografis untuk memahami keterkaitan dengan sifat infiltratif. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan mengevaluasi hubungan antara karakteristik klinis—termasuk jenis kelamin, usia, dan ukuran lesi dengan gambaran histopatologi KSB (infiltratif vs non-infiltratif) di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

Penelitian terdahulu di Indonesia menunjukkan variasi pola epidemiologis KSB yang menarik. Studi oleh Hardianto et al. (2025) di RSUP Mohammad Hoesin Palembang menemukan bahwa dari 164 kasus kanker kulit selama periode 2015-2019, KSB mendominasi dengan 61,6% kasus, dengan predominansi laki-laki (53,7%) dan median usia 60 tahun. Lokasi predileksi tersering adalah wajah (76,2%), yang konsisten dengan literatur global terkait paparan UV. Di Bandung, Rulandani et al. (2025) melakukan studi kasus-kontrol yang mengidentifikasi faktor risiko utama KSB meliputi usia >50 tahun (OR=4,2; 95% CI: 1,8-9,7), paparan sinar matahari >5 jam/hari (OR=3,1; 95% CI: 1,4-6,8), dan riwayat keluarga kanker kulit (OR=2,9; 95% CI: 1,2-7,1). Studi ini juga mencatat peningkatan kasus pada perempuan muda yang terkait dengan perubahan gaya hidup, seperti aktivitas outdoor rekreasional dan penggunaan alat tanning. Nabilah et al. (2023) dalam survei pada mahasiswa keperawatan di Indonesia menemukan bahwa hanya 42% responden yang secara konsisten menggunakan tabir surya, meskipun 78% memiliki pengetahuan baik tentang risiko kanker kulit akibat paparan UV. Data-data ini mengindikasikan kesenjangan antara pengetahuan dan perilaku proteksi, yang berkontribusi terhadap peningkatan insidensi KSB di Indonesia.

Studi oleh Awni dkk. (2024) dan Niculet dkk. (2021) menegaskan bahwa KSB memiliki manifestasi klinis dan histopatologi yang sangat bervariasi, mulai dari sub tipe yang kurang agresif seperti nodular dan superfisial hingga sub tipe infiltratif yang berpotensi merusak jaringan secara lokal dengan risiko kekambuhan yang lebih tinggi. Pemahaman menyeluruh mengenai spektrum penyakit ini menjadi landasan utama dalam pendekatan diagnosis dan tatalaksana yang tepat. Meskipun prevalensinya tinggi, karakterisasi epidemiologis dan klinisopatologis KSB menunjukkan variasi geografis dan demografis yang signifikan.

Hubungan Karakteristik Klinis dengan Gambaran Histopatologi Pasien Karsinoma Sel Basal di RSUD Dr. Moewardi Surakarta

Sebagian besar literatur internasional, seperti yang dilaporkan oleh El-Khalawany dkk. (2022), menunjukkan predominansi KSB pada populasi laki-laki. Namun, temuan awal dari lingkungan lokal RSUD Dr. Moewardi Surakarta justru menunjukkan kecenderungan sebaliknya, dimana perempuan mendominasi kasus KSB. Pergeseran pola epidemiologis ini mengindikasikan adanya pengaruh faktor risiko spesifik lokal, seperti perubahan gaya hidup, pola paparan sinar matahari, dan mungkin faktor sosio-kultural yang belum sepenuhnya terpetakan, sebagaimana diisyaratkan oleh studi Hardianto dkk. (2025) di Palembang.

Lebih lanjut, temuan kasus KSB pada kelompok usia muda (di bawah 40 tahun) semakin banyak dilaporkan dalam beberapa tahun terakhir. Kilinc dkk. (2022) dan Rulandani dkk. (2025) mengaitkan fenomena early-onset BCC ini dengan paparan UV intermiten yang intens, penggunaan tanning bed, dan kerentanan genetik. Keberadaan kasus berusia muda dalam populasi penelitian ini tidak hanya menguatkan tren global tersebut, tetapi juga menyoroti perlunya kewaspadaan dan edukasi yang lebih dini, mengingat KSB pada usia produktif seringkali memiliki implikasi psikososial dan ekonomi yang besar serta memerlukan pemantauan jangka panjang.

Di tengah kompleksitas gambaran klinis tersebut, sifat infiltratif pada histopatologi KSB emerged sebagai penanda prognostik kunci yang mempengaruhi agresivitas tumor dan pendekatan terapeutik. Milenković dkk. (2025) menekankan bahwa identifikasi dini subtipe infiltratif sangat krusial untuk menentukan margin eksisi yang adekuat dan strategi pembedahan, guna meminimalkan risiko residif dan kerusakan jaringan. Namun, hubungan prediktif antara karakteristik klinis yang mudah diobservasi, seperti jenis kelamin, usia, dan ukuran lesi, dengan sifat infiltratif ini masih belum konsisten dan menjadi area yang perlu dieksplorasi lebih lanjut.

Kesenjangan penelitian yang mencolok terletak pada masih terbatasnya data komprehensif dari Indonesia yang secara spesifik menganalisis korelasi antara karakteristik klinis dengan gambaran histopatologi, khususnya sifat infiltratif, pada populasi pasien KSB. Data lokal yang tersedia, seperti dari Hardianto dkk. (2025) dan Rulandani dkk. (2025), lebih berfokus pada analisis faktor risiko atau gambaran epidemiologis umum, tanpa mendalami hubungan langsung dengan subtipe histopatologi yang agresif. Oleh karena itu, terdapat urgensi untuk melakukan penelitian yang dapat mengisi celah pengetahuan ini, guna memberikan gambaran yang lebih akurat tentang profil KSB di Indonesia.

Berdasarkan latar belakang dan kesenjangan tersebut, penelitian ini hadir dengan kebaruan berupa analisis spesifik terhadap hubungan antara karakteristik klinis (jenis kelamin, usia, lokasi, dan ukuran lesi) dengan sifat infiltratif pada histopatologi KSB di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Dengan menitikberatkan pada konteks epidemiologi lokal yang unik, penelitian ini tidak hanya mereplikasi temuan global tetapi juga berpotensi mengungkap dinamika khusus yang berlaku pada populasi setempat. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan yang signifikan antara karakteristik klinis tersebut dengan gambaran histopatologi infiltratif pada pasien KSB.

Pada akhirnya, temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan, baik secara akademis maupun klinis. Hasil penelitian dapat menjadi dasar evidence-based untuk menyusun strategi deteksi dini dan manajemen KSB yang lebih efektif, khususnya dalam mengidentifikasi pasien yang berisiko memiliki tipe tumor yang lebih agresif. Bagi praktisi klinis, pemahaman yang lebih baik tentang hubungan ini dapat membantu dalam

perencanaan tindakan dan konseling pasien, sehingga pada gilirannya dapat meningkatkan hasil perawatan dan menurunkan beban penyakit KSB di Indonesia.

METODE

Penelitian ini bersifat observasional analitik dengan desain cross-sectional yang mengevaluasi hubungan karakteristik klinis pasien KSB dengan gambaran histopatologi (sifat infiltratif vs non-infiltratif) di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Sampel diperoleh menggunakan metode consecutive sampling dari blok parafin pasien KSB primer yang memenuhi kriteria inklusi: usia ≥ 18 tahun, jaringan parafin ≤ 5 tahun, dan diagnostik histopatologi konfirmasi KSB. Kasus rekuren atau multipel dikeluarkan. Periode pengambilan data Januari 2021–Februari 2025 menghasilkan 29 sampel.

Data demografis (jenis kelamin, usia) dan karakteristik lesi (lokasi anatomi, ukuran lesi) diekstraksi dari rekam medis. Ukuran lesi direkam sebagai dua kategori: $< 2 \text{ cm}^2$ dan $\geq 2 \text{ cm}^2$. Usia pasien dikelompokkan: ≤ 40 tahun, 41–50 tahun, 51–60 tahun, 61–70 tahun, dan > 70 tahun. Preparat diwarnai hematoksin–eosin dan ditinjau oleh dua ahli patologi untuk menentukan subtype KSB. Sifat infiltratif didefinisikan sebagai sarang tumor non-sirkuler yang menembus membran basal ke dermis dalam. Subtipe lain (nodular, superfisial, pigmented, morfeaform) dianggap non-infiltratif jika membran basal tetap utuh.

Variabel bebas meliputi jenis kelamin, usia, lokasi anatomi, dan ukuran lesi. Variabel terikat adalah sifat infiltratif tumor. Data kategorikal disajikan sebagai frekuensi dan persentase. Hubungan antar variabel dianalisis menggunakan uji chi-square atau Fisher's exact test jika frekuensi sel < 5 . Nilai $p < 0,05$ dianggap signifikan. Analisis dilakukan dengan SPSS v26. Preparat diwarnai hematoksin–eosin dan ditinjau secara independen oleh dua ahli patologi anatomi yang berpengalaman (>10 tahun) menggunakan lembar kerja penilaian histopatologi terstandar yang mencakup kriteria: (1) morfologi sarang tumor (sirkuler vs non-sirkuler), (2) integritas membran basal, (3) kedalaman invasi dermis, (4) pola pertumbuhan tumor (ekspansif vs infiltratif), dan (5) karakteristik stroma peritumoral.

Untuk menentukan subtype KSB, setiap ahli patologi mengevaluasi preparat secara blind terhadap data klinis dan penilaian rekan sejawat. Sifat infiltratif didefinisikan sebagai sarang tumor non-sirkuler yang menembus membran basal ke dermis dalam dengan pola invasi irregular dan stroma desmoplastik. Subtipe lain (nodular, superfisial, pigmented, morfeaform) dianggap non-infiltratif jika membran basal tetap utuh atau hanya menunjukkan minimal disruption. Reliabilitas interobserver dievaluasi menggunakan Cohen's kappa coefficient, dengan hasil $\kappa=0,89$ (95% CI: 0,75-1,00; $p<0,001$), mengindikasikan tingkat kesepakatan yang sangat baik (almost perfect agreement) antara kedua penilai. Pada kasus dengan perbedaan interpretasi ($n=2$), dilakukan diskusi konsensus dengan melibatkan ahli dermatopatologi senior untuk mencapai diagnosis final.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis melibatkan 29 pasien karsinoma sel basal (KSB) yang terdiri dari 14 kasus (48,3%) dengan sifat infiltratif dan 15 kasus (51,7%) non-infiltratif. Tabel 1 merangkum distribusi karakteristik klinis berdasarkan subtype histopatologi.

Tabel 1. Hubungan Karakteristik Klinis dengan Sifat Infiltratif KSB

Karakteristik	Total (n=29)	Infiltratif (n=14)	Non-Infiltratif (n=15)	p value
Jenis Kelamin				0,198
- Perempuan	16 (55,2%)	6 (42,9%)	10 (66,7%)	
- Laki-laki	13 (44,8%)	8 (57,1%)	5 (33,3%)	
Usia				0,379
- ≤ 40 tahun	1 (3,4%)	1 (7,1%)	0 (0,0%)	
- 41–50 tahun	1 (3,4%)	1 (7,1%)	0 (0,0%)	
- 51–60 tahun	14 (48,3%)	6 (42,9%)	8 (53,3%)	
- 61–70 tahun	6 (20,7%)	4 (28,6%)	2 (13,3%)	
- > 70 tahun	7 (24,1%)	2 (14,3%)	5 (33,3%)	
Ukuran Lesi				0,564
- < 2 cm ²	5 (17,2%)	3 (21,4%)	2 (13,3%)	
- ≥ 2 cm ²	24 (82,8%)	11 (78,6%)	13 (86,7%)	

Pasien dengan KSB infiltratif mewakili hampir setengah dari seluruh kasus (48,3%), menegaskan pentingnya penilaian histopatologi untuk mengidentifikasi subtype agresif. Sebanyak 16 pasien (55,2%) adalah perempuan, sedangkan 13 pasien (44,8%) laki-laki. Kejadian pada perempuan lebih tinggi dalam kedua subtype, meski tidak mencapai perbedaan bermakna ($p=0,198$). Temuan ini menunjukkan perubahan pola epidemiologis lokal, karena banyak literatur menyebut laki-laki lebih terdampak.

Ditemukan satu pasien berusia ≤ 40 tahun (3,4%), terletak pada kelompok infiltratif. Keberadaan kasus ini menandai pergeseran onset usia KSB ke populasi yang lebih muda, mengindikasikan perluasan skrining ke kelompok usia di bawah 50 tahun.

Sebagian besar lesi (82,8%) berukuran ≥ 2 cm² pada saat diagnosis. Tidak terdapat perbedaan signifikan dalam distribusi ukuran lesi antara subtype infiltratif dan non-infiltratif ($p=0,564$), namun data ini menekankan kecenderungan pasien datang dengan lesi berukuran besar, yang berpotensi mempengaruhi pilihan tatalaksana dan margin eksisi.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara karakteristik klinis dengan sifat infiltratif KSB, meskipun beberapa temuan epidemiologis menarik perlu dibahas. Predominansi perempuan (55,2%) dalam penelitian ini kontras dengan literatur global yang umumnya melaporkan predominansi laki-laki pada KSB. (El-Khalawany et al., 2022) Pergeseran pola ini kemungkinan berkaitan dengan perubahan gaya hidup perempuan Indonesia, termasuk peningkatan aktivitas outdoor, penggunaan tanning bed, dan perubahan mode berpakaian yang lebih terbuka. (Hardianto et al., 2025; Nabilah et al., 2023; Pangestuti & Tresnadi, 2024; Rulandani et al., 2025) Studi di Islandia juga melaporkan fenomena serupa, di mana insidensi KSB pada perempuan meningkat signifikan akibat paparan UV artifisial dan rekreasi. (Héry et al., 2010) Temuan ini mengindikasikan perlunya strategi pencegahan yang lebih fokus pada populasi perempuan di Indonesia. (Hardianto et al., 2025)

Keberadaan satu kasus KSB pada usia 32 tahun mencerminkan tren *global early-onset* BCC yang semakin meningkat. Rulandani et al., (2025) menunjukkan bahwa KSB onset dini sering dikaitkan dengan paparan UV intermiten intensif, penggunaan tanning bed, dan faktor genetik. (Rulandani et al., 2025) Meskipun jumlahnya masih kecil, temuan ini

menggarisbawahi pentingnya edukasi *sun protection* pada dewasa muda dan skrining dini pada populasi berisiko tinggi.(Koumaki et al., 2024) KSB onset dini juga cenderung memiliki karakteristik biologis yang berbeda dan risiko kekambuhan yang lebih tinggi, sehingga memerlukan follow-up jangka panjang yang lebih ketat.(Naik & Desai, 2022)

Dominasi lesi berukuran $\geq 2 \text{ cm}^2$ (82,8%) menunjukkan kecenderungan pasien datang dengan stadium lanjut, kemungkinan akibat kurangnya kesadaran mengenai gejala dini KSB atau keterlambatan akses pelayanan kesehatan.(Bhatia et al., 2018; Karadeniz Cakmak et al., 2025; Stundys et al., 2025) Lesi berukuran besar berkorelasi dengan margin eksisi yang lebih luas, risiko kekambuhan yang meningkat, dan beban biaya pengobatan yang lebih tinggi.(Nour et al., 2025) Tidak adanya perbedaan bermakna ukuran lesi antara subtype infiltratif dan non-infiltratif ($p=0,564$) menunjukkan bahwa ukuran lesi tidak dapat dijadikan prediktor sifat infiltratif tumor.(Milenković et al., 2025b) Hal ini menegaskan pentingnya evaluasi histopatologi sebagai *gold standard* untuk menentukan agresivitas KSB dan perencanaan tatalaksana yang tepat.(Aljehani et al., 2023; Al-Qarqaz et al., 2019; Tseng et al., 2023)

Selain faktor demografis, temuan distribusi lokasi lesi yang dominan pada *middle face* (75,9%) juga memiliki implikasi klinis penting. Area ini, terutama hidung dan pipi, sering kali mengandung struktur anatomi kompleks seperti saluran darah dan saraf perifer yang rentan terhadap invasi tumor.(Awni et al., 2024b) Infiltrasi pada lokasi kraniofasial memiliki risiko kerusakan jaringan fungsional dan kosmetik yang signifikan, sehingga memerlukan perencanaan bedah yang lebih presisi.(Raghavan et al., 2025) Pembedahan mikro Mohs dapat dipertimbangkan sebagai metode pilihan untuk memastikan margin bebas tumor sambil meminimalkan hilangnya jaringan sehat, terutama pada lesi besar dan subtype infiltratif di wilayah *middle face*.(Bittner et al., 2021)

Lebih jauh, meski usia rata-rata pasien adalah paruh baya, adanya onset KSB pada usia muda menggarisbawahi perlunya pemahaman tentang faktor risiko genetik dan lingkungan yang berbeda pada kelompok ini. Mutasi pada gen PTCH1 atau SMO dalam jalur Hedgehog dapat terjadi spontan atau berkaitan dengan kondisi sindromik seperti sindrom Gorlin, yang mempercepat onset KSB.(Onodera et al., 2020) Oleh karena itu, untuk pasien berusia di bawah 40 tahun, skrining genetik atau riwayat keluarga harus dipertimbangkan. Penelitian di masa depan dapat mengeksplorasi profil molekuler tumor pada onset dini untuk mengidentifikasi biomarker prognostik dan menyesuaikan pendekatan terapi yang lebih personal.

KESIMPULAN

Karakteristik klinis pasien KSB di RSUD Dr. Moewardi menunjukkan predominansi perempuan dan kecenderungan presentasi dengan lesi berukuran besar. Ditemukan pergeseran onset usia KSB ke kelompok yang lebih muda, mengindikasikan perubahan pola epidemiologis lokal. Tidak terdapat hubungan signifikan antara karakteristik klinis (jenis kelamin, usia, ukuran lesi) dengan sifat infiltratif tumor, menekankan bahwa evaluasi histopatologi tetap menjadi metode definitif untuk menentukan agresivitas KSB. Temuan ini memberikan landasan untuk pengembangan strategi preventif yang lebih fokus pada perempuan dan dewasa muda, serta pentingnya deteksi dini untuk mengurangi beban penyakit KSB di masa mendatang.

REFERENSI

- Aljehani, Mohammad R., Alamri, Fouad H., Elyas, M. E. K., Almohammadi, A. S., Alanazi, A. S. A., & Alharbi, M. A. (2023). The importance of histopathological evaluation in cancer diagnosis and treatment. *International Journal of Health Sciences*, 7(S1), 3614–3623. <https://doi.org/10.53730/IJHS.V7NS1.15270>
- Al-Qarqaz, F., Bodoor, K., Al-Tarawneh, A., Eloqayli, H., Al Gargaz, W., Alshiyab, D., Muhaidat, J., Alqudah, M., Almomani, R., & Marji, M. (2019). Basal Cell Carcinoma Pathology Requests and Reports Are Lacking Important Information. *Journal of Skin Cancer*, 2019(1), 4876309. <https://doi.org/10.1155/2019/4876309>
- Awni, B. M., Ferrer, S. M. R., Molina, A. S., Lissae, M. F., Sahade, M., Munhoz, R. R., & Abdalla, C. M. Z. (2024a). Basal Cell Carcinoma. *Oncodermatology: An Evidence-Based, Multidisciplinary Approach to Best Practices*, 315–330. https://doi.org/10.1007/978-3-031-29277-4_14
- Awni, B. M., Ferrer, S. M. R., Molina, A. S., Lissae, M. F., Sahade, M., Munhoz, R. R., & Abdalla, C. M. Z. (2024b). Basal Cell Carcinoma. *Oncodermatology: An Evidence-Based, Multidisciplinary Approach to Best Practices*, 315–330. https://doi.org/10.1007/978-3-031-29277-4_14
- Bhatia, R. K., Rayne, S., Rate, W., Bakwenabatsile, L., Monare, B., Anakwenze, C., Dhillon, P., Narasimhamurthy, M., Dryden-Peterson, S., & Grover, S. (2018). Patient Factors Associated With Delays in Obtaining Cancer Care in Botswana. *Journal of Global Oncology*, 4(4), JGO.18.00088. <https://doi.org/10.1200/JGO.18.00088>
- Bittner, G. C., Cerci, F. B., Kubo, E. M., & Tolkachjov, S. N. (2021). Mohs micrographic surgery: a review of indications, technique, outcomes, and considerations. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 96(3), 263. <https://doi.org/10.1016/J.ABD.2020.10.004>
- El-Khalawany, M., Hassab-El-Naby, H. M. M., Mousa, A. M., Sameh, A., Rageh, M. A., Genedy, R. M., Hosny, A. M., Aboelmagd, M. A., & Aboeldahab, S. (2022). Epidemiological and clinicopathological analysis of basal cell carcinoma in Egyptian population: a 5-year retrospective multicenter study. *Journal of Cancer Research and Clinical Oncology*, 149(7), 3121. <https://doi.org/10.1007/S00432-022-04207-7>
- Hardianto, A., Qodir, N., Roflin, E., & Indra, B. (2025). Incidence and Characteristics of Skin Cancer Patients at Dr. Mohammad Hoesin General Hospital, Palembang. *Indonesian Journal of Cancer*, 19(1), 90–95. <https://doi.org/10.33371/IJOC.V19I1.1280>
- Héry, C., Tryggvadóttir, L., Sigurdsson, T., Ólafsdóttir, E., Sigurgeirsson, B., Jonasson, J. G., Olafsson, J. H., Boniol, M., Byrnes, G. B., Doré, J. F., & Autier, P. (2010). A melanoma epidemic in Iceland: possible influence of sunbed use. *American Journal of Epidemiology*, 172(7), 762–767. <https://doi.org/10.1093/AJE/KWQ238>
- Karadeniz Cakmak, G., Tali, U., Balbaloglu, H., Tasdoven, I., Ozkurt, E., Karanlik, H., Zihni, İ., Dogan, L., Akcay, M., Gunay, S., Basim, P., Kucuk, G. O., Pergel, A., Maralcan, G., Ugurlu, M. U., Gurleyik, G., Akan, A., Uzunkoy, A., Yıldırım, E., ... Ozmen, V. (2025). Causes of diagnostic and treatment delays in locally advanced breast cancer: a nationwide multicenter survey and electronic health records analysis in Turkiye. *European Journal of Public Health*, 2025, 108. <https://doi.org/10.1093/EURPUB/CKAF108>

- Kilinc, A. N. U., Bayramoglu, Z., & Unlu, Y. (2022). Early-onset basal cell carcinoma; wide case series at a single tertiary center in middle Anatolia. *Northern Clinics of Istanbul*, *9*(3), 261. <https://doi.org/10.14744/NCI.2020.78872>
- Koumaki, D., Evangelou, G., Gregoriou, S., Kouloumvakou, S., Manios, A., Katoulis, A., Zacharopoulos, G. V., Chernyshov, P. V., Papadakis, M., Kassotakis, D., Manios, G. A., Rovithi, E., Zografaki, K., Doxastaki, A., Gkiaouraki, I., Petrou, D., Marazaki, F., Mylonakis, D., de Bree, E., & Krasagakis, K. (2024). Skin Cancer Knowledge, Sun Exposure, Photoprotection Behavior, and Perceived Barriers Associated with Skin Cancer Types in a Greek Cohort: A Cross-Sectional Study on the Island of Crete. *Cancers*, *16*(24), 4226. <https://doi.org/10.3390/CANCERS16244226/S1>
- Milenković, A. D., Milenković, V., Petrovic, M., Tomic, A., Matejic, A., Brkic, N., & Jovanović, M. (2025a). Infiltrative Basal Cell Carcinoma of the Head: Factors Influencing Bone Invasion and Surgical Outcomes. *Life*, *15*(4), 551. <https://doi.org/10.3390/LIFE15040551>
- Milenković, A. D., Milenković, V., Petrovic, M., Tomic, A., Matejic, A., Brkic, N., & Jovanović, M. (2025b). Infiltrative Basal Cell Carcinoma of the Head: Factors Influencing Bone Invasion and Surgical Outcomes. *Life*, *15*(4), 551. <https://doi.org/10.3390/LIFE15040551>
- Nabilah, R., Fauziyyah, P., Komariah, M., & Herliani, Y. K. (2023). Sunlight Exposure and Protection Behavior as Prevention of Skin Cancer in Nursing Students. *Indonesian Journal of Cancer*, *17*(1), 1–8. <https://doi.org/10.33371/IJOC.V17I1.921>
- Naik, P. P., & Desai, M. B. (2022). Basal Cell Carcinoma: A Narrative Review on Contemporary Diagnosis and Management. *Oncology and Therapy*, *10*(2), 317. <https://doi.org/10.1007/S40487-022-00201-8>
- Niculescu, E., Craescu, M., Rebegea, L., Bobeica, C., Nastase, F., Lupasteanu, G., Stan, D. J., Chioncel, V., Anghel, L., Lungu, M., & Tatu, A. L. (2021). Basal cell carcinoma: Comprehensive clinical and histopathological aspects, novel imaging tools and therapeutic approaches (Review). *Experimental and Therapeutic Medicine*, *23*(1), 60. <https://doi.org/10.3892/ETM.2021.10982>
- Nour, S., Mohamed, D., Braham, O., & Wharton, S. (2025). The Impact of Pathological Margins on Basal Cell Carcinoma Recurrence: Does a Millimetre Matter? *Cureus*, *17*(4), e82428. <https://doi.org/10.7759/CUREUS.82428>
- Onodera, S., Nakamura, Y., & Azuma, T. (2020). Gorlin Syndrome: Recent Advances in Genetic Testing and Molecular and Cellular Biological Research. *International Journal of Molecular Sciences*, *21*(20), 7559. <https://doi.org/10.3390/IJMS21207559>
- Pangestuti, A., & Tresnadi, C. (2024). The Shift Analysis on Woman Traditional Underwear Designs in Java and Bali from 1900 until 2000s. *Mudra Jurnal Seni Budaya*, *39*(4), 425–436. <https://doi.org/10.31091/MUDRA.V39I4.2815>
- Raghavan, M., Ong, A. A., & Carr, M. M. (2025). Complications After Craniofacial Surgery: A Review From 2012 to 2020. *Cureus*, *17*(2), e78625. <https://doi.org/10.7759/CUREUS.78625>

Hubungan Karakteristik Klinis dengan Gambaran Histopatologi Pasien Karsinoma Sel Basal di RSUD Dr. Moewardi Surakarta

- Rulandani, R., Azhar, R. Y., & Putri, A. C. (2025). Basal Cell Carcinoma Risk Factors: A Case-Control Study from Dr. Hasan Sadikin Hospital of Bandung, Indonesia. *Indonesian Journal of Cancer*, *19*(2), 182–187. <https://doi.org/10.33371/IJOC.V19I2.1250>
- Stundys, D., Kučinskaitė, A., Gervickaitė, S., Grigaitienė, J., Tutkuvienė, J., & Jančorienė, L. (2025). Exploring the Role of Symptom Diversity in Facial Basal Cell Carcinoma: Key Insights into Preoperative Quality of Life and Disease Progression. *Cancers*, *17*(1), 138. <https://doi.org/10.3390/CANCERS17010138/S1>
- Tseng, L. J., Matsuyama, A., & MacDonald-Dickinson, V. (2023). Histology: The gold standard for diagnosis? *The Canadian Veterinary Journal*, *64*(4), 389. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10031787/>