

Literatur Review Pengaruh Latihan Isometrik Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien Osteoarthritis Lutut

Nur Kholis Setyowati, Sigit Prasajo, Nuniek Nizmah Fajriyah

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

Jln.Raya Ambokembang No. 8 Kedungwuni Pekalongan Indonesia

Email: olies0797@gmail.com

ABSTRAK

Osteoarthritis merupakan penyakit sendi degeneratif yang paling sering dijumpai dibandingkan dengan penyakit sendi yang lain, semua sendi dapat terserang *osteoarthritis*, namun sendi yang paling sering terkena ialah sendi penyokong berat badan. *Osteoarthritis* lutut dapat menimbulkan gangguan pada kapasitas fisik seseorang. Penanganan *osteoarthritis* ada dua macam, secara farmakologis dan nonfarmakologis. Secara nonfarmakologis seperti latihan isometrik, latihan isometrik bertujuan untuk menurunkan nyeri, mengencangkan kekuatan otot, dan meningkatkan kemampuan fungsional. Penelitian *literature review* ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan isometrik terhadap penurunan nyeri pada pasien *osteoarthritis* lutut. Desain penelitian ini menggunakan analisis *literature review* dengan metode PICO yang dilengkapi dengan time (PICOT). Alat ukur menggunakan *Visual Analog Scale* (VAS) untuk mengukur skala nyeri. Hasil uji penurunan nyeri pada pasien *osteoarthritis* lutut sebelum diberikan intervensi sebesar 5,56 dan sesudah diberikan intervensi sebesar 3,38 pada pengukuran skala nyeri menggunakan VAS, menunjukkan bahwa ada pengaruh signifikan intervensi latihan isometrik terhadap penurunan nyeri pada pasien *osteoarthritis* lutut. Ada pengaruh latihan isometrik terhadap penurunan nyeri pada pasien *osteoarthritis* lutut. Bagi profesi fisioterapi dapat menerapkan latihan isometrik untuk menurunkan nyeri pada pasien *osteoarthritis* lutut.

Kata kunci : Isometrik, *Osteoarthritis* lutut, Penurunan nyeri, VAS.

PENDAHULUAN

Bertambahnya umur seseorang akan berpengaruh terhadap kurangnya protein pada tulang rawan seperti kolagen dan proteoglik. Kolagen yang berlebih dapat mempengaruhi biomekanik pada tulang rawan yang dapat menyebabkan peningkatan kekakuan dan membuat tulang rawan menjadi lebih cepat rapuh, rentan kelelahan dan mulai muncul keluhan pada persendian (Zhang et al dalam Rosadi, Wardoyo, dan Rachmawati, 2019). Keluhan pada persendian disebabkan karena masa tulang yang berkurang, keluhan dimulai dari rasa kaku atau pegal pada pagi hari yang berlangsung hanya sebentar setelah itu hilang setelah di gerakkan, keluhan tersebut bisa jadi salah satu gejala *osteoarthritis*. *Osteoarthritis* merupakan penyakit sendi degeneratif yang paling sering dijumpai dibandingkan dengan penyakit sendi yang lain, semua sendi dapat terserang

osteoarthritis, namun sendi yang paling sering terkena ialah sendi penyokong berat badan (Kuntono, Haryatno, Parjoto 2013). Berdasarkan kelompok usia, *osteoarthritis* primer paling banyak terjadi pada kelompok usia 56-65 tahun (Santoso dalam Taufandas, Rosa, dan Afandi 2018). *Osteoarthritis* menjadi penyakit di tingkat kedua setelah penyakit kardiovaskuler. *Osteoarthritis* sering disebut penyakit sendi degeneratif yaitu kelainan pada kartilago yang mengalami perubahan klinis, histologis, dan radiologis (Ismaningsih dan Selviani, 2018 h.39).

Adapun prevalensi *osteoarthritis* di Indonesia sebesar 5% pada usia kurang dari 40 tahun, 30% pada usia 40-60 tahun, dan 65% usia kurang dari 61 tahun (Marlina, 2015 h. 45). Sebanyak 4% populasi di dunia terkena *osteoarthritis*, dan 83% merupakan *osteoarthritis* lutut, sehingga kasus

osteoarthritis lutut merupakan kasus terbanyak (Wijaya, 2018 h.424). *Osteoarthritis* lutut dapat menimbulkan gangguan pada kapasitas fisik seseorang. Kapasitas fisik tersebut antara lain, terdapat nyeri pada area lutut, terdapat spasme otot *quadriceps*, terdapat keterbatasan lingkup gerak sendi (LGS), terjadi penurunan kekuatan otot fleksor dan ekstensor pada sendi lutut, kesulitan dalam melakukan aktivitas dasar seperti bangkit dari duduk, bangkit dari jongkok, berjalan, naik turun tangga, aktivitas yang bersifat membebani sendi lutut dan aktivitas yang memerlukan tumpuan berat badan (Susilawati, Tirtayasa, dan Lesmana, 2015 h.28).

Pada *osteoarthritis*, nyeri merupakan gejala yang paling sering muncul. Nyeri disebabkan karena menipisnya bantalan sendi, nyeri akan hilang saat istirahat. Namun, lama kelamaan nyeri akan muncul saat istirahat jika *osteoarthritis*

bertambah buruk. Jika sering timbul nyeri meskipun dalam keadaan istirahat, sering timbul bunyi krepitasi saat beraktivitas, dan mengalami pembengkakan itu merupakan jenis gejala arthritis (Pratama, 2019 h.31). *Osteoarthritis* menyebabkan disabilitas akibat dari rangsangan nyeri, kekakuan pada sendi inflamasi, sehingga aktivitas sehari-hari menjadi terganggu menimbulkan dampak dan mempengaruhi kehidupan penderita (Palguna, dkk., 2018 h.49).

Penanganan *osteoarthritis* lutut harus dilakukan seoptimal mungkin, dengan lebih dulu memahami keluhan yang ditimbulkan pada pasien *osteoarthritis* lutut tersebut. Penanganan pada *osteoarthritis* lutut ada dua macam yaitu penanganan secara farmakologis dan nonfarmakologis. Penanganan secara non farmakologis berupa modalitas fisioterapi seperti *ultrasound*, TENS dan terapi latihan. Terapi latihan yang diberikan bertujuan untuk meningkatkan

kekuatan otot, salah satu contoh dari terapi latihan yang bisa digunakan yaitu latihan *isometrik* (Ismaningsih, dan Selviani, 2018, h. 39).

Latihan *isometrik* ditujukan untuk mengencangkan otot *quadriceps*, latihan *quadriceps setting* merupakan salah satu contoh latihan *isometrik* yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot *quadriceps* dan dapat menghilangkan nyeri sehingga menyebabkan pemulihan pada fungsional pada otot (Abdurrachman, Handayani, Ramadanti 2019). Gerakan yang dilakukan pada saat melakukan latihan *isometrik* akan menghasilkan *force* (kekuatan) otot tanpa ada perubahan panjang dan hanya sedikit atau tanpa menyebabkan gerakan persendian yang sakit. Latihan *isometrik* baik dan sesuai digunakan bagi pasien yang tidak dapat mentoleransi gerakan sendi yang berulang seperti kondisi sendi yang nyeri dan inflamasi. Hal tersebut menyebabkan latihan *isometrik*

dapat menurunkan skala nyeri pada pasien *osteoarthritis* (Lasara, 2018, h. 640).

METODE PENELITIAN

A. Pemilihan Artikel

Pemilihan artikel menggunakan *literatur review*, maka menggunakan PICO yang dapat dilengkapi dengan *time* dan *study design* (PICOT) dengan judul studi deskriptif Pengaruh Latihan *Isometrik* Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien *Osteoarthritis* Lutut.

B. Identifikasi Data/Ekstraksi Data

Penelitian ini menggunakan penelusuran literatur melalui *database online* yaitu *Google Scholar*, *Pubmed*, *Scencedirect* dengan kata kunci: *Isometrik*, *Osteoarthritis* lutut, Penurunan nyeri, VAS. Identifikasi data diperoleh 5 artikel/jurnal yang telah memenuhi kriteria inklusi dan layak digunakan untuk dianalisis lebih lanjut.

C. Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis PICO, yaitu analisis yang berfungsi untuk mendeskripsikan suatu variabel yaitu penurunan nyeri pada pasien *osteoarthritis* lutut. Dalam penelitian artikel ditelaah, disusun, dan dideskripsikan sesuai tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Analisis Data/Literatur Review

Bab ini mendeskripsikan tentang hasil analisis data/literature review yang dapat dilihat dari tabel berikut:

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.1
Hasil Analisis Literature Review
Berdasarkan Karakteristik Jenis Kelamin

No	Penulis/Tahun/ Negara	Respon den	Jenis kelamin	
			P	L
	Nurun Lasaara/2018/Indonesia	52	40	12
2.	Lafeng Huang, Bin Guo, Feixing Xu, dan Jinsong Zhao/2017/Cina	250	Tidak tertera	Tidak tertera
3.	Md A. Shakoor, Md. Shahidur Rahman, Abul Kalam Azad dan Md. Sadrul Islam / 2010	139	104	35
4.	Mohammad Saleki, Tannaz Ahadi, Mohammad Razi, Gholam Reza Raesi, Bijan Forough, Mehrabi Koushi Ali/2013	40	Tidak tertera	Tidak tertera
5	Marziye Taleb Najafabadi, Reza Mahdavinejad, Gholam Ali Ghasemi/2014	40	40	0
Total		521	184	47

Ket : P: Perempuan L: Laki-laki

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan hasil analisis dari 5 (lima) artikel penelitian yaitu terdapat 521 responden yang berjenis kelamin laki-laki dan perempuan. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki.

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 4.2
Hasil Analisis *Literature Review*
Berdasarkan Karakteristik Usia

No	Penulis/Tahun/ Negara	Respon den	Usia	
			Kelompok Perlakuan	Kelompok Kontrol
	Nurun Lasaara/2018/Indonesia	52	Kel. Perlakuan 66 – 75 tahun ada 25 orang	Kel. kontrol 76-85 tahun ada 27 orang
2.	Lafeng Huang, Bin Guo, Feixing Xu, dan Jinsong Zhao/2017/Cina	250	Kel. perlakuan 58 tahun- 77 tahun ada 128 orang.	Kel. kontrol : 60 tahun-75 tahun ada 122 orang
3.	Md A. Shakoor, Md. Shahidur Rahman, Abul Kalam Azad dan	139	Kel. perlakuan ada 75 orang Dengan umur >38 tahun	Kel. kontrol ada 64 orang. Dengan umur >38 tahun

	Md. Sadrul Islam / 2010		sampai <70 tahun.	sampai <70 tahun.
4.	Mohammad Saleki, Tannaz Ahadi, Mohammad Razi, Gholam Reza Raesi, Bijan Forough, Mehrabi Koushi Ali/2013	40	Kel. perlakuan ada 20 orang dengan usia antara 40 tahun sampai 65 tahun.	Kel. kontrol ada 20 orang dengan usia antara 40 tahun sampai 65 tahun.
5	Marziye Taleb Najafabadi, Reza Mahdavi, Gholam Ali Ghasemi/2014	40	Kel. Perlakuan: 51 tahun-61 tahun ada 20 orang	Kel. Kontrol: 48 tahun-62 tahun ada 20 orang.
Total		521		

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan hasil analisis dari 5 (lima) artikel penelitian yaitu terdapat 521 responden yang berusia kisaran >38 tahun-85 tahun.

3. Hasil Pengukuran Nyeri

Tabel 4.3
Hasil Analisis *Literature Review*
Berdasarkan Hasil Pengukuran Nyeri

	Penulis/Tahun/Negara	Hasil penurunan nyeri		Nilai <i>p</i> value
		Pre Test	Post Test	
	Nurun Lasaara/2018 /Indonesia	4,3±1,1	2,7±0.69	0,002
2.	Lafeng Huang, Bin Guo, Feixing Xu, dan Jinsong Zhao/2017/Cina	Kel.Pelakuan (Isometrik) : 5,5 Kel. kontrol(pengobatan tradisional): 5,2.	Kel. Perlakuan(Isometrik): 3,2 Kel. Kontrol(pengobatan tradisional): 4,2	0.000
3.	Md A. Shakoor, Md. Shahidur Rahman, Abul Kalam Azad dan Md. Sadrul Islam / 2010/Bangladesh	Kel. Perlakuan (NSAID dan Olahraga(isometrik): 4,5 Kel. Kontrol (NSAID): 5,3	Kel.Pelakuan(NSAID dan Olahraga(isometrik): 1,3 Kel.Kontrol (NSAID): 2,2	0.001

4.	Mohammad Saleki, Tannaz Ahadi, Mohammad Razi, Gholam Reza Raesi, Bijan Forough, Mehrabi Koushi Ali/2013/Iran	Kel. Perlakuan (Isometrik): 7,8 Kel. kontrol (Akupunktur): 7,2	Kel.Pelakuan(Isometrik): 5,3 Kel. Kontrol (Akupunktur): 5,4	0,01
5	Marziye Taleb Najafabadi, Reza Mahdavinejad, Gholam Ali Ghasemi/2014/Iran	Kel Perlakuan (Isometrik): 5,7 Kel. Kontrol (Pilates):5,8	Kel.perlakuan (Isometrik):4,4 Kel.kontrol (Pilates): 4,6	0,001
	Rerata	Kel. Perlakuan : 27,8 Kel. Kontrol : 27,8	Kel. Perlakuan : 16,9 Kel. Kontrol : 19,1	

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan hasil analisis dari 5 (lima) artikel penelitian yaitu terdapat penurunan

nyeri pada kelompok perlakuan sebelum diberikan intervensi sebesar 5,56 dan sesudah diberikan intervensi sebesar 3,38, sedangkan pada kelompok kontrol sebelum diberikan intervensi sebesar 5,56 dan sesudah diberikan intervensi sebesar 19,1 ini menunjukkan bahwa ada perubahan skor penurunan nyeri menggunakan VAS, maka dapat disimpulkan bahwa ada penurunan nyeri pada pasien *osteoarthritis* lutut.

B. PEMBAHASAN

1. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa terdapat 521 pasien *osteoarthritis* lutut yang ditemukan lebih banyak pada responden berjenis kelamin perempuan dibandingkan dengan responden berjenis kelamin laki-laki, tetapi pada tabel tersebut ada 290 pasien *osteoarthritis* lutut yang tidak disebutkan jenis

kelaminnya. Data hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2018) menunjukkan bahwa hasil yang serupa yaitu pada jenis kelamin perempuan prevalensinya lebih banyak yaitu 8,5% dibandingkan dengan laki-laki yang hanya sekitar 6,1% pada kasus *osteoarthritis* lutut. Data tersebut sesuai dengan hasil penelitian Pratiwi (2015) bahwa *osteoarthritis* lebih banyak ditemukan pada perempuan dibandingkan laki-laki yaitu sekitar 68,67%, secara statistik perempuan mempunyai Body Mass Index (BMI) diatas rata-rata, dan pada perempuan menopause akan terjadi penumpukan lemak pada sendi bagian bawah yang menyebabkan peningkatan beban pada sendi. Hal ini diperkuat dengan penelitian Kinandana, Nurmawan, dan Adiputra (2016) menjelaskan bahwa *osteoarthritis* pada laki-laki berjumlah 4 (empat) orang (36,4%), sedangkan pada perempuan berjumlah 7 (tujuh) orang (63,6%), hal

ini menunjukkan bahwa *osteoarthritis* lebih banyak dijumpai pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki.

2. Karakteristik responden berdasarkan usia

Berdasarkan karakteristik usia responden dapat dilihat pada tabel 4.2 dimana rata-rata usia pasien yang menderita *osteoarthritis* lutut yaitu antara 40 tahun keatas. Data hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2018) menunjukkan bahwa hasil prevalensi kasus *osteoarthrtitis* lutut yang terjadi pada usia 35-44 tahun sebesar 6,3%, usia 45-54 tahun sebesar 11,1%, usia 55-64 tahun sebesar 15,5%, usia 65-74 tahun sebesar 18,6%, usia lebih dari 75 tahun sebesar 18,9%. Data tersebut sesuai dengan hasil penelitian Abdurrachman, Handayani, dan Ramadanti (2019) menjelaskan bahwa *osteoarthritis* lebih sering menyerang individu yang berusia lebih dari 75 tahun sebesar 80%, bukti radiografi menunjukkan bahwa

osteoarthritis jarang terjadi pada usia dibawah 40 tahun, *osteoarthritis* juga tidak terjadi pada anak-anak tetapi sering terjadi pada usia diatas 60 tahun. Hal ini disebabkan karena perubahan morfologi dan struktur tulang rawan yang semakin lama semakin menipis akibat bertambahnya usia, hilangnya kekuatan peregangan dan terjadi kekakuan pada matriks tulang. Hal ini diperkuat dengan penelitian Kinandana, Nurmawan, dan Adiputra (2016) menyebutkan bahwa *osteoarthritis* lutut lebih beresiko pada usia 45 tahun sampai 70 tahun, karena pada lanjut usia terjadi degenerasi jaringan pada tubuh terutama pada sendi yang sering menerima beban berat badan. Hal ini dapat menyebabkan kerusakan pada tulang rawan (kartilago) secara perlahan, namun tidak diikuti oleh penyembuhan yang seimbang.

3. Hasil pengukuran nyeri

Dapat dilihat pada tabel 4.3 didapatkan hasil *pra* dan *post* intervensi latihan isometrik dalam menurunkan nyeri dengan menggunakan alat ukur VAS. Pada penelitian Lasaara (2018) hasil dari pemberian intervensi latihan isometrik didapatkan penurunan skala nyeri pada kelompok perlakuan ialah 1,6 setelah dilakukan latihan, sedangkan pada kelompok kontrol penurunan nyeri rata-rata 0,1. Hasil tersebut menunjukkan adanya penurunan nyeri pada pasien *osteoarthritis* lutut dengan *p value* 0,002. Berdasarkan hasil penelitian Lasaara (2018) didapatkan hasil bahwa latihan isometrik yang dilakukan selama 4 (empat) minggu dengan frekuensi latihan seminggu dua kali efektif dalam menurunkan nyeri pada pasien *osteoarthritis* lutut, dengan penurunan nyeri sebesar 1,6. Pasien yang diberikan latihan isometrik tidak

hanya mengalami penurunan nyeri tetapi juga kekakuan pada sendi sekitar lutut berkurang. Sesuai dengan penelitian Varghese, Rani, dan Bhardwaj (2016) menjelaskan bahwa latihan isometrik yang dilakukan selama sehari sekali dengan frekuensi satu minggu sekali dan durasi selama 20 (dua puluh) menit mampu menurunkan nyeri sebesar 1,72 disini juga dijelaskan bahwa latihan isometrik merupakan latihan yang paling tepat digunakan untuk pasien *osteoarthritis* karena latihan ini paling sedikit menyebabkan tekanan, peradangan intaartikular, latihan ini juga mudah dilakukan.

Pada penelitian Huang, Guo, Xu, dan Zhao (2017) hasil dari pemberian latihan isometrik didapatkan penurunan skala nyeri 23,1 dengan *p value* ($P < 0,05$) menunjukan hasil yang signifikan dalam menurunkan nyeri pada pasien *osteoarthritis* lutut. Berdasarkan hasil

penelitian Huang, Guo, Xu, dan Zhao (2017) didapatkan hasil latihan isometrik yang dilakukan selama 3 (tiga) bulan dapat menurunkan nyeri pada pasien *osteoarthritis* lutut sebesar 23,1. Latihan ini mampu mengubah input serabut aferen ke sendi yang sakit yang menyebabkan pengurangan stimulasi neuron motorik eferen pada otot quadriceps sehingga nyeri dapat berkurang. Sesuai dengan penelitian Mahardika, Tianing, Artini, dan Wibawa (2016) menjelaskan bahwa latihan isometrik memungkinkan untuk mempertahankan fungsi dari neuromuscular dan dapat meningkatkan kekuatan dengan gerakan pada intensitas yang cukup rendah sehingga serat kolagen yang baru terbentuk tidak dapat terganggu.

Pada penelitian Shakoor, Rahman, Azad, dan Islam (2010) bahwa adanya peningkatan yang signifikan pada kedua kelompok $P=0,001$, dalam perbandingan antar

kelompok perlakuan (olahraga dan NSAID) dengan kelompok kontrol (NSAID), ditemukan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan sebelum perawatan. Skor penilaian antara dua kelompok yaitu tidak ada perbedaan dalam peningkatan, peningkatan lebih banyak ditemukan pada kelompok perlakuan (olahraga dan NSAID) daripada hanya kelompok NSAID. Berdasarkan hasil penelitian Shakoor, Rahman, Azad, dan Islam didapatkan bahwa latihan penguatan otot quadriceps isometrik yang dilakukan selama 6 (enam) minggu memiliki peran yang bermanfaat untuk mengurangi gejala pada pasien *osteoarthritis* lutut. Dalam penelitian ini ditemukan adanya pengurangan nyeri pada kelompok perlakuan (olahraga dan NSAID) dan NSAID, pengurangan nyeri ini disebabkan karena meningkatnya kekuatan otot paha depan dengan demikian sendi menjadi lebih kuat dan

dapat mengurangi gejala nyeri. Sesuai dengan penelitian Abdurrachman, Handayani, dan Ramadanti(2019) menjelaskan bahwa latihan yang diberikan pada pasien *osteoarthritis* memberikan perbaikan klinis yang signifikan pada nyeri, kemampuan fungsional, dan dapat menurunkan resiko kecacatan.

Pada penelitian Saleki dkk (2013) menunjukkan hasil antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol bahwa adanya penurunan nyeri sebelum diberikan intervensi akupuntur sebesar 7.2 ± 0.91 dan setelah dilakukan intervensi sebesar 5.4 ± 1.23 , sedangkan pada latihan isometrik terdapat perubahan sebelum diberikan intervensi sebesar 7.8 ± 1.35 dan setelah dilakukan intervensi latihan isometrik sebesar 5.3 ± 1.26 . Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa, kedua intervensi tersebut signifikan dalam menurunkan

nyeri pada pasien *osteoarthritis* lutut dengan $P < 0.001$. Berdasarkan hasil penelitian Saleki dkk (2013) didapatkan hasil bahwa perbandingan efek akupuntur dan latihan isometrik yang dilakukan selama 4 (empat) minggu dengan 12 (duabelas) sesi menunjukkan hasil penurunan nyeri pada pasien *osteoarthritis* lutut. Sesuai dengan penelitian Shahnawaz (2014) menjelaskan bahwa latihan isometrik yang dilakukan selama 5 (lima) minggu mampu menurunkan intensitas nyeri pada pasien *osteoarthrtis* lutut.

Pada penelitian Najafabadi, Mahdavinejad dan Ghasemi(2014) menunjukkan hasil penurunan nyeri sebelum diberikan intervensi pada kelompok kontrol (pilates) sebesar 5,8 dan sesudah diberikan intervensi sebesar 4,6, sedangkan penurunan nyeri sebelum diberikan intervensi pada kelompok perlakuan (isometrik)

sebesar 5,7 dan sesudah diberikan intervensi sebesar 4,4. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan, kedua intervensi tersebut signifikan dalam menurunkan nyeri pada pasien *osteoarthritis* lutut dengan $P < 0,05$. Berdasarkan hasil penelitian Najafabadi, Mahdavinejad dan Ghasemi didapatkan hasil bahwa perbandingan latihan pilates dan latihan isometrik yang dilakukan selama 8 (delapan) minggu dengan frekuensi seminggu 3 (tiga) kali dan durasi selama 60 menit menunjukkan efektif untuk menurunkan nyeri pada pasien *osteoarthritis* lutut. Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Erviandani, Ridwan dan Agustin (2016) menjelaskan bahwa pada seseorang yang terkena *osteoarthritis* lutut titik tumpu beban akan bergeser dari titik normalnya, hal ini dapat menyebabkan terjadinya gesekan antar tulang hingga mengenai periosteum yang dapat merangsang saraf

nyeri dan dapat menyebabkan nyeri pada seseorang yang terkena *osteoarthritis* lutut. Apabila lutut menjadi stabil maka titik tumpu beban akan kembali pada posisi yang normal sehingga gesekan antar tulang tidak akan terjadi dan nyeri akan menghilang.

C. Keterbatasan Penelitian

1. Penelitian review dari 5 (lima) artikel terdapat 2 (dua) artikel dari Huang, Guo, Xu, dan Zhao (2017), Saleki dkk (2013) tidak menyebutkan jumlah responden laki-laki dan perempuan.
2. Intervensi yang diberikan tidak dijelaskan apakah dapat digunakan untuk penyakit *musculoskeletal* yang lain selain penyakit *osteoarthritis* lutut.
3. Durasi latihan dalam penelitian tidak dijelaskan berapa kali dalam seminggu untuk efektif penurunan nyeri akibat *osteoarthritis* lutut.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Hasil analisis literature review pada 5 (lima) artikel, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa berdasarkan karakteristik variabel responden, dimana pasien *osteoarthritis* lutut banyak terjadi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki.
2. Usia juga dapat mempengaruhi faktor resiko dari *osteoarthritis* yaitu pada usia diatas 40 tahun seseorang akan rentan terkena *osteoarthritis*.
3. Adanya pengaruh latihan isometrik terhadap penurunan nyeri sebesar 5,56 sebelum dilakukan intervensi dan sesudah dilakukan intervensi sebesar 3,38 pada pasien *osteoarthritis* lutut.

B. Saran

1. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini disarankan dapat digunakan untuk bahan referensi serta dapat digunakan sebagai pengembangan bagi peneliti selanjutnya, peneliti selanjutnya dapat menggunakan intervensi latihan isometrik untuk menurunkan nyeri pada pasien *osteoarthritis* lutut.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan kontribusi khususnya untuk masukan dalam kurikulum dan mata kuliah terkait dengan latihan isometrik terhadap penurunan nyeri pada pasien *osteoarthritis* lutut bagi mahasiswa Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan serta menambah kepustakaan.

3. Bagi Profesi Fisioterapi

Sebagai bahan referensi bagi tenaga kesehatan dan dapat dijadikan sebagai intervensi mandiri yang dapat dilakukan untuk dapat menurunkan nyeri pada pasien *osteoarthrtis* lutut serta menambah pengetahuan tentang penyakit *osteoarthrtitis* dengan memberikan intervensi latihan isometrik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrachman, A., Nurseptiani, D., & Adani, M. (2019). Pengaruh Cycling Exercise Terhadap Penurunan Nyeri Pada Osteoarthritis Di Posyandu Lansia Puskesmas Kedungwuni II Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Penelitian IPTEKS*, 4(2), 198-208.
- Abdurrachman, A., Handayani, D., & Ramadanti, D. D. (2019). Pengaruh Latihan Isometrik terhadap Kemampuan Fungsional Lansia Penderita Osteoarthritis di Desa Ambokembang. *Proceeding of The URECOL*, 1030-1038.
- Anwar, 2012, Efek Penambahan Roll-Slide Fleksi Ekstensi terhadap Penurunan Nyeri Pada Osteoarthritis Sendi Lutut. *Journal Fisioterapi*, vol 12, no 1.
- Anwer, S., & Alghadir, A. (2014). Effect of isometric quadriceps exercise on muscle strength, pain, and function in patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled study. *Journal of physical therapy science*, 26(5), 745-748.
- Denny, A. (2019). Intervensi Fisioterapi pada Kasus Osteoarthritis Genu di RSPAD Gatot Soebroto. *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*, 1(2).
- Ervandani, B. W., Ridwan, M., & Agustin, D. (2016). Pengaruh Penguatan Otot Quadriceps Femoris terhadap Kemampuan Naik Tangga pada Pasien Osteoarthritis Genu di RSUD dr. Saiful Anwar Malang. *Majalah Kesehatan FKUB*, 3(2), 50-56.
- Geena, G. (2014). *Effectiveness of isometric exercise on pain among patients with osteoarthritis at selected hospitals*, Salem (Doctoral dissertation, Sri Gokulam College of Nursing, Salem).
- Hidayat, S. (2014). Dzikir Khafi untuk Menurunkan Skala Nyeri Osteoarthritis Pada Lansia. *Journal Of Health Science (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 1(1), 13-22.
- Huang, L., Guo, B., Xu, F., & Zhao, J. (2018). Effects of quadriceps functional exercise with isometric contraction in the treatment of knee osteoarthritis. *International journal of rheumatic diseases*, 21(5), 952-959.
- Ismaningsih, I. S. (2018). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Osteoarthritis Genu Bilateral Dengan Intervensi Neuromuskuler Taping Dan Strengthening Exercise Untuk Meningkatkan Kapasitas Fungsional. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi (JIF) Volume*, 1.

Kementerian Kesehatan Indonesia, 2018, *Hasil Utama RISKESDAS 2018*, Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Kinandana, G. P., Nurmawan, I. P. S., & Adiputra, I. N. (2016). Intervensi Ultrasound Dan Perturbation Training Lebih Efektif Dibandingkan Dengan Ultrasound Dan Closed Kinematic Chain Exercise Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada Penderita Osteoarthritis Genu Grade 2. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 1(1).

Kisner, C & Colby, A, L, 2013, 'Therapeutic Exercise: Foundaton and Techniques', vol. 2 & 3, *The F. A Davis Company*, Philadelphia, Pennsylvania.

Kuntono, H. P., Haryatno, P., & Parjoto, S. (2013). Pengurangan Nyeri Menggunakan Latihan Otot Quadriceps dan TENS dengan Latihan Otot Quadriceps dan Fisiotaping Pada Osteoarthritis Lutut. *Interest: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(1).

Laasara, N. (2018). Pengaruh Latihan Isometric Quadriceps Terhadap Penurunan Skala Nyeri & Kekakuan Sendi Lutut Pada Klienosteoarthritis Lutut Di Wilayah Puskesmas Gamping Ii Sleman Yogyakarta. *Dinamika Kesehatan Jurnal Kebidanan Dan*, 9(2), 637-651.

Mahardika, P. A., Tianing, N. W., Artini, I. G. A., & Wibawa, A. Pemberian Isotonic Quadriceps Exercise Lebih Efektif Dalam Meningkatkan Mobilitas Lansia Daripada Isometric Quadriceps Exercise Di Desa Pitra, Kecamatan Penebel, Tabanan. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 4(3), 23-26.

Marlina, T. T. (2015). Efektivitas latihan lutut terhadap penurunan intensitas nyeri pasien osteoarthritis lutut di yogyakarta. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*, 2(1), 44-56.

Najafabadi, M. T., Mahdavinejad, R., & Ghasemi, G. A. (2014). Comparison of Isometric and Pilates exercises on knee pain and quality of life in women with knee osteoarthritis. *Asian Journal of Multidisciplinary Studies*, 2(3), 110.

Nugraha, I. A., & Kambayana, G. Prinsip Latihan Penderita Osteoarthritis.

Pratiwi, A. I. (2015). *Diagnosis and treatment osteoarthritis*. *Jurnal Majority*, 4(4).

Purnama, N. M. D., Andayani, N., Wahyuni, N., & Sugiritama, I. W. Intervensi Ultrasound dan Closed Kibetic Chain Exercise Lebih Efektif Daripada Intervensi Ultrasound dan Open Kinetic Chain Exercise Dalam Menurunkan Nyeri Pada Pasien Osteoarthritis Lutut Dengan Skor Nyeri 8-20 di Daerah Badung. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 5(1), 5-8.

Rosadi, R., Wardoyo, S. S. I., & Rachmawati, R. D. (2019). Perbandingan Efektivitas Retrowalking dan Quadricep Strengthening Exercise Terhadap Peningkatan Activity of Daily Living Pada Lansia yang Terkena Osteoarthritis Knee di Puskesmas Kendal Kerep Kota Malang. *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi*, 3(1), 72-77.

Santoso, I., Sari, I. D. K., Noviana, M., & Pahlawi, R. (2018). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Post Op Rekonstruksi Anterior Cruciate Ligament Sinistra Grade III Akibat Ruptur Di RSPAD Gatot Soebroto. *Jurnal Vokasi Indonesia*, 6(1).

Copyright@UniversitasMuhammadiyahPekajanganPekalongan

- Shakoor, M. A., Rahman, M. S., Azad, A. K., & Islam, M. S. (2010). Effects of isometric quadriceps muscle strengthening exercise on chronic osteoarthritis of the knee. *Bangladesh Medical Research Council Bulletin*, 36(1), 20-22.
- Susilawati, I., Tirtayasa, K., & Lesmana, S. I. (2015). Latihan Closed Kinetic Chain Lebih Baik daripada Open Kinetic Chain untuk Meningkatkan Kemampuan Fungsional pada Osteoarthritis Lutut setelah Pemberian Micro Wave Diathermy (MWD) dan Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS). *Sport and Fitness Journal*, 3(1), 26-34.
- Taufandas, M., Rosa, E. M., & Afandi, M. (2018). Pengaruh Range Of Motion Untuk Menurunkan Nyeri Sendi Pada lansia Dengan Osteoarthritis di Wilayah Puskesmas Godean I Sleman Yogyakarta. *Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 6(1), 36-45.
- THAN, W. S. E. M. E (2018). Latihan Wall Sits Lebih Baik Dari Pada Static Quadriceps Setelah Pemberian Transcutaneous Elektrical Nerve Stimulasion (TENS) Dalam Meningkatkan Kemampuan Fungsional Pada Osteoarthritis Genu Di Denpasar. *Sport and Fitness Journal*, 6(1)48-55.
- VILLAGE, T. I. Q. E. P. Pemberian Isotonic Quadriceps Exercise Lebih Efektif Dalam Meningkatkan Mobilitas Lansia Daripada Iometric Quadriceps Exercise Di Desa Pitra, Kecamatan Penebel, Tabanan.
- Widiarti. (2016). *Buku Ajar Pengukuran dan Pemeriksaan Fisioterapi*, Yogyakarta, Deepublish.
- Wijaya, S. (2018). Osteoarthritis Lutut. *Madiun: Rumah Sakit Tk. Iv Madiun. Cdk*, 265(45), 6.

Zakiah, A. (2015). *Nyeri: Konsep dan penatalaksanaan dalam praktik keperawatan berbasis bukti*. Jakarta: Salemba Medika