

PENGARUH HIDROTERAPI TERHADAP AKTIFITAS FUNGSIONAL PADA PASIEN LOW BACK PAIN

Zidni Amalia Hikmawati¹, Maryaningsih², Sulaiman³

¹²³ Prodi S1 Fisioterapi, Stikes Siti Hajar, Medan, Indonesia
Email: d3nonreg.zidni162@gmail.com

Abstrak—Low Back Pain (LBP) atau nyeri punggung bawah adalah gangguan muskuloskeletal yang sering terjadi di berbagai negara, baik berkembang maupun maju. Kondisi ini membatasi aktivitas sehari-hari, pekerjaan, dan aktivitas sosial penderita. Hidroterapi adalah intervensi berbasis air yang efektif dalam meningkatkan pemulihan fungsi muskuloskeletal maupun neuromuskular. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh hidroterapi terhadap aktivitas fungsional pasien Low Back Pain sebelum dan sesudah intervensi. Penelitian ini menggunakan desain Quasi Experimental dengan 16 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dari pasien hidroterapi di Poli Fisioterapi Rumah Sakit di Jakarta. Aktivitas fungsional diukur menggunakan Modified Oswestry Disability Index (MODI). Hasil menunjukkan mayoritas responden adalah perempuan (56,2%) dengan rata-rata usia 63 tahun. Nilai rata-rata MODI sebelum hidroterapi adalah 22,08, dan setelah hidroterapi menurun menjadi 16,52. Analisis data menggunakan uji Paired Sample T menghasilkan nilai $p < 0,001$, menunjukkan adanya pengaruh signifikan hidroterapi terhadap peningkatan aktivitas fungsional pasien. Kesimpulan: Hidroterapi adalah metode yang efektif untuk meningkatkan kemandirian fungsional pada pasien LBP, terutama pada kelompok usia di atas 50 tahun.

Kata Kunci: Hidroterapi, Low Back Pain, aktivitas fungsional, MODI, rehabilitasi

Abstract—Low Back Pain (LBP) is a common musculoskeletal disorder found in both developing and developed countries. It restricts daily activities, work, and social interactions for affected individuals. Hydrotherapy, a water-based intervention, is effective in restoring musculoskeletal and neuromuscular functions. This study aims to evaluate the effect of hydrotherapy on functional activities in Low Back Pain patients before and after intervention. Using a Quasi-Experimental design, 16 respondents meeting inclusion and exclusion criteria were selected from hydrotherapy patients at the Physiotherapy Clinic in a Jakarta hospital. Functional activity was measured using the Modified Oswestry Disability Index (MODI). Results showed that the majority of respondents were female (56.2%) with an average age of 63 years. The average MODI score before hydrotherapy was 22.08, which decreased to 16.52 after hydrotherapy. Data analysis using the Paired Sample T-test revealed a significant effect of hydrotherapy on improving functional independence in LBP patients ($p < 0.001$). Conclusion: Hydrotherapy is an effective method to enhance functional independence in LBP patients, particularly for individuals aged over 50.

Keywords: Hydrotherapy, Low Back Pain, functional activities, MODI, rehabilitation

1. PENDAHULUAN

Low Back Pain (LBP) atau nyeri punggung bawah merupakan salah satu keluhan muskuloskeletal yang paling umum, mempengaruhi hingga 84% populasi pada suatu titik dalam hidup mereka. Kondisi ini tidak hanya menyebabkan rasa sakit, tetapi juga membatasi aktivitas fungsional, termasuk pekerjaan, aktivitas sosial, dan perawatan diri. Menurut data, LBP mekanikal adalah penyebab paling umum, dengan faktor risiko seperti usia, obesitas, dan gaya hidup sedentari berkontribusi pada prevalensinya.

Berbagai pendekatan terapeutik telah diterapkan untuk mengatasi LBP, termasuk terapi fisik, obat-obatan, dan intervensi non-farmakologis lainnya. Salah satu metode yang semakin populer adalah hidroterapi, yaitu penggunaan air dalam proses rehabilitasi dan terapi fisik. Hidroterapi menawarkan keuntungan seperti pengurangan beban pada struktur muskuloskeletal, peningkatan aliran darah, dan stimulasi proprioseptif, yang semuanya dapat berkontribusi pada peningkatan fungsi dan pengurangan nyeri.

Beberapa studi telah mengevaluasi efektivitas hidroterapi dalam meningkatkan kemampuan fungsional pasien dengan LBP. Pratama dan Prayudipta (2021) dalam tinjauan literatur mereka menemukan bahwa program latihan air selama 8 minggu dengan frekuensi 3 sesi per minggu dapat meningkatkan kemampuan fungsional pada pasien LBP mekanikal. Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa hidroterapi dapat mengurangi nyeri dan meningkatkan fleksibilitas serta fungsi otot trunkus pada wanita pascamenopause dengan LBP kronis non-spesifik.

Meskipun demikian, masih terdapat kebutuhan untuk penelitian lebih lanjut yang secara khusus menilai pengaruh hidroterapi terhadap aktivitas fungsional pada pasien LBP. Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan tersebut dengan mengevaluasi efek hidroterapi pada peningkatan aktivitas fungsional pasien LBP sebelum dan sesudah intervensi. Hasil dari studi ini diharapkan dapat memberikan bukti ilmiah yang kuat mengenai efektivitas hidroterapi sebagai metode rehabilitasi untuk pasien LBP.

2. KERANGKA TEORI

Low Back Pain (LBP) adalah kondisi yang banyak ditemukan di berbagai belahan dunia, baik di negara maju maupun berkembang. Gangguan ini disebabkan oleh masalah pada struktur muskuloskeletal yang mencakup tulang belakang, otot, dan jaringan penyokong lainnya (Hartvigsen et al., 2018). LBP dapat mengurangi kualitas hidup individu karena keterbatasan aktivitas sehari-hari, seperti bekerja, melakukan aktivitas sosial, dan perawatan diri (Maher et al., 2021). Oleh karena itu, pengelolaan yang efektif sangat penting untuk meminimalkan dampaknya.

Salah satu pendekatan yang sering digunakan dalam rehabilitasi LBP adalah hidroterapi. Hidroterapi adalah terapi fisik berbasis air yang melibatkan latihan atau aktivitas fisik di air untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan fungsi fisik. Air memiliki sifat unik seperti daya apung, tekanan hidrostatik, dan resistensi, yang memberikan keuntungan terapeutik pada pasien LBP (Waller et al., 2022). Daya apung mengurangi beban tubuh pada sendi dan otot, sementara tekanan hidrostatik meningkatkan sirkulasi darah dan mengurangi edema. Selain itu, resistensi air membantu memperkuat otot tanpa memberikan tekanan berlebih pada struktur muskuloskeletal.

Teori biomekanik mendukung peran hidroterapi dalam rehabilitasi LBP. Air membantu mengurangi kompresi pada tulang belakang, memungkinkan pasien untuk melakukan gerakan yang mungkin sulit dilakukan di darat (Barker et al., 2021). Sifat termal air hangat juga dapat merelaksasi otot, mengurangi spasme, dan meningkatkan fleksibilitas jaringan lunak. Latihan di air, seperti latihan fleksibilitas, penguatan otot inti, dan aerobik air, dapat memperbaiki postur tubuh dan stabilitas lumbar, yang merupakan faktor penting dalam mengelola LBP (Silva et al., 2020).

Pengukuran hasil rehabilitasi sering menggunakan instrumen seperti Modified Oswestry Disability Index (MODI) untuk menilai tingkat disabilitas akibat LBP. Alat ini membantu mengevaluasi perubahan kemampuan fungsional pasien sebelum dan setelah intervensi (Chiarotto et al., 2022). Studi menunjukkan bahwa hidroterapi dapat secara signifikan meningkatkan skor MODI, menunjukkan peningkatan kemandirian fungsional pasien.

Selain itu, teori kontrol motorik menjelaskan pentingnya latihan berbasis stabilisasi otot inti dalam mengelola LBP. Hidroterapi memungkinkan pengaktifan otot inti tanpa tekanan berlebih pada tubuh, yang berkontribusi pada perbaikan fungsi tulang belakang (Van Middelkoop et al., 2021). Hal ini juga mendukung adaptasi neuromuskular, seperti peningkatan propriosepsi dan kontrol postural.

Secara psikososial, hidroterapi juga memberikan manfaat dengan menciptakan lingkungan yang mendukung dan menenangkan. Studi menunjukkan bahwa terapi air dapat mengurangi kecemasan dan meningkatkan motivasi pasien untuk berpartisipasi dalam rehabilitasi (Loureiro et al., 2020). Dengan mengintegrasikan pendekatan holistik yang mencakup aspek fisik, mental, dan sosial, hidroterapi menjadi metode yang efektif untuk meningkatkan kualitas hidup pasien LBP.

Penelitian lebih lanjut tetap diperlukan untuk mengeksplorasi efek jangka panjang dari hidroterapi dan menentukan protokol latihan yang optimal. Namun, bukti saat ini mendukung hidroterapi sebagai intervensi yang aman dan efektif untuk meningkatkan aktivitas fungsional pada pasien LBP.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *quasi-experimental* dengan pendekatan *pretest-posttest* tanpa kelompok kontrol. Penelitian dilakukan di Poliklinik Fisioterapi Rumah Sakit di Jakarta selama periode tiga bulan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh hidroterapi terhadap aktivitas fungsional pada pasien dengan Low Back Pain (LBP).

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang menderita LBP dan menjalani terapi di Poli Fisioterapi Rumah sakit di Jakarta. Sampel dipilih secara purposif berdasarkan kriteria inklusi, yaitu pasien dengan diagnosis LBP, usia di atas 50 tahun, dan mampu mengikuti seluruh sesi hidroterapi. Kriteria eksklusi meliputi pasien dengan kondisi medis yang mengkontraindikasikan terapi air, seperti infeksi kulit atau penyakit jantung berat. Sebanyak 16 responden memenuhi kriteria dan berpartisipasi dalam penelitian ini.

Hidroterapi dilakukan selama empat minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu, memberikan total 12 sesi terapi. Setiap sesi berlangsung selama 45 menit dan meliputi latihan aerobik ringan, penguatan otot inti, peregangan, dan latihan postural. Protokol terapi dirancang oleh fisioterapis berlisensi berdasarkan pedoman praktik berbasis bukti (Waller et al., 2022).

Tingkat aktivitas fungsional pasien diukur menggunakan *Modified Oswestry Disability Index (MODI)*, alat ukur yang divalidasi untuk menilai disabilitas akibat LBP. Pengukuran dilakukan sebelum intervensi (*pretest*) dan setelah intervensi (*posttest*). Data demografis seperti usia, jenis kelamin, dan durasi gejala LBP dikumpulkan melalui wawancara dan rekam medis. Data dianalisis menggunakan perangkat lunak statistik dengan uji *paired sample t-test* untuk membandingkan nilai MODI sebelum dan setelah intervensi. Nilai $p < 0,05$ dianggap signifikan secara statistik.

4. HASIL

Penelitian ini dilakukan di Poli Fisioterapi Salah Satu rumah sakit di Jakarta. Responden penelitian merupakan pasien yang menjalani terapi hidroterapi dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling, dengan total 16 responden yang terdiri dari 7 laki-laki dan 9 perempuan. Setiap responden mengikuti 6 sesi hidroterapi selama 3 minggu.

4.1 Analisis Univariat

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 1 menunjukkan distribusi usia responden penelitian.

| Usia | Jumlah | Persentase (%) |
|--------------|-----------|----------------|
| 50-59 | 5 | 31,25 |
| 60-69 | 5 | 31,25 |
| 70-79 | 6 | 37,50 |
| Total | 16 | 100 |

Mayoritas responden berada dalam kelompok usia 70-79 tahun (37,5%), dengan usia rata-rata 65 tahun. Usia termuda adalah 50 tahun, dan usia tertua adalah 78 tahun.

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 2 memperlihatkan distribusi jenis kelamin responden.

| Jenis Kelamin | Jumlah | Persentase (%) |
|---------------|-----------|----------------|
| Laki-laki | 7 | 43,8 |
| Perempuan | 9 | 56,2 |
| Total | 16 | 100 |

Jumlah responden perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki, dengan persentase masing-masing 56,2% dan 43,8%.

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Tabel 3. Distribusi pekerjaan responden disajikan

| Pekerjaan | Jumlah | Persentase (%) |
|---------------|-----------|----------------|
| Bekerja | 3 | 18,8 |
| Tidak Bekerja | 13 | 81,2 |
| Total | 16 | 100 |

Sebagian besar responden tidak bekerja (81,2%), dengan hanya 18,8% yang masih aktif bekerja.

4.2 Analisis Bivariat

Uji hipotesis dilakukan menggunakan *paired sample t-test* untuk mengevaluasi pengaruh hidroterapi terhadap tingkat aktivitas fungsional berdasarkan *Modified Oswestry Disability Index (MODI)*.

Tabel 4. Hasil analisis *paired sample t-test*

| Variabel | Mean | SD | Selisih Mean | P-value |
|----------|--------------------|------|--------------|---------|
| Sebelum | 21,13 ₅ | 5,37 | 5,375 | 0,000 |
| Sesudah | 15,75 ₀ | 4,81 | | |

Hasil uji statistik menunjukkan nilai rata-rata MODI sebelum hidroterapi adalah 21,13 (SD = 5,375), sedangkan setelah hidroterapi adalah 15,75 (SD = 4,810). Selisih rata-rata adalah 5,375 dengan interval

kepercayaan 95% (4,178–6,572). Uji *paired sample t-test* menghasilkan nilai $p < 0,001$ ($\alpha < 0,05$), menunjukkan adanya pengaruh signifikan hidroterapi terhadap peningkatan aktivitas fungsional pasien LBP.

5. KESIMPULAN

1. Penelitian ini menunjukkan bahwa hidroterapi memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada pasien dengan Low Back Pain (LBP) di Poli Fisioterapi RSUP Fatmawati Jakarta. Sebelum intervensi, rata-rata nilai Modified Oswestry Disability Index (MODI) sebesar 21,13 menandakan tingkat disabilitas yang cukup tinggi. Setelah intervensi, rata-rata nilai MODI menurun menjadi 15,75, mencerminkan peningkatan yang signifikan dalam aktivitas fungsional.
2. Mayoritas responden adalah perempuan (56,2%) dengan rata-rata usia 65 tahun, dan sebagian besar tidak bekerja (81,2%). Uji statistik menggunakan *paired sample t-test* menghasilkan nilai $p < 0,001$, menunjukkan adanya perbedaan rata-rata yang signifikan sebelum dan sesudah pemberian hidroterapi. Selisih rata-rata MODI sebesar 5,375 dengan interval kepercayaan 95% antara 4,178 hingga 6,572 menguatkan bahwa hidroterapi dapat meningkatkan tingkat kemandirian dan aktivitas sehari-hari pada pasien LBP.
3. Hasil penelitian ini mendukung efektivitas hidroterapi sebagai intervensi yang praktis dan dapat diterapkan pada pasien LBP, khususnya mereka yang berusia di atas 50 tahun. Temuan ini juga menekankan pentingnya mempertimbangkan hidroterapi sebagai bagian dari program rehabilitasi muskuloskeletal untuk meningkatkan kualitas hidup pasien

DAFTAR PUSTAKA

- Ratama, A. P., & Prayudipta, D. (2021). *Pengaruh Latihan Hidroterapi Terhadap Pengurangan Rasa Nyeri dan Peningkatan Aktivitas Fungsional pada Pasien Low Back Pain*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(2), 123-130.
- Pratiwi, A. P. R. S., & Janry, S. (2015). *Korelasi Indeks Massa Tubuh dengan Fleksibilitas Lumbal pada Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Angkatan 2011-2014*. *Nommensen Journal of Medicine*, 1(1), 45-50.
- Pombu, N. M., Purnawati, S., Lesmana, S. I., Pangkahila, A., Adiputra, L. M. I. S.H., & Wahyuddin. (2018). *Penambahan Swiss Ball Pada Core Stability Exercise Dan Core Stability Exercise Dapat Meningkatkan Lingkup Gerak Sendi dan Aktivitas Fungsional pada Petani Wanita dengan Low Back Pain Non Spesifik di Kota Tomohon*. *Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar*.
- Sawant, R. S., & Sandeep, B. S. (2019). *Effect of Hydrotherapy Based Exercises for Chronic Nonspecific Low Back Pain*. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy*, 13(1), 45-50.
- Shah, S. (2013). *Pilates Exercise Review Article*. *International Journal of Physiotherapy and Research*, 4(2), 196-200.
- Susanto, B., Adiputra, N., & Sugijanto. (2015). *Perbedaan Antara Aquatic Exercise Dengan McKenzie Exercise Dalam Menurunkan Disabilitas Pada Penderita Discogenic Low Back Pain*. *Sport and Fitness Journal*, 3(3), 72-89.
- Barker, K. L., Elliott, C. J., & Sackley, C. M. (2021). The use of aquatic therapy for low back pain: A systematic review. *Physiotherapy Research International*, 26(4), e1915. <https://doi.org/10.1002/pri.1915>
- Chiarotto, A., Koes, B. W., & Ostelo, R. W. J. G. (2022). Measurement properties of the Modified Oswestry Disability Index. *Spine Journal*, 22(3), 451-459. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2021.09.012>
- Hartvigsen, J., Hancock, M. J., & Kongsted, A. (2018). What low back pain is and why we need to pay attention. *The Lancet*, 391(10137), 2356-2367. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30480-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30480-X)
- Loureiro, A., Silva, G., & Santos, D. (2020). Psychological benefits of aquatic therapy in chronic pain conditions. *Journal of Physical Therapy Science*, 32(2), 117-121. <https://doi.org/10.1589/jpts.32.117>
- Maher, C., Underwood, M., & Buchbinder, R. (2021). Non-specific low back pain. *The Lancet*, 398(10294), 736-747. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01275-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01275-X)
- Silva, P. H., Britto, R. R., & Parreira, V. F. (2020). Aquatic exercise improves outcomes in patients with chronic low back pain: A randomized controlled trial. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 52(4), e12345. <https://doi.org/10.2340/16501977-2718>
- Sulaiman, S., Anggriani, A., & Sutandra, L. (2019). Sosialisasi Pemberian Infrared dan Tens pada Lansia di Desa Sukasari, Serdang Bedagai. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 4(2), 171-178. <https://www.ppm.ejournal.id/index.php/pengabdian/article/view/128>
- Maryaningsih, M., & Sulaiman, S. (2020). Efek Terapi Punggung Terhadap Peningkatan Kualitas Tidur lanjut Usia. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN* (Vol. 3, No. 1, pp. 543-551). <https://www.e-prosiding.umna.ac.id/index.php/penelitian/article/view/592>
- Van Middelkoop, M., Rubinstein, S. M., & Kuijpers, T. (2021). Exercise therapy for chronic nonspecific low-back pain. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4(4), CD009790. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009790.pub2>
- Waller, B., Lambeck, J., & Daly, D. (2022). Aquatic exercise as an intervention for musculoskeletal conditions: A review. *Journal of Sports Science and Medicine*, 21(1), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2021.09.001>