

**PROFIL KARAKTERISTIK KLINIS SINDROM NYERI MIOFASIAL  
PADA PASIEN DENGAN NYERI KRONIS: *SINGLE CENTER*  
*OBSERVATIONAL STUDY***

<sup>1</sup>Ida Ayu Sri Wijayanti

<sup>1</sup>Program Studi Neurologi Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana  
Denpasar, Indonesia  
[wijayanti@unud.ac.id](mailto:wijayanti@unud.ac.id)

<sup>2</sup>I Putu Eka Widyadharma, <sup>3</sup>Daniel Mahendrakrisna, <sup>4</sup>Putu Yogi Pramana

<sup>2</sup>Program Studi Neurologi Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana  
Denpasar, Indonesia  
[eka.widyadharma@unud.ac.id](mailto:eka.widyadharma@unud.ac.id)

<sup>3</sup>Program Studi Neurologi Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana  
Denpasar, Indonesia  
[danielkrisna24@gmail.com](mailto:danielkrisna24@gmail.com)

<sup>4</sup>Program Studi Neurologi Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana  
Denpasar, Indonesia  
[pramanayogi331@gmail.com](mailto:pramanayogi331@gmail.com)

**Abstract**— Nyeri adalah respon fisiologis tubuh terhadap stimulus noxius tidak menyenangkan akibat cedera eksternal atau suatu kondisi penyakit internal yang terjadi di dalam tubuh. Nyeri muskuloskeletal merupakan kondisi yang sering terjadi, namun jarang mendapatkan perhatian dan terabaikan, sehingga terapi yang diberikan tidak adekuat. Sindrom nyeri miofasial (SNM) merupakan salah satu kondisi nyeri muskuloskeletal dengan karakteristik kekakuan otot secara lokal. Komponen utama pada SNM adalah adanya titik pemicu miofasial dan didapatkan *taut band*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik klinis sindrom nyeri miofasial pada pasien dengan nyeri kronis. Penelitian ini merupakan studi observasional deskriptif secara potong lintang dengan menggunakan data primer, dilaksanakan pada bulan Mei-Agustus 2024. Subyek melakukan pengisian kuisioner untuk profil karakteristik klinis SNM. Terdapat 263 responden yang memenuhi kriteria inklusi, dengan rata-rata usia  $50.01 \pm 13.9$  tahun; durasi nyeri < 1 minggu (50.6%); dua otot yang terlibat (40%); lokasi pada punggung bawah (54.4%); dengan keterlibatan otot tersering pada M. Trapezius, M. Levator scapulae, M. Longissimus, M. Sternocleidomastoideus, M. Rhomboids (46.4%); perbaikan NPRS dari  $3.9 \pm 1.107$  (*pre dry needling*) menjadi  $1.5 \pm 0.973$  (*post dry needling*); penatalaksanaan kombinasi dry needling dan terapi oral (44.5%) dan pilihan terapi oral terbanyak adalah parasetamol (85,7%). Terdapat temuan variasi dalam presentasi profil klinis nyeri SNM pada nyeri kronis. Pengetahuan tentang karakteristik khas nyeri SNM pada pasien nyeri kronis dapat digunakan untuk mengembangkan pendekatan terapeutik yang lebih efektif untuk kondisi nyeri yang sulit ditangani.

**Kata Kunci:** *dry needling*, nyeri kronis, sindrom nyeri miofasial

## I. PENDAHULUAN

Nyeri muskuloskeletal merupakan permasalahan umum yang sering terjadi, namun kurang mendapat perhatian dan terapi yang diberikan sering tidak adekuat. Nyeri ini dapat mengenai semua orang, tidak terpengaruh oleh usia, ras, ataupun budaya. Pada Komunitas di Eropa, nyeri muskuloskeletal terjadi pada 40-50% pekerja yang walaupun tidak mengancam nyawa, menyebabkan penurunan produktivitas dan status psikososial [1]. Sindrom Nyeri Miofasial (SNM) merupakan bentuk mialgia dengan karakteristik kekakuan otot lokal yang dapat menimbulkan nyeri pada lokasi tubuh yang jauh, seperti nyeri alih. SNM merupakan suatu gangguan muskuloskeletal non-artikular dimana terdapat suatu regio yang tegang dan terlokalisasi, terdiri dari otot rangka dan fasia, yang disebut dengan *Trigger Points* (TP) atau titik picu [2,3]. TP yang terjadi pada MPS diperkirakan terjadi karena beberapa sebab seperti penggunaan otot berlebihan, trauma otot, stress psikis, atau faktor ergonomik, struktural, maupun sistemik. Faktor ergonomik yang seringkali terjadi adalah penggunaan otot yang berlebihan akibat aktivitas sehari-hari, mengangkat benda berat berulang kali, ataupun aktivitas berat sehari-hari yang berulang-ulang. Tegangan yang berkepanjangan dipengaruhi oleh adanya posisi statis persisten yang berkepanjangan pada posisi tubuh saat bekerja SNM yang berasal dari TP paling sering menimbulkan nyeri otot akut maupun kronis. SNM merupakan penyebab utama dari nyeri kronik dan persisten yang bersifat regional, termasuk nyeri bahu, nyeri punggung kronis, nyeri kepala tipe tegang, dan nyeri wajah [2]. SNM dapat timbul sendiri atau kombinasi dengan penyakit lain [2,3]. Prevalensi dari nyeri kronik diestimasi sebesar 56% pada populasi di negara dengan pendapatan menengah kebawah, dengan rentang usia 36 sampai 75 tahun, dengan prevalensi nyeri muskuloskeletal sebesar 86% dan terjadi pada rentang usia 56 sampai 93 tahun [4,5]. Gejala yang dapat terjadi adalah adanya nyeri yang bersifat regional dan kaku, dapat disertai dengan adanya rasa terbakar, baal, atau gangguan sensoris. Nyeri ini dapat dipicu oleh rasa dingin, penggunaan otot yang berlebihan, dan berkurang dengan istirahat dan rasa hangat. Selain itu dapat disertai dengan rasa kaku dan range of motion yang terbatas [3,4,5]. Hingga saat ini, *dry needling* merupakan modalitas terapi yang paling sering digunakan berdasarkan beberapa literatur. Penusukan jarum pada TP meningkatkan ambang nyeri tekan, diduga berkaitan dengan *gate control theory* [2]. Selain itu, *dry needling* akan menimbulkan robekan mekanik yang terfokus pada fasia. Stimulus mekanik ini akan menginduksi regangan pada myofibroblast dan akan mengaktifasi kanal kalsium yang menyebabkan kontraksi sel dan meningkatkan kekuatan kontraksi dan regangan otot secara akut. Jarum yang merobek serabut otot menyebabkan regangan menurun [13]. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik klinis sindrom nyeri miofasial pada pasien dengan nyeri kronis.

## II. METODE

Penelitian ini adalah studi observasional deskriptif secara potong lintang untuk mengetahui karakteristik klinis sindrom nyeri miofasial pada pasien nyeri kronis dengan menggunakan data primer yang berasal dari register nyeri miofasial bulan Januari 2021 hingga Juni 2024. Pengambilan data untuk penelitian ini dilaksanakan sejak bulan Mei - Agustus 2024 yang bertempat di Poliklinik Saraf Rumah Sakit Umum Pusat Prof dr.I.G.N.G. Ngoerah, Denpasar. Pengumpulan data dilakukan melalui lembar pengumpulan data berupa pengisian kuesioner yang terkait dengan data demografi (usia, jenis kelamin, riwayat perawatan dan pekerjaan) dan klinis sindrom nyeri miofasial (awitan, skala nyeri sebelum dan sesudah tindakan *dry needling*, tipe nyeri, lokasi nyeri, otot yang etiologi dan terapi farmakologis) dengan memenuhi kriteria inklusi.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mendapatkan total sampel sebesar 263 responden yang memenuhi kriteria inklusi. Penelitian ini telah mendapatkan keterangan Pembebasan Etik (*Ethical Exemption*) dari Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Udayana dengan nomor 1335/UN14.2.2.VII.14/LT/2024. Karakteristik dasar subjek penelitian ditampilkan pada tabel 1.

TABEL 1. KARAKTERISTIK DASAR SUBJEK PENELITIAN

Profil Demografis	N=263	%
Mean Umur ± SD	50.01 ± 13.9	
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	123	46.8
Perempuan	140	53.2
Pekerjaan		
Tidak bekerja	74	28.1
Petani	4	1.5
Buruh	15	5.7
PNS	7	2.7
Tenaga Kesehatan	7	2.7
Guru	4	1.5
IRT	51	19.4
Karyawan swasta	54	20.5
Wiraswasta	23	8.7
Seniman	1	0.4
Mahasiswa	10	3.8
Pensiunan	13	4.9

Penelitian ini menunjukkan bahwa sindrom nyeri miofasial pada nyeri kronis, lebih sering dialami oleh Perempuan (53.2%) dibandingkan laki-laki. Faktor hormonal, seperti estrogen, serta perbedaan fisiologis antara laki-laki dan perempuan, diyakini memengaruhi persepsi nyeri. Perempuan umumnya memiliki ambang nyeri yang lebih rendah dan lebih rentan terhadap gangguan nyeri kronis, termasuk sindrom nyeri miofasial [1,2]. Selain itu, stres emosional yang lebih sering dialami oleh perempuan juga dapat meningkatkan risiko nyeri kronis [3].

Jenis pekerjaan memiliki kontribusi besar terhadap risiko mengalami sindrom nyeri miofasial. Pekerjaan yang melibatkan postur tubuh yang statis atau gerakan berulang, seperti yang sering ditemukan pada karyawan swasta (20.5%), dapat meningkatkan ketegangan otot [4,5,6]. Pekerja yang sering bekerja dalam posisi duduk lama di depan komputer atau melakukan tugas berulang rentan terhadap postur yang buruk, ketegangan otot dan nyeri kronis pada leher, bahu, atau punggung. Namun, pekerjaan dengan aktivitas fisik yang fleksibel cenderung memberikan risiko yang lebih rendah [7].

TABEL 2. KARAKTERISTIK NYERI MIOFASIAL SUBJEK PENELITIAN

<b>Profil Nyeri Myofasial</b>	<b>N=263</b>	<b>%</b>
<b>Durasi Nyeri</b>		
< 1 minggu	133	50.6
≥ 1 minggu	130	49.4
<b>Jumlah otot yang terlibat</b>		
1	35	13.3
2	122	40
3	40	15.2
4	50	19
>4	16	6.1
<b>Lokasi Otot</b>		
Leher	4	1.5
Bahu dan punggung atas	116	44.1
Punggung bawah	143	54.4
<b>Otot yang terlibat</b>		
M. Trapezius, M. Levator scapulae, M. Longissimus, M. Sternocleidomastoideus, M. Rhomboids	122	46.4
M. Supraspinatus, M. Deltoid, M. Triceps, M. Brachioradialis		
M. Illiocostalis bilateral, M. Piriformis, M. Gluteus maksimus, M. Gluteus medius	13	4.9
M. Longissimus, M. Piriformis, M. Gluteus maksimus, M. Gluteus medius, M. Gluteus minimus	83	31.6
	45	17.1
<b>Etiologi</b>		
Headache	11	4.2
Cervical Root Syndrome	138	56.7

LBP Ischialgia	45	17.1
LBP Non-spesifik	45	17.1
Lainnya	24	9.1
<hr/>		
<b>Mean NPRS ± SD</b>		
Pre <i>dry needling</i>	3.9 ± 1.107	
Post <i>dry needling</i>	1.5 ± 0.973	
<hr/>		
<b>Terapi</b>		
<i>Dry needling</i> saja	94	35.7
<i>Dry needling</i> + terapi oral	117	44.5
Terapi oral saja	52	19.8
<hr/>		
<b>Jenis Terapi oral</b>		
NSAID	116	68.6
Parasetamol	145	85.7
Gabapentinoid	68	40.2
TCA/SNRI	29	17.1
Karbamazepine	6	3.6
Muscle relaxant	72	42.6
<hr/>		

Pada pasien dengan nyeri kronis, *flare-up* akut dari sindrom nyeri miofasial seringkali muncul secara tiba-tiba. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien terbanyak mengalami durasi nyeri < 1 minggu (50.6%), hal ini dikaitkan dengan sindrom nyeri miofasial bersifat episodik, dengan nyeri yang dipicu oleh faktor-faktor eksternal seperti stres, aktivitas berlebihan, atau postur tubuh yang buruk. Sindrom nyeri miofasial sering kali terkait dengan ketegangan otot berulang dan mikrotrauma, dan pada akhirnya mengarah pada pembentukan TP yang memicu nyeri akut [8].

Pada pasien dengan nyeri miofasial, jumlah otot yang terlibat mencerminkan luasnya distribusi TP. Penelitian ini mendapatkan keterlibatan paling banyak terjadi pada dua otot (40.0%), dikaitkan sindrom nyeri miofasial sering kali terlokalisasi pada kelompok otot yang bekerja bersama dalam pergerakan, seperti otot-otot punggung atas dan bahu. Jumlah otot yang lebih banyak terlibat biasanya menunjukkan kondisi yang lebih luas dan kronis. Teori biomekanika mendukung temuan bahwa punggung bawah adalah lokasi otot yang paling sering terlibat (54.4%). Area punggung bawah adalah pusat beban tubuh dan sering kali menerima tekanan berlebihan, terutama pada pasien dengan kebiasaan postur yang buruk atau pekerjaan yang melibatkan pengangkatan berat. Kekakuan otot pada area ini dapat memicu nyeri kronis, karena otot-otot tersebut secara fungsional mendukung stabilitas tulang belakang [10,11,12]. Otot-otot yang paling sering terlibat, seperti M. Trapezius, M. Levator scapulae, dan M. Rhomboids (46.4%), merupakan otot-otot postural yang sering mengalami ketegangan akibat aktivitas sehari-hari, terutama pada posisi duduk yang lama atau postur kerja yang tidak ergonomis. Sebaliknya, otot-otot seperti M. Supraspinatus, M. Deltoid, dan M. Brachioradialis (4.9%) lebih jarang terlibat karena mereka terlibat dalam aktivitas yang lebih spesifik, bukan pada stabilisasi postural yang berkelanjutan [13]. Pada penelitian ini, *cervical root syndrome* (56.7%) menjadi penyebab utama sindrom nyeri miofasial, sesuai dengan teori yang mengaitkan kompresi atau iritasi saraf servikal dengan ketegangan otot-otot leher dan punggung atas [14].

Penatalaksanaan dengan kombinasi *dry needling* (DN) dan terapi oral (44.5%) lebih efektif dan efisien, sesuai dengan prinsip manajemen nyeri multimodal [22]. DN dianggap efektif dalam merangsang pelepasan ketegangan otot yang disebabkan oleh TP, sementara terapi oral seperti analgesik berfungsi untuk mengendalikan nyeri dan inflamasi secara sistemik. Pemilihan terapi oral dengan paracetamol (85.7%) karena memiliki efek samping minimal dan efikasi yang baik dalam mengurangi nyeri miofasial, sesuai dengan panduan pengobatan nyeri kronis. Efektivitas DN dalam mengurangi nyeri tercermin dari penurunan signifikan skor NPRS dari  $3.9 \pm 1.107$  menjadi  $1.5 \pm 0.973$ . Teori yang mendasari pendekatan ini adalah bahwa DN membantu memutus siklus nyeri-otot melalui inaktivasi *trigger points* dan perbaikan aliran darah lokal [23]. Terapi ini sangat efektif dalam mengurangi nyeri lokal dan spasme otot, terutama ketika dipadukan dengan terapi farmakologis.

#### IV. KESIMPULAN

Sindrom nyeri miofasial (SNM) merupakan suatu nyeri muskuloskeletal dengan karakteristik kekakuan otot secara lokal. Komponen utama pada SNM adalah adanya *trigger point* miofasial yang menyebabkan nyeri serta didapatkan adanya *taut band*. Terdapat temuan variasi dalam presentasi profil karakteristik klinis sindrom nyeri miofasial pada pasien dengan nyeri kronis dengan pilihan penatalaksanaan kombinasi terapi berupa *dry needling* dan terapi oral yang efektif dalam menurunkan skala nyeri penderitanya.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Udayana melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LPPM) karena telah mendanai Penelitian Unggulan Program Studi (PUPS) ini dengan menggunakan dana PNPB.

#### Daftar pustaka

- [1]. Casale R, Atzeni F, Bazzichi L, Beretta G, Costantini E, Sacerdote P, et al. Pain in Women: A Perspective Review on a Relevant Clinical Issue that Deserves Prioritization. *Pain Ther.* 2021 Jun;10(1):287–314.
- [2]. Phan VT, Stratton P, Tandon HK, Sinaii N, Aredo JV, Karp BI, et al. Widespread myofascial dysfunction and sensitisation in women with endometriosis-associated chronic pelvic pain: A cross-sectional study. *European Journal of Pain.* 2021 Apr;25(4):831–40.
- [3]. Wyns A, Hendrix J, Lahousse A, De Bruyne E, Nijs J, Godderis L, et al. The Biology of Stress Intolerance in Patients with Chronic Pain-State of the Art and Future Directions. *J Clin Med.* 2023 Mar 14;12(6):2245.
- [4]. Kocur P, Wilski M, Lewandowski J, Lochyński D. Female Office Workers With Moderate Neck Pain Have Increased Anterior Positioning of the Cervical Spine and Stiffness of Upper Trapezius Myofascial Tissue in Sitting Posture. *PM&R.* 2019 May;11(5):476–82.
- [5]. Martín-Pintado-Zugasti A, Fernández-Carnero J, León-Hernández JV, Calvo-Lobo C, Beltran-Alacreu H, Alguacil-Diego I, et al. Postneedling Soreness and Tenderness After Different Dosages of Dry Needling of an Active Myofascial Trigger Point in Patients With Neck Pain: A Randomized Controlled Trial. *PM&R.* 2018 Dec;10(12):1311–20.
- [6]. Uraivan Chatchawan. Pre- and post-treatment study of the application of a traditional Thai massage protocol for treating office syndrome. *Asia-Pacific Journal of Science and Technology.* 2023;28:9.
- [7]. Ishiki H, Kinkawa J, Watanabe A, Watanabe C, Chiba T, Yasui H, et al. Prevalence of myofascial pain syndrome in patients with incurable cancer. *Journal of Bodywork and Movement Therapies.* 2018 Apr;22(2):328–32.
- [8]. Bordoni B, Sugumar K, Varacallo M. Myofascial Pain. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cited 2024 Oct 12]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535344/>
- [9]. Wheeler AH. Myofascial Pain Disorders: Theory to Therapy. *Drugs.* 2004;64(1):45–62.
- [10]. Fares MY, Fares J, Salhab HA, Khachfe HH, Bdeir A, Fares Y. Low Back Pain Among Weightlifting Adolescents and Young Adults. *Cureus [Internet].* 2020 Jul 11 [cited 2024 Oct 12]; Available from: <https://www.cureus.com/articles/36256-low-back-pain-among-weightlifting-adolescents-and-young-adults>
- [11]. Du SH, Zhang YH, Yang QH, Wang YC, Fang Y, Wang XQ. Spinal posture assessment and low back pain. *EFORT Open Reviews.* 2023 Sep 1;8(9):708–18.
- [12]. Richardson CA, Jull GA. Muscle control–pain control. What exercises would you prescribe? *Manual Therapy.* 1995 Nov;1(1):2–10.
- [13]. Hanten WP, Olson SL, Butts NL, Nowicki AL. Effectiveness of a home program of ischemic pressure followed by sustained stretch for treatment of myofascial trigger points. *Phys Ther.* 2000 Oct;80(10):997–1003.
- [14]. Touma J, May T, Isaacson AC. Cervical Myofascial Pain. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cited 2024 Oct 12]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507825/>
- [15]. Ballyns JJ, Shah JP, Hammond J, Gebreab T, Gerber LH, Sikdar S. Objective Sonographic Measures for Characterizing Myofascial Trigger Points Associated With Cervical Pain. *Journal of Ultrasound in Medicine.* 2011 Oct;30(10):1331–40.

- [16]. Shah JP, Thaker N, Heimur J, Aredo JV, Sikdar S, Gerber L. Myofascial Trigger Points Then and Now: A Historical and Scientific Perspective. *PM R*. 2015 Jul;7(7):746–61.
- [17]. Ge HY, Monerde S, Graven-Nielsen T, Arendt-Nielsen L. Latent Myofascial Trigger Points Are Associated With an Increased Intramuscular Electromyographic Activity During Synergistic Muscle Activation. *The Journal of Pain*. 2014 Feb;15(2):181–7.
- [18]. Han S, Harrison P. Myofascial pain syndrome and trigger-point management. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*. 1997 Jan;22(1):89–101.
- [19]. Giamberardino MA, Affaitati G, Fabrizio A, Costantini R. Myofascial pain syndromes and their evaluation. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2011 Apr;25(2):185–98.
- [20]. Celik D, Mutlu EK. Clinical implication of latent myofascial trigger point. *Curr Pain Headache Rep*. 2013 Aug;17(8):353.
- [21]. Irrnich D, Gautschi R, Behrens N. Terminology. In: *Myofascial Trigger Points* [Internet]. Elsevier; 2013 [cited 2024 Oct 16]. p. 5–7. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780702043123000027>
- [22]. Hinthner A, Nakoneshny SC, Chandarana SP, Matthews TW, Hart R, Schrag C, et al. Efficacy of Multimodal Analgesia for Postoperative Pain Management in Head and Neck Cancer Patients. *Cancers (Basel)*. 2021 Mar 12;13(6):1266.
- [23]. Gerwin RD. The Management of Myofascial Pain Syndromes. *Journal of Musculoskeletal Pain*. 1993 Jan;1(3–4):83–94.
- [24]. Liu L, Huang QM, Liu QG, Thitham N, Li LH, Ma YT, et al. Evidence for Dry Needling in the Management of Myofascial Trigger Points Associated With Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2018 Jan;99(1):144–152.e2.