



INTISARI SAINS MEDIS

Published by Intisari Sains Medis

Karakteristik metastasis tulang belakang di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah



CrossMark

P. Gde Daniswara Raditya Rahman^{1*}, Ni Putu Witari², Anak Agung Ayu Putri Laksmidewi²,
I Made Oka Adnyana²

ABSTRACT

Introduction: Spinal metastases constitute 90% of spine tumors. Primary tumors originate from a variety of malignancies. However, there are no data on the characteristics of spinal metastases in the local population. This study collected data from one of the Tertiary hospitals in Bali to be used as a reference for the initial description regarding the characteristics of spinal metastases.

Methods: A cross-sectional descriptive study was conducted by collecting medical record data of patients with spinal metastases at the Sanglah General Hospital for a year (January–December 2019) by total sampling.

Results: This study obtained 39 samples. Most primary cancers that metastasize to the spine were lung cancers (30.77%), followed by multiple myeloma (10.26%), prostate cancer (7.69%), and colorectal cancer (5.13%). There were also contributions from breast, cervix, bladder, thyroid, lymphoma, nasal cavity, acute myeloid leukemia, and plasmacytoma. There were 25.64% cases where the primary cancer was unknown.

Most of the metastases were in the thoracic segment (35.90%), followed by the lumbar region (28.21%) and the cervical region (12.82%). There were still many lesions that were less visible or unclear (38.46%). Patients generally experienced sensory (94.87%) and motor (92.31%) deficit. Sensory disturbances include paresthesia, hypesthesia and pain. Meanwhile, motor deficit include parapheresis, paraplegia, and tetraparesis depending on the location of the lesion. Other disorders were related to the autonomic nerves (56.41%) such as defecation and urination problem.

Conclusion: Most of the patients aged ≥ 60 years and male. Spinal metastases frequently found in lung cancer patient. There was a high percentage cases with unknown primary origin. In general, the lesions were found in the thoracic and lumbar segments. There were many lesions which unclear or less visible in location. Almost all patients had sensory and motor deficit and only about half of patients had autonomic disorders.

Keywords: Spinal metastases, patient characteristics, descriptive study.

Cite This Article: Rahman, P.G.D.R., Witari, N.P., Laksmidewi, A.A.A.P., Adnyana, I.M.O. 2021. Karakteristik metastasis tulang belakang di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah. *Intisari Sains Medis* 12(3): 1002-1006. DOI: 10.15562/ism.v12i3.1002

ABSTRAK

Pendahuluan: Metastasis tulang belakang merupakan 90% kasus tumor pada tulang belakang. Tumor primer dapat berasal dari berbagai keganasan. Akan tetap, belum ada data karakteristik metastasis tulang belakang di populasi lokal. Penelitian ini mengumpulkan data dari salah satu rumah sakit Tersier di Bali untuk dapat menjadi acuan gambaran awal terkait karakteristik metastasis tulang belakang.

Metode: Penelitian deskriptif potong lintang dilakukan dengan mengumpulkan data rekam medis pasien dengan metastasis tulang belakang di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah selama satu tahun (bulan Januari – Desember 2019) secara *total sampling*.

Hasil: Penelitian ini mendapatkan 39 sampel. Kanker primer terbanyak yang bermetastasis ke tulang belakang adalah kanker paru (30,77%), lalu disusul dengan *multiple myeloma* (10,26%), kanker prostat

(7,69%), dan kanker kolorektal (5,13%). Terdapat pula kontribusi dari kanker payudara, serviks, buli, tiroid, limfoma, cavum nasi, leukemia myeloid akut, dan plasmositoma. Terdapat 25,64% kasus tidak ditemukan lokasi kanker primernya. Lokasi metastasis paling banyak pada segmen thorakal (35,90%) kemudian regio lumbal (28,21%) dan regio servikal (12,82%). Masih banyak lesi yang kurang terlihat atau tidak jelas (38,46%). Pasien secara umum mengalami gangguan sensorik (94,87%) dan motorik (92,31%). Gangguan sensorik termasuk parestesia, hipestesia, dan rasa nyeri. Sedangkan gangguan motorik termasuk paraparesis, paraplegia, dan tetraparesis tergantung dari letak lesi. Gangguan lainnya yaitu gangguan pada saraf otonom (56,41%) dengan kelainan seperti gangguan buang air besar dan berkemih.

Simpulan: Sebagian besar pada pasien usia ≥ 60

¹Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana;

²Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/RSUP Sanglah Denpasar;

*Korespondensi:

P. Gde Daniswara Raditya Rahman;
Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana;
danisraditya20@gmail.com

Diterima: 13-03-2021
Disetujui: 20-11-2021
Diterbitkan: 30-12-2021

tahun dan berjenis kelamin laki-laki. Metastasis tulang belakang cenderung lebih sering pada penderita kanker paru. Selain lokasi primer tersebut, terdapat persentase tinggi dimana tidak ditemukannya dari lokasi kanker primer. Pada umumnya hasil lesi terdapat pada segmen

thorakal dan segmen lumbal. Masih banyak pula lesi ini masih kurang terlihat atau tidak jelas lokasinya. Pada umumnya pasien memiliki gangguan sensorik dan motorik serta hanya sekitar setengah pasien mengalami gangguan otonom.

Kata kunci: Metastasis tulang belakang, karakteristik pasien, penelitian deskriptif.

Sitasi Artikel ini: Rahman, P.G.D.R., Witari, N.P., Laksmidewi, A.A.A.P., Adnyana, I.M.O. 2021. Karakteristik metastasis tulang belakang di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah. *Intisari Sains Medis* 12(3): 1002-1006. DOI: 10.15562/ism.v12i3.1002

PENDAHULUAN

Metastasis tulang belakang merupakan kasus yang sering dijumpai. Sekitar 90% tumor tulang belakang disebabkan oleh proses metastasis. Metastasis tulang belakang dapat berkembang menginvasi *kanalis spinalis* dan menyebabkan kompresi medula spinalis.¹ Metastasis tulang belakang ini ditemukan paling banyak pada segmen thorakal, lalu disusul oleh bagian lumbal, sedangkan servikal merupakan bagian dengan metastasis tulang belakang paling jarang.^{2,3}

Kompresi medula spinalis akibat metastasis merupakan salah satu dari berbagai komplikasi berat akibat keganasan. Kompresi medula spinalis diperkirakan terjadi pada 5-10% kasus keganasan. Metastasis tulang belakang ini dapat berkembang dan menggeser atau menekan medula dalam kanalis spinalis. Gejala utama yang biasanya dirasakan oleh pasien adalah nyeri punggung (83-95%), defisit motorik (82%) dan atau sensorik (50-80%).⁴

Kompresi medula spinalis akibat metastasis keganasan merupakan salah satu kegawatdaruratan dalam bidang onkologi. Penatalaksanaan harus segera dilakukan setelah tegaknya diagnosis. Selain anamnesis dan pemeriksaan fisik, diagnosis metastasis tulang belakang memerlukan pemeriksaan penunjang berupa foto Rontgen, *CT scan* maupun MRI tulang belakang. Diagnosis pasti ditegakkan dengan biopsi jaringan.⁵⁻⁷ Operasi dan radioterapi merupakan modalitas terapi pilihan yang tersedia hingga saat ini. Diagnosis dini dan tatalaksana sedini mungkin dapat menyelamatkan dan mempertahankan kualitas hidup pasien. Pasien dengan

kompresi medula spinalis akibat metastasis memiliki kesempatan hidup lebih dari setahun setelah terapi (sekitar sepertiga dari pasien), sehingga tatalaksana pada pasien juga harus memperhitungkan efek samping dari terapi agar kualitas hidup pasien lebih optimal.^{8,9}

Metastasis tulang belakang dapat berasal dari berbagai tumor primer. Tumor payudara merupakan tumor primer utama penyebab metastasis ke tulang belakang (21% dari kasus), disusul oleh kanker paru (19%), kanker prostat (7,5%), keganasan organ ginjal (5%), keganasan organ gastrointestinal (4,5%), dan kanker tiroid (2,5%).^{2,10} Walaupun data secara global telah banyak dipublikasikan, data dari populasi lokal Bali masih belum ada. Oleh sebab itu, penelitian ini mengumpulkan data dari salah satu rumah sakit Tersier di Bali untuk dapat menjadi acuan gambaran awal terkait karakteristik metastasis tulang belakang di populasi lokal.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif retrospektif dengan desain penelitian potong lintang. Pengambilan data hanya dilakukan satu kali dari data rekam medis pasien dengan metastasis tulang belakang di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah selama satu tahun (bulan Januari - Desember 2019). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik metastasis tulang belakang pada pasien-pasien yang berobat ke RSUP Sanglah Denpasar, serta mengetahui keluhan atau manifestasi klinis pasien keganasan yang mengalami metastasis tulang belakang yang berobat ke RSUP Sanglah Denpasar.

Pengambilan sampel akan

menggunakan metode *total sampling* dengan mengambil semua sampel yang ada di RSUP Sanglah pada bulan Januari 2019 – Desember 2019 jika sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi penelitian ini yakni semua rekam medis pasien dengan diagnosis metastasis tulang belakang yang terdata di RSUP Sanglah Denpasar tahun 2019. Kriteria eksklusi penelitian ini yaitu rekam medis pasien yang mengandung data kurang lengkap terkait unsur demografi (usia dan jenis kelamin) dan klinis pasien (lokasi kanker primer, segmen tulang belakang yang terlibat, dan gejala klinis neurologis).

Berikut ini beberapa definisi variabel dalam penelitian ini. Metastasis tulang belakang merupakan sel ganas yang lepas dari kanker primer, menelusuri pembuluh limfe, pembuluh darah, atau kavitas tubuh hingga mencapai tulang belakang. Data diagnosis metastasis tulang belakang diambil berdasarkan hasil rekam medis yang ditulis oleh dokter penanggung jawab pasien setelah melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik serta pemeriksaan penunjang yang terkait. Kanker primer didefinisikan sebagai kanker yang menjadi sumber proses metastasis. Jenis kanker primer ditegakkan berdasar catatan yang ditulis dokter penanggung jawab pasien pada rekam medik setelah melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik serta pemeriksaan penunjang yang terkait. Usia didefinisikan sebagai umur pasien berdasarkan KTP yang didaftarkan dalam rekam medis di RSUP Sanglah Denpasar tahun 2019. Usia dinyatakan dalam tahun dan hasil hitung selanjutnya dikategorikan menjadi <30 tahun, 30-39 tahun, 40-49 tahun, 50-59 tahun, dan >60 tahun. Jenis kelamin merupakan perbedaan bentuk, sifat, dan fungsi biologi laki-laki dan

perempuan yang menentukan perbedaan peran mereka dalam menyelenggarakan upaya meneruskan garis keturunan. Data jenis kelamin diperoleh berdasarkan pada data KTP yang didaftarkan pada rekam medik dari catatan rekam medis di RSUP Sanglah Denpasar tahun 2019 dan data dikategorikan sebagai laki – laki atau perempuan.

Data dianalisa dan disajikan secara deskriptif dalam bentuk narasi dan tabel. Data yang didapat diolah secara manual, dianalisa secara deskriptif, dan disajikan dalam bentuk tabel, diagram atau grafik disertai penjelasan dengan tujuan untuk menentukan karakteristik pasien dengan metastasis tulang belakang di RSUP Sanglah. Protokol penelitian telah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik FK Unud/RSUP Sanglah Denpasar (no. 2020.01.1.0390) sebelum pengambilan data dilakukan.

HASIL

Terdapat 39 total sampel yang diperoleh dari rekam medis yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data hasil penelitian dirangkum secara detil pada [tabel 1](#). Pasien yang mengalami metastasis tulang belakang sebagian besar berusia lanjut yaitu usia 60 tahun keatas (35,90%). Secara umum, proporsi pasien dengan metastasis tulang belakang berbanding lurus dengan usia. Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin menunjukkan lebih banyak kasus metastasis pada laki-laki (58,97%) dibandingkan perempuan (41,02%).

Lokasi kanker primer dominan berasal dari kanker paru (30,77%), selanjutnya diikuti *multiple myeloma* (10,26%), kanker prostat (7,69%), dan kanker kolorektal (5,13%). Terdapat pula lokasi primer dari kanker payudara, serviks, buli, tiroid, limfoma, cavum nasi, AML, dan plasmacytoma sebanyak masing-masing satu kasus (2,56%). Selain lokasi primer tersebut, terdapat 10 kasus dimana tidak ditemukannya dari lokasi kanker primer atau *unknown origin* (25,64%).

Lokasi metastasis pada tulang belakang pada umumnya pada segmen thorakal (35,90%), diikuti segmen lumbal (28,21%) dan segmen servikal (12,82%). Akan tetapi, sebagian besar lesi dari metastasis tulang belakang ini tidak terlokalisir secara khas atau belum terlihat jelas (38,46%).

Tabel 1. Karakteristik Metastasis Tulang Belakang pada Pasien Keganasan yang Berobat ke RSUP Sanglah Periode Januari 2019 - Desember 2019.

Karakteristik	Jumlah Kasus	Persentase (%)
Kelompok Umur		
< 30 tahun	1	2,56
30-39 tahun	4	10,26
40-49 tahun	8	20,51
50-59 tahun	12	30,77
>60 tahun	14	35,90
Jenis Kelamin		
Laki-laki	23	58,97
Perempuan	16	41,03
Lokasi Kanker Primer		
Paru	12	30,77
Payudara	1	2,56
Serviks	1	2,56
Prostata	3	7,69
Buli (vesika urinaria)	1	2,56
Multipel Myeloma	4	10,26
Plasmasitoma	1	2,56
Tiroid	1	2,56
Limfoma Myeloid Akut (AML)	1	2,56
Limfoma maligna	1	2,56
Kolorektal	2	5,13
Cavum nasi	1	2,56
Belum diketahui (<i>unknown origin</i>)	10	25,64
Segmen Tulang belakang		
Servikal	5	12,82
Thorakal	14	35,90
Lumbal	11	28,21
Tidak/belum terlihat jelas	15	38,46
Gejala Klinis		
Gangguan Motorik	36	92,31
Gangguan Sensorik	37	94,87
Gangguan Otonom	22	56,41

Terkait gejala klinis, gangguan sensorik dan motorik memiliki persentase yang setara. Gangguan sensorik dan motorik masing-masing pada 94,87% dan 92,31% pasien. Gangguan sensorik termasuk parestesia, hipestesia, dan rasa nyeri. Sedangkan gangguan motorik termasuk paraparesis, paraplegia, dan tetraparesis tergantung dari letak lesi. Gangguan lainnya yaitu gangguan pada saraf otonom terjadi pada lebih dari setengah kasus (56,41%) dengan kelainan seperti gangguan buang air besar dan berkemih.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan total kasus metastasis tulang belakang di RSUP Sanglah dari bulan Januari 2019 hingga

Desember 2019 sebanyak 39 kasus. Kasus metastasis tulang belakang di RSUP Sanglah pada periode tersebut tertinggi pada rentang usia diatas 60 tahun (35,90%) dan terendah pada rentang usia dibawah 30 tahun (2,56%). Hasil penelitian ini sesuai dengan sebuah penelitian di Korea yang mengambil data dari *Korean Health Insurance Review and Assessment Service* yang mengatakan bahwa kasus metastasis tulang belakang memiliki rasio insiden yang meningkat dengan usia, waktu diagnosis, dan jumlah komorbiditas dengan hasil insiden tertinggi pada rentang usia 70 – 79 tahun pria.¹¹ Dilihat dari aspek jenis kelamin, kasus pada laki-laki lebih banyak (58,97%) dibandingkan perempuan (41,02%). Hasil penelitian ini sesuai dengan sebuah penelitian di

Jepang yang mengambil sampel sebanyak 143 pasien, dimana 63,64% diantaranya berjenis kelamin laki-laki dan 36,36% berjenis kelamin perempuan.¹²

Metastasis tulang belakang cenderung lebih sering pada penderita kanker paru (30,77%) kemudian disusul dengan multiple myeloma (10,26%), kanker prostat (7,69%), dan kanker kolorektal (5,13%). Terdapat pula lokasi primer yang berasal dari kanker payudara, serviks, buli, tiroid, limfoma, cavum nasi, AML, dan plasmacytoma. Selain lokasi primer tersebut, terdapat 10 kasus dimana tidak ditemukannya dari lokasi kanker primer (25,64%). Hasil ini cukup sesuai dengan penelitian di Jepang dimana lokasi kanker primernya adalah kanker paru (23,08%), kanker prostat (12,59%), kanker payudara (9,79%), kanker rahim, serviks dan ovarum (8,39%), kanker tiroid (5,59%), masing-masing kanker buli dan kolorektal (4,20%), dan belum diketahui lesi primernya (2,10%).¹² Terkait perbedaan jumlah kasus dengan lesi primer yang belum diketahui, kemungkinan berasal dari perbedaan sumber daya kesehatan yang lebih maju dan protokol terapi komprehensif di Jepang sehingga kasus dengan lesi primer sangat rendah jika dibandingkan pada penelitian ini.

Lokasi pada tulang belakang yang menjadi target metastasis paling banyak adalah regio thorakal (35,90%). Pada regio lumbal (28,21%) dan servikal (12,82%) ditemukan pada frekuensi yang lebih jarang. Masih banyak pula lesi dari metastasis tulang belakang ini masih kurang terlihat atau tidak jelas (38,46%). Hal ini cukup sesuai dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa sebagian besar kompresi medula spinalis akibat metastasis terjadi pada regio thorakal (60-70%), lalu pada lumbal (20-25%), dan servikal (15%).⁸

Berdasarkan gejala klinis pasien, penelitian ini menemukan bahwa umumnya pasien memiliki gangguan sensorik (94,87%) dan motorik (92,31%), lalu disusul dengan gangguan otonom (56,41%). Hal ini cukup sesuai dengan penelitian Sinambela dan Ramli pada tahun 2018 dimana gejala utama dari penelitian mereka adalah nyeri punggung

(83-95% pasien), dengan atau tanpa defisit motorik (82% pasien) dan defisit sensorik (50-80% pasien).⁴

Di masa depan, diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat lebih menganalisis faktor-faktor penyebab metastasis tulang belakang. Penelitian ini juga dapat dikembangkan dengan membandingkan data serupa pada lokasi yang berbeda sehingga dapat dianalisis secara lebih detail dengan jumlah responden yang lebih banyak. Selain itu, dari penelitian ini diharapkan klinisi dapat lebih berhati-hati dan tanggap apabila menemukan pasien dengan gejala metastasis tulang belakang sehingga dapat dengan segera menegakkan diagnosis karena faktor kualitas hidup akan meningkat seiring dengan cepatnya diagnosis dari metastasis tulang belakang ini.

SIMPULAN

Metastasis tulang belakang di RSUP Sanglah Denpasar bulan Januari 2019 – Desember 2019 sebagian besar pada pasien usia sama dengan atau lebih dari 60 tahun dan berjenis kelamin laki-laki. Metastasis tulang belakang cenderung lebih sering pada penderita kanker paru, *multiple myeloma*, kanker prostat dan kanker kolorektal. Selain lokasi primer tersebut, terdapat persentase tinggi dimana tidak ditemukannya dari lokasi kanker primer. Pada umumnya hasil lesi terdapat pada segmen thorakal lalu segmen lumbal. Masih banyak pula lesi ini masih kurang terlihat atau tidak jelas terlokalisir. Pada umumnya pasien memiliki gangguan sensorik dan motorik serta hanya sekitar setengah pasien mengalami gangguan otonom.

KONFLIK KEPENTINGAN

Semua peneliti/penulis menyatakan penelitian dan penulisan naskah ini bebas dari konflik kepentingan dan dilakukan secara mandiri tanpa ada pengaruh dari pihak ketiga.

SUMBER PENDANAAN

Studi ini tidak mendapatkan pendanaan dari pihak ketiga.

KONTRIBUSI PENULIS

GDRR, NPW, AAAPL, IMOJA bersama-sama menyumbang ide dan merancang konsep penelitian. PGDRR mengumpulkan data. GDRR, NPW, AAAPL menganalisis data dan bersama IMOJA menyusun naskah penelitian. Semua penulis bersedia bertanggung jawab atas isi naskah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Maccauro G, Spinelli MS, Mauro S, Perisano C, Graci C, Rosa MA. Physiopathology of spine metastasis. *Int J Surg Oncol*. 2011;08/10 ed. 2011;2011:107969–107969. Tersedia pada: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22312491>
2. Ziu E, Viswanathan VK, Mesfin FB. Spinal Metastasis. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021. Tersedia pada: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441950/>
3. Ciftdemir M, Kaya M, Selcuk E, Yalniz E. Tumors of the spine. *World J Orthop*. 2016;7(2):109–16. Tersedia pada: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26925382>
4. Sinambela A, Ramli I. Kompresi Medulla Spinalis akibat Metastasis. *Radioterapi & Onkologi Indonesia*. 2018;9(1). Tersedia pada: <http://dx.doi.org/10.32532/jori.v9i1.65>
5. Boussios S, Cooke D, Hayward C, Kanelos FS, Tsiouris AK, Chatziantoniou A a., et al. Metastatic Spinal Cord Compression: Unraveling the Diagnostic and Therapeutic Challenges. *Anticancer Research*. 2018;38(9):4987–97. Tersedia pada: <http://dx.doi.org/10.21873/anticancerres.12817>
6. Aycan A, Celik S, Kuyumcu F, Akyol ME, Arslan M, Dogan E, et al. Spinal Metastasis of Unknown Primary Accompanied by Neurologic Deficit or Vertebral Instability. *World Neurosurgery*. 2018;109:e33–42. Tersedia pada: <http://dx.doi.org/10.1016/j.wneu.2017.09.099>
7. Al-Qurainy R, Collis E. Metastatic spinal cord compression: diagnosis and management. *BMJ*. 2016;i2539. Tersedia pada: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.i2539>
8. Patel DA, Campian JL. Diagnostic and Therapeutic Strategies for Patients with Malignant Epidural Spinal Cord Compression. *Current Treatment Options in Oncology*. 2017;18(9). Tersedia pada: <http://dx.doi.org/10.1007/s11864-017-0497-6>
9. Robson P. Metastatic spinal cord compression: a rare but important complication of cancer. *Clin Med (Lond)*. 2014;14(5):542–5. Tersedia pada: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25301920>
10. Jamnani J, Gondhwardjo SA, Djoerban Z, Siregar NC, Poetiray EDC, Tunggono AP. Faktor Risiko Terjadinya Metastasis Jauh pada Pasien Kanker Payudara. *Radioterapi & Onkologi Indonesia*. 2018;7(2). Tersedia pada: <http://dx.doi.org/10.32532/jori.v7i2.46>

11. Sohn S, Kim J, Chung CK, Lee NR, Park E, Chang U-K, et al. A nationwide epidemiological study of newly diagnosed spine metastasis in the adult Korean population. *The Spine Journal*. 2016;16(8):937–45. Tersedia pada: <http://dx.doi.org/10.1016/j.spinee.2016.03.006>
12. Kataoka M, Kunisada T, Tanaka M, Takeda K, Itani S, Sugimoto Y, et al. Statistical Analysis of Prognostic Factors for Survival in Patients with Spinal Metastasis. *Acta Med Okayama*.

2012;66(3):7. Tersedia pada: http://www.lib.okayama-u.ac.jp/www/acta/pdf/66_3_213.pdf



This work is licensed under a Creative Commons Attribution