

Modified Mohs Micrographic Surgery and Rotational Flap in The Treatment of Basal Cell Carcinoma

Irma Suryani Idris^{1*}, Anis Irawan Anwar¹, A. Bida Purnamasari²

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia;

²Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Patempo, Makassar, Indonesia;

Article History

Received : October 20th, 2024

Revised : November 10th, 2024

Accepted : November 28th, 2024

*Corresponding Author: **Irma Suryani Idris**, Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia;
Email: irmaidris@unm.ac.id

Abstract: A malignant tumor that starts in the basal layer of the epidermis is called basal cell carcinoma (BCC). The most prevalent type of skin cancer, BCC, usually appears on the face of middle-aged or older individuals. They originate from the epidermis' basal keratinocytes, are locally invasive, and hardly ever spread. One of cases BCC was reported in a 43 years old man at dermato-venereology department hospital in Makassar. Diagnosis was established based on history taking, clinical features, histopathology examination through Modified Mohs Micrographic Surgery Technique (MMS). The management for this patient was rotation flap technique and gave a good improvement.

Keywords: Basal cell carcinoma, modified mohs micrographic surgery (MMS), Rotation Flap.

Pendahuluan

Sel-sel keratin pada lapisan basal epidermis adalah sumber karsinoma sel basal (KSB), tumor ganas yang hampir tidak pernah menyebar (Carucci *et al.*, 2003; Grande *et al.*, 1996). KSB sinonim dengan *basal cell epitheliomas*, *basal cell cancer of the skin*, *rodent ulcer* (Wong *et al.*, 2003). Karakteristik tumor pada kulit yang terkena sinar matahari (Caucci *et al.*, 2008). Paling sering pada wajah terutama sekitar mata dan hidung (Wong *et al.*, 2003); kepala dan leher (Wong *et al.*, 2003); kemudian bahu, punggung dan dada (Ouhtit & Ananthaswamy, 2001). Frekuensi antara laki-laki dan wanita hampir sama tetapi paling sering pada laki-laki berhubungan dengan pekerjaan yang terpapar sinar ultra violet (Koh, 1992). Kepustakaan lain menyebutkan, orang yang bekerja di lapangan mempunyai risiko tinggi (Koh, 1992).

Beberapa kondisi genetik yang dihubungkan dengan pertumbuhan KSB yaitu *albinism*, *xeroderma pigmentosus*, *Bazex's syndrome*, dan *nevroid basal cell carcinoma syndrome* (*Gorlin's syndrome*) (Carucci *et al.*, 2008; Grande *et al.*, 1996). *Gorlin's syndrome* pada autosomal dominan yang mengakibatkan

karsinoma sel basal multipel, *pitting* pada telapak tangan dan kaki, kista rahang, kelainan tulang belakang dan iga, kalsifikasi pada falx cerebri dan katarak.

Faktor predisposisi KSB yaitu radiasi ultraviolet terutama pada individu dengan kulit terang (tipe I dan tipe II) (Koh, 1992), *Chemical carcinogens* terutama arsen (Wong *et al.*, 2003). Radioterapi pada tumor ganas (Carucci *et al.*, 2003; Wong *et al.*, 2003). Imunosupresi, kelainan genetik tertentu. Penelitian solar dosimeter menunjukkan hubungan antara densitas tumor dan dosis ultraviolet (Koh, 1992).

Meskipun penyebab pasti BCC tidak diketahui, sejumlah faktor lingkungan diduga menjadi faktor predisposisi, seperti paparan sinar matahari, khususnya UV-B, yang diduga memainkan peran penting dalam perkembangan karsinoma sel basal dibandingkan dengan UV-A (Carucci *et al.*, 2008); paparan cahaya buatan, seperti sepatu bot penyamakan; paparan radiasi pengion, seperti terapi sinar-X untuk jerawat; dan paparan arsenik (Wong *et al.*, 2003) seperti penggunaan arsenik sebagai unsur obat, terutama pada *solutio Fowler's* dari *potassium arsenite* yang digunakan sebagai obat pada berbagai gangguan, termasuk asma dan

psoriasis. Paparan karsinogen lain yang mungkin relevan seperti asap rokok dan arsenik (Wong *et al.*, 2008). Mengacu pada permasalahan tersebut peneliti tertarik melakukan studi kasus tentang bedah mikrografi mohs modifikasi dan flap rotasi dalam pengobatan karsinoma sel basal.

Bahan dan Metode

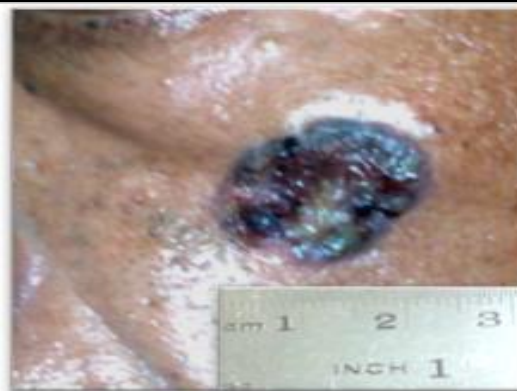
Laporan kasus

Seorang pria berusia 43 tahun datang ke polik kulit dan kelamin di rumah sakit di Makassar dengan keluhan benjolan hitam di pipi kiri yang muncul \pm 2 tahun lalu. Awalnya benjolan tersebut berukuran seperti biji beras berwarna hitam, tetapi semakin lama semakin melebar. Benjolan tersebut terasa gatal dan nyeri serta kadang berdarah, terutama bila kena trauma. Riwayat berobat disangkal. Pekerjaan sebagai tukang becak.

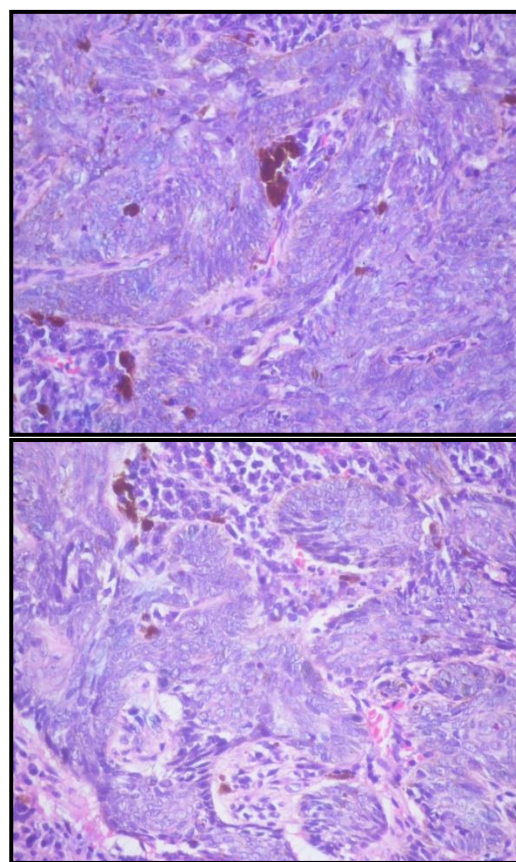
Pemeriksaan fisik : **status generalis** tampak sakit ringan, komposmentis, gizi cukup, tanda vital dalam batas normal. **Status dermatologi** : Pada pipi kiri terdapat nodul hiperpigmentasi dengan diameter \pm 2,3 cm dan ulkus di tengah lesi. Pasien ini **didagnosis awal** karsinoma sel basal berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik. **D.banding** : nodular melanoma, superficial spreading melanoma

Pemeriksaan **laboratorium darah** didapatkan:

Waktu perdarahan (BT) dan waktu pembekuan (CT) dalam batas normal. GDS, ureum dan kreatinin dalam batas normal serta pemeriksaan darah rutin semua dalam batas normal. Hasil pemeriksaan **histopatologis pertama** didapatkan: **Makroskopik** : Sebuah jaringan putih kekuningan dilapisi kulit ukuran 3x3x1,5cm. **Mikroskopik**: Sediaan jaringan kulit menunjukkan adanya fokus-fokus sarang sel basaloid bentuk bulat ovoid, inti atipik, pleomorf, sitoplasma basofilik, tersusun palisading di tepi, tumbuh invasif disertai adanya sel melanositik diantaranya. Pada tepi superior dan inferior masih positif sel tumor. **Kesimpulan**: *Pigmented basal cell carcinoma* dengan tepi insisi superior dan inferior masih positif sel tumor



Gambar 1. Karsinoma Sel Basal pada daerah Pipi Pasien



Gambar 2. Histopatologis dari Karsinoma Sel Basal

Pemeriksaan **histopatologi kedua**, didapatkan **Makroskopik** : Sebuah jaringan ukuran 2x5mm;5x0,5mm hitam kecoklatan dilapisi kulit. **Mikroskopik** : 1 dan 2 sediaan jaringan tidak terdapat sarang tumor sel basal karsinoma. **Kesimpulan** : Kedua sediaan tepi eksisi bebas tumor.

Penutupan luka sementara (dengan sofratull + verban) pada tindakan modifikasi *mohs surgery* pertama dan belum dilakukan penjahitan karena masih menunggu hasil pemeriksaan histopatologi. Setelah seminggu didapatkan hasil bahwa bagian superior dan

inferior belum bebas tumor maka dilakukan lagi eksisi (modifikasi *mohs surgery*) pada bagian tersebut dan penutupan luka sementara dengan sofratull + verban sambil menunggu hasil. Seminggu kemudian diketahui bahwa kedua tepi tumor superior dan inferior bebas tumor maka dilakukan teknik flap rotasi untuk menutup luka. Selama 2 minggu penutupan sementara luka dengan sofratull + verban, pasien diterapi dengan antibiotik sefadroksil 2x500mg, asam mefenamat 3x500mg dan adona 3x30mg serta penggantian verban tiap 3 hari.

Diagnosis kerja adalah *pigmented basal cell carcinoma*. **Diagnosis akhir** adalah *pigmented basal cell carcinoma* yang ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan histopatologis.

Prosedur *mohs micrographic surgery*:

Pasien baring di meja operasi, kemudian dilakukan desinfeksi daerah operasi dengan povidone iodine 10%. Dilakukan anestesi lokal dengan lidokain 2%. Pasang duk steril pada daerah operasi. Dilakukan eksisi an mengelilingi tepi lesi dan agak dalam dengan skalpel no.15, jepit lesi dengan pinset kemudian angkat dengan gunting. Masukkan sediaan dalam formalin 10%. Dilakukan penutupan luka dengan sofratull + verban. Bersihkan sekitar luka dengan NaCl 0,9%. Penderita diberi terapi antibiotik sefadroksil 2 x 500 mg/hari dan analgetik asam mefenamat 3 x 500 mg/hari serta adona tablet 3x30mg untuk mengurangi terjadinya perdarahan.



Gambar 3. Selama proses tindakan MMS

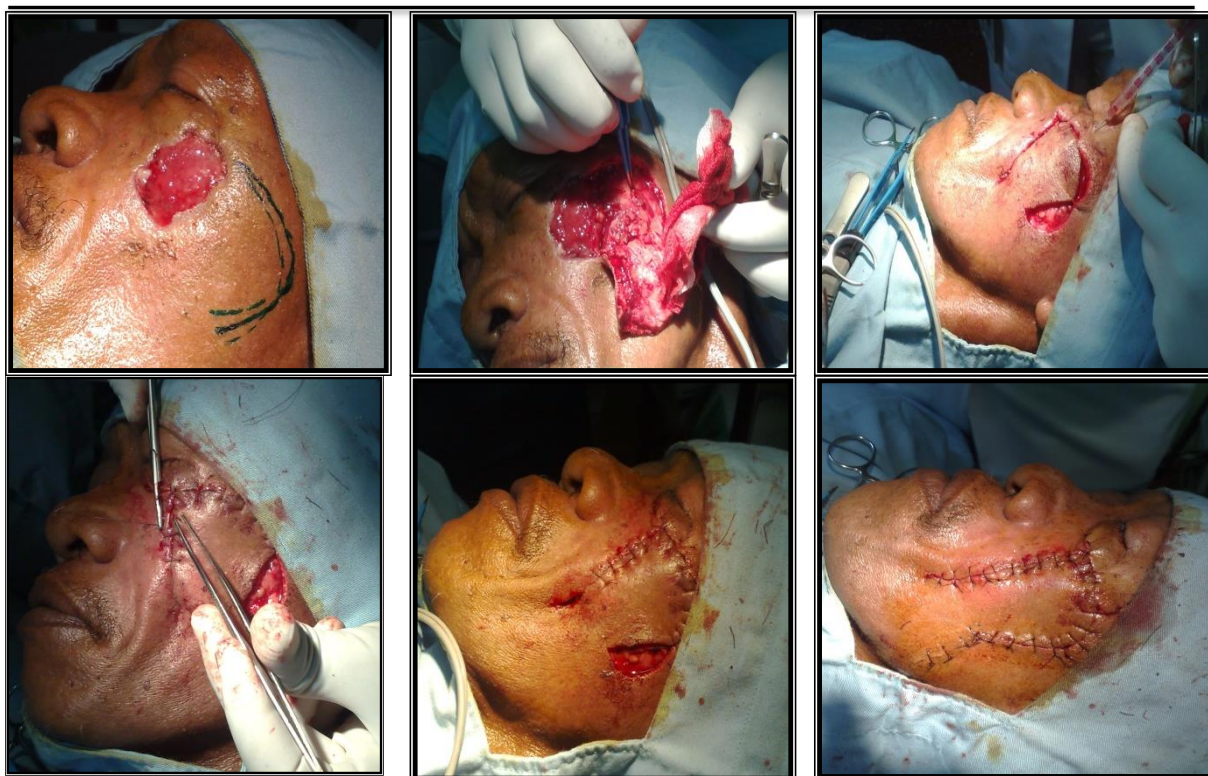


Gambar 4. Foto kontrol setelah 7 hari tindakan MMS

Prosedur flap rotasi

Pasien baring di meja operasi, kemudian dilakukan pembersihan luka dan desinfeksi daerah sekitar operasi dengan povidone iodine 10%. Menggambar pola flap rotasi yang akan dilakukan. Melakukan anestesi lokal dengan lidokain 2%. Pasang duk steril pada daerah operasi. Melakukan insisi sepanjang pola flap. Eksisi flap sedalam subkutis sepanjang pola flap. Penutupan luka dengan flap rotasi. Penjahitan sepanjang pola flap. Membersihkan sekitar luka dengan NaCl 0,9%. Melakukan penutupan luka dengan sofratull + verban. Penderita diberi terapi antibiotik sefadroksil 2 x 500 mg/hari dan analgetik asam mefenamat 3 x 500 mg/hari serta adona tablet 3x30mg untuk mengurangi terjadinya perdarahan.





Gambar 5. Tindakan selama proses penutupan luka dengan teknik flap rotasi



Gambar 6. Foto kontrol : 13 hari post flap



Gambar 7. Foto kontrol : 17 hari post flap

Pembahasan

Jenis kanker kulit yang paling umum, karsinoma sel basal biasanya tidak menyebar, tumbuh lambat, bersifat invasif, dan merusak area di sekitarnya (Carucci *et al.*, 2008; Grande *et al.*, 1996; Outhit & Ananthaswamy, 2001). Rata-rata usia beresiko terkena KSB kurang dari 60 tahun dan jarang sebelum usia 40 tahun, dengan perbandingan resiko pada pria : wanita yaitu 3:2. KSB umumnya ditemukan pada orang berkulit terang, jarang pada yang berkulit gelap.

Faktor predisposisi KSB adalah faktor lingkungan dan genetik : 1) Radiasi sinar UV : penyebab KSB paling penting dan sering (Tilli *et al.*, 2005). Radiasi gelombang (290-320nm) lebih sering menyebabkan KSB dibanding UV gelombang panjang (320-400nm). 2) Radiasi yang lain seperti sinar-X. 3) Terpapar arsen dapat lewat obat-obatan, pekerjaan atau diet (Rubin *et al.*, 2005; Lear *et al.*, 1997). 4) Pengobatan imunosupresan jangka panjang juga dapat meningkatkan resiko KSB (Rubin *et al.*, 2005; Lear *et al.*, 1997). 5) Sindroma nevooid KSB (Fernando, 2002; Lear *et al.*, 1998). 6) Riwayat kanker kulit non-melanoma (Lear *et al.*, 1997; Fernando, 2002).

Secara histopatologi, sel-sel yang menyerupai embrio rambut merupakan karakteristik karsinoma sel basal. Sekitar 75% dari semua keganasan kulit adalah karsinoma sel basal. Meskipun kemungkinan kematiannya sangat kecil, karsinoma sel basal terkadang dapat tumbuh dengan cepat dan menghancurkan sejumlah besar jaringan. Meskipun dapat menyerang orang dewasa yang lebih tua, karsinoma sel basal menjadi lebih umum pada mereka yang berusia di bawah 50 tahun. BCC sering diobati dengan operasi eksisi dan operasi Mohs mikrografik. Pasien mengalami masalah kosmetik setelah operasi eksisi, terutama di wajah, yang memerlukan flap untuk menutupi

cacat yang terjadi. Karena infrastruktur dan fasilitas rumah sakit yang tidak memadai, operasi Mohs tidak dilakukan dalam kasus ini.

Kasus ini etiologi yang menyebabkan KSB belum diketahui secara pasti namun pada anamnesis dan pemeriksaan fisik sesuai dengan literatur faktor predisposisi yaitu seringnya terpapar dengan sinar matahari (pekerjaan tukang becak) dan lesi yang soliter dengan gambaran klinis nodul hiperpigmentasi berkrusta disertai ulkus pada bagian tengah lesi, sering gatal dan berdarah terutama bila kena trauma.

Penanganan KSB berdasarkan lokasi anatomi dan gambaran histologi. Terdapat beberapa metode yang dapat diberikan diantaranya bedah eksisi dan MMS (Carucci *et al.*, 2008). MMS merupakan metode mikroskopik kontrol neoplasma kulit dengan meningkatkan kepastian eradikasi tumor. Teknik ini telah menunjukkan rata-rata kesembuhan yang tinggi (Lear *et al.*, 1998; Wong *et al.*, 2003). Rerata frekuensi KSB primer dengan menggunakan metode MMS sekitar 1%, yang merupakan metode terbaik dibanding dengan bedah eksisi (10%) dan bedah beku (7,5%).

Indikasi tindakan MMS pada KSB: 1) Tumor rekuren (Carucci *et al.*, 2008; Lear *et al.*, 1998). 2) Tumor primer dengan gambaran histologik yang agresif, terdapat pada daerah yang memiliki rekurensi tinggi (telinga, periaurikular, temporal, perioral, periorbital, nasolabial, nasa ala). 3) Lesi berdiameter > 2cm. 4) Tepi yang tidak tegas. 5) Area yang sering terpapar sinar matahari. 6) Daerah yang penting ditinjau dari segi kosmetik.

Modifikasi MMS ditetapkan oleh Breuninger and Schaumburg-Lever dengan penggunaan blok paraffin, dimana proses pemeriksaan jaringan sekitar 24 jam dan untuk sementara itu luka ditutup secara temporer dengan pembalutan biosintetik (Wacker *et al.*, 2004). Pemeriksaan histopatologis jaringan kulit ditemukan tipe sel basal predominan, palisade perifer dari nukleus sel lesi. Terdapat stroma khusus dan retakan artifak diantara epitel dan stroma. Sebagai tambahan, terdapat tingkat variabel dari atipik sitologi dan aktifitas mitotik.

Karakteristik KSB ditandai dengan beberapa sel basaloma yang besar, oval atau nukleus elongasi dan relatif sedikit sitoplasma. Sering sitoplasma kurang ditemukan. Intinya mirip dengan sel basal epidermis, tetapi sel basaloma berbeda dengan sel basal karena memiliki rasio nucleus yang besar terhadap

sitoplasma dan tidak menunjukkan jembatan interseluler. KSB tipe pigmen, pigmen melanin ditemukan pada daerah yang padat dari KSB dan pada makrofag antara daerah sel tumor (Lear *et al.*, 1998).

Kasus ini sesuai dengan uraian literatur yaitu fokus-fokus sarang sel basaloid bentuk bulat ovoid, inti atipik, pleomorf, nukleoliprominen sitoplasma basofilik, tersusun palisading di tepi, tumbuh invasif disertai adanya sel melanositik diantaranya. Ukuran, lokasi lesi, usia pasien, bentuk tumor, dan toleransi bedah merupakan faktor penting yang perlu dipertimbangkan saat memilih pengobatan terbaik (Wong *et al.*, 2003; Lang & Maize, 1991). Beberapa terapi yang dapat diberikan yaitu bedah beku, pembedahan eksisi dan MMS selain itu dapat pula dilakukan terapi radiasi, intralesi interferon, topikal imiquimod, topikal 5-fluorouracil, elektrokemoterapi, intralesi interleukin, kemoterapi sistemik (Wong *et al.*, 2003). Yang paling sering digunakan untuk terapi KSB adalah pembedahan eksisi atau MMS (Schultz & Kinnery, 1995).

Kasus ini dilakukan tindakan modifikasi MMS oleh karena fasilitas yang tidak memungkinkan pengiriman langsung spesimen yang akan diperiksa oleh bagian patologi anatomi. Flap merupakan salah satu metode yang digunakan untuk penutupan luka yang cukup lebar dengan pemindahan kulit *full-thickness* dari area donor ke area defek dengan tetap mempertahankan suplai darah. Flap rotasi merupakan pemindahan jaringan kulit donor ke area defek dengan cara rotasi dari aksisnya. Cara ini merupakan salah satu cara untuk menutup defek yang cukup besar pada daerah pipi, dahi, dan kepala. Kasus ini dilakukan penutupan luka yang cukup lebar pada area pipi dengan menggunakan teknik flap rotasi dan memberikan hasil yang cukup memuaskan (Robison & Hruzza, 2003).

Kesimpulan

Proses Modifikasi Mohs Micrographic Surgery dan penutupan luka yang cukup lebar pada area pipi dengan menggunakan teknik flap rotasi memberikan hasil yang cukup memuaskan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian

Kepada Masyarakat UNM dan Pihak Rumah Sakit yang terlibat telah berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini.

Referensi

- Baba, P. U. F., Hassan, A. U., Khurshid, J., & Wani, A. H. (2024). Basal Cell Carcinoma: Diagnosis, Management and Prevention. *Journal of Molecular Pathology*, 5(2), 153-170.
- Carucci, J. A., Leffell, D. J., & Pettersen, J. S. (2008). Basal cell carcinoma. *Wolff K et al. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine, 7th edition. USA. McGraw Hill Medical*, 1036-42.
- Fernando L. (2002). *Basal cell carcinoma. An Bras Dermatol*; 77;(2)249-82
- Grande D.J., Ratner D., Stadecker M.J. Basal cell carcinoma. In: Roenigk R.K., Roenigk, Jr H.H. Roenigk & Roenigk's Dermatology Surgery Principles and Practice. 2nd ed. Marcel Dekker, Inc. New York. 1996:489-98
- Koh, H. K. (1992). Tumors of the skin. *Dermatology*.
- Lang, Jr. P. G. And J. C. Maize. 1991. Basal Cell Carcinoma. In: FRIEDMAN, R. J., D. S. RIGEL, A. W. KOPf, M. N. HARRIS, and D. BAKER (eds.), *Cancer of the skin*. W. B. Saunders, Philadelphia, p. 35-73.
- Lear J.T., Berker H.D., Strange R.C., Fryer A.A. (1998). Basal cell carcinoma. *J R Soc Med.* 91(11): 585–8.
- Lear, J. T., Tan, B. B., Smith, A. G., Bowers, W., Jones, P. W., Heagerty, A. H., ... & Fryer, A. A. (1997). Risk factors for basal cell carcinoma in the UK: case-control study in 806 patients. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 90(7), 371-374.
- Ouhtit, A., & Ananthaswamy, H. N. (2001). A model for UV-induction of skin cancer. *Journal of Biomedicine and biotechnology*, 1(1), 5.
- Robison, J. K., & Hruzza, G. J. (2003). Dermatologic surgery: introduction and approach. *Fitzpatrick's dermatology in general medicine. 6th ed. New York: McGraw-Hill*, 2517-29.
- Rubin AI, Chen EH, Ratner D. (2005). Basal-cell carcinoma. *N Engl J Med.* 353(21):2262-9. doi: 10.1056/NEJMra044151.
- Schultz B.C., & Mc Kinney P. (1995). Office practice of skin surgery. Philadelphia: 145-52
- Tilli, C. M. L. J., Van Steensel, M. A. M., Krekels, G. A. M., Neumann, H. A. M., & Ramaekers, F. C. S. (2005). Molecular aetiology and pathogenesis of basal cell carcinoma. *British Journal of Dermatology*, 152(6), 1108-1124.
- Topik M.M., Aldarista F., *Jurnal Ilmiah Sains, Teknologi, Ekonomi, Sosial dan Budaya* Vol. 7 No. 2 Mei 2023
- Wacker, J., Khan-Durani, B., & Hartschuh, W. (2004). Modified Mohs micrographic surgery in the therapy of dermatofibrosarcoma protuberans: analysis of 22 patients. *Annals of Surgical Oncology*, 11, 438-444.
- Wong, C. S. M., Strange, R. C., & Lear, J. T. (2003). Basal cell carcinoma. *Bmj*, 327(7418), 794-798.