

**EFEKTIFITAS PEMBERIAN *AQUATIC EXERCISE* TERHADAP
PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA *KNEE*
*OSTEOARTHRITIS: NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh:
Restu Galih Ramadhan
1810301144

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2022**

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN *AQUATIC EXERCISE* TERHADAP
PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA *KNEE*
*OSTEOARTRITIS: NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:
Restu Galih Ramadhan
1810301144

Telah Memenuhi Persyaratan dan disetujui Untuk Dipublikasikan
Program Studi Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : Andry Ariyanto, SST,FT,M.Or

Tanggal : 23 Juli 2022

Tanda tangan



UINSA
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

EFEKTIFITAS PEMBERIAN *AQUATIC EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA *KNEE OSTEOATRITIS: NARRATIVE REVIEW*

Restu Galih Ramadhan², Andry Ariyanto³
Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Fisioterapi Program Sarjana
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi, Yogyakarta, Indonesia
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi,
Yogyakarta, Indonesia
Restugalih94@gmail.com, aariyanto3@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: *Osteoarthritis* merupakan penyakit sendi degeneratif non inflamasi dijumpai akibat dari terkikisnya tulang rawan articular secara progresif dan terjadi penurunan cairan sinovial untuk melumasi persendian serta adanya tumbuh tulang baru (osteofit) sehingga menimbulkan rasa nyeri, mengakibatkan munculnya keterbatasan gerak dan penurunan aktivitas fungsional pada penderita *osteoarthritis*. Metode untuk meningkatkan aktivitas fungsional *Osteoarthritis* dengan *Aquatic Exercise*. **Tujuan:** Untuk mengetahui apakah ada Pengaruh Pemberian *Aquatic Exercise* Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada *Knee Osteoarthritis* dengan menggunakan metode *Narrative Review*. **Metode:** Penelitian ini menggunakan penelitian *narrative review* dengan menggunakan *PICO* sebagai pencarian artikel dilakukan di portal jurnal online yaitu *PubMed*, *Google Scholar*, dan *Scencedirect*. Hasil dari penelusuran didapatkan sebanyak 10 artikel *Aquatic Exercise* yang dilakukan *review* dalam penelitian ini. **Hasil:** Hasil *review* 10 artikel yang membahas *Aquatic Exercise* didapatkan bahwa terdapat peningkatan fungsional pada responden setelah dilakukan latihan. **Kesimpulan:** Dari hasil *review* latihan *aquatic* terbukti efektif dalam peningktanan fungsional. **Saran:** Latihan *Aquatic* di rekomendasikan pada penderita *Osteoarthritis* yang mengalami gangguan fungsional.

Kata kunci : *Aquatic Exercise*, *Hydrotherapy*, Kemampuan Fungsional, *Osteoarthritis knee*, *OA Knee*

Daftar Pustaka : 25 referensi (2012-2022)

¹Judul skripsi

²Mahasiswa Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta ³Dosen Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE EFFECTIVENESS OF AQUATIC EXERCISE TO IMPROVE FUNCTIONAL ABILITY IN KNEE OSTEOARTHRITIS: A NARRATIVE REVIEW¹

Restu Galih Ramadhan², Andry Ariyanto³

Faculty of Health Sciences Physiotherapy Study Program Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi, Yogyakarta, Indonesia

Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi, Yogyakarta, Indonesia

Restugalih94@gmail.com, aariyanto3@gmail.com

ABSTRACT

Background: Osteoarthritis is a non-inflammatory degenerative joint disease found as a result of the progressive erosion of articular cartilage and a decrease in synovial fluid to lubricate joints as well as the growth of new bone (osteophytes) causing pain, resulting in limitations of movement and decreased functional activity in osteoarthritis patients. Utilizing aquatic exercise is one way to improve osteoarthritis' functional activity. **Objective:** The study aims to identify the effectiveness of aquatic exercise on the improvement of functional ability in knee osteoarthritis by using the narrative review method. **Method:** This study employed narrative review research using PICO as an article search conducted on online journal portals, namely PubMed, Google Scholar, and Scencedirect. The results of the search obtained as many as 10 articles on Aquatic Exercise which were reviewed in this study. **Result:** The results of a review of 10 articles discussing Aquatic Exercise showed that there was a functional improvement in respondents after the exercise. **Conclusion:** According to the findings of a review, aquatic exercises were successful in enhancing functional ability. **Suggestion:** Aquatic exercises are recommended for patients with Osteoarthritis who have functional disorders.

Keywords : Aquatic Exercise, Hydrotherapy, Functional Ability, Knee Osteoarthritis, Knee OA

References : 25 References (2012-2022)

¹Title

²Student of S1 Physiotherapy Study Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Lecturer of S1 Physiotherapy Study Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Osteoarthritis merupakan penyakit sendi degeneratif yang banyak dijumpai sebagai akibat dari hancurnya tulang rawan artikular secara progresif dan penurunan cairan sinovial yang melumasi persendian. (Pratama, 2019). Osteoarthritis diklasifikasikan menjadi dua, yaitu Osteoarthritis primer dan Osteoarthritis sekunder. Osteoarthritis primer disebut juga Osteoarthritis idiopatik yang mana penyebabnya tidak diketahui dan tidak ada hubungannya dengan penyakit sistemik, inflamasi, ataupun perubahan lokal pada sendi. Sedangkan untuk Osteoarthritis sekunder sendiri disebabkan oleh faktor-faktor seperti penggunaan sendi yang berlebihan dalam aktifitas kerja, olahraga berat, adanya cedera sebelumnya, penyakit sistemik, inflamasi, kondisi seperti trauma sendi, kelainan bawaan, faktor gaya hidup, dan respon imun semua dapat menjadi pemicu terjadinya Osteoarthritis (Pratama, 2019). Untuk Tanda dan gejalanya sendiri, biasanya terdapat adanya nyeri, kekakuan sendi dan kelemahan otot yang menyebabkan cacat fisik yang berimbas pada kegiatan sehari-hari penderita, permasalahan psikologi serta gangguan kualitas hidup pada penderita (Bennel & Hindman, 2011).

Kemampuan fungsional adalah suatu proses untuk mengetahui kemampuan pasien dalam melakukan aktivitas spesifik dalam hubungannya dengan rutinitas kehidupan sehari-hari yang terintegrasi dalam lingkungan aktivitasnya. Sedangkan ketidakmampuan fungsional, adalah suatu ketidakmampuan melaksanakan suatu aktivitas atau kegiatan tertentu sebagaimana layaknya orang normal yang disebabkan oleh kondisi kehilangan atau ketidakmampuan baik psikologis, fisiologis, maupun kelainan struktur atau fungsi anatomis Widiarti, 2016 (Handayani & Ramadanti, 2019).

Menurut WHO 2018, Perkiraan di seluruh dunia bahwa 9,6% pria dan 18,0% wanita berusia di atas 60 tahun memiliki gejala osteoarthritis. 80% dari mereka dengan osteoarthritis akan memiliki keterbatasan dalam gerakan, dan 25% tidak dapat melakukan kegiatan sehari-hari utama mereka. Sedangkan Di Indonesia prevalensi Osteoarthritis cukup tinggi yaitu 5% pada usia 61 tahun (Rita et al, 2012). Riskesdas 2013 prevalensi penyakit degeneratif Osteoarthritis pada lutut di Nusa Tenggara Timur 33,1%, Jawa Timur 27%, dan Jakarta 56,7%. Di Bali angka kejadian Osteoarthritis sebanyak 27,6% pada usia 60 tahun dan insidensinya meningkat 80% pada usia 75 tahun (Agung et al, 2010).

Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutik dan mekanis) pelatihan fungsi, komunikasi (PerMenkes. No. 80 tahun 2013).

Aquatic exercise akan bermanfaat untuk mengobati osteoarthritis lutut, mampu mengurangi rasa sakit subjektif dari osteoarthritis knee, bermanfaat untuk perbaikan atau peningkatan fungsional pada gaya berjalan dan keseimbangan pasien. Aquatic exercise dapat di kombinasikan dengan modalitas pengobatan lainnya (Azizi et al., 2019), Aquatic exercise efektif menurunkan rasa sakit dan kemampuan fungsional dengan menurunkan beban mekanis pada sendi lutut osteoarthritis (Lim et al., 2010). Namun belum banyak menemukan penelitian yang meneliti Efektifitas Pemberian Aquatic Exercise Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada Knee Osteoarthritis, maka perlu dilakukan

review lebih lanjut. Kajian pustaka ini bersifat naratif dan masalah tersebut dapat dirumuskan apakah ada Efektifitas Pemberian Aquatic Exercise Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada Knee Osteoarthritis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas latihan terhadap penurunan tekanan darah pada penderita Hipertensi lansia bertujuan untuk mengetahui apakah ada Pengaruh Pemberian Aquatic Exercise Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada Knee Osteoarthritis.

Penelitian ini dilakukan untuk mencari “Efektifitas Pemberian Aquatic Exercise Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada Knee Osteoarthritis”. Pada penelitian ini, penulis akan menggunakan Narrative Review sebagai metode dan kerangka yang nantinya akan digunakan untuk mengklarifikasikan sumber-sumber data dan informasi umum yang dikaji.

METODE PENELITIAN

Narrative Review merupakan suatu metode untuk mereview apa yang telah diterbitkan sebelumnya, menghindari duplikasi, dan mencari studi baru yang belum pernah dilakukan. Kebutuhan untuk tinjauan literatur muncul dari melimpahnya informasi, berbeda-beda pandangan, atau kurangnya kesepakatan tentang suatu topik dan narrative review merupakan pemberian informasi terbaik (Ferrari, 2015). Pencarian artikel menggunakan 3 database yaitu PubMed, Google Scholar, dan Science Direct dengan kata kunci “Osteoarthritis knee OR OA Knee” AND “Aquatic exercise OR Hydrotherapy AND Funcional. Dengan identifikasi PICO yang terdiri dari P= Population (Osteoarthritis knee), I= Intervention (Aquatic exercise OR Hydrotherapy), C= Comparison dan O= Outcome (Funcional).

Artikel yang diperoleh sudah sesuai dengan kriteria kelayakan yaitu kriteria inklusi dan kriteria eksklusi (Marbawi and Salim, 2019). Artikel yang termasuk kriteria inklusi antara lain artikel yang diterbitkan full text, artikel berbahasa Inggris, artikel diterbitkan 10 tahun terakhir (2012-2022), Artikel yang membahas tentang pengaruh Aquatic Exercise Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Osteoarthritis Knee dan Metode penelitian RCT. Kriteria eksklusi meliputi artikel tidak free full text, Artikel yang diterbitkan lebih dari 10 tahun terakhir, Artikel yang di publish dalam bentuk artikel opini. Langkah selanjutnya adalah dilakukan screening judul secara keseluruhan dari database menggunakan kata kunci teridentifikasi, Tahap selanjutnya adalah penyaringan duplikasi data artikel, penyaringan abstrak, full text menggunakan flowchart. Pada screening full text dapat dilihat apakah artikel tersebut sesuai kriteria yang diinginkan dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan oleh penulis. Dari artikel yang diambil dalam pencarian referensi tambahan, diidentifikasi dengan pencarian artikel manual, meninggalkan beberapa artikel untuk tinjauan akhir sesuai dengan diagram alur pemiliha tinjauan pustaka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil review yang telah dipaparkan/ditulis, terdapat sepuluh artikel yang membahas tentang Efektifitas Pemberian Aquatic Exercise Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada Knee Osteoarthritis. Artikel-artikel tersebut telah di seleksi sesuai kriteria inklusi. Review yang disajikan bertujuan untuk mengetahui apakah ada Efektifitas Pemberian Aquatic Exercise Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada Knee.

Osteoarthritis. Seluruh artikel yang di review berasal dari artikel internasional. Pembahasan dari ke sepuluh artikel tersebut akan dibahas pada poin berikut:

1. Negara Asal

Responden merupakan pasien dari beberapa rumah sakit dan klinik dari beberapa negara yaitu: Brazil (1 Artikel), Spain (1 Artikel), Afrika Selatan (1 Artikel), Korea (2 Artikel), Thailand (1 Artikel), Australia (2 Artikel), Dan Turkey (2 Artikel).

2. Karakteristik responden

a. Usia

Semua artikel yang menjadi rujukan penelitian tentang Efektifitas Pemberian Aquatic Exercise Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada Knee Osteoarthritis memiliki responden dengan usia yang berbeda-beda. Responden yang dijadikan sampel dalam artikel rujukan adalah pasien yang mengalami osteoarthritis. Yaitu dengan usia yang paling muda 37 tahun dan paling tua adalah 85 tahun.

b. Jenis kelamin

Untuk karakteristik jenis kelamin artikel yang telah dipilih 4 artikel memiliki responden yang menggunakan perempuan pada penelitian (Ha et al., 2018.), (Casilda-López et al., 2017), (Dias et al., 2017), dan (Kunduracilar, Zuhail, et al., 2018). Selanjutnya di temukan 1 artikel yang lebih dominan perempuan pada penelitian (Khruakhorn & Chiwarakranon, / 2021). Dan terakhir 5 artikel memiliki responden jumlah dominan yang tidak mencantumkan jenis kelamin perempuan dan laki-laki pada penelitian (Fisken, Alison L., et al./ 2015), (Taglietti, Marcelo, et al./ 2018.), (Han, Eun Young, et al./ 2014.), (Sekome & Maddocks, / 2019.), (Kars Fertelli et al., / 2019).

3. Dosis Intervensi Yang Diberikan

Didalam pembahasan 10 artikel terdapat perbedaan jangka waktu saat melakukan tindakan intervensi pada subjek. pada peneliti Taglietti, Marcelo, et al., (2018) menjelaskan Program akuatik dilakukan secara individual dua kali seminggu, selama delapan minggu, setiap sesi berlangsung selama 60 menit, dengan total 16 sesi. Suhu air dipertahankan pada sekitar 32°C (89°F), dengan kedalaman 1,2m. Protokol latihan terdiri dari latihan khusus: 5 menit pemanasan dengan berjalan, mobilisasi patela; meregangkan otot-otot kaki (paha depan, gluteus, adduktor dan abduktor pinggul, trisep surae, dan paha belakang); 15 menit latihan isometrik dan dinamis lutut dan pinggul dengan karet gelang (gluteus, adduktor dan abduktor, paha depan, paha belakang, dan trisep surae); 20 menit latihan aerobik (lari stasioner atau lari dalam air); 10 menit latihan langkah dan latihan proprioseptif; dan 10 menit pendinginan dengan pijat dan relaksasi.

Menurut Casilda-López et al., (2017) program intervensi dilakukan tiga kali seminggu selama 8 minggu berturut-turut. Program intervensi dilaksanakan di kolam renang berpemanas setinggi dada berukuran 10-3 m, dengan kedalaman 1,30 m. Suhu air adalah 32°C. Setiap sesi berlangsung selama 45 menit, termasuk 12 menit pemanasan, 21 menit latihan, dan 12 menit latihan pendinginan. Program latihan berbasis tari akuatik terdiri dari protokol tari dengan pemanasan di mana peserta melakukan aktivitas termasuk berjalan maju, mundur, dan menyamping. Urutan latihan berbasis dance adalah 5 menit musik ritme lambat, 3 menit musik ritme cepat, 5 menit lambat, 3 menit cepat, dan 5 menit lambat (total 21 menit). Menurut Sekome & Maddocks (2019.) Program hidroterapi 4 minggu didasarkan pada protokol yang terdiri dari latihan beban fungsional dan

latihan progresif yang diberikan dua kali seminggu selama 60 menit. Suhu air diatur pada 34°C.

Menurut Ha et al (2018.) Program latihan akuatik selama 12 minggu dilakukan di kolam renang indoor 3 kali seminggu selama 60 menit sehari, dilanjutkan dengan latihan persiapan, latihan utama, dan latihan penyembuhan. Latihan persiapan dan latihan grooming dilakukan masing-masing selama 10 menit untuk melompat, berjalan, dan peregangan. Latihan ini dapat dilakukan dengan swimming underwater in front of the arms, swimming back and forth in the water, raising and lowering in the water, raising the arms under the water, walking forward underwater, walking underwater, underwater squat, lifting the underwater bridge, Dan dilakukan selama 40 menit. Menurut Khruakhorn & Chiwarakranon (2021) , tiga kali seminggu selama 6 minggu. Untuk latihan peregangan, peserta harus menahan posisi selama 10 detik dalam 10 set. Untuk latihan penguatan, dilakukan 15 kali pengulangan sebanyak tiga set, dan bersepeda selama 10 dan 15 menit pada fase kedua dan ketiga. Ada satu menit istirahat di antara latihan. Fase diubah setiap enam sesi latihan, termasuk jumlah latihan, resistensi ekstra, dan durasi waktu. kolam hidroterapi (32-33 °C).

Menurut Dias et al (2017) . Ini terdiri dari latihan progresif, yang dilaksanakan dua kali seminggu selama enam minggu. Program ini mencakup tiga tahap: pemanasan (5 menit), latihan penguatan (30 menit), dan sesi pendinginan (5 menit). Latihan pemanasan terdiri dari berjalan di dalam air dengan kecepatan yang meningkat diikuti dengan latihan peregangan otot-otot anterior dan posterior tungkai bawah. Setelah sesi pemanasan, peserta melakukan latihan penguatan tungkai bawah yang mencakup latihan rantai kinetik tertutup menggunakan

pelampung serta tugas berjalan multi arah. Peserta diinstruksikan untuk melakukan latihan dengan intensitas semaksimal mungkin. Intensitas program latihan sedang dan dikontrol dengan skala Borg. Sesi pendinginan terdiri dari jalan ringan diikuti dengan latihan pernapasan. Sebelum meninggalkan kolam, para peserta juga melakukan sesi latihan relaksasi menggunakan pelampung melingkar. Suhu kolam dipertahankan sekitar 32°C dan kedalaman air dipertahankan konstan di atas tinggi puser.

Menurut Fischen, Alison L., et al.,(2015) Program AF terdiri dari aerobik dan latihan berbasis kekuatan yang dilakukan dua kali seminggu selama 12 minggu. Setiap sesi berlangsung selama kurang lebih 45 hingga 60 menit. Intensitas dan panjang sesi meningkat secara progresif selama periode 12 minggu. Musik digunakan untuk memotivasi dan membantu sinkronisasi peserta serta kecepatan gerakan. Ketukan per menit (bpm) dari trek musik digunakan untuk membantu mengukur kecepatan gerakan, dan instruktur mendorong peningkatan jangkauan gerakan saat program berlangsung.

Menurut Kunduracilar, Zuhail, et al (2018.) Semua pasien diberi protokol pengobatan tiga minggu yang terdiri dari terapi (latihan isometrik untuk lutut, latihan ketahanan elastis, latihan peregangan) untuk ekstremitas bawah, dan elektroterapi) lima kali seminggu. Selain itu, melakukan senam air di kolam dengan tinggi 1,40 cm dan suhu 37-39 Co. Sesi latihan terdiri dari pemanasan, latihan peregangan dan penguatan dan berlangsung selama 45-60 menit. Grup 1 latihan ekstremitas bawah, sedangkan Kelompok 2 melakukan latihan ekstremitas atas serta latihan trunk selain latihan ekstremitas bawah yang digunakan dalam Grup1. Menurut Han, Eun Young, et al (2014.) Hidroterapi dilakukan selama 30

menit sehari, 3 hari seminggu dengan total durasi 2 minggu. Para pasien dalam kelompok hidroterap) membenamkan tubuh mereka, hingga tingkat xiphoid, dalam bak pusran air yang berisi 1 kg daun teh hijau pada suhu 34-36°C selama 30 menit.

Menurut Kars Fertelli et al.,(2019) individu dalam kelompok eksperimen melakukan latihan akuatik 3 hari seminggu, pada hari Senin, Rabu, dan Jumat, antara jam 5 sore dan 8 malam, selama 8 minggu (24 sesi). Setiap kali, mereka berolahraga selama 40 menit. Dalam penelitian ini, kedalaman dan panjang kolam di mana latihan akuatik dilakukan masing-masing adalah 1,3 dan 4,5 m. Suhu air berkisar antara 38 °C dan 40 °C. Dalam program latihan harus ada fase pemanasan, peregangan, dan pendinginan. Program latihan air selama 40 menit melibatkan 10 menit latihan pemanasan, 20 menit latihan dasar, dan 10 menit latihan pendinginan. Selama penelitian, agar tubuh tidak terlalu tegang, intensitas dan pengulangan latihan ditingkatkan secara bertahap (misalnya, 8–15 pengulangan, satu hingga tiga set). Selama latihan, papan busa renang dan bola digunakan untuk membantu para peserta menggerakkan persendian mereka dengan lebih mudah.

4. Pengaruh Aquatic Exercise terhadap Osteoarthritis Knee

Hasil dari 10 artikel yang telah di review sebelumnya membuktikan bahwa Aquatic Exercise mampu meningkatkan fungsional pada penderita osteoarthritis knee. Menurut Taglietti, Marcelo, et al (2018) bahwa Aquatic Exercise mampu meningkatkan fungsional pada penderita osteoarthritis knee,hal ini dibuktikan dengan hasil setelah diberikan Aquatic Exercise dengan hasil Di akhir pengobatan, WOMAC (Universitas Western Ontario dan McMaster Osteoarthritis Index) nilai kapasitas fungsional berkurang demi

kelompok olahraga akuatik untuk keduanya skor total MD (perbedaan rata-rata)=−14,2; 95% CI (interval kepercayaan) (−18; -10,5), P=0,04. Menurut Casilda-López et al (2017) . Hasil menunjukkan bahwa perbedaan yang signifikan antara kelompok dalam WOMAC dan skor rata-rata pada pasca intervensi (masing – masing, P=0,002 dan P=0,048) pada kelompok tari aquatic exercise. Sehingga dapat disimpulkan bahwa program aquatic exercise berbasis tarian selama 8 minggu secara signifikan meningkatkan kemampuan fungsional pada penderita osteoarthritis lutut.

Menurut Sekome & Maddocks (2019.) Hasil dari program hidroterapi selama 4 minggu menghasilkan penurunan rasa nyeri yang signifikan dan peningkatan yang signifikan dalam status fungsional yang dirasakan pada semua subyek. Terdapat penurunan rata - rata skor VAS yang signifikan secara statistik sebesar 3,72 ($\pm 2,45$), $p \leq 0,05$, dengan interval kepercayaan 95% berkisar antara 2,506 hingga 4,938. Terdapat juga penurunan rata-rata yang signifikan secara statistik dalam skor WOMAC sebesar 29,5 ($\pm 15,51$), $p \leq 0,05$. dengan interval kepercayaan 95% berkisar antara 21,788 hingga 37.212. Sehingga dapat disimpulkan bahwa program latihan hidroterapi selama 4 minggu menghasilkan pengurangan rasa nyeri yang signifikan dan peningkatan status fungsional pada penderita osteoarthritis lutut.

Menurut Ha et al (2018) Hasil dari WOMAC indeks tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok tersebut. Kekakuan menurun secara signifikan setelah latihan pada kelompok latihan ($P < 0,05$). Namun, kelompok kontrol meningkat secara signifikan ($P < 0,05$). Efek interaksi juga muncul ($P < 0,01$). Nilai fungsi menurun

secara signifikan setelah latihan ($P < 0,01$) pada kelompok latihan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Namun, tidak ada perbedaan yang signifikan pada kelompok kontrol. Efek interaksi juga muncul ($P < 0,01$). Skor keseluruhan indeks osteoarthritis menurun secara signifikan setelah latihan pada kelompok latihan ($P < 0,01$). Namun, tidak ada perbedaan yang signifikan pada kelompok kontrol. Efek interaksi juga muncul ($P < 0,05$). Jadi, dapat disimpulkan bahwa aquatic exercise efektif dalam penanganan kasus osteoarthritis lutut pada wanita.

Menurut Khruakhorn & Chiwarakranon (2021) Hasil yang diperoleh pada kelompok darat menunjukkan ($p < 0,05$) dan pada kelompok hidroterapi ($p < 0,01$), perbedaan yang signifikan antar dua kelompok ketika membandingkan nilai pre dan post treatment pada 6 minggu. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kedua latihan tersebut sama – sama meningkatkan kemampuan fungsional pada penderita osteoarthritis lutut. Menurut Dias et al (2017) Hasil yang di dapatkan antara kedua kelompok tersebut menunjukkan ($p = 0,001$). Kelompok hidroterapi memiliki hasil yang lebih baik untuk nyeri (perbedaan rata-rata yang disesuaikan = 11 poin, 95% CI: 3 - 18) dan fungsional (perbedaan rata-rata yang disesuaikan = 12 poin, 95% CI: 5 - 18). Sehingga dapat disimpulkan bahwa wanita lanjut usia dengan osteoarthritis lutut cenderung mendapatkan manfaat dari program latihan hidroterapi.

Menurut Fiskien, Alison L., et al. (2015) Skor FES-I meningkat secara signifikan pada kelompok AF dibandingkan dengan kelompok kontrol ($P = 0,04$). Analisis dalam kelompok menunjukkan kedua kelompok secara signifikan meningkatkan waktu berjalan 400 m mereka ($P = 0,04$) dan bahwa grup AF secara signifikan meningkatkan uji

langkahnya dengan benar ($P = 0,02$) dan kiri ($P = 0,00$) dan skor total AIMS2-SF ($P = 0,02$). Tidak ada perubahan signifikan pada TUG, STS, atau kekuatan genggaman yang diamati untuk kedua kelompok. Menurut Kunduracilar, Zuhail, et al., (2018.) Perubahan skor VAS dari sebelum ke pasca perawatan tertinggi di Grup 1. ($p < 0,001$). Di sisi lain, perubahan nyeri WOMAC, kekakuan dan fisik nilai fungsi dari sebelum hingga pasca perawatan tertinggi di Grup 2 ($p < 0,001$). dapat disimpulkan bahwa aquatic exercise efektif dalam penanganan kasus osteoarthritis lutut.

Menurut Han, Eun Young, et al (2014.) Kedua kelompok melaporkan pengurangan nyeri yang signifikan secara statistik pada akhir pengobatan dan penilaian nyeri secara rinci, dan fungsi di WOMAC dan kekuatan relatif alfa dalam elektroensefalogram menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik hanya pada kelompok hidroterapi. Namun, tidak ada perbedaan antar kelompok yang signifikan, kecuali untuk skor VAS. Menurut Kars Fertelli et al., (2019) Hasil yang didapatkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam pengukuran WOMAC pada pengukuran pertama yaitu ($p > 0,05$), namun perbedaan yang signifikan terdapat pada pengukuran menengah dan akhir yaitu ($p < .05$). Jadi dapat disimpulkan bahwa program aquatic exercise dapat menurunkan nyeri, kekakuan, dan meningkatkan kemampuan fungsional pada penderita osteoarthritis lutut.

5. Alat ukur

Timed up-and-go (TUG) yang telah terbukti menjadi ukuran mobilitas fungsional yang valid dan andal. TUG telah banyak digunakan dalam penelitian sebelumnya yang menyelidiki latihan berbasis air untuk orang dewasa yang

lebih tua dengan OA. Selain memiliki korelasi yang tinggi dengan kekuatan ekstremitas bawah, telah diidentifikasi sebagai alat yang berguna untuk mengidentifikasi orang dewasa yang lebih tua yang berisiko jatuh (Fisken, Alison L., et al./ 2015).

The Western Ontario dan McMaster Universities osteoarthritis index (WOMAC) adalah ukuran multidimensi nyeri, kekakuan, dan kecacatan fungsional fisik sebagai indikator kecacatan yang dilaporkan sendiri. Parameter WOMAC dinilai menggunakan skala Likert (0, tidak ada rasa sakit; 1, ringan; 2, sedang; 3, parah; dan 4, nyeri sangat parah), yang direkomendasikan oleh OMERACT (Ukuran Hasil dalam Uji Klinis Reumatologi) (Han, Eun Young, et al/2014).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil review terhadap 10 artikel dengan pembahasan Efektifitas Pemberian Aquatic Exercise Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada Knee Osteoarthritis dapat disimpulkan bahwa pembahasan mengenai pengaruh aquatic exercise ini memiliki hasil yang efektif dan berpengaruh terhadap peningkatan fungsional pada pasien dengan osteoarthritis knee. Selain itu penulis menemukan bahwa Aquatic exercise bisa di kombinasikan dengan intervensi atau latihan lainnya. Aquatic Exercise mempunyai pengaruh daya apung dapat mengurangi rasa sakit selama latihan karena kedalaman perendaman berhubungan langsung dengan persentase bantalan beban. Tekanan hidrostatis bekerja menekan jaringan dan, dalam kombinasi dengan perubahan sirkulasi yang terjadi dengan perendaman, mengurangi pembengkakan, memungkinkan gerakan yang lebih besar untuk mengurangi

kekakuan sendi dan jaringan lunak dan, oleh karena itu mengurangi keluhan nyeri dan peningkatan fungsional.

SARAN

1. Bagi Universitas

Hasil narrative review ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi dan bacaan di perpustakaan untuk mahasiswa, sehingga mampu menambah wawasan dan pengetahuan mahasiswa mengenai intervensi Aquatic Exercise terhadap peningkatan fungsional pada penderita Osteoarthritis Knee.

2. Bagi Profesi Fisioterapi

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai tambahan mengenai referensi informasi penanganan untuk Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada Knee Osteoarthritis.

3. Bagi Penelitian Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan penelitian ini dengan menggunakan metode lain, seperti eksperimental.

DAFTAR PUSTAKA

Denny, Aditya. "Intervensi Fisioterapi pada Kasus Osteoarthritis Genu di RSPAD Gatot Soebroto." *Jurnal Sosial Humaniora Terapan* 1.2 (2019).

Mutiwara, Endang, Najirman Najirman, and Afriwardi Afriwardi. "Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Derajat Kerusakan Sendi pada Pasien Osteoarthritis Lutut di RSUP Dr. M. Djamil Padang." *Jurnal kesehatan andalas* 5.2 (2016).

Kholisotin, Kholisotin, Ira Dhatul Hasanah, and Niswah Nilam Qanitah. "Pengaruh Senam Ergonomic Terhadap Intensitas Nyeri

- Osteoarthritis Lutut Pada Lansia Di Kecamatan Wonoasih Kota Probolinggo." *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah* 6.2 (2021).
- Abdurrachman, A., Dwiyatmi Handayani, and Dwi Dyan Ramadanti. "Pengaruh Latihan Isometrik terhadap Kemampuan Fungsional Lansia Penderita Osteoarthritis di Desa Ambokembang." *Proceeding of The URECOL* (2019): 1030-1038.
- Azizi, S., Dadarkhah, A., Rezasoltani, Z., Raeissadat, S. A., Mofrad, R. K., & Najafi, S. (2020). Randomized controlled trial of aquatic exercise for treatment of knee osteoarthritis in elderly people. *Interventional Medicine and Applied Science*, 11(3), 161–167.
- Leonardo, R. (2018). PICO : Model for Clinical Questions Evidence Based Medicine and Practice PICO : Model for Clinical Questions. *Evid Based Med Pract*, 3(2), 1–2.
- Maddocks, Stacey, and Kganetso Sekome. "The short-term effects of hydrotherapy on pain and self-perceived functional status in individuals living with osteoarthritis of the knee joint." *South African Journal of Physiotherapy* 75.1 (2019): 1-6.
- American College of Rheumatology. 2012. <https://www.rheumatology.org>.
- Puspitasari, Hendriani (2018) Hubungan Kekuatan Otot Quadriceps Dengan Tingkat Nyeri Pada Lutut Pasien Osteoarthritis Di Rst Tk. Ii Dr. Soepraoen Malang.
- Haryoko, Imam, and Juliastuti Juliastuti. "Perbedaan Pengaruh Microwavediathermy Dan Therabandexercise Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Quadricepsfemoris Pada Kondisi Osteoarthritisgenubilateral." *Masker Medika* 4.1 (2016): 46-54.
- Pratiwi, Anisa Ika. (2015). *Diagnosis And Treatment Osteoarthritis*. Kota Lampung. Universitas Lampung. Jurnal Majority.
- Kisner, carolyn., dan lynn allen colby, 2007, *Therapeutic Exercise Foudation And Technique 5th*, philedelphia. A. Davis. Sheth, Megha S., Megha Thakkar, and Neeta N. Vyas. "Effect of cycling versus treadmill walking on function and quality of life in patients with osteoarthritis of knee." *International Journal of Medical Science and Public Health* 3.11 (2014): 1393-1398.
- Kohn MD, Sassoon AA, Fernando ND. Classifications in Brief: KellgrenLawrence Classification of Osteoarthritis. *Clin Orthop Relat Res*. 2016;474(8):1886-1893.
- Wijaya, Sandy. "Osteoarthritis Lutut." *Cermin Dunia Kedokteran* 45.6 (2018): 424-429.
- Trisna Narta Dewi, A. A. N., et al. "Pengaruh Pemberian Ultrasound Therapy Dan Neuromuscular Taping Dalam Meningkatkan Aktivitas Fungsional Pada Kasus Osteoarthritis Lutut." *Sport and Fitness Journal* (2019).
- Taglietti, Marcelo, et al. "Effectiveness of aquatic exercises compared to patient-education on health status in individuals with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial." *Clinical rehabilitation* 32.6 (2018): 766-776.
- Casilda-López, J., Valenza, M. C., Cabrera-Martos, I., Díaz-Pelegrina, A.,

- Moreno-Ramírez, M. P., & Valenza-Demet, G. (2017). Effects of a dance-based aquatic exercise program in obese postmenopausal women with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Menopause*, 24(7), 768-773.
- Maddocks, Stacey, and Kganetso Sekome. "The short-term effects of hydrotherapy on pain and self-perceived functional status in individuals living with osteoarthritis of the knee joint." *South African Journal of Physiotherapy* 75.1 (2019): 1-6.
- Ha, Gi-Chul, et al. "Effects of 12-week aquatic exercise on cardiorespiratory fitness, knee isokinetic function, and Western Ontario and McMaster University osteoarthritis index in patients with knee osteoarthritis women." *Journal of exercise rehabilitation* 14.5 (2018): 870.
- Khruakhorn, S., & Chiwarakranon, S. (2021). Effects of hydrotherapy and land-based exercise on mobility and quality of life in patients with knee osteoarthritis: a randomized control trial. *Journal of Physical Therapy Science*, 33(4), 375-383.
- Dias, J. M., Cisneros, L., Dias, R., Fritsch, C., Gomes, W., Pereira, L., ... & Ferreira, P. H. (2017). Hydrotherapy improves pain and function in older women with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Brazilian journal of physical therapy*, 21(6), 449-456.
- Fisken, Alison L., et al. "Comparative effects of 2 aqua exercise programs on physical function, balance, and perceived quality of life in older adults with osteoarthritis." *Journal of geriatric physical therapy* 38.1 (2015): 17-27.
- Kunduracilar, Z., Sahin, H. G., Sonmezer, E., & Sozay, S. (2018). The effects of two different water exercise trainings on pain, functional status and balance in patients with knee osteoarthritis. *Complementary therapies in clinical practice*, 31, 374-378.
- Han, Eun Young, et al. "Effects of adjuvant hydrotherapy on functional status and mental relaxation in patients with knee osteoarthritis: Preliminary study." *Journal of the Korean Geriatrics Society* 18.3 (2014): 153-161.
- Fertelli, T. K., Mollaoglu, M., & Sahin, O. (2019). Aquatic exercise program for individuals with osteoarthritis: Pain, stiffness, physical function, self-efficacy. *Rehabilitation Nursing Journal*, 44(5), 290-299.