



Efikasi Injeksi Lidocain pada Myofascial Pain

Rr Pruelinnisa Inori Hapkido ^{1*}, Zamroni ²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Indonesia

*Penulis korespondensi : pruelinnisa01@gmail.com

Abstract. *Background:* Indonesia, as an agrarian country, has a large workforce engaged in physically demanding activities that increase the risk of myofascial pain. The prevalence of myofascial pain syndrome (MPS) in the upper trapezius muscle in Indonesia reaches 40% annually, with a higher rate in women. This condition often causes complaints in the neck, shoulders, and lower back, leading to a decline in quality of life. Various management strategies exist, but many are less effective in the long term and carry potential side effects. Lidocaine, as a local anesthetic, offers an alternative therapy due to its simple procedure, affordable cost, rapid effect, and good safety profile; therefore, its effectiveness in managing myofascial pain needs to be evaluated. *Methods:* This study was an observational research with a prospective cohort design conducted at PKU Muhammadiyah Gamping Hospital. Patients with myofascial pain who received lidocaine injections were followed for 4 weeks, and pain intensity was measured using the Numeric Rating Scale (NRS) to assess the relationship between lidocaine administration and pain reduction. *Results:* The study showed that lidocaine injection was effective in significantly reducing myofascial pain. The Wilcoxon Signed Rank Test produced negative Z values with $p = 0.000$ (<0.05) for all comparisons from pretest to the fourth week. The Friedman test also indicated significant differences between weeks ($\chi^2 = 9.731$; $p = 0.021$), with optimal pain reduction observed in the second week. Although lidocaine provided significant analgesic effects, its effectiveness tended to decrease in subsequent weeks, indicating a short-term effect that should be combined with other interventions for sustained outcomes. *Conclusion:* Lidocaine injection proved effective in reducing pain among patients with myofascial pain syndrome, with the most optimal reduction occurring in the second week after therapy. The dominant factors influencing the outcomes were the relatively short duration of lidocaine's action and individual variability in response. This implies that lidocaine can be used as an effective initial therapy, but should be combined with other interventions such as physiotherapy or activity modification to achieve more stable and sustainable pain management.

Keywords: Lidocaine Injection, Myofascial Pain Syndrome, Numeric Rating Scale, Pain, Pain Therapy

Abstrak. Latar Belakang: Indonesia sebagai negara agraris memiliki banyak pekerja dengan aktivitas fisik tinggi yang berisiko mengalami nyeri myofascial. Prevalensi myofascial pain syndrome (MPS) pada otot upper trapezius di Indonesia mencapai 40% per tahun, dengan angka lebih tinggi pada wanita. Kondisi ini sering menimbulkan keluhan di leher, bahu, dan punggung bawah yang berdampak pada penurunan kualitas hidup. Penatalaksanaan MPS beragam, namun banyak metode yang kurang efektif jangka panjang dan berisiko efek samping. Lidocaine sebagai anestesi lokal menawarkan alternatif terapi dengan prosedur sederhana, biaya terjangkau, efek cepat, serta profil keamanan yang baik, sehingga perlu dievaluasi efektivitasnya dalam penanganan nyeri myofascial. Metode: Penelitian ini merupakan studi observasional dengan desain *cohort prospective* yang dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Pasien dengan myofascial pain yang mendapatkan injeksi lidocaine diikuti selama 4 minggu, dengan pengukuran tingkat nyeri menggunakan NRS untuk menilai hubungan antara pemberian lidocaine dan perubahan nyeri. Hasil Penelitian: Penelitian menunjukkan injeksi lidocaine efektif menurunkan nyeri myofascial secara signifikan. Uji Wilcoxon Signed Rank Test menghasilkan nilai Z negatif dengan $p = 0,000$ ($<0,05$) pada seluruh perbandingan pretest hingga minggu keempat. Uji Friedman juga menunjukkan adanya perbedaan signifikan antar minggu ($\chi^2 = 9,731$; $p = 0,021$), dengan penurunan nyeri optimal pada minggu kedua. Efek analgesik lidocaine terbukti nyata namun cenderung berkurang pada minggu berikutnya, menandakan efektivitas jangka pendek yang perlu dikombinasikan dengan intervensi lain untuk hasil berkelanjutan. Kesimpulan: Injeksi lidocaine terbukti efektif menurunkan nyeri pada pasien myofascial pain syndrome, dengan penurunan nyeri paling optimal pada minggu kedua pasca-terapi. Faktor dominan yang memengaruhi hasil adalah durasi kerja lidocaine yang relatif singkat serta variasi respon individu. Implikasinya, lidocaine dapat digunakan sebagai terapi awal yang efektif, namun perlu dikombinasikan dengan intervensi lain seperti fisioterapi atau modifikasi aktivitas agar hasil pengelolaan nyeri lebih stabil dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Injeksi Lidocaine, Myofascial Pain Syndrome, Numeric Rating Scale, Nyeri, Terapi Nyeri

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang mayoritas penduduknya bekerja di sektor pertanian. Penduduk Indonesia juga bekerja dalam sektor perkebunan dan peternakan, jasa dan perdagangan, sektor konstruksi, sektor pegawai pemerintah, sektor industri, sektor penambangan dan nelayan. Aktivitas fisik dalam pekerjaan tersebut dapat memberikan risiko terjadinya trauma langsung atau tidak langsung, paparan tegangan berulang, atau postur atau posisi tubuh yang tidak sesuai, dapat menjadi beberapa penyebab umum nyeri *myofascial* (Sekeon & Tumboimbela, 2021).

Angka Prevalensi *myofascial pain syndrome* pada otot *upper trapezius* di Indonesia mencapai 40% dalam satu tahun dan sering terjadi di kalangan populasi umum. Prevalensi MPS pada wanita lebih tinggi dibandingkan pria, dengan angka sekitar 54% pada wanita dan 45% pada pria (Jehaman et al., 2020). Keluhan nyeri pada leher dan punggung bawah sering dialami oleh pekerja, terutama mereka yang bekerja dalam posisi duduk dalam jangka waktu yang lama, seperti pegawai kantoran. Prevalensi nyeri leher pada pekerja kantor berkisar antara 34-49%, sementara sekitar 23% pekerja mengalami nyeri punggung bawah (Sitthipornvorakul et al., 2015).

Nyeri *myofascial* dapat muncul secara lokal atau regional, seperti di area leher, bahu, punggung atas, dan punggung bawah, serta dapat dirasakan secara unilateral atau lebih berat di salah satu sisi (Atmadja, 2016). Kualitas hidup dapat menurun akibat sindrom nyeri *myofascial*. Rasa sakit yang terus-menerus dapat membatasi pergerakan dan aktivitas sehari-hari, yang pada akhirnya mengurangi kemampuan untuk bergerak secara optimal. Kondisi ini dapat memperburuk penyakit karena aktivitas fisik yang terbatas dapat memperparah ketegangan otot dan memperlambat pemulihan (Galasso et al., 2020a).

Pengobatan nyeri *myofascial* melibatkan berbagai metode, termasuk penggunaan obat antiinflamasi nonsteroid (OAINS), terapi fisik, injeksi titik pemicu, serta terapi manual. Beberapa metode yang sering digunakan tersebut seringkali tidak efektif dalam jangka panjang dan dapat menyebabkan efek samping yang tidak diinginkan, seperti masalah gastrointestinal akibat penggunaan OAINS yang berkepanjangan (Galasso et al., 2020). Obat analgesik seperti lidocaine cepat diterima karena profil keamanannya yang unggul dibandingkan agen analgesik lokal lainnya. Lidocaine dikenal luas sebagai anestesi lokal yang efektif dan digunakan dalam berbagai prosedur medis dan bedah untuk anestesi lokal. Efektivitasnya disebabkan oleh mekanisme kerjanya yang menutup saluran natrium di membran neuron, sehingga menghambat penyebaran potensial aksi dan menghasilkan mati rasa lokal (Green & Layt, 2022).

Suntikan anestesi lokal lidocaine merupakan metode yang dipertimbangkan untuk mengurangi nyeri pada *myofascial pain*. Tingginya jumlah penderita nyeri bahu dan punggung bawah membuat injeksi lidocaine dapat dipertimbangkan sebagai salah satu metode pengobatan yang efektif. Beberapa alasan digunakannya injeksi lidocaine sebagai metode pengobatan dapat disebabkan oleh beberapa keunggulannya, seperti biaya yang terjangkau, prosedur yang sederhana, efek yang cepat dan risiko efek samping yang minimal. Setiap upaya pengobatan, termasuk penggunaan teknologi medis modern seperti injeksi anestesi lokal lidocaine, harus disadari bahwa kesembuhan sejati pada akhirnya datang dari Allah, sebagaimana surah Ash-Shu'ara (26:80) dalam Al- Qur'an yang berbunyi :

يَسْفِينُ فَهُوَ مَرْضِيٌّ وَإِذَا

“Apabila aku sakit, Dialah yang menyembuhkanku.”

Beberapa keunggulan penggunaan lidocaine, seperti biaya yang terjangkau, prosedur yang sederhana, dan efek yang cepat, penggunaannya menjadi salah satu alternatif dalam mengatasi nyeri *myofascial*, meskipun telah banyak digunakan, kurangnya penelitian yang secara khusus mengevaluasi efektivitas lidocaine dalam menangani nyeri *myofascial* menjadi salah satu alasan utama dilakukannya penelitian ini. Penelitian ini tidak hanya menilai efektivitas lidocaine, tetapi juga bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai mekanisme kerja lidocaine sehingga diharapkan dapat berkontribusi pada pembuatan panduan klinis dalam pengelolaan nyeri *myofascial*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Myofascial Pain

Myofascial merupakan kombinasi dari otot (myo) dan fascia yang merupakan jaringan yang menyelimuti dan menyokong otot-otot dalam tubuh. Salah satu peran *myofascial* yaitu mengarahkan kekuatan kontraksi dan juga memungkinkan gerakan yang efektif karena membantu mengarahkan kekuatan yang dihasilkan oleh kontraksi otot ke tulang dan struktur lain. *Myofascial* dapat mengalami ketegangan berlebihan dan cedera sehingga dapat menimbulkan rasa nyeri yang dikenal sebagai *myofascial pain* (Touma et al., 2023).

Pengukuran Nyeri

Visual Analog Scale (VAS) dan *Numerical Rating Scale (NRS)* merupakan instrumen yang umum digunakan dalam pengukuran nyeri. *Visual analog scale (VAS)* lebih banyak digunakan dibandingkan dengan NRS karena sensitivitas VAS yang lebih tinggi dalam mendeteksi variasi dari intensitas nyeri. VAS berupa garis yang horizontal atau vertical dengan

panjang 100 mm. Angka 0 mm mengidentifikasikan tidak nyeri dan angka 100 mm mengidentifikasikan nyeri sekali. Pasien dapat memberi titik di rentang garis tersebut tanpa batasan angka, membuat pasien dapat memberikan respon yang lebih spesifik pada VAS sehingga VAS memiliki akurasi yang lebih tinggi dalam mengukur perubahan intensitas nyeri yang kecil (AKPER Widya Husada Semarang et al., 2019). Kekurangan dalam menggunakan VAS yaitu kesulitan dalam menginterpretasikannya ke pasien. Pasien dapat mengalami kesulitan dalam menentukan titik yang tepat untuk menggambarkan intensitas nyeri yang mereka rasakan (Kasih & Hamdani, 2023).

Lidocaine

Lidocaine termasuk dalam golongan anestesi lokal kelas tengah. Lidocaine merupakan obat anestesi antidisritmia kelas Ib dan berbasis amino amida lokal yang telah beredar di pasaran sejak tahun 1948. Obat ini pertama kali disintesis antara tahun 1943-1946 oleh Nils Löfgren dan Bengt Lundquist. Lidocaine adalah amina tersier yang berasal dari xylidine dan dengan cepat menjadi populer karena profil keamanannya yang lebih baik dibandingkan dengan anestesi lokal yang lebih tua (Bahar & Yoon, 2021).

3. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini menggunakan penelitian observasional. Desain yang digunakan adalah **Cohort Prospective**. Penelitian ini akan dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Gamping dengan rentang waktu bulan Maret sampai dengan Juli 2025 dalam pengambilan data dengan setiap pasien akan di observasi rasa nyerinya selama 1 bulan. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah orang yang terdiagnosis *myofascial pain*, yang jumlahnya tidak dapat dihitung secara pasti sehingga dapat dimasukkan ke dalam jenis populasi yang tidak terbatas (*infinite population*). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah **simple random sampling**. Jumlah sampel dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus rumus **Lemeshow** yang menghasilkan total 68 responden. Namun, untuk mengantisipasi kemungkinan adanya responden yang tidak memberikan data secara lengkap, tidak merespons, atau data yang tidak valid, maka peneliti menambahkan sebesar 10% dari total sampel yang telah dihitung sehingga mendapatkan hasil total 74 orang.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

a) Uji Normalitas dan Homogenitas

Tabel 1. Uji Normalitas.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.210	74	.000	.890	74	.000
Posttest Minggu 1	.173	74	.000	.922	74	.000
Posttest Minggu 2	.155	74	.000	.956	74	.011
Posttest Minggu 3	.190	74	.000	.953	74	.008
Posttest Minggu 4	.138	74	.001	.968	74	.057

Hasil uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov menunjukkan bahwa semua data memiliki nilai signifikansi di bawah 0,05. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar data tidak berdistribusi normal. Analisis data selanjutnya menggunakan uji non-parametrik (Wilcoxon dan Friedman Test) yang sesuai jika data tidak memenuhi asumsi normalitas.

Tabel 2. Uji Homogenitas.

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Myofascial Pain	Based on Mean	.562	4	365	.690
	Based on Median	.458	4	365	.766
	Based on Median and with adjusted df	.458	4	340.174	.766
	Based on trimmed mean	.546	4	365	.702

Hasil uji homogenitas menunjukkan nilai signifikansi based on mean sebesar 0,690, lebih tinggi dari 0,05. Varians tingkat nyeri antar kelompok waktu (minggu) terbukti homogen atau seragam. Kondisi ini mengindikasikan penyebaran data antar kelompok relatif sama, sehingga tidak terdapat variabilitas yang mengganggu dalam analisis perbandingan waktu.

Uji Hipotesis

Tabel 3. Uji Hipotesis Wilcoxon.

	Posttest Minggu 1 - Pretest	Posttest Minggu 2 - Pretest	Posttest Minggu 3 - Pretest	Posttest Minggu 4 - Pretest
Z	-5.282^b	-5.575^b	-5.882^b	-5.372^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000

Hasil uji Wilcoxon Signed Ranks Test menunjukkan bahwa nilai Z pada keempat perbandingan (minggu 1 sampai minggu 4 dibandingkan dengan pretest) bernilai negatif dengan signifikansi 0,000 ($< 0,05$). Nilai tersebut menunjukkan adanya penurunan nyeri secara signifikan setiap minggu setelah injeksi lidocaine dibandingkan sebelum injeksi. Hipotesis pertama (H_a), yang menyatakan bahwa injeksi lidocaine efektif mengurangi myofascial pain, diterima. Hipotesis nol (H_0) ditolak.

Tabel 4. Uji Friedman Test

Ranks	
	Mean Rank
Posttest Minggu 1	2.77
Posttest Minggu 2	2.22
Posttest Minggu 3	2.41
Posttest Minggu 4	2.59

Test Statistics	
N	74
Chi-Square	9.731
df	3
Asymp. Sig.	.021

Uji Friedman digunakan untuk melihat apakah ada perbedaan tingkat nyeri selama 4 minggu setelah injeksi lidocaine. Hasil menunjukkan nilai Chi-Square sebesar 9,731 dengan signifikansi 0,021 atau di bawah 0,05 (nilai alpha) yang berarti terdapat perbedaan signifikan dalam tingkat nyeri dari minggu ke minggu.

Berdasarkan ranking rata-rata (mean rank), nyeri tertinggi terjadi pada minggu pertama (2,77), kemudian menurun di minggu-minggu berikutnya dengan nyeri paling rendah pada minggu kedua (2,22). Hipotesis kedua (H_a) yang menyatakan ada perbedaan tingkat nyeri selama 4 minggu dapat diterima, sedangkan hipotesis nol (H_0) ditolak.

Pembahasan

Interpretasi Hasil Utama

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pemberian injeksi lidocaine efektif dalam menurunkan nyeri myofascial. Hal ini dibuktikan dengan uji Wilcoxon Signed Rank Test yang menunjukkan nilai Z negatif pada seluruh perbandingan minggu pertama hingga minggu

keempat terhadap pretest, dengan signifikansi 0,000 ($<0,05$). Artinya, terdapat penurunan nyeri yang signifikan setelah injeksi lidocaine. Temuan ini sejalan dengan Li et al. (2022) yang menyebutkan bahwa lidocaine bekerja dengan menghambat hantaran impuls saraf perifer melalui blokade kanal natrium (Nav1.7 dan Nav1.8), sehingga menurunkan hipersensitivitas dan persepsi nyeri pada titik trigger myofascial.

Uji Friedman menunjukkan nilai Chi-Square sebesar 9,731 dengan $p = 0,021$ ($<0,05$), menandakan adanya perbedaan signifikan tingkat nyeri antar minggu. Nilai mean rank menunjukkan bahwa tingkat nyeri terendah terjadi pada minggu kedua (2,22), meningkat pada minggu ketiga (2,41), dan kembali mengalami kenaikan pada minggu keempat (2,59). Fenomena ini dapat dijelaskan oleh farmakokinetik lidocaine yang memiliki durasi kerja terbatas, sehingga efek analgesik optimal muncul di minggu kedua, lalu menurun pada minggu berikutnya. Selain itu, perbedaan pola nyeri antar minggu juga dipengaruhi oleh faktor aktivitas fisik pasien, variasi respon individu terhadap terapi, serta kemungkinan stimulasi ulang pada trigger point yang memicu kembali gejala nyeri.

Temuan penurunan nyeri yang signifikan pada penelitian ini menegaskan bahwa injeksi lidokain mampu memberikan efek analgesik yang nyata pada pasien dengan myofascial pain syndrome. Pola penurunan yang paling optimal terjadi pada minggu kedua, lalu sedikit meningkat pada minggu ketiga dan keempat, memberikan gambaran bahwa durasi kerja lidokain tidak berlangsung dalam jangka panjang. Temuan ini sejalan dengan temuan Ghasemi et al. (2020) yang melaporkan bahwa meskipun injeksi lidocaine mampu memberikan penurunan nyeri secara signifikan pada awal terapi, efek tersebut tidak bersifat permanen dan cenderung menghilang dalam minggu-minggu berikutnya. Interpretasi ini menegaskan bahwa meskipun injeksi lidokain efektif, keberhasilan terapi tidak semata-mata bergantung pada obat, melainkan juga pada pengelolaan nyeri yang berkesinambungan. Injeksi lidokain dapat dijadikan terapi awal yang efektif, tetapi perlu diikuti dengan intervensi lain agar perbaikan nyeri tetap stabil.

Lidokain terbukti memberikan efek analgesik hasil blokade kanal natrium yang menghambat transmisi impuls nyeri, namun efek tersebut tidak sepenuhnya menghilangkan persepsi nyeri. Kompleksitas mekanisme nyeri melibatkan transduksi, transmisi, modulasi, serta persepsi secara simultan. Lidokain bekerja terutama tahap transmisi lewat ikatan sisi intraseluler kanal natrium tegangan-tergantung, sehingga depolarisasi membran saraf terhambat dan potensial aksi tidak terbentuk. Hambatan ini menghasilkan efek analgesik nyata karena propagasi impuls nyeri perifer menuju pusat terhenti. Mekanisme nyeri lain meliputi transduksi, modulasi, serta persepsi tetap berlangsung, sehingga lidokain tidak mampu

menghilangkan nyeri menyeluruh (McMahon et al., 2013). Kondisi ini menegaskan kebutuhan penatalaksanaan nyeri multimodal mencakup NSAID menargetkan transduksi, opioid menargetkan modulasi, fisioterapi maupun psikoterapi menargetkan persepsi, sehingga kontrol nyeri tercapai optimal, komprehensif, berkelanjutan.

Variasi respon antar pasien menunjukkan faktor individu memengaruhi efektivitas terapi, seperti perbedaan aktivitas fisik, kondisi psikologis, maupun tingkat keparahan trigger point. Sebagian kecil pasien tetap mengalami nyeri dengan nilai maksimum 10, menunjukkan lidokain tidak sepenuhnya efektif pada semua kasus. Penatalaksanaan nyeri memerlukan strategi multimodal melalui kombinasi farmakoterapi, fisioterapi, dan edukasi pasien untuk mencapai hasil terapi optimal serta berkelanjutan.

Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu

Penelitian Albagieh et al (2020) melaporkan bahwa injeksi lidocaine memberikan perbaikan signifikan terhadap nyeri myofascial. Skor nyeri rata-rata sebelum terapi sebesar 5,8 turun menjadi 1,13 setelah injeksi, dengan rata-rata penurunan 4,3 poin pada Visual Analog Scale (VAS). Temuan ini memperkuat bukti bahwa lidocaine efektif menurunkan intensitas nyeri pada pasien myofascial pain syndrome. Albagieh et al (2020) juga menekankan bahwa penurunan nyeri paling nyata terjadi hingga minggu ke-2 sampai ke-3 setelah injeksi, kemudian efeknya mulai menurun bila tidak disertai dengan terapi tambahan seperti fisioterapi atau modifikasi aktivitas.

Hasil dari penelitian ini juga diperkuat oleh Saglam Reyhan et al. (2024) yang meneliti pemberian injeksi lidokain pada trigger point otot masseter pada pasien dengan temporomandibular disorder (TMD) akibat otot dan myofascial pain. Seluruh pasien, dalam penelitian tersebut, menunjukkan perbaikan klinis yang signifikan berupa penurunan nyeri, peningkatan nilai maximum mouth opening (MMO), serta berkurangnya kekakuan otot masseter setelah intervensi. Peneliti mencatat bahwa meskipun semua protokol terapi menghasilkan respons positif, masing-masing terapi menunjukkan keunggulan berbeda sesuai parameter klinis tertentu. Lidokain, baik digunakan secara tunggal maupun dikombinasikan dengan modalitas lain, tetap memberikan manfaat nyata dalam menurunkan gejala myofascial pain berbagai kelompok otot.

Penelitian Ghasemi et al. (2020) melaporkan bahwa lidocaine memberikan penurunan nyeri signifikan segera setelah injeksi, tetapi efek tersebut tidak menetap dan cenderung hilang pada minggu-minggu berikutnya. Sebaliknya, kelompok pasien yang mendapat injeksi hialuronidase menunjukkan penurunan nyeri lebih stabil hingga minggu keempat. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun lidocaine bermanfaat sebagai terapi awal, efektivitasnya

terbatas pada jangka pendek dan kurang memberikan perbaikan jangka panjang dibandingkan agen lain. Hasil yang lainnya juga memperlihatkan adanya keterbatasan lidocaine dalam pengelolaan nyeri myofascial, terutama bila digunakan tanpa kombinasi terapi tambahan.

Pola tersebut sesuai dengan hasil penelitian ini, di mana nyeri pasien mencapai titik terendah pada minggu kedua, kemudian mengalami sedikit peningkatan pada minggu ketiga, dan relatif stabil pada minggu keempat. Kesimpulannya, lidocaine efektif sebagai terapi awal untuk menurunkan nyeri myofascial, namun keberlanjutan efek analgesiknya dipengaruhi oleh durasi kerja obat serta faktor individu pasien.

Implikasi Klinis

Hasil penelitian ini memiliki implikasi klinis yang penting, yaitu bahwa injeksi lidocaine dapat digunakan sebagai salah satu terapi efektif jangka pendek dalam menurunkan nyeri pada pasien dengan myofascial pain. Mekanisme kerjanya yang cepat dalam memblokir hantaran impuls saraf melalui blokade kanal natrium (Nav1.7 dan Nav1.8) membuat lidocaine mampu menurunkan hipersensitivitas dan persepsi nyeri secara signifikan (Li et al., 2022). Temuan ini konsisten dengan penelitian Albagieh et al. (2020b) yang melaporkan adanya perbaikan signifikan pada skor nyeri setelah injeksi lidocaine, terutama pada minggu kedua hingga ketiga pasca terapi.

Efek analgesik lidocaine bersifat sementara, sebagaimana dilaporkan oleh Ghasemi et al. (2020) yang menemukan bahwa penurunan nyeri setelah injeksi lidocaine tidak bersifat permanen dan cenderung menghilang pada minggu-minggu berikutnya. Intervensi ini sebaiknya tidak digunakan sebagai terapi tunggal jangka panjang, melainkan dikombinasikan dengan strategi lain seperti fisioterapi, latihan peregangan otot, teknik relaksasi, terapi panas atau dingin, serta edukasi mengenai ergonomi dan modifikasi aktivitas. Pendekatan multimodal tersebut tidak hanya mampu menurunkan nyeri, tetapi juga membantu memperbaiki fungsi otot, mencegah terbentuknya trigger point baru, dan mengurangi risiko kekambuhan.

Temuan ini juga memberikan kontribusi bagi praktik klinis berbagai tenaga kesehatan.. Bagi perawat dan fisioterapis, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar dalam merancang program rehabilitasi yang lebih terarah, di mana injeksi lidocaine digunakan sebagai langkah awal untuk mengurangi nyeri sehingga pasien lebih mampu mengikuti program latihan terapeutik secara optimal. Sementara itu, bagi dokter gigi maupun tenaga medis lain yang sering menghadapi pasien dengan keluhan nyeri muskuloskeletal, pemahaman mengenai efektivitas injeksi lidocaine ini membuka peluang untuk menerapkan pendekatan berbasis bukti (evidence-based practice) dalam tata laksana myofascial pain. Integrasi injeksi lidocaine

dengan intervensi komprehensif lain tidak hanya meningkatkan efektivitas penatalaksanaan nyeri, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kualitas hidup pasien secara keseluruhan.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, sampel hanya diperoleh dari satu rumah sakit, sehingga hasil penelitian ini mungkin belum dapat digeneralisasikan secara luas ke populasi yang lebih heterogen. Karakteristik pasien, fasilitas kesehatan, serta pendekatan klinis di rumah sakit lain bisa saja berbeda, sehingga efektivitas lidocaine pada konteks yang lebih beragam masih memerlukan pembuktian lebih lanjut. Kedua, periode follow-up hanya berlangsung selama empat minggu, sehingga penelitian ini hanya dapat menggambarkan efek jangka pendek dari injeksi lidocaine. Dengan demikian, efektivitas serta keamanan terapi dalam jangka menengah maupun panjang, termasuk kemungkinan kekambuhan nyeri atau kebutuhan terapi ulang, belum dapat dievaluasi secara memadai.

Penelitian ini tidak melibatkan kelompok kontrol, misalnya pasien yang hanya menjalani fisioterapi atau mendapatkan terapi konservatif lain tanpa injeksi. Ketiadaan kelompok pembandingan membuat sulit untuk memastikan seberapa besar kontribusi spesifik lidocaine terhadap perbaikan nyeri dibandingkan faktor lain, seperti sugesti, efek placebo, atau modifikasi aktivitas pasien. Penilaian nyeri juga hanya mengandalkan instrumen subjektif berupa Numeric Rating Scale (NRS), yang sangat bergantung pada persepsi individu, kondisi psikologis, dan tingkat toleransi nyeri masing-masing pasien. Pasien berpotensi menimbulkan bias terutama ketika mengalami kesulitan mengungkapkan tingkat nyeri yang dirasakan secara konsisten.

Keterbatasan lain yaitu penelitian ini tidak mengevaluasi parameter objektif lain yang dapat memperkuat validitas hasil, seperti pemeriksaan elektromiografi untuk menilai aktivitas otot atau pengukuran luas gerak sendi (range of motion) secara terstandar. Faktor-faktor perancu seperti penggunaan obat lain, tingkat kepatuhan pasien terhadap anjuran aktivitas, serta variasi dalam teknik injeksi lidocaine tidak dianalisis secara rinci. Faktor faktor tersebut dapat memengaruhi interpretasi hasil, mengingat *myofascial pain syndrome* dipengaruhi oleh banyak faktor multidimensional. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan desain acak terkontrol (randomized controlled trial), jumlah sampel lebih besar, periode follow-up lebih panjang, serta penggunaan kombinasi instrumen subjektif dan objektif sangat diperlukan untuk memperoleh bukti yang lebih kuat dan dapat diandalkan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa injeksi lidocaine terbukti efektif dalam menurunkan intensitas nyeri pada pasien dengan myofascial pain syndrome. Efektivitas terapi terlihat dari adanya penurunan skor nyeri yang signifikan pada uji Wilcoxon dan Friedman, terutama pada minggu kedua setelah pemberian injeksi. Pola penurunan nyeri ini menunjukkan bahwa lidocaine mampu memberikan efek analgesik yang cepat dan nyata, walaupun efeknya mulai berkurang pada minggu ketiga dan kemudian relatif stabil pada minggu keempat. Hal ini sejalan dengan karakteristik farmakokinetik lidocaine yang memiliki durasi kerja terbatas, sehingga pengaruh analgesiknya tidak berlangsung lama tanpa adanya intervensi tambahan.

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa efek lidocaine cenderung bersifat jangka pendek. Setelah nyeri menurun signifikan hingga minggu kedua, sebagian pasien mengalami peningkatan nyeri kembali pada minggu ketiga meskipun dalam kadar yang tidak setinggi kondisi awal. Hal ini mengindikasikan bahwa efektivitas lidocaine dalam menurunkan nyeri dipengaruhi oleh durasi kerja obat. Dengan demikian, lidocaine dapat diposisikan sebagai terapi awal yang efektif, tetapi keberlanjutan hasilnya masih memerlukan strategi tambahan.

Untuk memperoleh hasil yang lebih optimal dan berkelanjutan, injeksi lidocaine sebaiknya tidak digunakan sebagai satu-satunya bentuk terapi, melainkan dikombinasikan dengan intervensi lain seperti fisioterapi, latihan peregangan, terapi manual, ataupun modalitas non-farmakologis lainnya. Pendekatan multimodal tersebut tidak hanya mampu mempertahankan efek analgesik, tetapi juga mencegah kekambuhan nyeri akibat stimulasi ulang pada trigger point. Kombinasi terapi juga memberikan manfaat tambahan berupa peningkatan mobilitas, perbaikan fungsi otot, serta peningkatan kualitas hidup pasien secara keseluruhan.

Penelitian menegaskan bahwa lidocaine merupakan salah satu pilihan terapi yang efektif, cepat, dan relatif aman untuk penanganan nyeri myofascial. Akan tetapi, agar manfaatnya dapat bertahan lebih lama, perlu dirancang strategi manajemen nyeri yang lebih komprehensif dengan melibatkan berbagai pendekatan farmakologis maupun non-farmakologis. Kesimpulan ini sekaligus memberikan arahan bagi praktik klinis, bahwa tenaga kesehatan perlu mempertimbangkan pemberian lidocaine sebagai bagian dari rencana perawatan menyeluruh, bukan sebagai terapi tunggal, sehingga hasil yang dicapai dapat maksimal, stabil, dan berorientasi pada peningkatan kualitas hidup pasien.

Saran

Berdasarkan keterbatasan penelitian ini, disarankan agar penelitian selanjutnya menggunakan desain randomized controlled trial (RCT) dengan jumlah sampel yang lebih besar dan berasal dari berbagai fasilitas kesehatan, sehingga hasilnya dapat digeneralisasikan ke populasi yang lebih luas. Desain RCT memungkinkan perbandingan yang lebih objektif antara kelompok yang mendapatkan injeksi lidocaine dengan kelompok kontrol, baik yang menerima plasebo maupun intervensi lain, misalnya fisioterapi atau teknik dry needling. Dengan demikian, dapat diketahui kontribusi spesifik lidocaine dalam mengurangi nyeri dibandingkan modalitas terapi lainnya.

Periode follow-up sebaiknya diperpanjang lebih dari satu bulan, bahkan hingga enam bulan atau satu tahun, untuk mengevaluasi efektivitas jangka panjang, risiko kekambuhan nyeri, serta kebutuhan injeksi ulang. Penelitian di masa depan juga dapat menambahkan parameter objektif, seperti elektromiografi, elastografi otot, atau pengukuran luas gerak sendi, agar hasil yang diperoleh tidak hanya bergantung pada persepsi subjektif pasien. Dengan adanya data objektif ini, efektivitas terapi dapat dipantau lebih akurat dan konsisten.

Penelitian mendatang sebaiknya mengeksplorasi kombinasi injeksi lidocaine dengan terapi tambahan, seperti fisioterapi, stretching, teknik relaksasi otot, atau modalitas non-farmakologis lainnya. Pendekatan multimodal ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengurangan nyeri sekaligus memberikan hasil yang lebih stabil dalam jangka panjang. Selain itu, faktor-faktor psikologis dan kualitas hidup pasien juga penting untuk dievaluasi, karena manajemen nyeri tidak hanya menasar penurunan skor nyeri semata, tetapi juga perbaikan fungsi, produktivitas, dan kesejahteraan pasien secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- AKPER Widya Husada Semarang, M., Amayu Ida Vitani Program Studi DIII Keperawatan, R., & St Elisabeth, S. (2019). TINJAUAN LITERATUR: ALAT UKUR NYERI UNTUK PASIEN DEWASA LITERATURE REVIEW: PAIN ASSESSMENT TOOL TO ADULTS PATIENTS. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 3(1), 1-7. <https://doi.org/10.33655/mak.v3i1.51>
- Albagieh, H., Aloyouny, A., Alshehri, N., Alsammahi, N., Almutrafi, D., & Hadlaq, E. (2020a). Efficacy of lidocaine versus mepivacaine in the management of myofascial pain. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 28(10), 1238-1242. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2020.08.014>
- Albagieh, H., Aloyouny, A., Alshehri, N., Alsammahi, N., Almutrafi, D., & Hadlaq, E. (2020b). Efficacy of lidocaine versus mepivacaine in the management of myofascial pain. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 28(10), 1238-1242. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2020.08.014>

- Atmadja, A. S. (2016). Sindrom Nyeri Myofascial. 43, 176. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.55175/cdk.v43i3.29>
- Bahar, E., & Yoon, H. (2021). Lidocaine: A Local Anesthetic, Its Adverse Effects and Management. *Medicina*, 57(8), 782. <https://doi.org/10.3390/medicina57080782>
- Galasso, A., Urits, I., An, D., Nguyen, D., Borchart, M., Yazdi, C., Manchikanti, L., Kaye, R. J., Kaye, A. D., Mancuso, K. F., & Viswanath, O. (2020a). A Comprehensive Review of the Treatment and Management of Myofascial Pain Syndrome. *Current Pain and Headache Reports*, 24(8), 43. <https://doi.org/10.1007/s11916-020-00877-5>
- Galasso, A., Urits, I., An, D., Nguyen, D., Borchart, M., Yazdi, C., Manchikanti, L., Kaye, R. J., Kaye, A. D., Mancuso, K. F., & Viswanath, O. (2020b). A Comprehensive Review of the Treatment and Management of Myofascial Pain Syndrome. *Current Pain and Headache Reports*, 24(8), 43. <https://doi.org/10.1007/s11916-020-00877-5>
- Ghasemi, M., Mosaffa, F., Hoseini, B., & Behnaz, F. (2020). Comparison of the Effect of Bicarbonate, Hyaluronidase, and Lidocaine Injection on Myofascial Pain Syndrome. *Anesthesiology and Pain Medicine*, 10(3). <https://doi.org/10.5812/aapm.101037>
- Green, J. B., & Layt, C. (2022). Limited dilute lidocaine anesthesia: A useful technique with many practical applications. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 21(4), 1445-1447. <https://doi.org/10.1111/jocd.14825>
- Jehaman, I., Berasa, S. M., Berampu, S., Siahaan, T., & Zannah, M. (2020). Pengaruh Pemberian Ischemic Compression dan ContractRelax Stretching terhadap Intensitas Nyeri Myofascial Trigger Point Syndrome Otot Upper Trapezius. *Jurnal Keperawatan dan Fisioterapi (JKF)*, 2(2), 130-138. <https://doi.org/10.35451/jkf.v2i2.354>
- Kasih, N. S., & Hamdani, I. (2023). Artikel Penelitian Perbandingan Efektivitas Penilaian Skala Nyeri Berdasarkan Visual Analog Scale (VAS), Verbal Rating Scale (VRS), dan Numeric Rating Scale (NRS) pada Pasien Pasca Operasi Sectio Caesarea (SC) di RSU Muhammadiyah Medan. *Jurnal Implementa Husada*, 4.
- McMahon, S. B., Koltzenburg, M., Tracey, I., & Turk, D. (2013). *Wall & Melzack's Textbook of Pain E-Book: Expert Consult-Online and Print*. Elsevier Health Sciences.
- S Sekeon, S. A., & Tumboimbela, M. J. (2021). Diagnosis and Treatment of Myofascial Pain Syndrome. *Jurnal Sinaps*, 4(1).
- Saglam Reyhan, Durur Subasi Irmak, Sayin Ogel Gulsum, & Delilbasi Cagri. (2024). Evaluation of the Effects of Occlusal Splint and Masseter Muscle Injection in Patients with Myofascial Pain: A Randomised Controlled Trial. *Journal of Oral & Facial Pain and Headache*. <https://doi.org/10.22514/jofph.2024.028>
- Sitthipornvorakul, E., Janwantanakul, P., & Lohsoonthorn, V. (2015). The Effect of Daily Walking Steps on Preventing Neck and Low Back Pain in Sedentary Workers: A 1-Year Prospective Cohort Study. *European Spine Journal*, 24(3), 417-424. <https://doi.org/10.1007/s00586-014-3577-3>
- Touma, J., May, T., & Isaacson, A. C. (2023). Cervical Myofascial Pain. July 3, 2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507825/>