

DRY NEEDLING SEBAGAI TERAPI NYERI MIOFASIAL SERVIKAL*DRY NEEDLING AS A THERAPY OF CERVICAL MIOFASCIAL PAIN*

Hanik Badriyah Hidayat,* Annisa Oktavianti*

ABSTRACT

Cervical myofascial pain (CMP) is a common source of nonspecific chronic neck pain. Pain can be local, regional and can also it has many many trigger points (trigger points / TrPs). CMP causes pain in the area of the cervical muscles and surrounding fascia. Neck pain reduces quality of life, productivity; furthermore, it also causes disability so that it affects socioeconomically towards patients and the community

Treatment of cervical myofascial pain syndrome is still unsatisfactory due to its chronicity. Dry needling (DN) is one of the nonpharmacological therapy option that can be applied in CMP. DN reduces peripheral and central sensitization by eliminating sources of peripheral nociception (MTrPs area), modulating dorsal horn activity and activating central pain inhibitory pathways

Recently, the DN therapy has been rapidly develop in pain management. However, the effectiveness of DN therapy is still unclear. Therefore, knowledge about the role of DN in CMP is important to be known. This article will discuss the role of DN in cervical myofascial pain syndrome.

Keywords: *Cervical myofascial pain, dry needling, myofascial trigger points, therapy*

ABSTRAK

Nyeri miofasial servikal (NMS) merupakan sumber nyeri umum pada individu dengan nyeri leher kronik nonspesifik. Nyeri dapat bersifat lokal, regional dan dapat juga memiliki banyak titik pemicu nyeri (*myofascial trigger points/MTrPs*). NMS menyebabkan nyeri di daerah otot servikal maupun fascia di sekitarnya. Nyeri leher menurunkan kualitas hidup, menurunkan produktivitas dan menyebabkan disabilitas sehingga berpengaruh secara sosioekonomi terhadap penderita dan masyarakat

Pengobatan sindrom nyeri miofasial servikal masih belum memuaskan terkait kronisitasnya. *Dry needling* (DN) adalah salah satu pilihan terapi nonfarmakologi yang bisa diterapkan pada NMS. DN akan mengurangi sensitisasi perifer dan sentral dengan menghilangkan sumber nosisepsi perifer (area MTrPs), memodulasi aktifitas kornu dorsalis dan mengaktifkan jalur inhibisi nyeri sentral

Neurolog sering menangani kasus NMS dan perkembangan DN akhir-akhir ini semakin pesat sebagai manajemen nyeri. Namun, keefektifan terapi DN masih belum jelas. Oleh karena itu, pengetahuan tentang peran DN pada NMS ini penting untuk diketahui oleh para neurolog. Artikel kami akan membahas tentang peran DN pada sindrom nyeri miofasial servikal.

Kata kunci : *Dry needling, nyeri miofasial servikal, terapi, myofascial trigger point*

*Departemen Neurologi, Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Surabaya. **Korespondensi:** hanik.hidayati@yahoo.com

PENDAHULUAN

Nyeri miofasial *servikal* (NMS) merupakan sindrom nyeri miofasial yang ditandai dengan adanya *myofascial trigger points* (MTrPs) pada daerah servikal.¹ NMS merupakan sumber nyeri secara umum pada individu dengan nyeri leher kronik nonspesifik² dan penyebab disabilitas pada populasi nyeri leher kronik.³ MTrPs aktif sering ditemukan pada otot trapezius (40%) dan paling banyak dialami perempuan dengan nyeri leher mekanik.^{4,5}

Nyeri leher sering dikeluhkan di pusat kesehatan dengan prevalensi sebesar 5,9% sampai 38,7%. Studi populasi di Brazil menunjukkan prevalensi nyeri leher mencapai 20,3%.⁶ Nyeri ini sering mengenai pekerja kantor.⁷ Prevalensi dan insiden ketidakhadiran

kerja yang melibatkan nyeri leher di Ontario, Kanada sebesar 14,4% pada wanita dan 10% pada pria.² Nyeri leher menurunkan kualitas hidup, menurunkan produktivitas kerja dan menyebabkan disabilitas sehingga berpengaruh secara sosioekonomi terhadap penderita dan masyarakat.⁸

Pendekatan terapi pada NMS bermacam-macam, meliputi terapi farmakologi dan nonfarmakologi. Kronisitas penyakit dan efek samping obat yang ada menyebabkan terapi farmakologi saat ini masih belum memuaskan.⁹ Salah satu penatalaksanaan nonfarmakologi yang saat ini banyak digunakan untuk NMS adalah *dry needling* (DN).

Tujuan penulisan pustaka ini adalah untuk memberikan pengetahuan mengenai alternatif terapi

nonfarmakologi untuk nyeri miofasial servikal, khususnya mengenai DN. Meskipun beberapa penelitian menunjukkan keberhasilan DN sebagai terapi NMS, tetapi peranannya masih belum dapat dijelaskan.

PEMBAHASAN

Nyeri Miofasial Servikal

Nyeri miofasial sering ditemui pada daerah punggung dan servikal. Otot-otot yang sering terlibat pada daerah servikal adalah otot trapezius, levator skapula, multifidus dan splenius.^{10,11} Pasien mengeluhkan nyeri dalam berbagai tingkatan dan dapat melaporkan adanya gangguan disfungsi otonom seperti diaforesis, lakrimasi, *flushing*, dermatografi, perubahan aktivitas pilomotor, perubahan temperatur dan gejala vestibular seperti pusing, mata kabur dan tinitus.¹²

Nyeri miofasial servikal muncul karena adanya MTrPs pada otot dan fascia.¹³ Kriteria penting untuk diagnosis MTrPs menurut Simon meliputi adanya *taut band* pada palpasi, nyeri lokal ketika nodul pada *taut band* ditekan, nyeri yang dirasakan oleh pasien sendiri ketika menekan nodul sensitif dan rasa nyeri tersebut membatasi amplitudo gerakan selama peregangan.^{14,15} MTrPs aktif dianggap ada jika tiga dari empat kriteria tersebut ada.^{16,17} Kriteria lain yang merupakan konfirmasi MTrPs antara lain adanya *local twitch response* (LTR) yang muncul saat dilihat atau diraba. LTR diinduksi oleh penetrasi jarum pada titik nyeri. Nyeri atau perubahan sensasi sesuai distribusi TrPs otot pada kompresi nodul nyeri, dan elektromiografi (EMG) menunjukkan aktivitas elektrik spontan, yang menunjukkan adanya lokus aktif pada nodul nyeri di *taut band*.^{15,10} MTrPs aktif merupakan titik yang menyebabkan nyeri spontan sedangkan MTrPs laten merupakan titik yang inaktif, setelah dipalpasi baru menyebabkan nyeri.^{7,10} Selain palpasi, terdapat cara lain untuk mendeteksi MTrPs yaitu menggunakan modalitas ultrasonografi dopler atau *vibration elastography*, resonansi magnetik nuklear, termografi infrared¹⁸ dan resonansi magnetik elastografi (RME).¹⁹ TrPs dapat menjadi aktif karena beban yang akut, kelelahan, trauma langsung, demam, distres emosional dan infeksi virus.²⁰

Faktor faktor lain yang mempresipitasi dan memperpetuasi MTrPs antara lain degenerasi, kompresi akar saraf, insufisiensi hormon tiroid dan estrogen, insufisiensi vitamin dan mineral, dan hipokapnea.¹⁹ Kondisi tersebut menyebabkan hiperaktivasi sambungan neuromuskular, merubah *reuptake* Ca²⁺, pengeluaran asetilkolin berlebihan pada *motor end plate*, penurunan aktivitas asetilkolinesterase dan pelepasan mediator inflamasi seperti bradikinin dan ion kalium ke dalam mikrosirkulasi. Proses tersebut membentuk titik pada serabut otot yang menunjukkan kontraksi otot berkelanjutan. Mediator inflamasi akan mengaktifasi nosiseptor perifer dan melepaskan *calcitonin gene relatide peptide* (CGRP) dari *motor nerve ending*, meningkatkan aktivitas saraf sensoris, dan mengaktifasi sistem supraspinal sehingga terjadi sensitisasi sentral.^{18,21,22}

Kontraksi pada MTrPs berlangsung terus menerus karena kekurangan oksigen dan energi. Tujuan intervensi nyeri miofasial adalah meningkatkan aliran darah, membawa nutrisi menuju TrPs sehingga mengurangi nyeri, mengurangi inflamasi dan memperbaiki TrPs. DN merupakan salah satu metode yang efektif untuk memperbaiki MTrPs²³

Dry Needling

Dry needling merupakan suatu teknik intervensi nyeri dengan memasukkan jarum padat ke dalam kulit untuk menstimulasi TrPs miofasial, otot otot, ligamen, tendon, fascia subkutan, jaringan parut, jaringan sekitar saraf perifer, ikatan neurovaskular, dan jaringan penyangga sebagai manajemen dari gangguan neuromuskular.^{1,24} Teknik ini merupakan teknik barat yang berdasarkan prinsip neurofisiologi.¹⁸

Model neurofisiologi dan mekanisme yang mendasari penggunaan DN untuk NMS berbeda dengan akupunktur, secara umum dibedakan menjadi model radikular atau disfungsi saraf segmental, dan model sensitisasi spinal segmental dan *trigger points*.^{19,22} Model *trigger points* sering digunakan untuk DN. Model ini dideskripsikan oleh Travel pada tahun 1960 dan digunakan secara luas setelah studi Lewit dipublikasikan.¹⁸ Teknik DN ini telah digunakan di Canada, Chili, Irlandia, Spanyol, Afrika

Selatan dan Inggris sejak 1980 dan di Amerika sejak 1984.¹⁹

Dry needling menurut kedalamannya dibagi menjadi DN superfisial (DNS) dan DN dalam (DND). DN superfisial memasukkan jarum ke dalam kulit, fascia dan otot yang menutupi TrPs, sedangkan DND memasukkan jarum ke dalam TrPs sampai didapatkan LTR.²⁵ SDN ini tidak terlalu nyeri jika dibandingkan dengan DND dan diindikasikan untuk area area yang berisiko tinggi seperti paru paru dan pembuluh darah besar.¹⁸ DN dalam merupakan teknik yang digunakan secara luas oleh tenaga kesehatan karena memiliki efek memperbaiki keseimbangan dinamik mekanik, memperbaiki mirosirkulasi lokal dan berhasil menerapi MTrPs.⁷ DDN mencapai reseptor polimodal motor unit yang lebih efektif menginduksi analgesia daripada reseptor kutan.¹⁸

Peran *Dry Needling* pada Nyeri Miofasial Servikal

Inseri jarum DN dapat melepaskan MTrPs jika inserinya menghasilkan LTR.²⁶ LTR ini merupakan reflek spinal yang terkait dengan sensitifitas disfungsi motor *end plate*.¹ Reflek ini akan merelaksasikan serabut otot pada lokasi tersebut. Relaksasi otot akan mengurangi kontraksi kapiler sehingga memperbaiki mikrosirkulasi dan mereoksigenasi otot.²⁶ DN memperbaiki panjang sarkomer, mengurangi tumpang tindih antara aktin dan miosin, menurunkan kadar asetilkolin, menurunkan kadar neurotransmitter lain seperti *CGRP*, substansi P, beberapa sitokin dan interleukin di dalam cairan ekstraselular TrPs. Aliran darah otot akan meningkat dan terjadi oksigenasi sehingga mengurangi kontraktur sarkomer¹ dan memperbaiki disfungsi *end plate*.⁷ Hilangnya TrPs karena DN akan menghilangkan sumber nosisepsi perifer (area MTrPs), memodulasi aktivitas kornu dorsalis dan mengaktifkan jalur inhibisi nyeri sentral. Daerah kortek yang terlibat dalam proses sensori motor, seperti insula talamus, kortek singuli anterior atau kortek somatosensori akan teraktivasi, sedangkan daerah hubungan neokortikal limbik-paralimbik seperti kortek prefrontal media, nukleus kaudatus, amigdala dan kortek singular posterior akan mengalami deaktivasi.¹

Beberapa teknik yang bisa digunakan ketika

memasukkan jarum antara lain teknik statis, teknik seperti piston, dan teknik rotasi. Pada teknik statik, jarum dimasukkan pada lokasi yang diinginkan dan didiamkan tanpa manipulasi. Pada teknik seperti piston, jarum diinsersikan kemudian sebagian dinaikturunkan beberapa kali pada TrPs atau di sekitarnya. Pada teknik rotasi jarum dirotasikan searah jarum jam atau berlawanan dengan jarum jam pada titik yang sama. Studi-studi yang ada tidak menunjukkan pendekatan mana yang lebih efektif.¹⁸

Sebagian besar DN pada NMS diaplikasikan pada otot trapezius. Emril, dkk tahun 2016 meneliti efek DN pada otot trapezius dan menemukan penurunan *Numeric Rating Scale* (NRS) yang signifikan antara sebelum dan sesudah terapi.⁵ Banyak penelitian yang membandingkan efek DN dengan terapi lainnya (Tabel 1).

Penelitian Campa Moran, dkk tahun 2015 pada otot skapula dan trapezius bilateral menunjukkan bahwa terdapat penurunan beda rerata VAS yang signifikan pada semua kelompok penelitian, yaitu kelompok DN *stretching* (DN-S), *orthostatic manual technique* (OMT) dan *soft tissue technique* (STT). Hasil penelitian berupa peningkatan nilai tengah PPT C5-C6 dan otot trapezius ditemui pada ketiga kelompok, tetapi peningkatan kelompok DN-S dan STT tidak signifikan. *Pain score Catastrophy* juga menurun pada ketiga kelompok tetapi yang signifikan hanya kelompok OMT ($p=0,001$).²⁷

Penelitian Tellez, dkk tahun 2016 pada pekerja kantor, menunjukkan bahwa terdapat penurunan nilai VAS dan peningkatan nilai *pressure pain treshold* (PPT) yang lebih besar pada grup *passive stretching* (PS) yang diberikan DDN jika dibandingkan dengan grup yang hanya mendapatkan PS.⁷ Penelitian Tellez, dkk yang lain pada otot trapezius, levator skapula dan multifidus juga menunjukkan bahwa penurunan rerata VAS lebih besar pada kelompok peregangan pasif disertai DN daripada kelompok yang hanya mendapatkan PS. Hasil PPT pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan rerata PPT pada otot trapezius, levator scapula dan multifidus. Pada otot splenius perbedaan peningkatan rerata PPT tidak signifikan dengan $p<0,90362$ pada otot splenius

Tabel 1. Efektifitas Dry Needling

Penulis, Tahun	Otot	Sampel	DN / DN+ terapi lain	Kontrol/terapi lain	Luaran akhir terkait nyeri	Pengukuran
Campa-Moran, I dkk ²⁷ , 2015	O.Levator Scapula, Trapezius bilateral	-Px nyeri leher mekanik usia 18-73 th -12 px DN - S pasif -12 px OMT -12px STT	- J. uk 0.26x 25 mm - Metode Hong dkk. - Inersi langsung ke MTrPs tegak lurus sampai LTR, dimasukkan dan ditarik sampai 3 LTR - Tiap MTrPs 2', setelah ditarik kompresi 40" - <i>Stretching</i> pasif masing2 otot 20"	OMT : 3 teknik :mob. anterior-posterior servikal atas, <i>cervikal lateral glide mobilization technique</i> pada C4 dan C5, <i>neural thoracic mobilization</i> with wedge	<i>Baseline/ follow up</i> - Beda Rerata VAS DN-S : -20,5 → (7,0-33,9, IK 95%, p=0,001) OMT : -32,7 (19,3-46,2, IK 95%, p=0,001) STT : -15,9 (2,4-15,0, IK95%, p=0,001) - Nilai tengah PPT C5-C6 DN-S : 2,34 → 2,09 (p=0,545) OMT : 1,94 → 3,11 (p=0,001) STT : 2,19 → 2,25 (p=0,058) DN-S vs STT, p= 0,908 DN-Svs OMT, p=0,043 STT vs OMT, p=002 - Nilai tengah PPT O. Trapezius DN-S : 3,13 → 2,85 (p=0,682) OMT : 3,15 → 4,06 (p=0,001) STT : 2,19 → 2,49 (p=0,117) DN-S vs STT, p= 0,488 DN-Svs OMT, p=0,057 STT vs OMT, p=003 - PSC DN-S:-1,0 (-3,6-1,6, IK 95%, p=0,45) OMT : -5,2 (-8,0-(-2,6), IK 95%, p=0,001) STT:-1,1 (-5,5-1,0, IK 95%, p=0,41)	- <i>Baseline</i> : sebelum terapi - Setelah sesi pertama - Setelah sesi kedua - Follow up : 1 minggu setelah pengukuran terakhir

Penulis, Tahun	Otot	Sampel	DN / DN+ terapi lain	Kontrol/terapi lain	Luaran akhir terkait nyeri	Pengukuran
Tellez dkk, 2016 ⁷	O.trapezius	-Pekerja kantor -22 px DDN + PS -22 px control(PS)	-J.ak 4cmx0.32,guide cup (ener-Qi Suzhou Huanqiu Acupunture Medical Appliance Co, Suzhou City, China) - DDN semua MTRPs + <i>passive stretch</i> ∞ grup kontrol - Hong's pistoning technique, 4 LTR jarum ditarik dan area didisinfeksi. - 2x/minggu (2 minggu pertama), 1x/minggu pd mgu ke-3	- <i>Passive Stretching</i> (PS) untuk Supinasi perpegangan m. trapezius atas - <i>Side-lying</i> untuk perpegangan m. trapezius tengah dan bawah. - Tegangan 4", pelepasan tegangan 8", diulang 3x - 2x/minggu (2 minggu pertama), 1x/minggu pd mgu ke-3	A0-A2 -Nilai tengah VAS ↓ : DDN+PS ; 5,8 → 0 (p<0,001) PS : 5 → 3 (p<0,001) DDN+PS > PS (p<0,001) -Nilai tengah PPT ↑ : DDN+PS ; 1,9 → 4,3 (p<0,001) PS : 1,9 → 2,8 (p<0,001) DDN+PS > PS (p<0,001)	Baseline sebelum intervensi (Ao) 4 hari setelah tx ke-5 (A1) 2 mgg setelah A1 (A2)
Tellez dkk, 2016 ¹¹	O. trapezius, levator skapula, multifidus, splenius serviciis	-Px nyeri leher nonspesifik -65 px DDN+PS -65 px PS	-J.ak 40-x0.32- mm (ASP. A1040P ; Agu-punt SL acupunture- physical therapy, Barcelona, Spanyol) -Prosedur Simon.,J. diinsersikan pada MTRPs aktif, dimasukkan dan dikeluarkan sampai 4-5 LTR, menyerupai teknik Hong's <i>fast in and fast out</i> -J ditarik, dilakukan kompresi dan perpegangan pasif pada otot .	-PS -Tegangan 4", Pelepasan tegangan 8", diulang 3x, PS selesai dalam waktu 36" - PS diulang 4x	A0-A6 -Rerata VAS : DDN+PS:-4,08±0,25 PS : -1,6±0,25 Perbedaan rerata DDN + PS vs PS : 2,48 (p<0,00000, IK95%,1,77-3,18) -Rerata PPT O. trapezius kanan : DDN+PS:2,28±0,27 PS : 1,11±0,14 Perbedaan rerata: 1,17 (p<0,00025, IK95%,1,78-0,56) -Rerata PPT O. Trapezius kiri : DDN+PS:2,13±0,29 PS : 1,03±0,14 Perbedaan rerata: 1,1 (p<0,00025, IK95%,1,74-0,47) - Rerata PPT O.Levator kana	Baseline : sebelum intervensi. 7 hari setelah A0(A1) 3 mgg setelah A0(A2) 15 hari setelah A2(A3) 30 hari setelah A2(A4) 90 hari setelah A2(A5) 6 bulan

Penulis, Tahun	Otot	Sampel	DN / DN+ terapi lain	Kontrol/terapi lain	Luaran akhir terkait nyeri	Pengukuran
Agung,IMurdana, N dan Fuady, A, 2018	-Otot. trapezius atas	-31 px 22-55 th -16 px DN - 15 px LLLT	-J. 2G -Dimasukkan ke TrPs kedalaman 2 cm, LTR sampai tidak ada LTR, max 30 menit -Tx pada area sentral dan perifer TrPs, stretching	-5J/cm ² , TrPs, 6 menit -Probe sedikit ditekan pada kulit di atas TrPs -Stretching	DDN+PS:2,04±0,36 PS : 1,05±0,17 Perbedaan rerata:0,99 (p<0,01654, IK95%,1,80-0,19) -- Rerata PPT O. Levator kiri DDN+PS:2,58±0,47 PS : 0,63±0,14 Perbedaan rerata: 1,95 (p<0,00035, IK95%,2,95-0,96) - Rerata PPT O. Splenius kanan DDN+PS:0,98±0,25 PS : 0,94±0,16 Perbedaan rerata: 0,04 (p<0,90362, IK95%,0,63-0,56) - Rerata PPT O. Splenius kiri DDN+PS:1,68±0,46 PS : 0,96±0,22 Perbedaan rerata: 0,72 (p<0,16484, IK95%,-1,75-0,31) - Rerata PPT O.Multifidus kanan DDN+PS:2,71±0,33 PS : 0,91±0,16 Perbedaan rerata: 1,80 (p<0,00001, IK95%,2,54-1,08) - Rerata PPT O. Multifidus kiri DDN+PS:2,62±0,33 PS : 1,13±0,17 Perbedaan rerata: 1,49 (p<0,00021, IK95%,2,23-0,74) → Pretreatment minggu ke-4 - Perubahan Nilai tengah VAS DN vs LLLT = 4 vs 6 : p = 0,270 -Perubahan nilai tengah PPT DN : 2,19 ± 0,67 LLLT : 2,27 ± 1,01 DN vs LLLT : p = 0,048	6 bulan setelah A0(A6)

Penulis, Tahun	Otot	Sampel	DN / DN+ terapi lain	Kontrol/terapi lain	Luaran akhir terkait nyeri	Pengukuran
Aydin dkk, 2019	O trapezius dan sternokleidomastoideus	- 55, Px NMS dg dizziness, wanita, 18-50 tahun - 30 px DN + exercise - 25 Px exercise	-(DN)J. 0.25 mm x 25-mm (Kangnian Shanghai, China). - DN pada TrPs, diputar saat di TrPs, didiamkan 20 menit - Seminggu 2x slim 4 mgg. -Exercise tiap hari, kcl saat terapi DN.	-Exercise(E)5 hr/minggu, 4 mgg. -Cervical isometric strengthening setelah stretching exercise pada SCM dan trapezius bilateral, msg2 10 dtk, diulang 10x -Exercise 20 mnt/hari	Baseline → Bulan ke 4 -Nilai tengah VAS DN+E : 6,13±1,4 → 3±2,5(p<0,05) E : 5,72±0,9 → 4,12±3,0(p<0,05) Perbedaan nilai tengah DN+E vs E : DN+E>E (p<0,05) -Algometrik(PPT) DN+E : 4,3±0,9 → 5,4±1,2(p<0,05) → E : 4,7±0,8 5,5±1,0(p<0,05) Perbedaan nilai tengah DN+E vs E : DN+E>E (p<0,05)	Baseline : Sebelum Intervensi Post : -Bulan ke-1 -Bulan ke-4
Ibrahim, DA dan Abdelrahem, HA, 2019	o. trapezius atas 1 atau 2 sisi	-40 px > 60 th, -20 px DN -20 px LTPI	-DN : J. 25 G, 1 1/12 inci -Inseri 1-2 cm dari TrPs, sudut 30° ke arah TrPs, sampai otot twitching. Beberapa kali ke MTrPs sesuai petunjuk American Society of Anesthesiologist Task Force on Chronic Pain Management, 2010 -3 sesi	-LTPI : J.25G, 1 ½ inci -TrPs dicubit antara jari jempol dan jari manis -Inseri 1-2 cm dari TrPs, sdt 30° dari kulit sampai jarum tertarik dan otot twitching. -Inj 2 ml Lidokain 0.5% pd TrPs 1x	Baselinepost -Nilai tengah VAS DN : 7,03 ± 2,68 → 6,12±2,94 (p=0,436) LTPI : 7,42± 0,82 → 2,8 ± 1,1 (p<0,001) -Nilai tengah PS TrPs DN : 2(R:2-3) → 1(R: 0,0-2,0) (p=0,021) LTPI : 3(R: 2-3) → 1(R: 1-2) (p<0,001) Sensasi terbakar : LTPI > DN (p=0,02)	Baseline : sebelum intervensi Post : 2 minggu setelah terapi

DN: dry needling; DN-S: dry needling stretching; PS: passive stretching; J: jarum; MTrPs: myofascial trigger point; LTR: local twitch response; VAS: visual analog scale; Ak: akupunktur; PPT: pressure point threshold; O: otot; E: exercise; NMS: nyeri myofasial servikal; SCM: sternokleidomastoideus; LTPI: lidocain trigger point injection; OMT: orthopedic manual therapy; STT: soft tissue technique; DSTM: dynamic soft tissue mobilization; Tx: terapi; Px: pasien; LLLT: low level laser therapy.

kanan dan $p < 0,16484$ pada otot splenius kiri.¹¹

Penelitian Agung, dkk tahun 2018 pada otot trapezius atas menunjukkan bahwa penurunan nilai tengah VAS dan penurunan PPT lebih tinggi pada kelompok *low laser level therapy* (LLLT) daripada kelompok DN, tetapi perbedaan dua kelompok pada nilai VAS tidak signifikan.²⁸ increased pain threshold, and limited range of motion (ROM)

Penelitian yang dilakukan oleh Aydin, dkk selama 4 bulan pada tahun 2019 menunjukkan bahwa penurunan nilai tengah VAS dan peningkatan nilai tengah PPT kelompok *exercise* yang diberikan DN juga lebih besar daripada kelompok yang hanya diterapi dengan *exercise* saja ($p < 0,05$). Ketiga hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian DN memberikan hasil yang lebih baik.²⁹

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Ibrahim, dkk tahun 2019 yang membandingkan antara pemberian DN dengan *lidocain trigger point injection* (LTPI). Pada penelitian tersebut terdapat penurunan VAS dan *pain score* (PS) pada dua kelompok, tetapi pada kelompok DN penurunan VAS tidak signifikan ($p < 0,001$). Sensasi terbakar lebih banyak dirasakan oleh pasien yang menerima LTPI ($p = 0,02$).³⁰

Kontraindikasi *Dry Needling*

Kontraindikasi absolut untuk DN antara lain fobia jarum, area dengan edema limfe, kegawatdaruratan medis, riwayat reaksi abnormal terhadap prosedur anestesi, kondisi tidak sadar atau perubahan mental.¹⁸ Kontraindikasi relatif untuk terapi antara lain, gangguan vaskular, epilepsi, alergi terhadap bahan jarum, kehamilan, anak-anak, gangguan imunokompromise yang berat (seperti kanker, HIV, hepatitis dll), diabetes melitus, insersi dekat tempat pembedahan dalam 4 bulan dan pertimbangan anatomi.¹⁸ DN juga sebaiknya tidak diberikan pada pasien dalam terapi antikoagulan, pasien yang mengkonsumsi aspirin 3 hari sebelum DN, atau memiliki trombositopenia.¹⁹

KESIMPULAN

Dry needling secara umum bermanfaat untuk mengatasi nyeri pada NMS. Peran DN dalam menurunkan nyeri telah dikaji pada beberapa

penelitian sebelumnya, namun masih memerlukan kajian dan penelitian dengan desain yang lebih valid.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fernández-De-Las-Peñas C, Nijs J. Trigger point dry needling for the treatment of myofascial pain syndrome: Current perspectives within a pain neuroscience paradigm. *J Pain Res.* 2019;12:1899-11.
2. Cerezo-Téllez E, Torres-Lacomba M, Mayoral-del Moral O, Sánchez-Sánchez B, Dommerholt J, Gutiérrez-Ortega C. Prevalence of myofascial pain syndrome in chronic non-specific neck pain: A population-based cross-sectional descriptive study. *Pain Med.* 2016;17(12):2369-77.
3. Duyur Çakit B, Genç H, Altuntaş V, Erdem HR. Disability and related factors in patients with chronic cervical myofascial pain. *Clin Rheumatol.* 2009;28(6):647-54.
4. Muñoz-Muñoz S, Muñoz-García MT, Albuquerque-Sendín F, Arroyo-Morales M, Fernández-De-Las-Peñas C. Myofascial trigger points, pain, disability, and sleep quality in individuals with mechanical neck pain. *J Manipulative Physiol Ther.* 2012;35(8):608-13.
5. Emril D rahmawati, Syahrul F, Astini N. Efektifitas dry needling terhadap intensitas nyeri dan Range of motion pasien nyeri Myofasial Trigger points otot Trapezius. *Neurona.* 2016;33:247-51.
6. Genebra CVDS, Maciel NM, Bento TPF, Simeão SFAP, Vitta A De. Prevalence and factors associated with neck pain: a population-based study. *Brazilian J Phys Ther.* 2017;21(4):274-80.
7. Cerezo-Téllez E, Lacomba MT, Fuentes-Gallardo I, Mayoral del Moral O, Rodrigo-Medina B, Gutiérrez Ortega C. Dry needling of the trapezius muscle in office workers with neck pain: a randomized clinical trial. *J Man Manip Ther.* 2016;24(4):223-32.
8. Calamita SAP, Biasotto-Gonzalez DA, De Melo NC, et al. Immediate Effect of Acupuncture on Electromyographic Activity of the Upper Trapezius Muscle and Pain in Patients With Nonspecific Neck Pain: A Randomized, Single-Blinded, Sham-Controlled, Crossover Study. *J Manipulative Physiol Ther.* 2018;41(3):208-17.
9. Hidayati HB, Machfoed MH, Santoso B. Bekam sebagai terapi alternatif untuk nyeri. *Neurona.* 2019;36 no 2:148-56.
10. Widyadharna I, Purwata T. Nyeri Miofasial servikal. In: Purwata T, Emril D, Yudiyanta, eds. *Nyeri Leher.* Cetakan ke. Medan: Kelompok Studi Nyeri, Pustaka Bangsa Press; 2017:123-33.
11. Cerezo-Téllez E, Torres-Lacomba M, Fuentes-Gallardo I, et al. Effectiveness of Dry Needling for Chronic Nonspecific Neck Pain: A Randomized,

- Single-Blinded, Clinical Trial. *Pain*. 2016; 157(9):1905-17.
12. Borg-Stein J, Iaccarino MA. Myofascial pain syndrome treatments. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2014;25(2):357-74.
 13. Giamberardino MA, Affaitati G, Fabrizio A, Costantini R. Myofascial pain syndromes and their evaluation. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2011;25(2):185-98.
 14. Martín-Rodríguez A, Sáez-Olmo E, Pecos-Martín D, Calvo-Lobo C. Effects of dry needling in the sternocleidomastoid muscle on cervical motor control in patients with neck pain: a randomised clinical trial. *Acupunct Med*. 2019;37(3):151-63.
 15. Fan AY, Xu J, Li Y ming. Evidence and expert opinions: Dry needling versus acupuncture (II): The American Alliance for Professional Acupuncture Safety (AAPAS) White Paper 2016. *Chin J Integr Med*. 2017;23(2):83-90.
 16. Martín-Pintado-Zugasti A, Fernández-Carnero J, León-Hernández JV, 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;10(12):1311-20.
 17. Pecos-Martín D, Montañez-Aguilera FJ, Gallego-Izquierdo T, et al. Effectiveness of dry needling on the lower trapezius in patients with mechanical neck pain: A randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2015;96(5):775-81.
 18. Carvalho AV de, Grossmann E, Ferreira FR, Januzzi E, Fonseca RMDFB. Te use of dry needling in the treatment of cervical and masticatory myofascial pain. *Rev Dor*. 2017;18(3):255-60.
 19. Unverzagt C, Berglund K, Thomas JJ. Dry Needling for Myofascial Trigger Point Pain: a Clinical Commentary. *Int J Sports Phys Ther*. 2015;10(3):402-18.
 20. Kaplan AH. Musculoskeletal Sports and Spine Disorders. *Musculoskelet Sport Spine Disord*. 2017:33-7.
 21. Morikawa Y, Takamoto K, Nishimaru H, et al. Compression at myofascial trigger point on chronic neck pain provides pain relief through the prefrontal cortex and autonomic nervous system: A pilot study. *Front Neurosci*. 2017;11(APR):1-13.
 22. Fogelman Y, Kent J. Efficacy of dry needling for treatment of myofascial pain syndrome. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2015;28(1):173-9.
 23. Ahmed S, Khattab S, Haddad C, Babineau J, Furlan A, Kumbhare D. Effect of aerobic exercise in the treatment of myofascial pain: A systematic review. *J Exerc Rehabil*. 2018;14(6):902-10.
 24. Dunning J, Butts R, Mourad F, Young I, Flannagan S, Perreault T. Dry needling: a literature review with implications for clinical practice guidelines. *Phys Ther Rev*. 2014;19(4):252-65.
 25. Brady S, McEvoy J, Dommerholt J, Doody C. Adverse events following trigger point dry needling: A prospective survey of chartered physiotherapists. *J Man Manip Ther*. 2014;22(3):134-40.
 26. Jafri MS. Mechanisms of Myofascial Pain. *Int Sch Res Not*. 2014;2014:1-16.
 27. Campa-Moran I, Rey-Gudin E, Fernández-Carnero J, et al. Comparison of Dry Needling versus Orthopedic Manual Therapy in Patients with Myofascial Chronic Neck Pain: A Single-Blind, Randomized Pilot Study. *Pain Res Treat*. 2015;2015.
 28. Agung I, Murdana N, Purba H, Fuady A. Low-level laser therapy and dry needling for myofascial pain syndrome of the upper trapezius muscle: An interventional study. *J Phys Conf Ser*. 2018;1073(6).
 29. Aydın T, Dernek B, Ege TS, Karan A, Aksoy C. The effectiveness of dry needling and exercise therapy in patients with dizziness caused by cervical myofascial pain syndrome; prospective randomized clinical study. *Pain Med (United States)*. 2019;20(1):153-60.
 30. Ibrahim DA, Abdelrahem HA. Cervical region trigger point Injection with dry needling versus wet needling by lidocaine in geriatric population: a comparative study. *Ain-Shams J Anesthesiol*. 2019;11(1):4-9.