

**EFEKTIFITAS *HIDROTERAPI* UNTUK MENINGKATKAN  
KESEIMBANGAN DINAMIS PADA  
PASIEN *PARKINSON* :  
*NARRATIVE REVIEW***

**NASKA PUBLIKASI**



Disusun oleh :  
Indah Rifqoniyah  
1710301184

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA  
2021**

**EFEKTIFITAS *HIDROTERAPI* UNTUK MENINGKATKAN  
KESEIMBANGAN DINAMIS PADA  
PASIEN *PARKINSON* :  
*NARRATIVE REVIEW***

**NASKA PUBLIKASI**

Disusun oleh :  
Indah Rifqoniyah  
1710301184

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Skripsi  
Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

**Oleh :**

Pembimbing : Dika Rizki Imania, S.St.Ft., M.Fis

Tanggal, Bulan, Tahun : 27 Juli 2021

Tanda Tangan :



# EFEKTIFITAS *HIDROTERAPI* UNTUK MENINGKATKAN KESEIMBANGAN DINAMIS PADA PASIEN *PARKINSON* : *NARRATIVE REVIEW*<sup>1</sup>

Indah Rifqoniyah<sup>2</sup>, Dika Rizki Imania<sup>3</sup>,

<sup>2</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Fisioterapi Program Sarjana

<sup>3</sup>Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi, Yogyakarta, Indonesia  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi,  
Yogyakarta, Indonesia

[rifqhaa22@gmail.com](mailto:rifqhaa22@gmail.com) [dikarizki@unisayogya.ac.id](mailto:dikarizki@unisayogya.ac.id)

## **ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Penderita *Parkinson* tergolong *neurodegeneratif* kronik progresif yang ditandai dengan hilangnya sel saraf (*neuron*) *dopaminergik* pada bagian *substansia nigra*. Yang di tandai dengan beberapa gejala di mulai dari (bradikinesia, rigiditas dan tremor), yang pada akhirnya menyebabkan banyak gangguan motorik dan dapat mengalami ketidakstabilan postural sehingga berakibat buruk pada keseimbangan dan peningkatan risiko jatuh. Belum terdapat penelitian yang melakukan *review* terkait efektivitas *hidroterapi* dalam peningkatan keseimbangan dinamis pada pasien *parkinson*, sehingga perlu dilakukan pengkajian tentang efektivitas *hidroterapi* dalam peningkatan keseimbangan dinamis pada pasien *Parkinson*. **Tujuan:** Untuk mengetahui Apakah ada efektifitas *hidroterapi* untuk meningkatkan keseimbangan dinamis pada pasien *Parkinson* **Metode:** Metode penelitian yang digunakan yaitu *narrative review* dengan *framework* PICO (*Population/Patients/Problem, Intervention, Comparison, Outcome*). Pencarian artikel yang relevan menggunakan *database* (*Google Scholar, PubMed, PEDro Ebsco*) sesuai *keywords* yang telah ditentukan dan mengacu pada kriteria inklusi dan eksklusi. Proses seleksi artikel menggunakan *PRISMA flowchart* yang kemudian menghasilkan 11 artikel yang akan di *review*. **Hasil:** Hasil *review* 11 jurnal di dapat bahwa ada pengaruh peningkatan keseimbangan dinamis pada pasien *parkinson* dengan hasil yang signifikan setelah di lakukannya *hidroterapi*. **Kesimpulan:** *Hidroterapi* pada penderita *parkinson* dalam meningkatkan keseimbangan dinamis telah menjadi intervensi yang layak dan aman dalam populasi saat ini.

Kata Kunci : *hidroterapi, keseimbangan dinamis, Parkinson*

---

<sup>1</sup> Judul Skripsi

<sup>2</sup> Mahasiswi Program Studi Fisioterapi Universitas `Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup> Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas `Aisyiyah Yogyakarta

# HYDROTHERAPY EFFECTIVENESS TO IMPROVE DYNAMIC BALANCE IN PARKINSON PATIENTS: A NARRATIVE REVIEW<sup>1</sup>

Indah Rifqoniyah<sup>2</sup>, Dika Rizki Imania<sup>3</sup>

<sup>2</sup>Faculty of Health Sciences Physiotherapy Program Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta, Jalan Siliwangi, Yogyakarta, Indonesia

<sup>3</sup>Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi,  
Yogyakarta, Indonesia

rifqhaa22@gmail.com dikarizki@unisayogya.ac.id

## ABSTRACT

**Background:** Parkinson's patients are classified as chronic progressive neurodegenerative which is characterized by loss of dopaminergic nerve cells (neurons) in the substantia nigra. It is characterized by several symptoms ranging from (bradykinesia, rigidity and tremor), which ultimately causes many motor disorders and can experience postural instability resulting in poor balance and an increased risk of falling. There are no studies that have reviewed the effectiveness of hydrotherapy in improving dynamic balance in Parkinson's patients, so it is necessary to study the effectiveness of hydrotherapy in improving dynamic balance in Parkinson's patients. **Objective:** The study aimed to find out the effectiveness of hydrotherapy to improve dynamic balance in Parkinson's patients. **Methods:** The research method applied narrative review with the PICO framework (Population/Patients/Problem, Intervention, Comparison, Outcome). Search for relevant articles used databases (Google Scholar, PubMed, PEDro Ebsco) according to predetermined keywords and referring to inclusion and exclusion criteria. The article selection process used the PRISMA flowchart which then generated 11 articles that were reviewed. **Results:** The results of a review of 11 journals found that there was an effect of increasing dynamic balance in Parkinson's patients with significant results after hydrotherapy. **Conclusion:** Hydrotherapy in Parkinson's patients to improve dynamic balance has become a feasible and safe intervention in the current population.

Keywords : Hydrotherapy, Dynamic Balance, Parkinson's

---

<sup>1</sup> Title

<sup>2</sup> Student of Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup> Lecturer of Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Insidens penyakit Parkinson sendiri itu berkisar 4,5-21 kasus per 100.000 populasi per tahun, dengan prevalensi kecepatan 120 kasus per 100.000 populasi dunia. ( Porsiana, 2020). Menurut Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia, penyakit Parkinson memiliki prevalensi yang di perkirakan 329 orang dari 100.000 populasi, dengan rata-rata insiden berada di antara 16-19 per 100.000 orang. Sedangkan Jumlah penduduk berusia 65 tahun ke atas, golongan berisiko penyakit Parkinson, sebanyak 359.426 penduduk di Yogyakarta (Dipiro, 2015).

Perkinson sendiri di mulai dari hilangnya neuron dopaminergik yang dimulai pada substansia nigra pars compacta menyebar lebih jauh ke dalam struktur pada bagian basal ganglia yang terdiri dari beberapa struktur otak tengah. Penurunan dopamin pada pasien Parkinson inilah menyebabkan kerusakan fungsi basalis ganglia yang pada akhirnya menyebabkan banyak gangguan motorik. Diantaranya adalah gangguan pola gaya berjalan terganggu yang biasa diamati pada individu sehingga akan menyebabkan seseorang akan mudah jatuh. (Balestrino, 2020)

Hidroterapi telah berhasil digunakan untuk meningkatkan kualitas keseimbangan dan koordinasi khusus pada individu yang lebih tua, karna pada keterampilan air dapat memberikan strategi motorik proprioseptif ,berputar dengan cara tiga dimensi melalui gerakan kepala, leher, mata dan sistem vestibular yang dapat mengurangi kekuatan otot dan meningkatkan kemampuan keseimbangan pada pasien parkinson. (Cugusi, 2019).

Dari latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk melakukan literatur review tentang efektifitas *hidroterapi* untuk meningkatkan keseimbangan dinamis pada pasien *Parkinson*.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah *narrative review* dengan identifikasi PICO (*Problem/ Population/Patient, Intervention, Comparison* dan *Outcome*).

Tabel 1 Framwork Research Questions PICO.

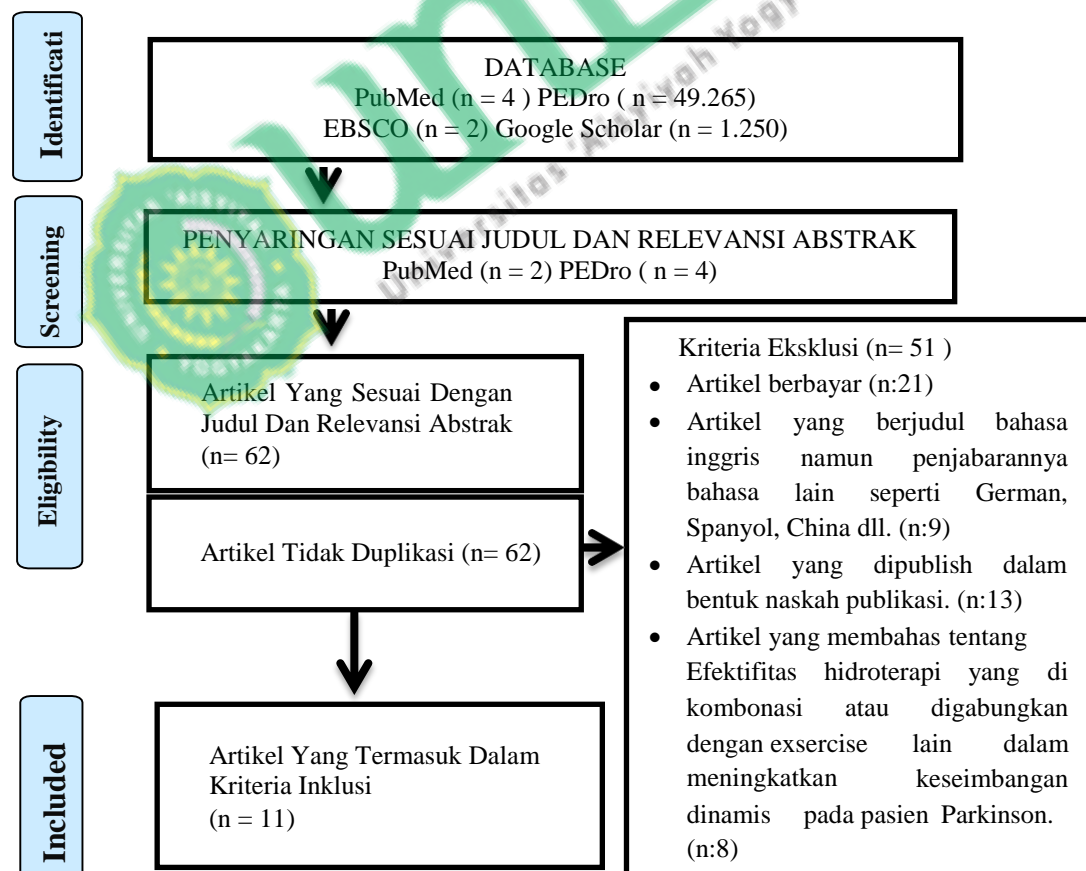
PICO	Keterangan
P	Lansia dengan penyakit Parkinson
I	Hidroterapi
C	-
O	Keseimbangan

Kriteria inklusi dan eksklusi *narrative review* ini sebagai berikut:

**Tabel 2 Faramwork Kriteria Inklusi dan Eksklusi**

<b>kreteria inklusi</b>	<b>Kriteria Eksklusi</b>
a. Arikel yang berisi full text	a. Artikel berbayar
b. Artikel dalam bahasa inggris dan bahasa indonesia	b. Artikel yang berjudul bahasa inggris namun penjabarannya bahasa lain seperti German, Spanyol, China dll.
c. Diterbitkan 10 tahun terakhir (2011-2021)	c. Artikel yang dipublish dalam bentuk naskah publikasi
d. Artikel yang membahas tentang Efektifitas hidroterapi untuk meningkatkan keseimbangan pada pasien parkinson	d. Artikel yang membahas tentang Efektifitas hidroterapi yang di kombonasi atau digabungkan dengan exsercise lain dalam meningkatkan keseimbangan pada pasien parkinson
e. Artikel yang membahas tentang Efektifitas hidroterapi yang di bandingkan dengan exsercise lain dalam meningkatkan keseimbangan pada pasien parkinson	
f. Original Article	

Proses screening artikel disajikan dalam bagan berikut:



Gambar 1 Bagan *Prisma Flowchart* (Ferrari, 2015)

## Hasil

**Tabel 3 Penyajian Hasil Ulasan *Narrative Review***

No	Judul/penulis/tahun	Negara	Tujuan penelitian	Jenis penelitian	Pengumpulan data	Populasi/ jumlah sample	Hasil
1	The safety and feasibility of a Halliwick style of aquatic physiotherapy for falls and balance dysfunction in people with Parkinson's Disease: A single blind pilot trial Fluer , dkk. 2020	Melbourne, Australia	Efektifitas dan membandingkan intervensi akuatik tehnik Halliwick dengan intervensi berbasis air biasa dan intervensi darat dalam hal keparahan, keseimbangan dan resiko jatuh.	A single blind pilot trial	UPDRS-III, BBS, FES	Sebanyak 30 orang dengan PD, Dan di bagi menjadi 3, 1 latihan akuatik Halliwick 2 latihan akuatik biasa dan 3 latihan di darat.	Tidak ada perbedaan signifikan dalam kelompok yang ditemukan di UPDRS-III, BBS atau FES.
2	Aquatic obstacle training improves freezing of gait in Parkinson's disease patients: a randomized controlled trial Zhu dkk, 2017.	Cina	Mengevaluasi pengaruh latihan akuatik rintangan pada parameter keseimbangan di perbandingan dengan terapi akuatik biasa pada pasien Parkinson.	A Randomized Controlled Trial	FOG, BBS, FRT, TUG.	Sebanyak 46 pasien Parkinson dengan stage 2–3 pembagian 2 kelompok : Group 1 (aquatic therapy) dan Group 2 (obstacle aquatic therapy)	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kedua protokol terapi akuatik (dengan atau tanpa hambatan pelatihan) memiliki efek yang setara pada gaya berjalan dan keseimbangan pada Parkinson.
3	Effects of Ai Chi on balance, quality	Kirsehir, Turki	Mengetahui efek Ai Chi pada	Open-label A Randomized	Balance was measured	Semua pasien didiagnosis PD	Hasil ini menunjukkan bahwa

No	Judul/penulis/tahun	Negara	Tujuan penelitian	Jenis penelitian	Pengumpulan data	Populasi/ jumlah sample	Hasil
	of life, functional mobility, and motor impairment in patients with Parkinson's disease. Kurt dkk. 2016		keseimbangan, mobilitas fungsional, kesehatan kualitas hidup terkait, dan gangguan motorik pada pasien parkinson.	Controlled Trial with Repeated Measures.	using the Biodex-3,1, BBS. TUG (UPDRS-III). Parkinson's Disease Questionnaire-39	30. Pasien dibagi menjadi 2 kelompok eksperimental Ai Chi dan kelompok kontrol latihan berbasis darat.	program latihan Ai Chi meningkatkan keseimbangan, mobilitas, kemampuan motorik, dan kualitas hidup, pada pasien dengan penyakit Parkinson ringan sampai sedang.
4	Effectiveness of aquatic therapy for pain control and increased functionality in people with Parkinson's disease: a randomized clinical trial. Sagrario, 2017	Spanyol	Untuk membandingkan efek dari program pelatihan ai chi akuatik pada persepsi nyeri, keseimbangan dan kemandirian fungsional pasien parkinson.	a randomized clinical trial.	VAS, BBS, TUG, five times test and Rating Scale Integrated Parkinson's Disease is used.	30 individu dan di bagi 2 kelompok 15 kelompok intervensi (akuatik ai chi) dan 15 di lahan.	pada kelompok eksperimen, perbedaan yang signifikan ditemukan ( $p < 0,001$ ) pada variabel yang berhubungan dengan keseimbangan statis dan dinamis.
5	The effect of the Ai Chi fall prevention program for patients with Parkinson's disease Lambeck dkk, 2015	Spanyol	Mengetahui pengaruh program Ai Chi untuk mencegah jatuh pada pasien Parkinson dengan meningkatkan	a randomized controlled trial	VAS , BBS, TUG	15 pasien yang didiagnosis Parkinson (Hoehn dan Yahr, kisaran: 1-3) dalam intervensi Ai Chi	Data menunjukkan peningkatan yang signifikan ( $P < 0,001$ ) hasil yang ditunjukkan pada 3 pengukuran, pasien terus



No	Judul/penulis/tahun	Negara	Tujuan penelitian	Jenis penelitian	Pengumpulan data	Populasi/ jumlah sample	Hasil
			kemandirian fungsional dan persepsi nyeri fisik			akuatik selama 10 minggu, dengan sesi dua kali seminggu.	menunjukkan perbaikan dan pemeliharaan dalam hasilnya.
6	Comparing the effects of hydrotherapy and land-based therapy on balance in patients with Parkinson's disease: a randomized controlled pilot study Volpe dkk, 2014.	Italy	Mengevaluasi hidroterapi pada pasien parkinson keseimbangan dibandingkan dengan terapi fisik berbasis tradisional.	A Randomized Controlled Pilot Study	UPDRS II and III, TUG, BBS, Activities-specific Balance Confidence Scale, (FES), (PDQ-39)	34 individu. 17 pasien dikelompokkan hidroterapi, dan 17 di kelompok kontrol, standar berbasis lahan.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perawatan hidroterapi terbukti layak dan aman. Pasien pada kedua kelompok memiliki signifikan perbaikan di semua variabel hasil.
7	Effect of Eight Weeks of Aquatic Therapy on Abnormalities and Functional Factors in People with Parkinson's disease. Tabibi dkk (2021).	Isfahan, Iran.	Untuk menilai efek dari delapan minggu terapi akuatik pada kelainan dan faktor fungsional pada orang dengan PD	The present study is quasi-experimental with a pre-test, a post-test, and a control group.	G B Test and New York Standard Test, BBS, Arm Curl (Bicep) Test, and 30 Second Chair Stand Test.	60 orang (30 laki-laki dan 30 perempuan) dipilih secara acak, pada kelompok eksperimen dan kontrol.	latihan akuatik memiliki efek yang signifikan pada koreksi tubuh. Namun, usia dan jenis kelamin tidak memberikan pengaruh yang signifikan.
8	The influence of the aquatic	Craiova	Menilai efek dari program latihan	The present research is a	UPDRS-III, BBS, TUG,	7 pasien PD, berusia antara 50	Menunjukkan adanya peningkatan penting

No	Judul/penulis/tahun	Negara	Tujuan penelitian	Jenis penelitian	Pengumpulan data	Populasi/ jumlah sample	Hasil
	exercises program on the postural balance and gait in people with parkinson's disease. Ilona dkk, (2017)		akuatik pada keseimbangan postural dan gaya berjalan pada Parkinson.	pre-test posttest, prospective and single group study.	Tandem stance, and 10m walk and 3600 turn.	dan 70 tahun, yang berada pada stadium penyakit II dan III.	dalam keseimbangan statis dan dinamis dan hasil gaya berjalan dibandingkan dengan hasil awal sebelum di lakukannya intervensi.
9	Aquatic Therapy Versus Conventional Land-Based Therapy for Parkinson's Disease: An Open-Label Pilot Study Vivas dkk 2011.	Spanyol	Untuk menilai dan membandingkan 2 protokol yang berbeda dari fisioterapi (terapi darat dan air), berfokus pada stabilitas postural dan self moving-ment.	A Randomized, controlled, open-label pilot trial	FRT, BBS, UPDRS, 5-m walk test, and TUG	Individu (N11) dengan PD dengan pembagian dua kelompok . peserta (kontrol aktif) dan kelompok terapi berbasis air (kelompok eksperimen)	Hanya kelompok terapi akuatik yang meningkat di BBS dan UPDRS, menunjukkan bahwa baik tanah dan air dapat berguna untuk aspek keseimbangan yang terpengaruh pada individu dengan Parkinson kedepannya.
10	Water-based vs. non-water-based physiotherapy for rehabilitation of postural deformities in	Italy	Untuk membandingkan efektifitas fisioterapi (berbasis air vs non air) pada	A single blind, randomized controlled pilot study.	UPDRS III, TUG, BBS, ABC, FFT dan kuesioner kualitas hidup penyakit	Sebanyak 30 pasien Peserta secara acak dan ditugaskan ke salah satu dari dua kelompok	Pada kedua kelompok rata-rata skor UPDRS-III adalah berkurang secara signifikan dan skor BBS, TUG ,FFT signifikan meningkat

No	Judul/penulis/tahun	Negara	Tujuan penelitian	Jenis penelitian	Pengumpulan data	Populasi/ jumlah sample	Hasil
	Parkinson's disease: A randomized controlled pilot study Volpe dkk 2016		deformitas postural pasien Parkinson		Parkinson(39 item).	dengan pelaksanaan delapan minggu:berbasis akuatik atau latihan fisioterapi non-air .	secara signifikan.



unisa  
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PEMBAHASAN

### 1. Efektivitas pemberian *hidroterapi* untuk meningkatkan keseimbangan dinamis pada penderita *Parkinson*.

Penelitian ini menunjukkan bahwa dalam kelompok pasien dengan grade *Parkinson* ringan hingga sedang dalam program rehabilitasi akuatik berdasarkan gangguan keseimbangan, gaya berjalan, pelatihan propioseptif serta gangguan pola jalan menghasilkan mafaat dalam keseimbangan postural, kemampuan berjalan dan kinerja ADL pada pasien *parkinson*.

Dosis intervensi, durasi, intensitas, dan jenis latihan sangat bervariasi di setiap pelatihan, tetapi ada dan tidak ada pembenaran untuk dosis latihan yang dipilih. Menurut kepada 'Departemen Kesehatan dan Layanan Kemanusiaan 2018, orang dewasa yang lebih tua harus mendapatkan setidaknya 150 menit per minggu dengan intensitas sedang atau 75 menit per minggu aktivitas aerobik intensitas tinggi dengan intensitas sedang atau aktivitas penguatan otot intensitas tinggi setidaknya 2 hari dalam seminggu. Secara khusus, direkomendasikan untuk orang yang lebih tua dengan risiko jatuh untuk berpartisipasi dalam keseimbangan pelatihan tiga kali atau lebih per minggu untuk mengurangi jatuh.

Dua dari tiga artikel yang menyelidiki efek *Ai Chi* pada keseimbangan pada artikel Emine Eda Kurt 2018, Sagrario 2017 dan J.Lambeck 2015. Kedua (Kurt 2018, Sagrario 2017) artikel menunjukkan efek signifikan dalam kelompok terapi akuatik serta antara kelompok akuatik dan kelompok kontrol yang mendukung olahraga air. Salah satu artikel

tersebut menunjukkan efek yang besar dalam kelompok terapi akuatik (J.Lambeck 2015) dan kedua artikel menunjukkan menunjukkan efek antara kelompok yang besar. Studi (Kurt 2018, Sagrario 2017) ini menginvestasikan dan mempelajari efek dari rintangan akuatik pada keseimbangan juga melaporkan efek besar dalam kelompok dan antar kelompok mendukung jalur rintangan akuatik.

Tiga dari artikel yang menggunakan *Ai Chi* sebagai intervensi akuatik, selama sesi latihan (45 hingga 60min), dengan 30 hingga 35 menit didedikasikan khusus untuk Gerakan *Ai Chi*. Kurt dkk, peserta yang dijadwalkan 5 kali per minggu selama 5 minggu, dengan total 25 sesi, sedangkan Sagrario, 2017 dan J.Lambeck 2015 menjadwalkan 45 menit, 2 kali seminggu, selama 10 minggu untuk total 20 sesi masing-masing. Semua dari ukuran efek yang dilaporkan pada *Ai Chi* besar terkait dengan keseimbangan untuk efek dalam kelompok dan antar kelompok. Ini menyarankan bahwa *Ai Chi* mungkin merupakan strategi intervensi yang efektif untuk peningkatan keseimbangan pada pasien dengan PD. Hasil ukuran bervariasi antara artikel yang menggunakan *Ai Chi*, yang membuat perbandingan hasil menjadi sulit meskipun menggunakan metode intervensi yang sama.

Selanjutnya, Zhizhong Zhu, Liling Cui (2018), mengemukakan dalam penelitiannya bahwa program latihan akuatik rintangan tampaknya lebih efektif dari pada protocol tradisional untuk gaya berjalan dan keseimbangan pada pasien *Parkinson*, dan efeknya berlangsung selama 6 bulan.

Program tersebut terdiri dari 10 menit pemanasan termasuk petunjuk latihan berjalan dan latihan inti berlangsung 30-45 menit yang terdiri dari mobilisasi gerak dalam posisi yang berbeda, latihan statis dan dinamis serta latihan keseimbangan.

## 2. Alat ukur pada lansia dengan gangguan keseimbangan pada pasien parkinson

Salah satu elemen dasar yang harus benar benar di perhitungkan ketika mempertimbangkan kriteria perkembangan dalam tingkat kemampuan peserta di awal intervensi, grade penyakit berada pada rata-rata 2-5 dan semua peserta berada di grade 3 penyakit berdasarkan skala Hoehn dan Yahr, fase di mana terjadinya ketidak stabilan postur. Yang di selaskan pada 10 artikel di atas bahwa meningkatkan skor UPDRS seperti subskala aktivitas motoric, dan aktivitas kehidupan sehari-hari dari penilaian UPDRS.

Individu dengan penyakit Parkinson menunjukkan perubahan dalam reaksi postural seperti perubahan tubuh lebih membungkuk, keseimbangan, kesulitan dalam rotasi tubuh dan berkurangnya kekuatan otot yang menyebabkan kesulitan dalam melakukan tugas fungsional. Pada pasien Parkinson, keseimbangan tubuh lebih sering di evaluasi menggunakan skala keseimbangan berg, dalam sebuah artikel oleh Pompeu dkk (2011), keseimbangan di evaluasi menggunakan BBS, dan TUG. Telah di sarankan bahwa TUG adalah pengukuran mobilitas fungsional karna penurunan swaktu TUG sangat berkorelasi dengan kapasitas fungsional, keseimbangan dan kecepatan berjalan, dan BBS

yang juga merupakan tes yang relevan di gunakan sebagai standar pemeriksaan untuk perubahan potur tubuh, keseimbanga dan resiko jatuh.

## 3. Kontra dan indikasi pemberian intervensi hidroterapi pada pasien Parkinson.

- Patologi sistemik akut
- Emesis dan disentri
- Ketidakstabilan klinis karena fase akut
- Alergi terhadap klorin dan bromin
- Angina saat istirahat
- Sesak napas saat istirahat
- Insufisiensi jantung yang tidak terkontrol / paroxysmal noc-dispnea bergilir
- Luka terinfeksi
- Orang dengan HIV atau hepatitis C positif (tidak boleh masuk)
- Berada selama siklus menstruasi

## KESIMPULAN

Hidroterapi dapat memberikan efek dalam meningkatkan keseimbangan dinamis pada pasien Parkinson dengan hasil yang signifikan meskipun terdapat beberapa perbedaan dosis tapi semuanya samaa dapat meningkatkan keseimbangan pada pasien Parkinson. Tidak ada perbedaan usia, jenis kelamin serta dosis hanya saja grade penyakit Parkinson dapat mempengaruhi hasil dari peningkatan kesimbangan pada penderita Parkinson.

## SARAN

1. Profesi Fisioterapi  
Menerapkan teknik hidroterapi pada parkinson untuk meningkatkan keseimbangan dinamis
2. Peneliti Selanjutnya Melanjutkan penelitian mengenai efektifitas

hidroterapi untuk meningkatkan keseimbangan dinamis pada penderita Parkinson dengan menggunakan systematic review.

3. Penderita Parkinson  
Menjadikan hidroterapi sebagai latihan yang bisa dilakukan pada masa yang akan datang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Balestrino, R., & Schapira, A. H. V. (2020). Parkinson disease. *European Journal of Neurology*, 27(1), 27–42. <https://doi.org/10.1111/ene.14108>
- Cipta, H. A. K., Medica, E. M., Sagarrio & Asli, A. (2017). *Effectiveness of aquatic therapy for the control of pain and increased functionality in people with Parkinson's disease: a randomized clinical trial*. 6, 825–832. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.17.04647-0>
- Cruz, S. P., Luengo, A. V. G., & Lambeck, J. (2015). ARTICLE IN PRESS. *Neurología*, xx. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2015.05.009>
- Cugusi, L., Manca, A., Bergamin, M., Di, A., Monticone, M., Deriu, F., & Mercurio, G. (2019). Aquatic exercise improves motor impairments in people with Parkinson's disease, with similar or greater benefits than land-based exercise: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2019.02.003>
- Dipiro J, Talbert RL, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, & Posey LM. (2015). Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach. In *AIAA Guidance, Navigation, and Control Conference*.
- Fleur, A., Id, T., Soh, S., & Morgan, P. (2020). *The safety and feasibility of a Halliwick style of aquatic physiotherapy for falls and balance dysfunction in people with Parkinson's Disease: A single blind pilot trial*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236391>
- Ilona, I., Germina, C., & Eugenia, R. (2017). the Influence of the Aquatic Exercises Program on the Postural Balance and Gait in People With Parkinson'S Disease. *Journal of Sport and Kinetic Movement*, II(30), 5–10.
- Kurt, E. E., Büyükturan, B., Büyükturan, Ö., Erdem, H. R., Tuncay, F., Eda, E., Büyükturan, B., Büyükturan, Ö., & Erdem, H. R. (2018). Effects of Ai Chi on balance, quality of life, functional mobility, and motor impairment in patients with Parkinson's disease. *Disability and Rehabilitation*, 0(0), 1–10. <https://doi.org/10.1080/09638288.2016.1276972>
- Tabibi, N., Tabibi, M. A., Movements, C., Sciences, S., Sciences, S., & Sciences, S. (n.d.). *Introductio. 1*, 23–35.
- Vivas, J., Arias, P., & Cudeiro, J. (2011). Aquatic therapy versus conventional land-based therapy for parkinson's disease: An open-label pilot study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 92(8), 1202–1210. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2011.03.017>

Volpe, D., Giantin, M. G., Maestri, R., & Frazzitta, G. (2014). Comparing the effects of hydrotherapy and land-based therapy on balance in patients with Parkinson's disease: A randomized controlled pilot study. *Clinical Rehabilitation*, 28(12), 1210–1217. <https://doi.org/10.1177/0269215514536060>

Zhu, Z., Yin, M., Cui, L., Zhang, Y., Hou, W., Li, Y., & Zhao, H. (2018). Aquatic obstacle training improves freezing of gait in Parkinson's disease patients: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 32(1), 29–36. <https://doi.org/10.1177/0269215517715763>

Volpe, D., Giantin, M. G., Manuela, P., Filippetto, C., Pelosin, E., Abbruzzese, G., & Antonini, A. (2017). Water-based vs. non-water-based physiotherapy for rehabilitation of postural deformities in Parkinson's disease: A randomized controlled pilot study. *Clinical Rehabilitation*, 31(8), 1107–1115. <https://doi.org/10.1177/0269215516664122>



UNISA  
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta