

## EKSISI DAN MEGA PROSTHESIS PADA GIANT CELL TUMOR PROXIMAL TIBIA (LAPORAN KASUS)

Mujaddid Idulhaq<sup>1</sup>, Bayu Sakti Jiwandono<sup>2</sup>, Ariya Maulana Nasution<sup>2</sup>,  
Pamudji Utomo<sup>1</sup>, Ambar Mudigdo<sup>3</sup>, Handry T.H.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Staff Orthopaedi dan Traumatologi FK. Universitas Sebelas Maret - RSO Prof. DR.R Soeharso, Surakarta

<sup>2</sup>Residen Orthopaedi dan Traumatologi, FK Universitas Sebelas Maret - RSUD Dr. Moewardi - RSO Prof. DR. R. Soeharso, Surakarta

<sup>3</sup>Staff Pathologi Anatomi FK. Universitas Sebelas Maret, Solo

<sup>4</sup>Staff Radiologi RSO Prof. DR. R. Soeharso, Solo

**Abstract: Excision and Mega Prosthesis on Tibia Proximal Giant Cell Tumor (Case Report).** Giant cell tumor (GCT) is a bone-destructive tumor occurring between the second and fourth decades of life. With the predilection site on the epiphyses of long bones. The choices of surgical management are very important and are still a matter of debate, as there are still various surgical options. Campanacci's classification can be used as a reference for treatment choices. We report an 18 years old woman with a diagnosis of giant cell tumor in the proximal right tibia with Grade III Campanacci. The patient underwent first-stage limb salvage surgery which included a wide excision of the proximal right tibia and knee arthrodesis. After 4 months, the second stage of limb salvage surgery was knee arthroplasty with mega prosthesis. To prevent complications from implant exposure, a muscular flap and split-thickness skin grafting (STSG) were performed. After 4 months of evaluation, the patient's clinical condition was good, the patient was able to walk with assistive devices and was painless, there were no complications to the surgical wound and the implant fixation was good. The conclusion is that Limb salvage surgery on giant cell proximal tibial tumors can be performed with a two-stage reconstruction procedure. Muscular flap and split-thickness skin grafting (STSG) techniques can be used to prevent implant exposure.

**Keywords:** Giant Cell Tumor, Limb Salvage Surgery, Campanacci Classification, Split Thickness Skin Grafting

**Abstrak: Eksisi Dan Mega Prosthesis Pada Giant Cell Tumor Proximal Tibia (Laporan Kasus).** *Giant cell tumor* (GCT) merupakan tumor destruktif tulang yang muncul di antara dekade kedua dan keempat, lokasi predileksi umumnya pada epifisis tulang panjang. Pemilihan tatalaksana operasi sangat penting dan masih menjadi perdebatan. Sebagaimana masih beragamnya pilihan tindakan pembedahan. Klasifikasi Campanacci dapat digunakan sebagai acuan untuk panduan tatalaksana. Pada kasus ini kami melaporkan seorang wanita, usia 18 tahun dengan diagnosa *giant cell tumor* pada proximal tibia dextra dengan Campanacci grade III. Pasien telah menjalani operasi *limb salvage* tahap pertama berupa eksisi luas pada proximal tibia dextra dan *knee arthrodesis*. Setelah 4 bulan dilakukan operasi *limb salvage* tahap kedua yaitu *knee arthroplasty* dengan megaprosthesis. Untuk mencegah komplikasi *implant expose*, dilakukan muscular flap dan *split thickness skin grafting* (STSG). Setelah dilakukan evaluasi selama 4 bulan, klinis pasien baik, pasien dapat berjalan alat bantu dan tanpa nyeri, tidak ada komplikasi pada luka operasi dan fiksasi implan baik. Kesimpulan yang didapatkan bahwa *limb salvage surgery* pada *giant cell tumor* proximal tibia dapat dilakukan dengan tindakan rekonstruksi dua tahap. Teknik muscular flap dan *split thickness skin grafting* (STSG) dapat digunakan untuk mencegah terjadinya *implant expose*.

**Kata kunci :** Giant Cell Tumor, Limb Salvage Surgery, Klasifikasi Campanacci, Split Thickness Skin Grafting

## **PENDAHULUAN**

*Giant Cell Tumor* (GCT) atau osteoclastoma adalah tumor yang relatif langka. Pada pemeriksaan histopatologis ditandai dengan adanya sel *giant* multinuclear (Hosseinzadeh, 2020). Jenis tumor ini umumnya dianggap sebagai tumor jinak. GCT, yang paling sering terjadi pada epiphysis tulang panjang merupakan tumor jinak yang meluas dan kaya akan sel raksasa osteoklastik, namun tumor ini memiliki ciri khas dapat bertransformasi menjadi keganasan. Sering terjadi pada usia 20 sampai 40 tahun (Heijden, 2014). Dalam klasifikasi tumor jaringan lunak dan tulang yang diajukan oleh World Health Organization tahun 2002, GCT jaringan lunak saat ini diklasifikasikan dalam kelompok tersendiri (Asavamongkolkul, 2012).

Sebagian besar GCT terjadi pada tulang Panjang, seperti pada tibia proksimal, distal femur, radius distal, dan humerus bagian proksimal. Meskipun GCT juga telah dilaporkan dapat terjadi pada tulang sakrum, calcaneus, serta pada pedis (Çomunoğlu, 2019). Tumor ini umumnya muncul di metafisis dari lempeng epifisis dan menyebabkan destruksi tulang, lokal metastasis, metastasis ke paru-paru, serta kelenjar limfe (jarang), atau bertransformasi menjadi keganasan (Asavamongkolkul, 2012).

Terapi yang direkomendasikan untuk GCT adalah dengan melakukan eksisi luas sampai tepi daerah yang

bebas tumor. Rekurensi pada umumnya ditemukan pada kasus tepi sayatan yang belum benar-benar bebas dari tumor. Kuretase tumor juga umumnya dilakukan pada kasus yang jinak. Teknik ini menyebabkan sebuah rongga di tulang yang dapat diisi dengan graft tulang (Kishi, 2018). Jika pengobatan terbatas pada kuretase, tumor bisa mengalami rekurens sampai dengan setinggi 45 persen. Penggunaan *bone cement* untuk mengisi defek tulang akan memperkecil angka rekurensi GCT. Penanganan lebih kompleks untuk GCT adalah eksisi luas dan rekonstruksi dengan endoprosthesis yang dilakukan apabila tumor telah menyebabkan kerusakan yang berat (Gosal, 2012).

Dalam makalah ini dilaporkan kasus seorang pasien dengan diagnosa GCT proximal tibia yang dilakukan tatalaksana dengan eksisi luas dan rekonstruksi dua tahap, yaitu dengan arthrodesis dan dilanjutkan dengan mega prosthesis (endoprosthesis).

## **KASUS**

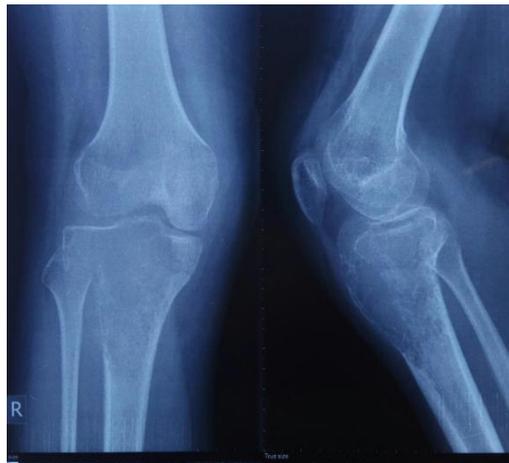
Seorang wanita berusia 18 tahun datang dengan keluhan nyeri pada lutut kanan yang dirasakan sejak 4 bulan. Nyeri dirasakan memberat dengan pergerakan sendi lutut dan memberat saat malam hari. Pasien juga merasakan muncul benjolan pada lutut kanan sejak 3 bulan yang dirasakan semakin membesar (Gambar 1). Pasien mengalami kesulitan berjalan bila tanpa alat bantu dan sulit beraktifitas sehari-hari.



**Gambar 1. Klinis Pasien Preoperasi**

Radiografi lutut menunjukkan gambaran destruksi korteks proximal tibia dan menggambarkan jaringan tumor yang agresif (Gambar 2). Dilakukan prosedur diagnostik dengan

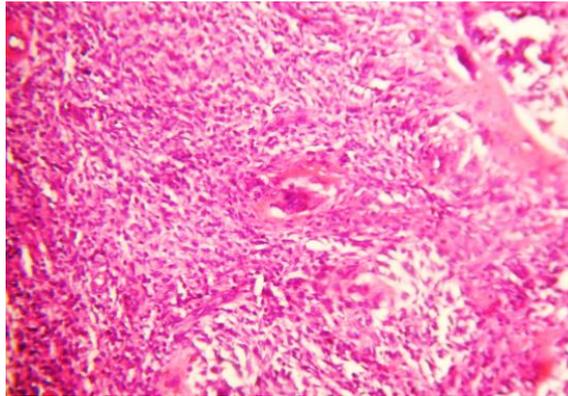
open biopsy dan diskusi pada forum *clinical pathological conference*, didapatkan hasil sesuai dengan gambaran GCT Campanacci grade III.



**Gambar 2. Foto Rontgen Lutut**

Dilakukan operasi tahap pertama melalui insisi medial parapatellar. Dilakukan identifikasi jaringan tumor proximal tibia serta dilakukan eksisi luas, dan sampel dikirim ke

laboratorium patologi anatomi. Pembedahan dilanjutkan dengan arthrodesis lutut dengan menggunakan intramedullary *nail* dan *plate screw*.



**Gambar 3. Gambaran Patologi Anatomi Jaringan Tumor Menunjukkan Sel Raksasa Multinukleus (*Giant Cell*)**

Hasil pemeriksaan histopatologis menunjukkan bahwa gambaran mikroskopis tumor ini sesuai dengan GCT. Pasca operasi pasien melaporkan adanya perbaikan pada rasa nyeri pada

lokasi dilakukannya operasi. Pada *follow-up* empat bulan, pasien menyatakan tidak ada gejala dan tanda kekambuhan.



**Gambar 4. Foto Rontgen Post Operasi Tahap I Eksisi Luas dan Arthrodesis Lutut**

Dilakukan operasi tahap kedua setelah empat bulan melalui insisi sesuai dengan operasi tahap pertama. Diidentifikasi tidak didapatkan gambaran pertumbuhan tumor baru. Dilakukan *removal implant* dan

pemasangan megaprosthesis produksi Hipokrat. Untuk mencegah komplikasi infeksi dan *implant expose* dilakukan gastrocnemius flap dan *split thickness skin grafting* (STSG).



**Gambar 5. Foto Implant Megaprosthesis**



**Gambar 6. Foto Klinis Durante Operasi Tahap II: Megaprosthesis dengan Gastrocnemius Flap dan *Split Thickness Skin Grafting* (STSG)**

Pasca operasi dilakukan perawatan luka berkala dan latihan fisioterapi rehabilitatif. Pasien rutin berkunjung ke poliklinik untuk evaluasi pasca operasi. Tidak didapatkan

adanya tanda infeksi, pasien dapat berjalan dengan alat bantu dan melanjutkan regimen rehabilitasi di poliklinik rehabilitasi medik RSO Prof Soeharso Surakarta.



**Gambar 7. Foto Rontgen Post Operasi Tahap II**

## PEMBAHASAN

Regio distal femur merupakan tempat umum terjadinya tumor, baik itu tumor tulang primer maupun proses metastasis, oleh karenanya juga menjadi tempat yang banyak dilakukan operasi *limb salvage surgery* (Mohaidat, 2017). Penanganan secara umum meliputi reseksi tumor dan artrodesis atau amputasi ekstremitas, yang hasil outcomenya kurang memuaskan baik fungsional maupun psikologis. Mavrogenis *et al* (2017), menunjukkan reseksi *limb salvage* dengan rekonstruksi endoprosthesis lebih efektif dalam pembiayaan secara keseluruhan dibandingkan dengan amputasi.

Terutama pada kasus pasien dengan usia muda yang masih aktif, dimana untuk mengembalikan fungsi seperti sediakala dibutuhkan tungkai prosthesis yang memiliki fungsi spesifik dan perlu diganti sesuai dengan aktifitas yang dilakukan, dan tentunya berbiaya tinggi secara ekonomis (Palmerini, 2019).

Selama tahun 1980 hingga 1998, Jacob bickels *et al* melakukan operasi eksisi luas dan rekonstruksi endoprosthesis pada 110 pasien dengan tumor pada distal femur. Dengan distribusi sebanyak 61 pasien pria, dan 49 pasien wanita, dengan rentang usia antara 10 tahun hingga 80 tahun. Diagnosa tumor meliputi 99 tumor tulang maligna, 9 lesi tulang jinak, dan 2 pasien non neoplastik. Sebanyak 73 pasien dilakukan operasi rekonstruksi dengan menggunakan prosthesis modular, 27 pasien dengan prostesis buatan dan 10 pasien dengan *expandable* prosthesis. Keberhasilan menggunakan Teknik rekonstruksi dengan endoprosthesis pasca eksisi luas pada kasus tumor di distal femur menjadikannya pilihan terapi pada kasus-kasus yang serupa di masa kini (Palmerini, 2019).

Terdapat beberapa sistem skoring dalam menilai *outcome* penatalaksanaan dari kasus GCT, diantaranya adalah sistem skoring *Musculoskeletal Tumor Society* (MSTS) Score. Sistem ini mendasarkan pada

tolok ukur gerakan, nyeri, stabilitas, kekuatan, aktivitas pasca operasi dan kondisi emosional pasien terhadap hasil operasi (Sobti, 2016).

Penting untuk melakukan follow up jangka panjang agar dapat menilai hasil terapi, karena perubahan menjadi maligna diketahui terjadi pada beberapa pasien postoperative (Singh, 2015). Beberapa penelitian menyatakan bahwa rekurensi terjadi sebanyak 40 persen setelah tindakan eksisi. Dengan modalitas terapi yang modern angka rekurensi berkurang menjadi sekitar 20 persen. Rekurensi dapat terjadi pada 2 sampai 7 tahun setelah terapi (Stan, 2016).

## KESIMPULAN

Telah dilaporkan kasus pasien wanita dengan GCT proximal tibia yang dilakukan penatalaksanaan *limb salvage surgery* dua tahap. Diputuskan dilakukan operasi dua tahap dengan tujuan untuk mencegah komplikasi akibat durasi operasi yang lama. Operasi tahap pertama dilakukan eksisi luas tumor dan artrodesis sendi lutut.

Tindakan rekonstruksi tahap kedua dengan megaprosthesis dilakukan berdasarkan pertimbangan pasien berusia muda dan masih aktif, sehingga diharapkan akan mampu mengembalikan aktifitas harian seperti sebelumnya. Dari hasil tindakan tersebut didapatkan hasil luka operasi baik, pasien mampu berjalan dengan *partial weight bearing* menggunakan 2 kruk setelah 1 bulan. Dengan *range of movement* sendi lutut ekstensi 10 ° hingga fleksi 100°.

Untuk analisis *outcome* pasien digunakan *MSTS score*, dimana pasien tersebut adalah sebesar 82,7 persen. Hal tersebut dikategorikan hasil yang baik dan menunjukkan bahwa penatalaksanaan GCT proximal tibia dengan eksisi luas dan rekonstruksi mega prosthesis menjadi pilihan untuk terapi di masa yang akan datang. Diperlukan fisioterapi rehabilitatif lanjutan untuk meningkatkan derajat *range of movement* sendi dan kemampuan *weight bearing* tungkai. *Informed consent* merupakan prosedur yang harus dilakukan agar pasien

dapat memahami tujuan pada setiap tindakan yang akan dilakukan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Asavamongkolkul, A., Eamsobhana, P., Waikakul, S., & Phimolsarnti, R. (2012). The outcomes of treatment of giant cell tumor of bone around the knee. *Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmaihet thangphaet*, 95 Suppl 9, S122–S128.
- Çomunoğlu, N., Kepil, N., & Dervişoğlu, S. (2019). Histopathology of giant cell tumors of the bone: With special emphasis on fibrohistiocytic and aneurysmal bone cyst like components. *Acta orthopaedica et traumatologica turcica* 53(1): 35–39. <https://doi.org/10.1016/j.aott.2018.10.007>
- Gosal, G. S., Boparai, A., & Makkar, G. S. (2015). Long-Term Outcome of Endoprosthetic Replacement for Proximal Femur Giant Cell Tumor. *Nigerian journal of surgery : official publication of the Nigerian Surgical Research Society* 21(2): 143–145. <https://doi.org/10.4103/1117-6806.162583>
- van der Heijden, L., Dijkstra, P. D., van de Sande, M. A., Kroep, J. R., Nout, R. A., van Rijswijk, C. S., Bovée, J. V., Hogendoorn, P. C., & Gelderblom, H. (2014). The clinical approach toward giant cell tumor of bone. *The oncologist* 19(5): 550–561. <https://doi.org/10.1634/theoncologist.2013-0432>
- Hosseinzadeh, S. and De Jesus, O. (2020) *Giant Cell Tumor*. Treasure Island, Florida: StatPearls Publishing. Available at: <http://europepmc.org/books/NBK559229>.
- Kishi, S., Monma, H., Hori, H., Kinugasa, S., Fujimoto, M., & Nakamura, T. (2018). First case report of a huge giant cell tumor of soft tissue originating from the retroperitoneum. *American Journal of Case Reports* 19: 642–650. <https://doi.org/10.12659/AJCR.909261>
- Mavrogenis, A. F., Igoumenou, V. G., Megaloikonos, P. D., Panagopoulos, G. N., Papagelopoulos, P. J., & Soucacos, P. N. (2017). Giant cell tumor of bone revisited. *SICOT-J* 3: 54. <https://doi.org/10.1051/sicotj/2017041>
- Mohaidat, Z. M., Al-jamal, H. Z., Bany-Khalaf, A. M., Radaideh, A. M., & Audat, Z. A. (2019). Giant cell tumor of bone: Unusual features of a rare tumor. *Rare Tumors*. <https://doi.org/10.1177/2036361319878894>
- Palmerini, E., Picci, P., Reichardt, P., & Downey, G. (2019). Malignancy in Giant Cell Tumor of Bone: A Review of the Literature. *Technology in cancer research & treatment* 18. <https://doi.org/10.1177/1533033819840000>
- Singh, A. S., Chawla, N. S., & Chawla, S. P. (2015). Giant-cell tumor of bone: treatment options and role of denosumab. *Biologics : targets & therapy* 9:69–74. <https://doi.org/10.2147/BTT.S57359>
- Sobti, A., Agrawal, P., Agarwala, S., & Agarwal, M. (2016). Giant Cell Tumor of Bone - An Overview. *The archives of bone and joint surgery* 4(1): 2–9.
- Stan, G., Orban, H., & Gheorghiu, N. (2016). Giant Cell Tumor of Long Bones Outcomes of Treatment Correlating with Histopathological Grade. *Maedica* 11(4): 296–298.