

Distribusi *Benign Soft Tissue Tumor* Berdasarkan Gender Dan Usia

Tri Kurnia Ahmad Islamuddin¹ , Yuni Prastyo Kurniati²

^{1,2}Department of Pathology Anatomi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

 ypk134@ums.ac.id

Abstract

Soft tissue tumor is a disorder that occurs in non-epithelial tissue including fatty tissue, fibrous tissue, neurovascular tissue and muscle tissue. This disease is more common in women than men. While the age that is often diagnosed with this lesion is found in the age range of 15-25 years and 35-54 years. This study aims to analyze whether there is an influence between gender and age with the distribution of benign soft tissue tumors. This study uses a cross sectional study with a retrospective approach. The research sample was histopathological preparations taken from 161 patients with medical record data according to the inclusion criteria. Sampling using purposive sampling technique. Data were analyzed using fisher test. Based on gender, the highest frequency of samples was female as much as 51.6%. Based on age, it was found more in the age range of 17-25 years. The results of the chi-square test of the effect of gender on the distribution of benign soft tissue tumors showed $p 1.000$, while the effect of age on the distribution of benign soft tissue tumors showed $p 0.407$. There is no significant effect between the distribution of benign soft tissue tumors on gender and age.

Keywords: *Benign Soft Tissue Tumor; Gender; Age.*

Distribusi *Benign Soft Tissue Tumor* Berdasarkan Gender Dan Usia

Abstrak

Tumor jaringan lunak (*soft tissue tumor*) adalah kelainan yang terjadi pada jaringan nonepitel diantaranya, jaringan lemak, jaringan fibrosa, jaringan neurovaskular dan jaringan otot. Penyakit ini lebih banyak terjadi pada perempuan daripada laki-laki. Sedangkan usia yang sering terdiagnosis dengan lesi ini ditemukan pada rentang usia 15 - 25 tahun dan 35 - 54 tahun. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis adakah pengaruh antara *gender* dan usia dengan distribusi *benign soft tissue tumor*. Penelitian ini menggunakan penelitian *cross sectional* dengan pendekatan retrospektif. Sampel penelitian adalah sediaan histopatologi yang diambil dari 161 pasien dengan data rekam medik sesuai kriteria inklusi. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Data dianalisis menggunakan uji fisher. Berdasarkan *gender* didapatkan frekuensi terbanyak sampel adalah perempuan sebanyak 51,6%. Berdasarkan usia lebih banyak ditemukan pada rentang usia 17-25 tahun. Hasil uji fisher pengaruh *gender* terhadap distribusi *benign soft tissue tumor* menunjukkan $p 1.000$, sedangkan pengaruh usia terhadap distribusi *benign soft tissue tumor* menunjukkan $p 0.407$. Tidak terdapat pengaruh yang bermakna antara distribusi *benign soft tissue tumor* terhadap *gender* dan usia.

Kata kunci: *Benign soft tissue tumor; Gender; Usia.*

1. Pendahuluan

Tumor jaringan lunak (*soft tissue tumor*) merupakan lesi yang terjadi pada jaringan nonepitel misalnya, lemak, jaringan fibrosa, jaringan neurovaskular dan jaringan otot yang bersifat neoplastik. [1]. Lokasi yang umum sebagai pertumbuhan *soft tissue tumor* ialah sendi siku, pergelangan tangan, paha dan kaki [2]. WHO membagi klasifikasi tumor jaringan lunak menjadi beberapa jenis, yaitu *adipocytic tumors*, *fibroblastic dan*

myofibroblastic tumors, vascular tumors, smooth and muscle tumors, skeletal muscle tumors, peripheral nerve sheath tumors and tumors of uncertain differentiation [3].

Tahun 2021 Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) mencatat data dari negara Amerika Serikat, terdapat 13.460 kasus baru dari tumor jaringan lunak [4]. Di Indonesia sendiri, Laporan Nasional Riskesdas tahun 2018 mencatat sebesar 1,79 persen. Persentase tumor tertinggi terjadi di provinsi Yogyakarta, diikuti dengan provinsi Sumatera Barat dan Gorontalo [5].

STT dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti usia, jenis kelamin, berat badan, hormon serta trauma [6]. Penyakit ini sering mengenai pria dibandingkan perempuan, dengan puncak usia 65-74 tahun [4]. Beberapa penelitian menjelaskan hubungan distribusi *benign soft tissue tumor* dengan *gender* ataupun usia. Penelitian yang dilakukan di RS Sardjito lesi ini lebih banyak ditemukan pada pasien perempuan daripada pria, sedangkan berdasarkan usia ditemukan STT sebanyak 15 kasus dengan rentang usia 15-25 tahun dan 35-54 tahun [2]. Sebagian penelitian menyatakan bahwa semakin tua usia individu menyebabkan peningkatan risiko terkena tumor karena individu mengalami kemunduran fisik dan perilaku [7], [8].

Berdasarkan penjelasan diatas peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh *gender* dan usia terhadap distribusi *benign soft tissue tumor*.

2. Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. *Cross sectional* merupakan penelitian yang mempelajari hubungan atau korelasi antara paparan atau faktor risiko (independen) dengan akibat atau efek (dependen), dengan pengumpulan data yang dilakukan secara bersamaan dalam satu waktu antara faktor risiko dengan efeknya [9].

Sampel penelitian menggunakan sediaan histopatologi yang dikirim ke laboratorium Patologi Anatomi FK UMS, dilengkapi dengan data rekam medis RSOP Dr. Soeharso Surakarta serta memenuhi kriteria inklusi. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Selanjutnya data diolah menggunakan aplikasi *SPSS* untuk mengetahui hasil normalitas data, analisis univariat dan bivariat.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Tabel 1. Karakteristik Penelitian

Variabel	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Gender		
Laki-laki	78	48.4%
Perempuan	83	51.6%
Usia		
0-5 tahun	9	5.6%
6-11 tahun	16	9.9%
12-16 tahun	17	10.6%
17-25 tahun	43	26.7%
26-35 tahun	30	18.6%
36-45 tahun	29	18.0%
46-55 tahun	12	7.5%
56-65 tahun	4	2.5%
>65 tahun	1	0.6%
Tempat tinggal		
Perdesaan	46	28.6%
Perkotaan	115	71.4%

Diagnosa		
<i>Benign soft tissue tumor</i>	30	18.6%
<i>Benign bone tumor</i>	131	81.4%
Total	161	100%

(Data Primer, 2021)

Responden total yang didapatkan serta memenuhi kriteria inklusi sebanyak 161 responden. Sejumlah 18,6% memiliki diagnosa *benign soft tissue tumors* dengan jumlah populasi kasus yang hampir sama antara laki-laki dan perempuan, tetapi lebih banyak terjadi pada kelompok gender perempuan yaitu sebanyak 51,6% (83 responden). Sedangkan, pada kelompok usia persentase paling banyak terjadi pada rentang usia 17-25 tahun yaitu sebanyak 26,7% (43 responden) seperti hasil yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 2. Hasil Uji Pengaruh *Gender* Terhadap *Benign Soft Tissue Tumor*

Diagnosis	Gender		Perempuan		CI 95%		OR	P
	Laki-laki		N	%	Batas Bawah	Batas Atas		
<i>Benign soft tissue tumor</i>	15	9,3	15	9,3	0,419	2,049	0,926	1,000
<i>Benign bone tumor</i>	63	39,1	68	42,2				

(Data Primer, 2021)

Pada Tabel 2. Didapatkan hasil analisis pengaruh *gender* terhadap distribusi *benign soft tissue tumor* menggunakan *p-value* uji *Fisher* sebesar 1.000 ($p > 0,05$) dengan CI 95% = 0.419-2.049. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang bermakna antara *gender* terhadap distribusi *benign soft tissue tumor*. Sedangkan nilai hitung Odds Ratio (OR) sebesar 0,926 sehingga responden berisiko 0,926 kali lipat untuk terkena *benign soft tissue tumor*. Pada penelitian ini karakteristik responden didapatkan populasi yang seimbang antara laki-laki dan perempuan yaitu sama sama sebanyak 9,3%.

Tabel 3. Hasil Uji Pengaruh Usia Terhadap *Benign Soft Tissue Tumor*

Usia (tahun)	Diagnosis		Fisher		P
	<i>Benign bone tumor</i>	<i>Benign soft tissue tumor</i>	N	%	
0-5	7	4,3	2	1,2	7,997 0,407
6-11	14	8,7	2	1,2	
12-16	14	8,7	3	1,9	
17-25	37	23,0	6	3,7	
26-35	25	15,5	5	3,1	
36-45	24	14,9	5	3,1	
46-55	7	4,3	5	3,1	
56-65	2	1,2	2	1,2	
> 65	1	0,6	0	0,0	

(Data Primer, 2021)

Tabel 3. Menunjukkan hasil uji *fisher* mengenai usia terhadap distribusi *benign soft tissue tumor* didapatkan nilai *p-value* 0,407 ($p > 0,05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang bermakna antara usia dengan distribusi *benign soft tissue tumor*. Karakteristik pada penelitian ini ialah distribusi *benign soft tissue tumor* banyak terjadi pada usia 17-25 tahun sebanyak 3.7%.

3.2. Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ikhsan *et al* (2021) tercatat kasus hemangioma yang merupakan salah satu *benign soft tissue tumor* banyak ditemukan pada perempuan daripada laki-laki [10]. Ketika pubertas perempuan dapat mengalami peningkatan leptin, adipokin dan resistensi insulin yang meningkatkan produksi androgen adrenal dan aktivitas aromatase. Peningkatan tersebut menyebabkan perubahan androgen menjadi estrogen [11]. Selain itu, estrogen serta faktor pertumbuhan endotel vaskuler mempengaruhi proliferasi sel endotel vaskuler dan angiogenesis dengan cepat [12].

Selain itu, hipoksia jaringan yang diinduksi oleh karbon monoksida dan nikotin dapat menginduksi *Glucose transporter-1* (GLUT-1) bersama dengan *vascular endothelial growth factor A* (VEGF-A) menyebabkan proliferasi endotel vaskuler yang berlebihan serta proliferasi sel, sehingga mendorong pertumbuhan dan metastasis dari sel tumor tersebut [13], [14].

Selanjutnya, berbagai mutasi gen dapat mempengaruhi terjadinya *benign soft tissue tumor*, seperti mutasi gen HGMA2 yang dapat menyebabkan hiperplasia sel adiposit [15]. Mutasi gen NF1 dan NF2 juga berperan dalam perkembangan neurofibroma dan schwannoma. Mutasi gen NF1 akan mengaktifkan GTPase yang berfungsi untuk menginaktivasi RAS, sehingga meningkatkan pelepasan IL8 yang mendorong proliferasi, pembentukan dan perkembangan sel tumor. Ketika terjadi cedera, makrofag juga berperan dalam hiperplasia sel saraf [16]–[18]. Sedangkan, pada gen NF2 akan terjadi ikatan sitoskeleton-membran sel yang diperantarai oleh protein merlin. Protein merlin juga terlibat dalam proses pro-mitosis intraseluler serta mempengaruhi persinyalan *phosphoinositide-3 kinase* (PI3K) dan *mitogen-activated protein kinase* (MAPK) yang terlibat dalam proliferasi sel, pembentukan dan pertumbuhan schwannoma [19].

Terakhir, penelitian yang telah dilakukan oleh Edwards & Gilheany (2021) menyebutkan bahwa *benign soft tissue tumor* umumnya terjadi pada laki-laki dibandingkan pada perempuan yang berkaitan dengan konsumsi alkohol yang tinggi [20]. Alkohol dapat mempengaruhi aktivitas mitokondria yang mengakibatkan oksidasi DNA mitokondria yang belum matang ataupun mutasi DNA mitokondria yang menyebabkan akumulasi lemak diberbagai bagian tubuh melalui peningkatan pembentukan lemak dan mengurangi lipolisis [21]. Selain itu, alkohol juga meningkatkan metabolisme *nicotamide adenine dinucleotide* (NAD) yang akan menghambat siklus asam trikarboksilat yang meningkatkan asetil-CoA serta terjadi aktivasi sitokrom p450 dan radikal bebas yang menyebabkan kerusakan sel [22].

4. Kesimpulan

Pada penelitian ini tidak didapatkan pengaruh yang bermakna antara *gender* dan usia terhadap distribusi *benign soft tissue tumor*.

Referensi

- [1] V. Kumar, A. K. Abbas, and J. C. Aster, *Robbins Basic Pathology*. 2013.
- [2] R. Magetsari and D. Agustian, "Epidemiology of Musculoskeletal Tumors in Sardjito Hospital Yogyakarta Indonesia," *Edorium J Med*, vol. 4, pp. 1–7, 2018, doi: 10.5348/100005M05RM2018OA.
- [3] J. H. Choi and J. Y. Ro, "The 2020 WHO Classification of Tumors of Soft Tissue: Selected Changes and New Entities," *Adv. Anat. Pathol.*, vol. 28, no. 1, pp. 44–58, 2021, doi: 10.1097/PAP.0000000000000284.
- [4] Surveillance Epidemiology and End Results, "Cancer Stat Facts: Soft Tissue including Heart Cancer," 2021. <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/soft.html>.
- [5] Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, "Laporan Nasional Riskesdas 2018," *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. p. 198, 2018.
- [6] L. R. Sadykova *et al.*, "Epidemiology and Risk Factors of Osteosarcoma," *Cancer*

- Invest.*, vol. 38, no. 5, pp. 259–269, 2020, doi: 10.1080/07357907.2020.1768401.
- [7] R. Oemiati, E. Rahajeng, and A. Yudi Kristanto, “Prevalensi Tumor Dan Beberapa Faktor Yang Mempengaruhinya Di Indonesia,” *Bul. Penelit. Kesehat.*, vol. 39, no. 4, pp. 190–204, 2011.
- [8] J. A. Pangkahila, “Pengaturan Pola Hidup Dan Aktivitas Fisik Meningkatkan Umur Harapan Hidup,” *Sport Fit. J.*, vol. 1, pp. 1–7, 2013.
- [9] I. Masturo and N. A. T, “Metodelogi Penelitian Kesehatan.” BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN, 2018.
- [10] M. Ikhsan, A. Budi, and I. Handriani, “Faktor Resiko dan Karakteristik Infantil Hemangioma di RSUD Dr. Soetomo Tahun 2015 - 2019,” *J. Rekonstruksi dan Estet.*, vol. 6, no. 1, p. 25, 2021, doi: 10.20473/jre.v6i1.28229.
- [11] C. B. Tenedero, K. Oei, and M. R. Palmert, “An Approach to the Evaluation and Management of The Obese Child With Early Puberty,” *J. Endocr. Soc.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–11, 2021, doi: 10.1016/j.ehmc.2014.03.004.
- [12] Y. Ding, J. Z. Zhang, S. R. Yu, F. Xiang, and X. J. Kang, “Risk Factors for Infantile Hemangioma: A Meta-Analysis,” *World J. Pediatr.*, vol. 16, no. 4, pp. 377–384, 2019, doi: 10.1007/s12519-019-00327-2.
- [13] C. J. F. Smith, S. F. Friedlander, M. Guma, A. Kavanaugh, and C. D. Chambers, “Infantile Hemangiomas: An Updated Review on Risk Factors, Pathogenesis, and Treatment,” *Physiol. Behav.*, vol. 176, no. 1, pp. 100–106, 2018, doi: 10.1002/bdr2.1023.Infantile.
- [14] M. Yajun, W. Shan, and F. Qihong, “New Progress in Clinical Treatment of Infantile Hemangioma,” vol. 10, no. 5, pp. 355–365, 2021.
- [15] D. M. M. Granados, M. B. De Baptista, L. C. Bonadia, C. S. Bertuzzo, and C. E. Steiner, “Clinical and Molecular Investigation of Familial Multiple Lipomatosis: Variants in The HMGA2 Gene,” *Clin. Cosmet. Investig. Dermatol.*, vol. 13, pp. 1–10, 2020, doi: 10.2147/CCID.S213139.
- [16] K. Choi *et al.*, “An Inflammatory Gene Signature Distinguishes Neurofibroma Schwann cells and Macrophages from Cells in The Normal Peripheral Nervous System,” *Sci. Rep.*, vol. 7, no. January, pp. 1–14, 2017, doi: 10.1038/srep43315.
- [17] A. K. Eisfeld *et al.*, “NF1 Mutations Are Recurrent in Adult Acute Myeloid Leukemia and Confer Poor Outcome,” *Leukemia*, vol. 32, no. 12, pp. 2536–2545, 2018, doi: 10.1038/s41375-018-0147-4.
- [18] S. R. Plotkin and A. Wick, “Neurofibromatosis and Schwannomatosis,” vol. 38, pp. 73–85, 2018.
- [19] S. Bachir *et al.*, “Neurofibromatosis Type 2 (NF2) and The Implications for Vestibular Schwannoma and Meningioma Pathogenesis,” *Int. J. Mol. Sci.*, vol. 22, no. 2, pp. 1–12, 2021, doi: 10.3390/ijms22020690.
- [20] S. R. Edwards and M. F. Gilheany, “Spindle Cell Lipoma of The Foot,” *Foot Ankle Surg. Tech. Reports Cases*, vol. 1, no. 3, p. 100043, 2021, doi: 10.1016/j.fastrc.2021.100043.
- [21] Q. FENG, X. CAI, Y. CAI, G. ZHANG, J. LIAN, and L. ZHU, “Multiple Symmetric Lipomas: A Case Report,” *Chinese J. Plast. Reconstr. Surg.*, vol. 2, no. 4, pp. 257–262, 2020, doi: 10.1016/s2096-6911(21)00046-7.
- [22] A. Murayama, T. Kuroda, A. Shudo, and Y. Kang, “A Case of Symmetric Lipomatosis of The Tongue Arising in A Patient with Alcoholic Liver Cirrhosis Presenting with Macroglossia,” *Oral Sci. Int.*, vol. 18, no. 1, pp. 94–98, 2021, doi: 10.1002/osi2.1083.