

PENGARUH HIDROTERAPI
RENDAM KAKI AIR HANGAT
TERHADAP KEKUATAN OTOT
PADA PASIEN STROKE SAMPUL
LUAR (Studi di Ruang
Abimanyu RSUD Kabupaten
Jombang)

by Ahmad Muwafiq Suryana

Submission date: 30-Jan-2025 12:59PM (UTC+1000)

Submission ID: 2574963384

File name: Ahmad_Muwafiq_Suryana_Cek_Plagiasi-1_-_Ahmad_Muwafiq_Suryana.pdf (659.77K)

Word count: 9706

Character count: 60457

SKRIPSI

**PENGARUH *HIDROTERAPI* RENDAM KAKI AIR HANGAT
TERHADAP KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE**

(Studi di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang)



**Ahmad Muwafiq Suryana
213210013**

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN FAKULTAS KESEHATAN
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2024**

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gangguan yang sering dialami dan ditakuti oleh pasien stroke yaitu gangguan pergerakan. Gangguan pergerakan sendiri berhubungan dengan kekuatan otot serta berkaitan erat dengan semua otot dalam tubuh dan saraf yang menghubungkannya atau seberapa kuat sistem saraf dalam pergerakan dan juga kontraktibilitas otot. Salah satu tanda dan gejala akibat stroke adalah penurunan kekuatan otot, atau bisa disebut juga dengan *hemiparesis*. Apabila tidak segera dilakukan penanganan yang tepat akan mengakibatkan kelumpuhan, berkurangnya kemampuan menjaga keseimbangan, berpakaian, makan, ke toilet, dan berjalan, ataupun kegiatan yang lain (Setiyawan dkk., 2019).

World Health Organization (WHO, 2024) Setiap tahun, 15 juta manusia di penjuru dunia mengalami stroke, yang mana 5 juta di antaranya tewas dan 5 juta lainnya mengalami disabilitas. Stroke jarang menyerang pada individu di bawah umur 40 tahun jika terjadi, penyebab utamanya dikarenakan tekanan darah tinggi. Stroke juga muncul perkiraan 8% pada anak-anak penderita anemia sel sabit. Berdasarkan (Riskesdas, 2019). Prevalensi stroke di Indonesia naik dari 7 per 1000 penduduk di tahun 2013, sehingga prevalensi stroke di Indonesia menjadi 12,1% per 1000 warga. Hasil ini naik dari 8 per 1.000 orang di Riskidas pada tahun 2013, lalu untuk pasien yang menderita paralisis di Indonesia perkiraan 56,5%. Prevalensi stroke di Jawa Timur di tahun 2021 yaitu 12,4% prevalensi tersebut masih diatas rata-rata nasional. Berlandaskan data yang diperoleh di Kabupaten Jombang, khususnya RSUD Kabupaten Jombang dalam kurun waktu 2022 sebanyak 1.985

orang pada kasus stroke 45%, sedangkan pada data satu tahun terakhir pada kasus stroke sebanyak 562 orang (Maelani dkk., 2022). Berdasarkan hasil *pre-survey* data yang dilakukan peneliti pada tanggal 1 Oktober 2024 diperoleh rata-rata data pasien stroke kelolaan Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang pada 3 bulan terakhir bulan Juli-Agustus 2024 sejumlah 120 pasien.

Stroke menjadi musuh utama dalam kesehatan yang mengakibatkan disabilitas pada penderita stroke. Melemahnya tonus otot menjadi salah satu faktor yang memengaruhi timbulnya kelemahan otot (*hemiparesis*) dan akibat dari kelemahan otot yang tidak segera dilakukan penanganan akan mengakibatkan kelumpuhan. Permasalahan yang muncul pada pasien pasca stroke ialah berupa gangguan gerak dan koordinasi otot ekstremitas atas dan bawah serta kelumpuhan salah satu sisi wajah atau tubuh yang muncul secara tiba-tiba dan gangguan sensibilitas pada beberapa anggota tubuh (Herman, Thalib, and Dimara 2021). Faktor tersebut juga yang bisa menjadi kemungkinan pasien stroke akan mengalami kesulitan dalam menggunakan alat gerak dan juga aktivitas sehari-hari.

Penatalaksanaan yang bisa diberikan untuk pasien stroke bisa dengan terapi medis dan non medis, salah satu terapi non medis yang bisa diberikan ialah menggunakan *hidroterapi* yang pemanfaatan air hangat yang diterima oleh termoreseptor, air hangat juga bertujuan untuk melebarkan pembuluh darah sehingga bisa meningkatkan kekuatan otot. *Hidroterapi* sendiri bisa dilakukan selama kurang lebih 10-20 menit dengan suhu air 38-40 °C, selanjutnya bisa dilakukan selama 3 hari dan dilakukan setiap pagi hari (Lina Pratiwi, Setiyawan, 2020).

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh *hidroterapi* rendam kaki air hangat terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Menganalisis pengaruh *hidroterapi* rendam kaki air hangat terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Menganalisis kekuatan otot pada pasien stroke sebelum diintervensi *hidroterapi* rendam kaki hangat di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang.
2. Menganalisis kekuatan otot pada pasien stroke sesudah diintervensi *hidroterapi* rendam kaki air hangat di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang.
3. Menganalisis pengaruh *hidroterapi* rendam kaki air hangat terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Penelitian ini diinginkan untuk menambah khazanah keilmuan di jurusan kesehatan khususnya keperawatan medikal bedah tentang *hidroterapi* rendam kaki air hangat pada pasien stroke.

1.4.2 Manfaat praktis

Diharapkan *hidroterapi* rendam kaki air hangat bisa dijadikan sebagai terapi komplementer dalam menambah kekuatan otot pada pasien stroke.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Stroke

2.1.1 Definisi stroke

Menurut AHA/ASA (*American Heart Association/The American Stroke Association*), Stroke merupakan penyakit yang menyerang orang lanjut usia, dan gejala pertamanya adalah tekanan darah tinggi atau terjatuh, yang mengganggu sirkulasi darah di otak dan menyebabkan penyakit yang mengakibatkan kerusakan neurologis, penyakit yang biasa kita sebut stroke. Hal ini didukung oleh penelitian yang menyediakan data. Stroke terjadi dalam waktu 24 jam serta bisa mengakibatkan masalah serius jika tidak cepat ditangani (Utami dkk., 2022).

Stroke adalah penyakit serebrovaskular yang diakibatkan oleh berkurangnya aliran darah serta pasokan oksigen ke otak, yang bisa disebabkan oleh pembuluh darah yang tersumbat atau menyempit atau pembuluh darah yang pecah. Perubahan gaya hidup seperti kebiasaan makan tidak terjadwal, kurangnya olahraga, jam kerja panjang dan mengkonsumsi *junkfood* dapat memicu terjadinya stroke (Suwaryo dkk., 2021).

2.1.2 Klasifikasi stroke

Stroke secara umum dikelompokkan jadi 2 bagian: stroke hemoragik dan stroke iskemik (Nopia & Huzaifah, 2020).

1. Stroke hemoragik

Merupakan stroke yang diakibatkan ¹¹ karena pecahnya pembuluh darah dan mengganggu aliran darah normal dan akan mengakibatkan rusaknya aliran daerah otak.

2. Stroke iskemik

Stroke yang timbul ³⁶ ketika pembuluh darah tersumbat dan aliran darah ke otak berhenti

2.1.3 Faktor yang mempengaruhi stroke

Menurut (Utama & Nainggolan, 2022) Beberapa faktor yang memengaruhi terjadinya stroke secara umum, baik stroke iskemik maupun hemoragik, meliputi:

1. Hipertensi : hipertensi merupakan factor utama yang menyebabkan kedua jenis stroke. Tekanan darah tinggi mampu mengakibatkan rusaknya pembuluh darah dan membuatnya lebih rentan pecah (stroke hemoragik) atau tersumbat (stroke iskemik).
2. Penyakit Jantung: Kondisi seperti penyakit jantung koroner dan fibrilasi atrium meningkatkan risiko stroke, terutama stroke iskemik.
3. Diabetes: Diabetes menyebabkan rusaknya pembuluh darah serta meningkatkan risiko stroke baik iskemik maupun hemoragik.
4. Kolesterol Tinggi: Kolesterol tinggi dapat menyebabkan menumpuknya plak di arteri (*aterosklerosis*), dan bisa memicu stroke iskemik.
5. Merokok: Rokok dapat menyebabkan rusaknya pembuluh darah serta meningkatkan risiko terbentuknya bekuan darah serta *aneurisma*, yang dapat menyebabkan stroke iskemik dan hemoragik.

6. Kurang Aktivitas Fisik: Gaya hidup tidak aktif berkontribusi pada obesitas, hipertensi, dan diabetes, semuanya dapat meningkatkan terjadinya risiko stroke.
7. Pola Makan yang Tidak Sehat: Diet tinggi lemak jahat, natrium, dan kolesterol dapat meningkatkan risiko hipertensi dan *aterosklerosis*, yang pada akhirnya dapat meningkatkan risiko terjadinya stroke.
8. Umur: Risiko stroke meningkat sesuai menambahnya umur, terlebih ketika umur lebih dari 55 tahun.
9. Jenis Kelamin: laki-laki lebih berisiko mengalami stroke pada usia lebih muda, tetapi wanita memiliki risiko lebih tinggi setelah menopause.
10. TIA (*Transient Ischemic Attack*): Jika seseorang pernah mengalami stroke atau TIA sebelumnya, risiko mengalami stroke lagi meningkat.

Mengelola faktor-faktor ini melalui pola gaya hidup sehat, pengobatan yang tepat, dan pemeriksaan kesehatan rutin sangat penting untuk mencegah stroke.

2.1.4 Etiologi stroke

Secara umum, ada dua jenis stroke. Pertama diakibatkan oleh pendarahan atau hemoragi, kedua diakibatkan oleh penyumbatan atau iskemia (Wahab & Sijid, 2021).

1. Stroke hemoragik

Terjadi akibat pendarahan atau kerusakan pembuluh darah di otak. Jenis penyakit ini dapat muncul apabila arteri atau pembuluh darah di otak pecah. Pemicunya biasanya tekanan darah tinggi terus-menerus atau aneurisma. Jika tumor tidak dikendalikan, tumor dapat pecah dan darah secara otomatis akan bocor dari pembuluh darah otak ke jaringan otak. Akibatnya memberi tekanan pada jaringan otak, mencegahnya bekerja dengan baik dan memutus pasokan oksigen.

Selain itu, masalah dapat berkembang dan bahkan dapat mengancam jiwa di sekitar area terjadinya pendarahan. Jika pendarahan tidak segera diobati atau diobati dengan tidak tepat, gejalanya akan bertambah parah seiring waktu, terutama jika pendarahan berlanjut di dalam otak. Pendarahan otak yang berkelanjutan dapat mengakibatkan kerusakan otak dan kematian.

2. Stroke iskemik

Terjadi ketika pasokan darah menuju otak berhenti. Jenis penyakit ini disebabkan oleh penyumbatan atau iskemia. Iskemia dapat terjadi ketika pembuluh darah menyempit karena penimbunan lemak. Hal ini dapat terjadi selama bertahun-tahun, puluhan tahun atau bahkan dalam rentang waktu yang lama sejak masa kanak-kanak karena kebiasaan buruk dalam mengatur gaya hidup, pola makan, serta aktifitas yang. Hal ini menyebabkan kolesterol dan lemak menumpuk dan menyebabpkan terjadinya penyempitan pada dinding bagian dalam pembuluh darah. Bila penyempitan ini disebabkan oleh tekanan darah tinggi, maka dapat menyebabkan robeknya lapisan lemak. Jika terjadi pecah, aliran darah otomatis terhambat dan terbentuklah bekuan darah. Bahayanya adalah pasokan darah ke otak terputus, sehingga darah di bagian belakang otak tidak mendapat oksigen dan nutrisi. Semakin lama kondisi ini berlanjut, semakin luas area tersebut akan mati.

2.1.5 Patofisiologi stroke

Patofisiologi stroke hemoragik terdapat dua macam stroke, hemoragik stroke hemoragi intraserebral yang menyumbang 75% kasus, dan stroke hemoragik subarachnoid, yang menyumbang 25%. Infark subarachnoid hemoragik terjadi karena malformasi pembuluh darah, melemahnya pembuluh darah akibat dilatasi aneurisma, dan efek obat-obatan seperti kokain, dekongestan, dan antikoagulan.

Perkembangan stroke hemoragik serebral disebabkan oleh beberapa faktor, terutama angiopati amyloid, angiopati amyloid terjadi ketika endapan amyloid di dalam pembuluh darah melemahkan dinding pembuluh darah. Faktor kedua disebabkan oleh tekanan darah tinggi yang juga bisa mengakibatkan melemahnya pembuluh darah. Stroke hemoragik seringkali diakibatkan oleh tekanan darah tinggi atau hipertensi, selain itu, stroke hemoragik diakibatkan oleh beberapa faktor lainnya. Meningkatnya tekanan darah dan peningkatan cepat aliran darah ke otak mengakibatkan pembuluh darah pecah. Pada stroke hemoragik, pembuluh darah dalam parenkim otak pecah, menyebabkan ruptur vaskular. Efek massa neurotoksik dan timbulnya dekomposisi komponen darah menyebabkan terbentuknya hematoma, yang berujung pada kerusakan jaringan. Semakin parah hematoma, semakin besar kemungkinan tekanan intrakranial akan meningkat. Ini mengakibatkan lisis sel darah merah, produksi hemoglobin sitotoksik, pelepasan komponen hemoglobin (heme dan zat besi), dan pembentukan radikal bebas melalui oksidasi. Oksidasi bisa menyebabkan rusaknya protein, asam nukleat, karbohidrat, serta lemak yang mengakibatkan nekrosis (Sherina dkk., 2022).

Patofisiologi Stroke iskemik sekitar 85% kasus stroke disebabkan oleh oklusi iskemik, dan sisanya diakibatkan oleh pendarahan intraserebral. Oklusi iskemik dapat mengakibatkan trombosis atau emboli di otak. Trombosis merupakan suatu kondisi di mana pembuluh darah menyempit akibat arteriosklerosis, sehingga membatasi aliran darah. Seiring berjalannya waktu, penumpukan plak mempersempit pembuluh darah, sehingga memungkinkan terbentuknya gumpalan darah, yang mengakibatkan stroke trombosis. Pada stroke embolik, suplai darah ke otak berkurang, mengakibatkan stres berat serta matinya sel dini Stroke embolik

terjadi disaat aliran darah menuju otak mengurang (Widyaningsih & Herawati, 2022).

2.1.6 Manifestasi klinis

1. Tanda dan gejala stroke hemoragik:

Menurut (Unnithan & Mehta, 2022) tanda dan gejala yang umum dari stroke hemoragik:

- a. Jika memiliki hematoma yang besar maka akan lebih mungkin mengalami sakit kepala
- b. Muntah menggambarkan adanya peningkatan tekanan intrakranial dan umumnya terlihat pada hematoma serebral.
- c. Koma disebabkan oleh kerusakan pada sistem aktivasi retikuler di batang otak.
- d. Perdarahan lobar menyebabkan kejang, afasia, dan hemianopsia. Perdarahan lobar dapat disertai gejala pendahulu seperti mati rasa, kesemutan, dan kelemahan.
- e. Defisit sensorik dan motorik kontralateral merupakan karakteristik ganglia basal dan perdarahan talamus.
- f. Ciri utama perdarahan talamus adalah hilangnya semua modalitas sensorik.
- g. Jika hematoma talamus menyebar ke otak tengah, gejala seperti kelumpuhan kelopak mata vertikal, ptosis, dan hilangnya respons pupil dapat muncul.
- h. Tidak berfungsi saraf kranial dengan kelemahan otot kontralateral menggambarkan adanya hematoma pada batang otak.
- i. Hematoma pons lazimnya menyebabkan koma dan kuadriplegia.

2. Manifestasi klinis stroke iskemik :

Stroke iskemik, terjadi ketika aliran darah menuju otak terganggu atau berhenti karena penyumbatan pembuluh darah. Tanda dan gejala dari stroke non-hemoragik bermacam-macam tergantung pada bagian otak yang terkena, tetapi gejala umumnya meliputi:

- a. Kelemahan atau Paralisis: Biasanya terjadi pada satu sisi tubuh (*hemiparesis* atau *hemiplegia*), yang bisa melibatkan wajah, lengan, dan kaki.
- b. Gangguan Bicara: Kesulitan berbicara atau memahami bahasa (*afasia*), yang bisa berupa kesulitan menemukan kata-kata, mengucapkan kata-kata, atau mengerti percakapan orang lain.
- c. Gangguan Penglihatan: Penglihatan buram, *diplopia*, atau hilangnya penglihatan pada salah satu ataupun kedua mata.
- d. Gangguan Kognitif dan Kesadaran: Kebingungan, kesulitan berpikir, memori yang buruk, atau bahkan penurunan kesadaran.
- e. Gangguan Sensori: Kehilangan sensasi atau rasa kesemutan di salah satu sisi tubuh.
- f. Masalah Koordinasi: Kesusahan berjalan, menurunnya kemampuan keseimbangan, atau koordinasi yang buruk.
- g. Sakit Kepala: Biasanya lebih ringan dibandingkan dengan stroke hemoragik, tetapi bisa juga terjadi.

2.1.7 Pemeriksaan penunjang

Berbagai tes direkomendasikan untuk membantu dokter memastikan diagnosis, sebagai berikut

1. MRI

Pemeriksaan *Magnetic Resonance Imaging* atau lebih dikenal dengan MRI, dilaksanakan dengan rencana menunjukkan gambaran rinci otak pasien. Pemindaian MRI membantu menemukan jaringan otak yang rusak diakibatkan oleh stroke iskemik atau pendarahan otak.

2. Ct Scan

Pemeriksaan CT scan bisa memberi dokter gambaran lebih rinci tentang kondisi otak pasien. Pemeriksaan CT scan dapat membantu menemukan tanda-tanda pendarahan, stroke, dan keadaan yang lain.

3. Elektrokardiografi

Elektrokardiogram, atau tes EKG, dilakukan untuk memeriksa aktivitas listrik jantung. EKG semacam itu dapat membantu dokter menentukan apakah seseorang memiliki irama jantung abnormal atau penyakit jantung iskemik yang memungkinkan terkait dengan stroke.

4. Ekokardiografi

Ekokardiogram dilakukan untuk menentukan penyebab berkurangnya fungsi pemompaan jantung dan adanya gumpalan darah di jantung. Hal ini karena gumpalan darah dapat berpindah dari pembuluh nadi atau arteri yang ada di jantung ke pembuluh nadi atau arteri di otak dan membuat terjadinya stroke.

5. USG droppless karotis

USG karotis dilakukan untuk menentukan keberadaan timbunan lemak (plak) dan aliran darah di arteri karotis. Proses ini memakai gelombang longitudinal untuk menunjukkan gambar rinci aliran darah dalam arteri karotis.

2.1.8 Penatalaksanaan

Terapi obat yang bisa dimanfaatkan pada pasien stroke adalah

1. Aktivator plasminogen jaringan
2. Antikoagulan
3. Antiplatelet
4. Antihipertensi

Terapi non obat yang bisa dimanfaatkan pada pasien stroke adalah

1. Fisioterapi

Fokus pada peningkatan mobilitas, kekuatan otot, keseimbangan, dan koordinasi. Latihan fisik yang dirancang khusus membantu pasien mengatasi kelemahan pada anggota tubuh, meningkatkan kemampuan berjalan, dan mengurangi risiko jatuh, salah satunya bisa dengan terapi *hidroterapi* yang bisa mengatasi kelemahan kekuatan otot, *hidroterapi* merupakan jenis terapi alami yang memanfaatkan air hangat untuk meningkatkan kekuatan otot.

2. Terapi okupasi

Bantu pasien mendapatkan kembali kemampuannya untuk melakukan aktifitas sehari-hari berpakaian, mandi, dan memasak. Terapis bekerja untuk mengajarkan keterampilan baru atau membantu pasien menyesuaikan diri dengan keterbatasan yang ada.

3. Terapi wicara

Diberikan kepada pasien yang mengalami gangguan bicara atau kesulitan menelan (*disfagia*). Terapi ini berfokus pada pemulihan kemampuan bicara, pemahaman bahasa, serta latihan menelan yang aman.

4. Terapi akupunktur

Beberapa pasien mendapatkan manfaat dari akupunktur dalam mengurangi rasa sakit, memperbaiki fungsi motorik, atau mengatasi gangguan neurologis ringan.

2.1.9 Komplikasi

Stroke juga dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan yang berpotensi mengancam jiwa, komplikasi tersebut adalah sebagai berikut

1. Benjolan atau cacat permanen

Stroke dapat menyebabkan kelemahan otot dan ketidakmampuan untuk bergerak. Kondisi ini dapat menyebabkan masalah keseimbangan dan meningkatkan risiko jatuh dan cedera.

2. Sulit bercakap atau makan

Karena stroke mempengaruhi otot-otot di area mulut serta area tenggorokan, pasien stroke mungkin mengalami kesusahan bercakap dan menelan.

3. Aspirasi pneumonia

Pneumonia aspirasi diakibatkan oleh rusaknya saraf pada otot-otot menelan. Hal ini menimbulkan risiko menelan makanan atau minuman memasuki sistem pernafasan.

4. Nyeri di anggota badan yang terdampak stroke

rasa nyeri atau mati rasa di bagian badan yang terdampak stroke, sehingga orang yang terkena stroke mungkin merasakan sensasi kesemutan pada bagian tubuh tersebut.

5. Thrombosis vena dalam

Karena pasien stroke tidak dapat bergerak dalam jangka waktu lama, gumpalan darah dapat terbentuk selama kejang dan dapat mengalami trombosis vena dalam. Dalam beberapa kasus, gumpalan ini dapat mencapai paru-paru dan menimbulkan ancaman bagi nyawa pasien.

6. Hidrosefalus

Beberapa pasien yang menderita stroke hemoragik bisa mengembangkan hidrosefalus karena terdapat rongga otak. Untuk mengobatinya, dokter memasukkan tabung khusus ke dalam otak untuk mengeluarkan cairan.

7. Perubahan perilaku

Sejumlah besar pasien stroke mengalami perubahan perilaku, termasuk isolasi dari kehidupan sosial. Sementara itu, seseorang yang terserang stroke mungkin memerlukan bantuan orang lain agar bisa melaksanakan aktivitas hariannya.

8. Depresi

Secara umum, orang yang pernah terserang stroke mungkin merasa lebih sulit mengendalikan emosinya dan mungkin lebih rentan terhadap depresi.

11 2.2 Konsep Kekuatan Otot

2.2.1 Definisi kekuatan otot

Kekuatan otot bisa diukur dari kekuatan yang dihasilkannya, misalnya kekuatan otot kaki saat mengangkat benda berat. Di sini, stres atau resistensi dapat dipahami sebagai stres yang bersumber dari badannya sendiri, yaitu stres yang dapat diatasi, seperti lompat tinggi. Kekuatan adalah kemampuan fisik yang mendasa, tanpa kekuatan tidak akan mampu melompat, mengayun, meraih, mengangkat, dan lainnya, oleh karena itu kekuatan dibutuhkan dalam hampir setiap olahraga.

Kekuatan otot merupakan unsur kondisi fisik seseorang yang berhubungan dengan kekuatan menggunakan otot untuk menyerap beban saat bekerja. Lebih jauh lagi, kekuatan adalah efisiensi kontraksi otot yang dicapai melalui upaya maksimum, upaya maksimum ini mengatasi hambatan yang diberikan oleh otot atau sekelompok otot. Kekuatan otot merupakan faktor yang sangat mempengaruhi dalam kegiatan olahraga. Kekuatan adalah hal yang membuat terus maju dan membantu mencegah cedera, kekuatan merupakan bagian yang sangat vital dalam menaikkan kebugaran jasmani secara menyeluruh. Kekuatan adalah tenaga penggerak di balik setiap aktifitas fisik. Dan kekuatan menjadi faktor penting dalam memproteksi atlet dan siswa dari cedera. Selain itu, kekuatan membantu memperkuat stabilitas sendi. Latihan terbaik untuk membangun kekuatan adalah latihan ketahanan yang melibatkan menarik, mendorong, atau mengangkat beban. Beban tersebut bisa berupa berat badan sendiri atau beban atau berat eksternal, latihan ketahanan lebih efektif ketika menggunakan kekuatan maksimum untuk menahan beban (Nurjaman, 2023).

2.2.2 Faktor yang mempengaruhi kekuatan otot

Berikut adalah faktor yang memengaruhi kapasitas sekelompok otot adalah genetic, umur, gender, aktivitas fisik, asupan zat gizi (Nurjaman, 2023).

1. Genetik

Genetika adalah karakteristik tertentu yang ada dalam badan seseorang dari lahir. Factor-faktor ini yang memengaruhi organisasi serat otot dan komposisi badan, situasi ini tidak bisa diubah.

2. Umur

Dalam hal kekuatan otot, kekuatan otot menurun seiring bertambahnya usia, berkurang sekitar 60% antara usia 20 dan 30 tahun, dan massa otot lengan menyusut antara umur 30 dan 80 tahun. Penyusutan tersebut disebabkan oleh penurunan hingga 15% di antara mereka yang berusia 50-an, dari pertengahan usia 20-an ke usia 30-an. Perubahan komposisi ini dikaitkan dengan menurunnya aktifitas fisik, berkurangnya asupan makanan, serta perubahan hormon, terutama pada perempuan. Hilangnya massa otot dan mineral disertai dengan hilangnya cairan.

3. Jenis kelamin

Sebelum akil balig, tidak ada perbedaan dalam intensitas latihan aerobik maksimal dan kebugaran kardiovaskular antara pria dan wanita, tetapi setelah pubertas, nilainya untuk wanita lebih tinggi. akan 15 hingga 25 % lebih rendah Oleh pria. Perbedaan ini diakibatkan oleh perbedaan kekuatan otot maksimum dan terkait dengan luas permukaan badan, kontraksi tubuh, kekuatan otot, kandungan hemoglobin, kapasitas paru-paru, dan lain lain.

4. Aktifitas fisik

Aktifitas fisik berkorelasi positif dengan daya tahan kardiovaskular pada anak-anak dan remaja, dan peningkatan kebugaran kardiorespirasi dapat dicapai melalui olahraga. Lebih jauh lagi, aktifitas fisik berkorelasi positif dengan kekuatan otot pada anak-anak dan remaja, dan partisipasi dalam aktivitas membangun kekuatan dua hingga tiga kali lebih umum di kalangan orang dewasa dibandingkan di kalangan anak-anak dan remaja.

5. Asupan gizi

Ketersediaan nutrisi seperti protein, lemak dan karbohidrat mempengaruhi kesehatan tubuh. Ketiga zat gizi ini menyiapkan energi yang kita perlukan untuk tetap aktif sehingga kita tidak cepat lelah, tetapi fungsi utama protein bukan hanya menyediakan energi, tetapi juga berperan dalam menciptakan bahan-bahan yang membangun otot.

2.2.3 Penilaian kekuatan otot

Penilaian kekuatan otot yaitu penilaian yang digunakan untuk menilai kontraktilitas otot dan tendon serta kemampuan untuk menciptakan tenaga. Pemeriksaan kekuatan otot diterapkan pada orang-orang yang dicurigai memiliki atau memiliki gangguan kekuatan (Nurjaman, 2023).

Penilaian kekuatan otot dapat diaplikasikan menggunakan *Manual Muscle Testing* (MMT). MMT merupakan metode pengecekan yang biasa digunakan dalam pengukuran kekuatan muskuloskeletal. Berikut nilai dari MMT dalam penelitian Hermawan & Wihardja (2020):

Tabel 2.1 Nilai Kekuatan Otot dengan Manual muscle Testing (MMT)

Nilai	Skala	Keterangan
Skala 0	Tidak ada	Tidak terlihat adanya pengencangan tonus otot
Skala 1	Sedikit	Ada pengencangan tonus otot tapi tidak terlihat pergerakan sama sekali
Skala 2	Buruk	Sanggup melakukan gerakan, tapi tidak dapat melawan gravitasi
Skala 3	Sedang	Sanggup bergerak dengan gerak sendi penuh serta dapat melawan gravitasi, tapi belum dapat melawan tahanan minimum
Skala 4	Baik	Sanggup bergerak penuh melawan gravitasi serta bisa melawan tahanan seimbang
Skala 5	Normal	Sanggup melawan gravitasi serta dapat melawan tahanan maksimum

Sumber: Hermawan & Wihardja (2020).

2.2.4 jenis pemeriksaan otot

NO	Jenis pemeriksaan	Prosedur
1.	Kekuatan ekstremitas atas	a. Arahkan pasien menegangkan lengan dan berikan tahanan
	a. Bahu	b. Ulangi cara yang sama agar meluruskan lengan, lalu berikan tahanan
		c. Skoring memakai skala 0-5
	b. Siku	a. Arahkan pasien melakukan gerakan menegangkan pada siku lalu berikan tahanan
	b. Ulangi cara yang sama agar meluruskan siku, dan berikan tahanan	
	c. Skoring memakai skala 0-5	
	c. Pergelangan tangan	a. Arahkan pasien untuk menegangkan telapak tangan dan melawan tahanan
		b. Skoring memakai skala 0-5
	d. Jari-jari tangan	a. Arahkan pasien untuk memakai jari-jari dan melawan tahanan
		b. Skoring memakai skala 0-5
2.	Kekuatan otot ekstremitas bawah	a. Atur posisi tidur pasien, lebih keatas pemeriksaan dilakukan dalam kondisi terlentang
	a. Panggul,	b. Arahkan pasien agar melakukan gerakan fleksi tungkai dan melawan tahanan
		c. Arahkan pasien untuk melakukan gerakan adduksi dan abduksi
		d. Skoring memakai skala 0-5
	b. Lutut	a. Arahkan pasien untuk melakukan gerakan fleksi lutut dengan melawan tahanan
		b. Skoring memakai skala 0-5
	c. Tumit	a. Minta klien untuk melakukan gerakan plantar fleksi
		b. Skoring memakai skala 0-5
	d. Jari-jari kaki	a. Arahkan pasien untuk melakukan gerakan fleksi dan ekstensi jari-jari kaki dengan melawan tahanan
		b. Skoring memakai skala 0-5

2.3 Konsep Hidroterapi

2.3.1 Definisi hidroterapi

Hidroterapi, sebelumnya diketahui dengan hidropati merupakan bentuk terapi yang memakai air untuk meringankan dan mengobati kondisi yang menyakitkan. Ini adalah perawatan berteknologi rendah yang mengandalkan respons tubuh terhadap air. Manfaat terapi air salah satunya melindungi terjadinya flu/demam, meningkatkan kesuburan, mengurangi rasa pegal, meningkatkan fungsi kekebalan tubuh, menambah energi tubuh dan melancarkan peredaran darah. Rendam kaki dalam air hangat tiap hari bisa meningkatkan sistem kardiovaskular. Terapi rendam kaki air panas memberikan alur perawatan kesehatan yang efektif melalui pembuatan pemanasan, mekanis, serta kimiawi air (Setiyawan dkk., 2019).

Hidroterapi rendam kaki adalah bentuk terapi tradisional yang bermanfaat untuk meningkatkan sirkulasi darah, mengecilkan odema, menambah relaksasi otot dan menenangkan jantung, merilekskan otot, mengurangi stres, meredakan nyeri otot, menaikkan permeabilitas kapiler dan menghangatkan badan. Oleh sebab itu sangat membantu dalam menurunkan tekanan darah pasien darah tinggi

Prosedur terapi rendam kaki air hangat dapat dicapai dengan memanfaatkan sekitar 4 liter air hangat dengan suhu sekitar 39°C selama 15 menit selama tiga hari, panas diserap ke dalam badan, pembuluh darah melebar, dan ketegangan otot berkurang (Nurmaulina and Hadiyanto, 2021).

2.3.2 Manfaat *hidroterapi*

Pada dasarnya, *hidroterapi* dapat membantu memulihkan kemampuan sensorik dan motorik yang terdampak akibat serangan stroke. Di samping itu, terapi ini juga bisa memberikan beberapa manfaat bagi penderita stroke, seperti meningkatkan kemampuan pergerakan tubuh, meredakan nyeri, hingga memperbaiki keseimbangan tubuh. Berikut uraian manfaat *hidroterapi* untuk stroke selengkapnya.

1. Melatih keseimbangan tubuh.
2. Meningkatkan kemampuan pergerakan tubuh,
3. Meningkatkan kekuatan, ketahanan, dan fleksibilitas tubuh.
4. Meningkatkan tonus otot.
5. Mengurangi nyeri.
6. Menjaga kesehatan kardiovaskular (jantung dan pembuluh darah). Penting bagi pasien stroke untuk menjaga kesehatan kardiovaskular guna mengurangi risiko terjadinya stroke kembali.

2.3.3 Tujuan *hidroterapi*

Tujuan dilakukannya *hidroterapi* yaitu untuk mengobati berbagai kondisi, seperti untuk merelaksasi otot, menghilangkan nyeri, dan meningkatkan rentang gerak

2.4 Penelitian Terdahulu

Nama	Judul	Metode	Hasil
(Dwi dkk., 2024)	Pengaruh Latihan Genggam Bola Karet Bergerigi Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke	Jenis penelitian ini merupakan eksperimen dan menggunakan desain perbandingan satu kelompok, sebelum dan sesudah. Populasi sasaran terdiri dari semua pasien stroke, yaitu 35 responden. Sampel yang memenuhi kriteria inklusi peneliti berjumlah 32 responden dengan menggunakan metode purposive sampling. Peralatan yang digunakan adalah MMT (Manual Muscle Testing), yaitu lembar observasi yang mengevaluasi kekuatan otot tungkai atas	Hasil penelitian menghasilkan sebenarnya latihan menggunakan bola karet bergerigi bisa meningkatkan kekuatan otot tungkai atas pasien stroke di Desa Brabet Maron, Probolinggo (nilai $p = 0,000 < 0,05$)
(Pramithasari dkk., 2021)	Pengaruh Hidroterapi Terhadap Keseimbangan Tubuh dan Resiko Jatuh Pada Lansia	Jenis penelitian yang digunakan merupakan kuasi eksperimen. Tujuan penelitian ini ialah untuk menunjukkan efektivitas hidroterapi dalam meningkatkan	Terdapat perbedaan skor keseimbangan badan rata-rata sebelum dan setelah hidroterapi pada kelompok intervensi (nilai $p = 0,019$), sedangkan tidak ada perbedaan skor keseimbangan tubuh rata-rata sebelum dan

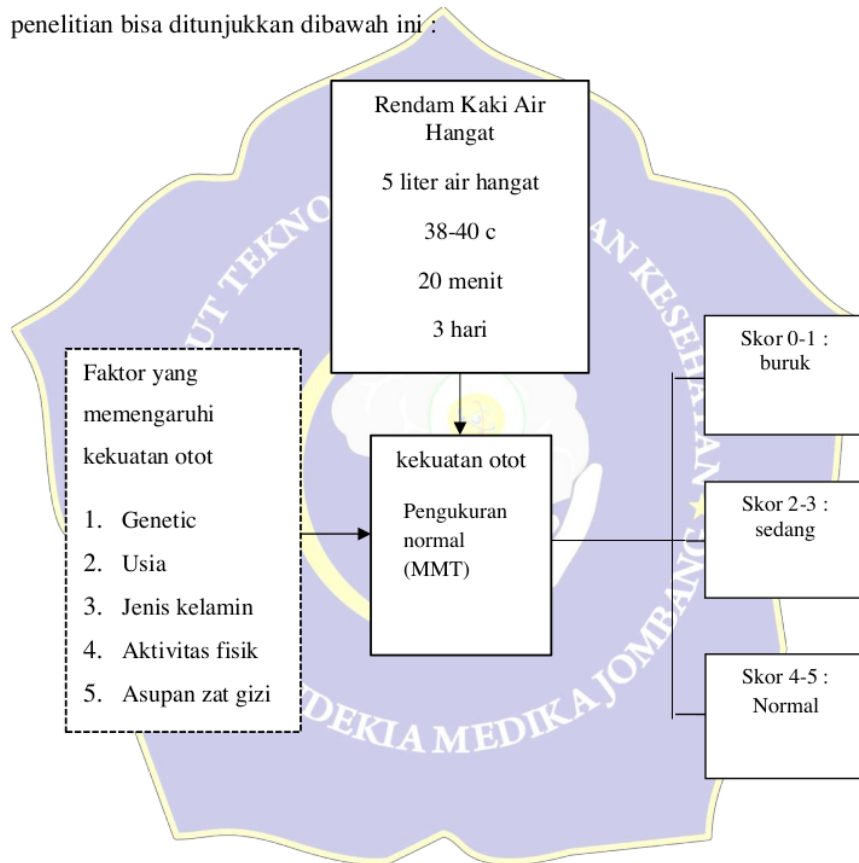
	<p>64 keseimbangan dan mengurangi risiko jatuh pada orang dewasa yang lebih tua. Model desain 62 penelitian yang digunakan adalah kelompok kontrol non-ekuivalen. Artinya, kelompok intervensi dan kontrol akan menjalani tes pra dan pasca untuk menentukan keseimbangan fisik dan kategori risiko jatuh.</p>	<p>33 setelah hidroterapi pada kelompok kontrol (nilai p 0,212). . Penelitian ini juga mengindikasikan sebenarnya tidak ada perbedaan dalam skor risiko jatuh rata-rata sebelum dan setelah hidroterapi 58 pada kelompok intervensi (nilai-p 0,713) dan kelompok kontrol (nilai-p 1,000). Hasil uji beda rata- rata penelitian ini menunjukkan 59 bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara hidroterapi dengan keseimbangan fisik (nilai p 0,000) dengan risiko jatuh pada lansia (nilai p 0,006).</p>
<p>(Setiyawan dkk., 2019)</p> <p>Pengaruh hidroterapi 9 rendam kaki air hangat terhadap kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik</p>	<p>Penelitian ini memakai desain penelitian kuasi eksperimen dan pendekatan kelompok kontrol nonequivalent pra- tes dan pasca-tes. Sampel memakai teknik pengambilan sampel non- probabilitas dan pendekatan purposive sampling. Ukuran sampel adalah 40 responden. Analisis data memakai uji Wilcoxon dan Mann- Whitney</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa merendam kaki dalam air hangat berpengaruh pada kekuatan 91 otot pada pasien stroke non hemoragik dengan nilai p sebesar 68 0,000. Terlihat bahwa ada perbedaan. Nilai p antara kelompok pasien stroke non- hemoragik dan kelompok intervensi adalah 0,000. Nilainya 0,008. Bagi pasien stroke non- hemoragik, hidroterapi dengan mandi kaki air hangat memiliki efek positif pada kekuatan otot tungkai atas..</p>

6
BAB 3



KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual menunjukkan peneliti arahan pada saat merumuskan masalah penelitian (Kusmayadi & Vikaliana, 2021). Kerangka konseptual pada penelitian bisa ditunjukkan dibawah ini :



Ket :

-  : Tidak diamati
-  : Diamati

6
Gambar 3.1 Kerangka konseptual pengaruh hidroterapi terhadap kekuatan otot pada pasien stroke

3.2 Hipotesis

Hipotesis merupakan pernyataan terhadap kondisi komunitas yang sedang dipelajari. Studi ini didasarkan pada data dari sampel studi secara statistik,

Hipotesis pada penelitian ini adalah :

H₁ : Ada pengaruh *hidroterapi* rendam kaki air hangat terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke di RSUD Kabupaten Jombang



BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian analisis kuantitatif. Studi analisis kuantitatif ini berfokus pada analisis data angka dan diproses menggunakan model statistik dengan tujuan mengungkap hubungan dan pengaruh satu variabel terhadap variabel lain dan membandingkan perbedaan antara dua variabel. ditempatkan di sini. Namun dapat dilihat dari sudut dan perspektif yang berbeda.

4.2 Rancangan Penelitian

Desain penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini menggunakan pra-eksperimen dengan pendekatan *one group pre-posttest design*. Pra-eksperimen adalah desain penelitian yang diterapkan untuk menentukan korelasi kausal dalam suatu studi di mana variabel independen dimanipulasi. Desain uji *pre* dan *post* kelompok bertujuan untuk mengungkap hubungan kausal dengan mengikutsertakan kelompok subyek, kelompok subyek diobservasi sebelum intervensi dan sesudah intervensi.

Penelitian ini menganalisis pengaruh *hidroterapi* rendam kaki terhadap kekuatan otot pada pasien stroke (Studi di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang 2024).

Tabel 4.1 Rancangan penelitian pengaruh *hidroterapi* rendam kaki air hangat terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang

Subyek	<i>Pre</i>	Intervensi	<i>Post</i>
S	O	I	OI
	Tempo 1	Tempo 2	Tempo 3

Ket :

S : subyek (pasien stroke)

O : observasi kekuatan otot sebelum perlakuan *hidroterapi* rendam kaki air hangat

I : intervensi (perlakuan *hidroterapi* rendam kaki air hangat)

OI : observasi kekuatan otot setelah perlakuan *hidroterapi* rendam kaki air hangat

4.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk menganalisis pengaruh *hidroterapi* rendam kaki air hangat terhadap kekuatan otot pada pasien stroke (studi di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang), yang dilakukan pada :

4.3.1 Waktu penelitian

Proses penelitian diawali mulai menyusun proposal sampai dengan menyusun skripsi, mulai bulan Agustus 2024 sampai dengan Januari 2025.

4.3.2 Lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang. Hal ini dikarenakan penelitian ini merupakan yang pertama kalinya dilakukan di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang.

44

4.4 Populasi/Sampel/Sampling

4.4.1 Populasi

Populasi didalam penelitian ini yaitu seluruh penderita stroke di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang, yaitu sejumlah 120.

4.4.2 Sampel

Menurut Arikunto, (2019), apabila populasi tidak lebih dari 100 maka sebaiknya seluruhnya diambil menjadi sampel. Namun jika jumlah populasi diatas dari 100 maka cukup diambil 10 - 15% atau 15 - 25%. Dalam penelitian ini didapatkan populasi sejumlah 120, sejalan dengan teori diatas jumlah sampel dapat diambil sebesar 10%. Maka dari itu dapat dihitung $120 \times 10\% = 12$ sampel. Sampel didalam penelitian ini yaitu sebagian pasien yang menderita *hemiparesis* di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang yang berjumlah 12 pasien.

1. Kriteria inklusi

- a. Setuju jadi responden
- b. Punya kesadaran penuh
- c. Pasien stroke yang menderita *hemiparesis* ekstremitas pada fase akut (2 minggu - 6 bulan) pada saat penelitian
- d. Pasien stroke yang merasakan kelemahan kekuatan otot ekstremitas dengan nilai kekuatan otot 0-4
- e. Mampu berkoordinasi dengan baik dalam memahami dan mengikuti intruksi
- f. Bisa duduk selama kurang lebih 15 menit
- g. Pria maupun Wanita

2. Kriteria eksklusi

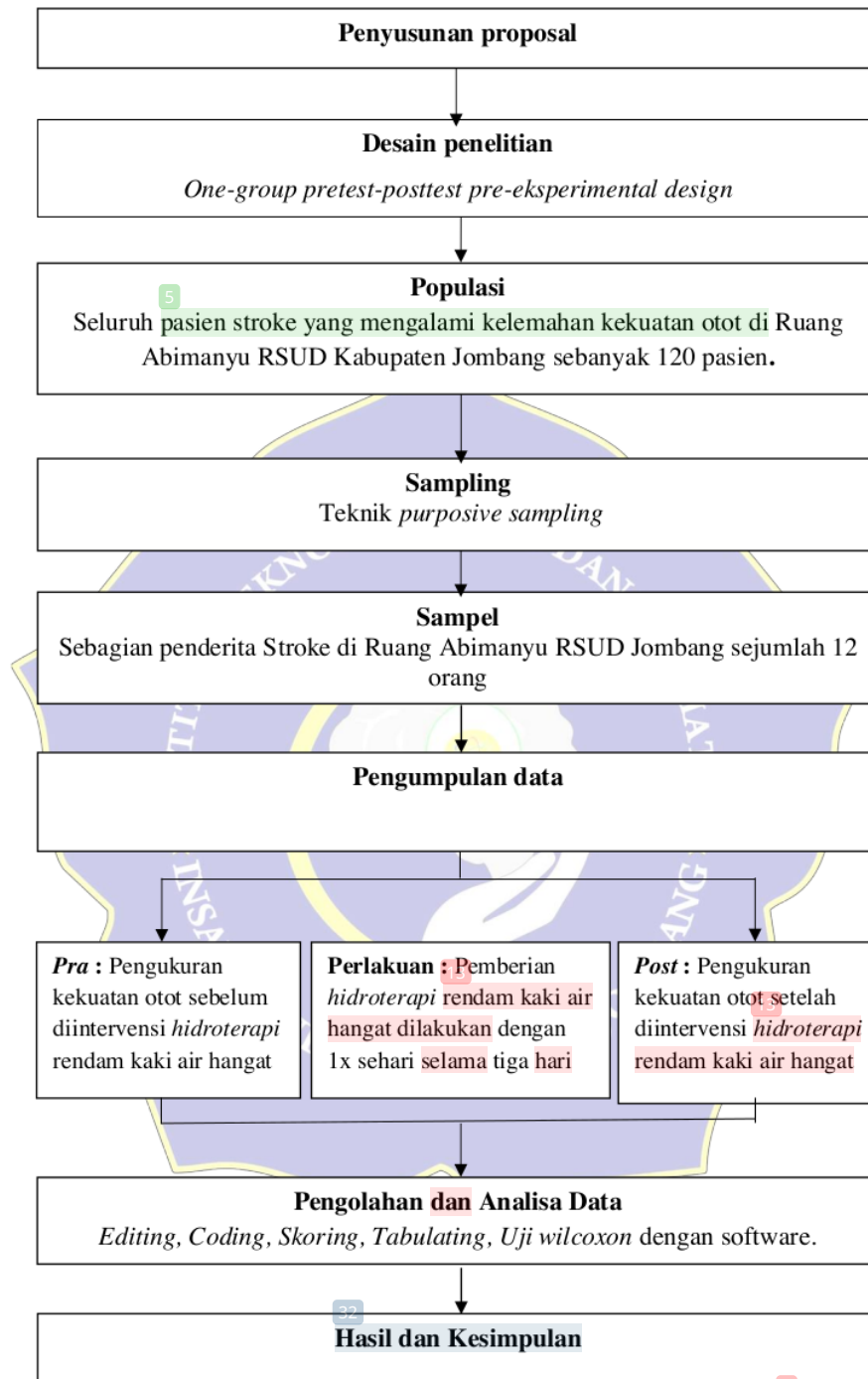
- a. Penderita yang memiliki gangguan musculoskeletal sehingga tidak dapat melakukan prosedur pelatihan
- b. Penderita yang memiliki gangguan penglihatan
- c. Penderita yang memiliki gangguan pendengaran

4.4.3 Sampling

Sampling yaitu metode pemungutan sampel. *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan beberapa pertimbangan. *Purposive sampling* adalah satu diantara jenis dari *non-random sampling*. Jadi *Purposive sampling* merupakan tehnik pemungutan sampel melalui cara memberi penilaian mandiri pada sampel diantara populasi yang terpilih. Penilaian ini dipungut sesuai dengan kapabilitas tertentu yang sesuai dengan topik penelitian.

4.5 Jalannya Penelitian (Kerangka Kerja)

Kerangka kerja penelitian adalah suatu konsep dalam penelitian berjarangan yang memungkinkan penautan secara terperinci dan sistematis antara representasi satu variabel dengan variabel lainnya. (Arikunto, 2019).



Gambar 4.1 Kerangka kerja pengaruh hidroterapi rendam kaki air hangat terhadap kekuatan otot pasien stroke di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang

4.6 Identifikasi Variabel

Variable merupakan perilaku atau properti yang memungkinkan untuk menetapkan nilai yang berbeda untuk sesuatu (objek, orang, dan lain-lain).

4.6.1 Variabel *independen*

Variable *independen* pada penelitian ini yaitu *hidroterapi* rendam kaki air hangat.

4.6.2 Variabel *dependen*

Variable *dependen* pada penelitian ini yaitu kekuatan otot pada pasien stroke.

4.7 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan deskripsi variable yang diamati didalam memecahkan masalah.



Tabel 4.2 Definisi operasional pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang.

Variabel	Definisi operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala	Skor/Kriteria
<i>Independen</i> Terapi rendam kaki air hangat	Terapi melalui merendam kaki sampai mata kaki dengan air hangat agar merangsang kaki dan menimbulkan rasa rileks serta tenang.	Suhu air hangat 39°C selama 15 menit selama tiga hari	SOP	-	-
<i>Dependen</i> Kekuatan otot	Kekuatan otot merupakan komponen kondisi fisik seseorang yang berhubungan dengan kemampuan menggunakan otot untuk menyerap beban saat bekerja...	<ol style="list-style-type: none"> Skala 0 : Tidak terlihat adanya pengencangan tonus otot Skala 1: Ada pengencangan tonus otot tapi tidak terlihat adanya pergerakan Skala 2: Sanggup melakukan gerakan, tapi tidak dapat melawan gravitasi Skala 3: Sanggup bergerak dengan gerak sendi penuh serta dapat melawan gravitasi, tapi belum dapat melawan tahanan minimum Skala 4: Sanggup bergerak Dapat bergerak penuh melawan gravitasi serta bisa melawan tahanan seimbang Skala 5: Sanggup melawan gravitasi serta dapat melawan tahanan maksimum. 	<i>Manual Muscle Testing</i> (MMT)	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> Skala 0 : Tidak terlihat adanya pengencangan tonus Skala 1: Ada pengencangan tonus otot tapi tidak terlihat pergerakan Skala 2: Sanggup melakukan gerakan, tapi tidak dapat melawan gravitasi Skala 3: Sanggup bergerak dengan gerak sendi penuh serta bisa melawan gravitasi, tapi belum bisa melawan tahanan minimum Skala 4: Sanggup bergerak Dapat bergerak penuh melawan gravitasi serta bisa melawan tahanan seimbang Skala 5: Sanggup melawan gravitasi serta bisa melawan tahanan maksimum. <p>Dengan skor</p> <p>0-1= Buruk</p> <p>2-3= Sedang</p> <p>4-5 = Normal</p> <p>(Hermawan & Wihardja, 2020)</p>

4.8 Pengumpulan dan Analisis Data

4.8.1 Alat dan bahan

1. Hidroterapi

- a. Thermometer
- b. Air hangat dengan suhu 37-40°C
- c. Ember
- d. Kain

2. Tes kekuatan otot

a. *Manual Muscle Testing* (MMT)

- a) Skala 0 : Tidak terlihat adanya pengencangan tonus otot
- b) Skala 1: Ada pengencangan tonus otot tapi tidak terlihat adanya pergerakan
- c) Skala 2: Sanggup melakukan gerakan, tapi tidak sanggup melawan gravitasi
- d) Skala 3: Sanggup bergerak dengan gerak sendi penuh serta dapat melawan gravitasi, tapi belum dapat melawan tahanan minimum
- e) Skala 4: Sanggup bergerak penuh melawan gravitasi serta sanggup melawan tahanan seimbang
- f) Skala 5: Sanggup melawan gravitasi serta dapat melawan tahanan maksimum,

4.8.2 Instrumen penelitian

Variabel independen *hidroterapi* rendam kaki air hangat menggunakan instrumen SOP. Variabel dependen kekuatan otot pada pasien stroke menggunakan instrumen SOP dan juga lembar observasi.

4.8.3 Prosedur penelitian

Pengumpulan data yaitu proses sistematis agar bisa mengumpulkan informasi atau data yang diperlukan guna mendukung penelitian (Arikunto, 2019).

1. Peneliti membuat surat izin penelitian kepada ITSKes ICMe Jombang.
2. Mengajukan penelitian pada RSUD Kabupaten Jombang
3. Menerangkan ke para calon responden perkara penelitian dan jika berkenan menjadi responden dimohon untuk menekan lembar persetujuan.
4. Responden dicek kekuatan ototnya sekali pengecekan, apakah benar responden mengalami *hemiparesis*.
5. Responden dikaji ulang kekuatan ototnya sesudah menerapkan hidroterapi rendam kaki air hangat selama tiga hari setelah itu di evaluasi.
6. Sesudah seluruh sampel di evaluasi, kemudian data di tabulasi bertujuan mencari apakah ada pengaruh hidroterapi rendam kaki air hangat terhadap kekuatan otot pada pasien stroke.
7. biaya penelitian berasal dari peneliti.

4.8.4 Pengolahan data

Sesudah data didapatkan dari responden, olah data diproses menggunakan alur seperti berikut :

1. Editing

Periksa keseluruhan formulir observasi sebelum dan setelah pemberian, hal ini terjadi sebelum, selama, dan setelah memberi terapi kepada pasien dan di lapangan, dan diamati oleh responden yang kekuatan ototnya tidak diverifikasi.

2. Coding

Prosedur untuk memberikan atau mengkodekan data yang didapat dari sumber data yang termasuk dalam kategori yang sama dan telah diperiksa kelengkapannya. Kode adalah simbol berupa numerik dan huruf yang memberi patokan atau ciri khas pada informasi ataupun data yang sedang diolah .

a. Data umum

1) Responden

Respond 1 = R1

Respond 2 = R2

★ Respond 3 = R3

2) Jenis kelamin

Laki-laki = J1

Perempuan = J2

3) Usia

45-59 Tahun = U1

60-75 Tahun = U2

4) Tingkat pendidikan

SD = T1

SMP = T2

SMA = T3

5) Pekerjaan

Tidak bekerja = P1

Wiraswasta = P2

Petani = P3

6) Riwayat penyakit sebelumnya

Ada = PS1

Tidak ada = PS2

7) Kepatuhan rehabilitasi

Rutin = KR1

Tidak rutin = KR2

8) Riwayat stroke berulang

Sekali = RS1

Dua kali = RS2

★ Lebih dari dua kali = RS3

b. Data Khusus

1) Hasil (*Manual Muscle Testing*)

Skor 0-1 Buruk = S1

Skor 2-3 Sedang = S2

Skor 4-5 Normal = S3

3. Scoring

Penilaian yang memperoleh data dengan cara memberikan nilai angka atau nilai pada jawaban pertanyaan. Simbol-simbolnya adalah sebagai berikut:

a. Skala 0-1 Buruk

b. Skala 2-3 Sedang

c. Skala 4-5 Normal

4. Tabulating

Seluruh data disusun serasi dengan variabel yang dibutuhkan dan masukkan ke dalam tabel distribusi frekuensi. Sesudah hasil penghitungan diperoleh, nilai tersebut diinput ke dalam tipe nilai yang dibuat.

4.8.5 Analisis data

1. Univariat

Metode analisis statistik yang digunakan untuk memahami atau menggambarkan karakteristik satu variabel saja dalam sebuah dataset. Tujuan analisis univariat penelitian ini yaitu untuk menunjukkan distribusi serta persentase variabel sebelum dan setelah perendaman kaki dalam air hangat. Setiap variabel dianalisis secara deskriptif menggunakan distribusi frekuensi (Arikunto, 2019). :

$$P = F/N \times 100\%$$

Ket :
 P = Kategori persentase
 F = Kategori frekuensi
 N = Total respond

Hasil persentase setiap kategori dikategorikan dengan memakai kategori sebagai berikut:

0%	: Tidak seorang pun
1-25%	: Sebagian kecil
26-49%	: Hampir setengahnya
50%	: Setengahnya
51-75%	: Sebagian besar

76-99% : Hampir seluruhnya

100% : Seluruhnya

2. Bivariat

Analisis bivariat pada penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh hidroterapi rendam kaki air hangat terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang.

Bertujuan mengetahui signifikan atau tidak korelasi kedua variabel, pada nilai signifikansi 0,05 menggunakan uji *Wilcoxon* yang memakai *software* komputer, dimana $p < \alpha$ (0,05), maka H_1 diterima yang bermakna ada pengaruh hidroterapi rendam kaki air hangat terhadap kekuatan otot pada pasien stroke, sedangkan $p > \alpha$ (0,05), maka H_1 ditolak yang bermakna tidak ada pengaruh hidroterapi rendam kaki air hangat terhadap kekuatan otot pada pasien stroke.

4.9 Etika Penelitian

1. *Ethical Clearance*

Penelitian ini melibatkan orang sehingga Komisi Etik Penelitian harus mengevaluasi kelayakannya. Apakah layak? Komisi Etik penelitian akan menulis. Evaluasi etik dilakukan oleh RSUD Kabupaten Jombang No. 92/KEPK/X/2024.

2. *Informed Consent*

Sebelum dilakukannya penelitian, peneliti menerangkan tujuan penelitian serta memberi keterangan yang terang ke responden tentang penelitian yang segera dilaksanakan. Peneliti selalu menghargai hak-hak partisipan apabila mereka setuju diharap untuk melengkapi lalu menekan formulir persetujuan.

3. *Anonymity* (tanpa nama)

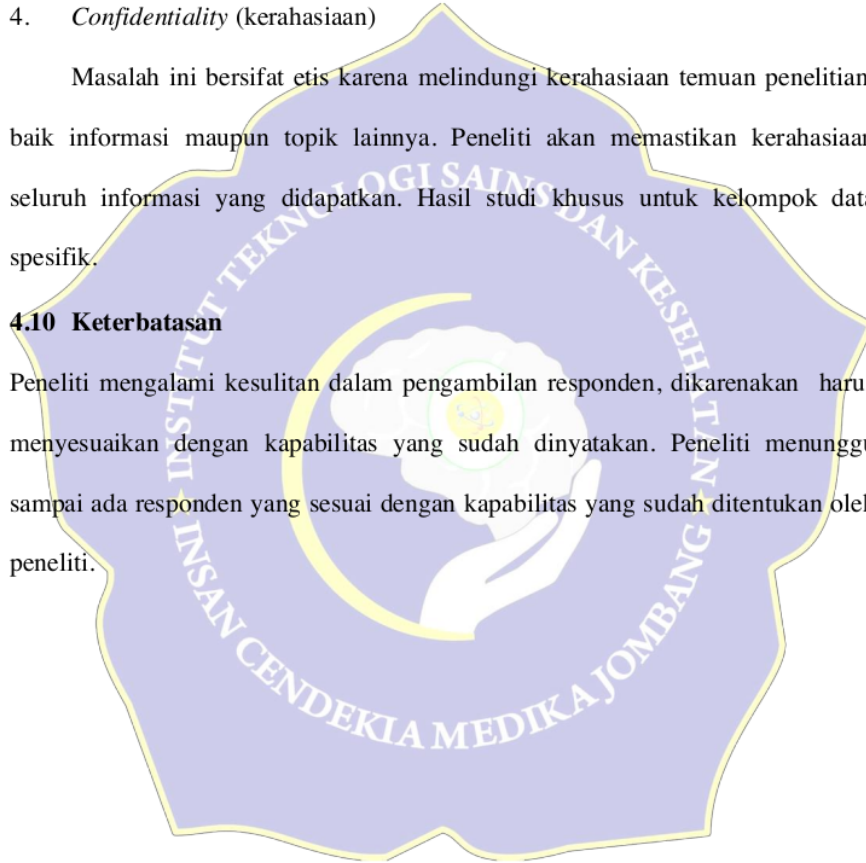
Masalah etika adalah memastikan penggunaan subjek penelitian dengan cara mempublikasikan hasil penelitian tanpa menyebutkan atau menulis nama responden di lembar instrumen pengukuran dan cukup menuliskan simbol pada lembar pengumpulan data.

4. *Confidentiality* (kerahasiaan)

Masalah ini bersifat etis karena melindungi kerahasiaan temuan penelitian, baik informasi maupun topik lainnya. Peneliti akan memastikan kerahasiaan seluruh informasi yang didapatkan. Hasil studi khusus untuk kelompok data spesifik.

4.10 Keterbatasan

Peneliti mengalami kesulitan dalam pengambilan responden, dikarenakan harus menyesuaikan dengan kapabilitas yang sudah dinyatakan. Peneliti menunggu sampai ada responden yang sesuai dengan kapabilitas yang sudah ditentukan oleh peneliti.



BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Data umum

1. Ciri-ciri responden dilihat dari aspek jenis kelamin

Tabel 5.1 Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin pasien stroke di ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Laki-laki	7	58,3 %
2.	Perempuan	5	41,7 %
	Akumulasi	12	100 %

Sumber : data primer, 2024

Mengacu pada tabel 5.1 diketahui jenis kelamin pasien di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang mengindikasikan sebagian besar responden berjenis kelamin pria berjumlah mencapai 7 responden (58,3 %).

2. Ciri-ciri responden dilihat dari aspek umur

Tabel 5.2 Distribusi frekuensi responden berdasarkan umur pasien stroke di ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang

No	Umur	Frekuensi	Persentase (%)
1.	45-59 Tahun	4	33,3 %
2.	60-75 Tahun	8	66,7 %
	Akumulasi	12	100 %

Sumber : data primer 2024

Mengacu pada tabel 5.2 diketahui umur pasien di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang mengindikasikan sebagian besar responden berumur 60-75 tahun berjumlah mencapai 8 responden (66,7 %).

3. Ciri-ciri responden dilihat dari aspek ¹² tingkat pendidikan.

Tabel 5.3 Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat pendidikan pasien stroke di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang.

No	Tingkat pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
1.	SMP	5	41,7 %
2.	SMA	7	58,3 %
	Akumulasi	12	100 %

Sumber : data primer, 2024

Mengacu pada tabel 5.3 diketahui tingkat pendidikan pasien di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang mengindikasikan sebagian besar responden bertingkat pendidikan SMA berjumlah mencapai 7 responden (58,3 %).

4. Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan.

Tabel 5.4 Distribusi frekuensi responden berdasarkan pekerjaan pasien yang stroke di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang.

No	Pekerjaan	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Tidak bekerja	6	50 %
2.	Wiraswasta	3	25 %
3.	Petani	3	25 %
	Akumulasi	12	100 %

Sumber : data primer, 2024

Mengacu pada tabel 5.4 diketahui pekerjaan pasien di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang mengindikasikan setengah responden tidak bekerja berjumlah mencapai 6 responden (50 %).

5. Ciri-ciri responden dilihat dari aspek riwayat penyakit sebelumnya

¹²
Tabel 5.5 Distribusi frekuensi responden berdasarkan riwayat penyakit sebelumnya pasien yang stroke di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang..

No	Riwayat penyakit sebelumnya	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Ada	9	75 %
2.	Tidak ada	3	12 %
	Akumulasi	12	100 %

Sumber : data primer, 2024

Mengacu pada tabel 5.5 diketahui riwayat penyakit terdahulu pasien di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang mengindikasikan sebagian besar responden ada riwayat penyakit terdahulu berjumlah 9 responden (75 %).

6. Ciri-ciri responden dilihat dari aspek kepatuhan rehabilitasi

¹²
Tabel 5.6 Distribusi frekuensi responden berdasarkan kepatuhan rehabilitasi pasien yang stroke di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang.

No	Kepatuhan rehabilitasi	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Rutin	12	100 %
	Akumulasi	12	100 %

Sumber : data primer, 2024

Mengacu pada tabel 5.6 diketahui kepatuhan rehabilitasi pasien di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang mengindikasikan seluruh responden rutin berjumlah mencapai 12 responden (100 %).

7. Ciri-ciri responden dilihat dari aspek riwayat stroke berulang

¹²
Tabel 5.7 Distribusi frekuensi responden berdasarkan riwayat stroke berulang pasien yang stroke di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang.

No	Riwayat stroke berulang	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Sekali	8	66,7 %
2.	Dua kali	4	33,3 %
	Akumulasi	12	100 %

Sumber : data primer, 2024

Mengacu pada tabel 5.7 diketahui riwayat stroke berulang pasien di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang mengindikasikan bahwa Sebagian besar responden baru sekali berjumlah mencapai 8 responden (66,7 %).

5.1.2 Data khusus

1. Kekuatan otot sebelum diintervensi *hidroterapi* rendam kaki air hangat.

Tabel 5.8 Distribusi frekuensi responden berdasarkan sebelum dilakukan *hidroterapi* rendam kaki air hangat terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang.

No	Sebelum perlakuan	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Sedang	12	100 %
	Akumulasi	12	100 %

Sumber : data primer, 2024

Mengacu pada tabel 5.8 diketahui kekuatan otot pada pasien sebelum dilakukan *hidroterapi* rendam kaki air hangat mengindikasikan semua responden memiliki kekuatan otot sedang yang berjumlah mencapai 12 responden (100 %).

2. Kekuatan otot sesudah diintervensi *hidroterapi* rendam kaki air hangat.

Tabel 5.9 Distribusi frekuensi responden berdasarkan sesudah dilakukan *hidroterapi* rendam kaki air hangat terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang,

No	Sesudah perlakuan	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Normal	12	12 %
	Akumulasi	12	100 %

Sumber : data primer, 2024

Mengacu pada tabel 5.9 diketahui kekuatan otot pada pasien sesudah perlakuan pemberian intervensi *hidroterapi* rendam kaki air hangat mengindikasikan semua responden memiliki kekuatan otot normal yang berjumlah mencapai 12 responden (100 %)

3. Pengaruh *hidroterapi* rendam kaki air hangat terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di ruang Abimanyu RSUD Jombang.

Tabel 5.10 Tabulasi silang Pengaruh hidroterapi rendam kaki air hangat terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang pada bulan November 2024

Sebelum perlakuan	Sesudah perlakuan							
	Buruk		Sedang		Normal		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Buruk	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Sedang	0	0%	0	0%	12	100%	0	100%
Normal	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Total	0	0%	0	0%	12	100%	12	100%

Uji *Wilcoxon Signed rank* nilai $p\text{-value} = 0,001$

Mengacu pada hasil penelitian mengindikasikan bahwa sebelum dilakukan *hidroterapi* rendam kaki air hangat didapatkan bahwa kekuatan otot pada pasien stroke adalah sedang, kemudian setelah dilakukan *hidroterapi* rendam kaki air hangat selama 3 hari kekuatan otot pasien stroke meningkat menjadi normal berjumlah mencapai 12 responden (100 %). Hasil uji statistik *wilcoxon* didapatkan nilai probabilitas 0,001 atau $< 0,05$ maka H_1 diterima yang artinya ada Pengaruh *hidroterapi* rendam kaki air hangat terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang.

5.2 Pembahasan

5.2.1 Kekuatan otot pasien stroke sebelum diintervensi *hidroterapi* rendam kaki air hangat

Mengacu pada hasil penelitian, diperoleh kekuatan otot pada pasien stroke sebelum diintervensi *hidroterapi* rendam kaki air hangat mengindikasikan seluruh responden memiliki kekuatan otot sedang yaitu berjumlah mencapai 12 responden (100 %). Menurut peneliti, stroke menyebabkan sebagian bagian otak yang mengontrol gerakan tubuh terpengaruh, sehingga mempengaruhi kekuatan dan kelancaran pergerakan otot, meskipun ada penurunan fungsi otot, sebagian besar pasien masih memiliki kekuatan otot yang tidak sepenuhnya hilang, tetapi terbatas. Secara umum, semua orang memerlukan kekuatan otot untuk melakukan aktivitas. Kebanyakan orang dengan stroke non-hemoragik memerlukan kekuatan otot untuk menjaga keseimbangan, mengoordinasikan gerakan, serta memenuhi kebutuhan dasar seperti berpakaian, makan, menggunakan toilet, dan berjalan (Setiyawan dkk., 2019).

Faktor yang memengaruhi kekuatan otot pada pasien stroke yang pertama yaitu jenis kelamin. Data dari tabel 5.1 diketahui jenis kelamin pasien stroke yang berada di Ruang Abimanyu Jombang mengindikasikan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki berjumlah mencapai 7 responden (58,3 %). Menurut peneliti laki-laki akan mengalami penurunan hormon testosteron seiring bertambahnya usia yang dapat mempercepat penyusutan massa otot. Laki-laki biasanya juga memiliki kebiasaan merokok yang dapat meningkatkan risiko stroke, merokok mengakibatkan penumpukan plak dan pengerasan pembuluh darah yang bisa menimbulkan terjadinya stroke, gejala stroke yaitu adanya kelemahan otot pada salah satu sisi anggota tubuh (Nurjaman, 2023)

Faktor yang memengaruhi kekuatan otot pada pasien stroke yang kedua adalah umur. Data dari tabel 5.2 diketahui umur pasien stroke yang berada di Ruang Abimanyu Jombang mengindikasikan bahwa sebagian besar responden berumur 60-75 tahun berjumlah mencapai 8 responden (66,7 %). Menurut peneliti umur merupakan faktor yang paling berpengaruh dengan penurunan kekuatan otot, karena pada saat umur sudah memasuki masa lansia kekuatan otot juga mengalami penurunan. Salah satu dampak penuaan adalah hilangnya massa otot, kekuatan, dan fungsi yang tidak terkendali, setelah usia 30 tahun, massa otot berkurang sekitar 3 hingga 8% setiap dekade dan setelah usia 60 tahun kehilangan ini terjadi lebih cepat. Hilangnya massa otot, kekuatan, dan fungsi adalah faktor yang mendasari dan faktor yang berkontribusi terhadap kecacatan pada orang lanjut usia (Christiandari & Pramantara, 2019).

Faktor yang memengaruhi kekuatan otot pada pasien stroke yang ketiga adalah tingkat pendidikan. Data dari tabel 5.3 diketahui tingkat pendidikan pasien stroke yang berada di Ruang Abimanyu Jombang mengindikasikan bahwa sebagian besar responden bertingkat pendidikan SMA berjumlah mencapai 7 responden (58,3 %). Menurut peneliti pasien yang tingkat pendidikan tambah tinggi berpotensi memiliki penerimaan yang lebih baik tentang informasi kesehatan, memahami pentingnya terapi fisik, serta menjalani program rehabilitasi dengan disiplin. Tingkat pendidikan seseorang memengaruhi pengetahuannya Jumlah informasi yang mereka terima memengaruhi dan memperkaya pengetahuan mereka, serta tindakan sehari-hari yang mereka ambil untuk menjaga kekuatan mereka tetap stabil (Mirawati & Mutnawasitoh, 2024).

Faktor yang memengaruhi kekuatan otot pada pasien stroke yang keempat adalah pekerjaan. Data dari tabel 5.4 diketahui pekerjaan pasien stroke yang berada di Ruang Abimanyu Jombang mengindikasikan bahwa sebagian besar responden tidak bekerja berjumlah mencapai 6 responden (50 %). Menurut peneliti seiring bertambahnya usia pasien stroke, lansia yang tidak bekerja sering kali merasakan penyusutan kekuatan otot, kondisi ini terjadi sebab kurangnya aktivitas fisik yang biasanya didapatkan dari rutinitas sehari-hari, termasuk bekerja. Ketika seseorang berhenti bekerja, mereka cenderung lebih banyak duduk dan beristirahat yang dapat membatasi kesempatan otot untuk aktif bergerak dan terlatih. Melemahnya sistem muskuloskeletal pasien stroke lansia berakibat menurunnya ⁴⁹ fleksibilitas, kekuatan otot, dan sendi, penurunan fungsi kartilago dan kepadatan tulang yang menyebabkan timbulnya penurunan dalam melakukan aktivitas sehari-hari (Ivanali dkk., 2021)

Faktor yang memengaruhi kekuatan otot pada pasien stroke yang kelima adalah riwayat penyakit sebelumnya. Data dari tabel 5.5 diketahui riwayat penyakit terdahulu pasien stroke yang berada di Ruang Abimanyu Jombang mengindikasikan bahwa sebagian besar responden mempunyai riwayat penyakit sebelumnya berjumlah mencapai 9 responden (75 %). Menurut peneliti riwayat penyakit kronis sering kali dikaitkan dengan inflamasi sistemik yang berkontribusi pada atrofi otot dan penurunan fungsi motorik. Kombinasi ini memperlambat proses rehabilitasi fisik lansia stroke, sehingga memperburuk kelemahan otot. Riwayat penyakit sebelumnya, ²⁵ seperti darah tinggi, kencing manis, dan penyakit jantung, sangat mempengaruhi kekuatan otot pada pasien stroke. Penyakit-penyakit ini dapat memperburuk kerusakan ⁸⁹ pembuluh darah, mengakibatkan gangguan aliran darah

ke otak dan otot, serta memengaruhi pemulihan fisik setelah stroke. Penyakit seperti neuropati diabetik dapat mengganggu fungsi saraf tepi, dan penyakit jantung dapat mengganggu pengiriman oksigen dan nutrisi ke jaringan otot. Semua kondisi ini menyebabkan kelemahan otot setelah (Susanti dkk., 2019).

Faktor yang memengaruhi kekuatan otot pada pasien stroke yang keenam adalah kepatuhan rehabilitasi. Data dari tabel 5.6 diketahui kepatuhan rehabilitasi pasien stroke yang berada di Ruang Abimanyu Jombang mengindikasikan seluruh responden patuh melakukan rehabilitasi secara rutin berjumlah mencapai 12 responden (100 %). Menurut peneliti program rehabilitasi dirancang untuk memperbaiki fungsi otot yang terganggu akibat cedera, penyakit, atau penuaan, kepatuhan terhadap program rehabilitasi sangat dibutuhkan dalam proses recovery pasien stroke sebab secara langsung mempengaruhi kekuatan otot yang berkurang akibat kondisi ini. Latihan yang terstruktur dan rutin dalam rehabilitasi membantu merangsang pertumbuhan dan pemulihan otot dengan cara meningkatkan aliran darah, memperbaiki koordinasi neuromuskular, serta meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot secara bertahap (Mauliddiyah, 2021).

Faktor yang memengaruhi kekuatan otot pada pasien stroke yang ketujuh adalah riwayat stroke berulang. Data dari tabel 5.7 diketahui riwayat stroke berulang pasien stroke yang berada di Ruang Abimanyu Jombang mengindikasikan bahwa sebagian besar baru mengalami stroke sekali berjumlah mencapai 8 responden (66,7 %). Menurut peneliti riwayat stroke sebelumnya dapat mempengaruhi kekuatan otot pada pasien stroke karena kerusakan jaringan otak yang terjadi selama stroke mengganggu aliran darah dan suplai oksigen ke area tertentu di otak yang mengontrol gerakan dan kekuatan otot. Stroke dapat merusak

neuron motorik yang bertanggung jawab untuk mengirim sinyal dari otak ke otot, sehingga menyebabkan kelemahan atau kelumpuhan pada otot-otot tertentu, terutama di sisi tubuh yang berlawanan dengan lokasi kerusakan di otak. Stroke berulang dapat mengurangi kekuatan otot pasien secara signifikan karena berbagai faktor klinis. Stroke yang berulang menyebabkan kerusakan yang lebih parah pada jaringan otak, terutama di area yang mengendalikan fungsi motorik, hal ini menyebabkan menurunnya tonus otot dan berkurangnya mobilitas, seperti hemiplegia. Masalah pergerakan, yang sering terjadi setelah stroke, dapat memperburuk kelemahan otot, yang menyebabkan atrofi otot dan sendi kaku (Cantika Sari dkk., 2021).

5.2.2 Kekuatan otot pasien stroke sesudah dilakukan *hidroterapi* rendam kaki air hangat

Mengacu pada hasil penelitian mengindikasikan bahwa sesudah dilakukan *hidroterapi* rendam kaki air hangat selama 3 hari kekuatan otot pasien stroke meningkat menjadi kategori normal berjumlah mencapai 12 responden (100 %). Menurut peneliti sesudah diberikan *hidroterapi* rendam kaki air hangat kekuatan otot meningkat karena dengan *hidroterapi* rendam kaki air hangat kekuatan otot akan mengurangi ketegangan otot pada pasien stroke. Terapi rendam kaki air hangat dapat melancarkan peredaran darah yang lambat dan memberikan nutrisi yang cukup pada otot sehingga dapat meningkatkan kekuatan otot pada ekstermitas bawah (Lina Pratiwi, Setiyawan, 2020)

Berdasarkan faktor yang memengaruhi kekuatan otot sesudah diberikan *hidroterapi* rendam kaki air hangat selanjutnya adalah kepatuhan rehabilitasi. Data dari tabel 5.6 diketahui kepatuhan rehabilitasi pasien stroke yang berada di Ruang

Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang mengindikasikan seluruh responden patuh melakukan rehabilitasi secara rutin berjumlah mencapai 12 responden (100 %). Menurut peneliti program rehabilitasi dirancang untuk memperbaiki fungsi otot yang terganggu akibat cedera, penyakit, atau penuaan, kepatuhan terhadap program rehabilitasi sangat penting dalam proses pemulihan kekuatan otot pasien stroke, karena secara langsung mempengaruhi kekuatan otot yang berkurang akibat kondisi ini. Setelah dilakukannya latihan yang terstruktur dalam rehabilitasi membantu merangsang pertumbuhan dan pemulihan otot dengan cara meningkatkan aliran darah, memperbaiki koordinasi neuromuskular, serta meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot secara bertahap. (Mauliddiyah, 2021)

Berdasarkan faktor yang mempengaruhi kekuatan otot sesudah diberikan *hidroterapi* rendam kaki air hangat selanjutnya adalah riwayat stroke berulang. Data dari tabel 5.7 diketahui riwayat stroke berulang pasien stroke yang berada di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang mengindikasikan bahwa sebagian besar baru mengalami stroke sekali berjumlah mencapai 8 responden (66,7 %). Menurut peneliti dikarenakan riwayat stroke responden sebagian besar baru pertama kali maka kekuatan otot para pasien masih tergolong baik dan masa pemulihan juga semakin cepat. Stroke pertama menyebabkan hemiplegia tetapi tidak langsung menyebabkan kecacatan permanen karena otot-otot pasien masih relatif kuat dan kekuatannya cepat pulih setelah stroke pertama (Cantika Sari dkk., 2021).

5.2.3 Pengaruh *hidroterapi* rendam kaki air hangat terhadap kekuatan otot pada pasien stroke sebelum dan sesudah di terapi

Mengacu pada hasil penelitian mengindikasikan bahwa sebelum diintervensi *hidroterapi* rendam kaki air hangat didapatkan bahwa kekuatan otot pada pasien stroke ialah sedang, kemudian setelah diintervensi *hidroterapi* rendam kaki air hangat selama 3 hari kekuatan otot pasien stroke meningkat menjadi normal berjumlah mencapai 12 responden (100 %). Hasil uji statistik *wilcoxon* diperoleh nilai probabilitas 0,001 atau $< 0,05$ maka H_1 diterima yang maknanya ada Pengaruh *hidroterapi* rendam kaki air hangat terhadap kekuatan otot pada pasien stroke.

Menurut peneliti *hidroterapi* rendam kaki air hangat dapat meningkatkan kekuatan otot pasien stroke karena dengan *hidroterapi* rendam kaki air hangat kekuatan otot akan mengurangi ketegangan otot pada pasien stroke, selain dapat mengurangi ketegangan pada otot *hidroterapi* rendam kaki air hangat juga bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah tinggi pada pasien hipertensi dan juga meningkatkan keseimbangan tubuh pada lansia. Stimulasi terapi rendam kaki dengan air hangat melebarkan pembuluh darah sel, membuat aliran darah lebih merata, memungkinkan lebih banyak nutrisi dan oksigen mencapai otak dan otot, serta memberikan nutrisi yang cukup seperti kalium dan kalsium. Peningkatan ion kalsium pada sitoplasma disebabkan oleh keluarnya ion-ion tambahan dari kalium sarkoplasma, sedangkan ion kalium pada otot berperan dalam melaksanakan potensial aksi otot, sehingga massa otot tetap terjaga dan fungsi otot akan meningkat bahkan aliran darah (Rahmah Fitria, Setiyawan, 2020).

Penelitian ini sejalan dengan Setiyawan dkk (2019) menyebutkan bahwa pada penelitian ini memakai desain penelitian *quasi experiment* dengan pendekatan *pre test and post test nonequivalent control group*. Sampel memakai *non probability sampling* dengan pendekatan *purposive sampling*. Total sampel 40 responden, hasil uji *Wilcoxon dan Mann Whitney* menunjukkan merendam kaki dalam air hangat memengaruhi kekuatan otot pada pasien stroke nonhemoragik. Pada pasien dengan stroke hemoragik, terdapat perbedaan antara kelompok control dan intervensi dengan nilai P sebesar 0,000, dan pada pasien dengan stroke non-hemoragik, ada perbedaan antara kelompok control dan intervensi dengan nilai P sebesar 0,008.

Penelitian ini sejalan dengan Pramithasari dkk (2021) menyebutkan bahwa, penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengetahui pengaruh hidroterapi terhadap keseimbangan badan serta risiko jatuh pada lansia. Penelitian memakai desain penelitian *quasi eksperimen* yang menggunakan kelompok control dan intervensi. Analisis yang dipakai ialah uji *Wilcoxon dan Mann Whitney*. Hasil penelitian ini menghasilkan bahwa Sebagian besar responden pada penelitian ini ialah contro dengan kategori usia lansia akhir (56-65 tahun), ada perbedaan rata-rata skor keseimbangan.

Penelitian ini sejalan dengan Nurani & Khomsah (2024) menyebutkan hasil penelitian didapatkan sejumlah lima artikel yang dipakai dalam penulisan literatur, dari kelima jurnal tersebut didapatkan hasil akhir bahwa ada pengaruh atau peningkatan kekuatan otot sesudah dilakukan Latihan Range Of Motion (ROM) memakai bola karet dan sangat signifikan yang dibuktikan oleh nilai rata-rata *p value* < 0,05. Perlakuan Latihan genggam bola karet menjadi suatu modalitas

tekanan pada reseptor serta merangsang sensorik raba halus sehingga bisa melemaskan otot, pembuluh darah menjadi elastis dan meningkatkan control skor kekuatan otot.



KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Kekuatan otot pada pasien stroke di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang tahun 2024 sebelum diintervensi *hidroterapi* rendam kaki air hangat seluruhnya di kategorikan sedang
2. Kekuatan otot pada pasien strok di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang tahun 2024 sesudah diintervensi *hidroterapi* rendam kaki air hangat seluruhnya di kategorikan normal
3. Ada pengaruh *hidroterapi* rendam kaki air hangat terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang tahun 2024

6.2 Saran

1. Bagi tenaga control
Diharapkan *hidroterapi* rendam kaki air hangat dapat diterapkan sebagai terapi komplementer untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke secara mandiri dan juga di rumah sakit.
2. Bagi keluarga pasien
Diharapkan *hidroterapi* rendam kaki air hangat dapat dijadikan sebagai terapi komplementer di rumah secara mandiri dalam meningkatkan kekuatan otot pada anggota keluarga yang mengalami kelemahan kekuatan otot,
3. Bagi peneliti selanjutnya
Bagi peneliti selanjutnya, diinginkan memakai 2 kelompok yang satu diberikan intervensi dan yang satunya sebagai kelompok control.

DAFTAR PUSTAKA

- Cantika Sari, A., Ayubbana, S., Atika Sari, S. H., & Keperawatan Dharma Wacana Metro, A. (2021). Efektifitas Terapi Genggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Effectiveness of Rubber Ball Grip Therapy Against Muscle Strength on Stroke Patients. *Jurnal Cendikia Muda*, 1(3), 283–288.
- Christiandari, Y., & Pramantara, I. D. P. (2018). *Korelasi Usia Dengan Kekuatan Otot Pada Lanjut Usia Di desa Sumber Porong Malang*.
- Dwi, F., Dodik, C., & Alwin, H. (2024). Pengaruh Latihan Genggam Bola Karet Gerigi Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke Di Desa Brabe (Studi Di Maron Probolinggo). 3, 155–165. <https://journal.mandiracendikia.com/index.php/JIK-MC/article/download/1350/1086/9227>
- Ivanali, K., Amir, T. L., Munawwarah, M., & Pertiwi, A. D. (2021). Hubungan Antara Aktivitas Fisik Pada Lanjut Usia Dengan Tingkat Keseimbangan. *Fisioterapi : Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 21(01), 51–57. <https://doi.org/10.47007/fisio.v21i01.4180>
- Kusmayadi, B., & Vikaliana, R. (2021). Pendekatan Konsep Lean untuk Mengurangi Waste Transportasi dengan Optimasi Truk (Studi Kasus Di Perusahaan Distributor PT. XYZ). *Jurnal Manajemen Logistik*, 1(1), 20–28. <http://ojs.stiami.ac.id>
- Lina Pratiwi, Setiyawan, N. S. R. (2020). Pengaruh Hidroterapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Bawah Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Di RSUD dr. SOEDIRAN SUMARSO WONOGIRI. 1–13.
- Maelani, W. S., Fitriyah, E. T., Camelia, D., Roni, F., & Wijaya, A. (2022). Penerapan Intervensi Range of Motion (Rom) Pasif Ekstermitas Kiri Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Dalam Mengatasi Masalah Gangguan Mobilitas Fisik. *Well Being*, 7(2), 48–54. <https://doi.org/10.51898/wb.v7i2.156>
- Mauliddiyah, N. L. (2021). *Rehabilitasi Latihan Fisik Terhadap Pemulihan Pasca Stroke*. 5, 6.
- Mirawati, D., & Mutnawasitoh, A. R. (2024). Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Pengetahuan Stroke pada Lansia. *Care : Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 12(1), 114–124. <https://doi.org/10.33366/jc.v12i1.5024>
- Nurani, R. D., & Khomsah, I. Y. (2024). Pengaruh Latihan Range Of Motion (ROM) Dengan Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Non Hemoragik. *Jurnal Keperawatan Bunda Delima*, 6(1), 18–23. <https://doi.org/10.59030/jkbd.v6i1.108>
- Nurjaman, M. S. (2023). *Gambaran Kekuatan Otot Stroke Hemoragik Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada Program Studi S1 Keperawatan Garut*. 47. <http://repository.lp4mstikeskhg.org/id/eprint/113>
- Pramithasari, I. D., Suwariyah, P., & Mayasari, D. I. (2021). Pengaruh Hidroterapi Terhadap Keseimbangan Tubuh dan Resiko Jatuh Pada Lansia. *Jik Jurnal Ilmu Kesehatan*, 5(2), 280. <https://doi.org/10.33757/jik.v5i2.442>
- Rahmah Fitria, Setiyawan, F. N. dkk. (2020). *Pasien Stroke Non Hemoragik Di Ruangans RSUD Ungaran*.
- Setiyawan, S., Pratiwi, L., & Rizqiea, N. S. (2019). Pengaruh hidroterapi rendam kaki air hangat terhadap kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik. *Caring : Jurnal*

- ³⁶
2 *Keperawatan*, 8(1), 15–22. <https://doi.org/10.29238/caring.v8i1.363>
- Susanti, S., Susanti, S., & Bistara, D. N. (2019). Pengaruh Range of Motion (ROM) terhadap Kekuatan Otot pada Pasien Stroke. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 4(2), 112. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.44497>
- Suwaryo, P. A. W., Levia, L., & Waladani, B. (2021). Penerapan Terapi Cermin Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Non Hemoragik. *Journal of Borneo Holistic Health*, 4(2), 127–135. <https://doi.org/10.35334/borticalth.v4i2.2263>
- Utama, Y. A., & Nainggolan, S. S. (2022). Faktor Resiko yang Mempengaruhi Kejadian Stroke: Sebuah Tinjauan Sistematis. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 22(1), 549. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v22i1.1950>
- WHO. (2024). *WHO EMRO | Stroke, Cerebrovascular accident | Health topics*. <https://www.emro.who.int/health-topics/stroke-cerebrovascular-accident/index.html>



PENGARUH HIDROTERAPI RENDAM KAKI AIR HANGAT TERHADAP KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE SAMPUL LUAR (Studi di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang)

ORIGINALITY REPORT

21%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

12%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	journal-jps.com Internet Source	1%
2	prin.or.id Internet Source	1%
3	Submitted to GIFT University Student Paper	1%
4	journal.bundadelima.ac.id Internet Source	1%
5	journal.mandiracendikia.com Internet Source	1%
6	pdfs.semanticscholar.org Internet Source	1%
7	repository.poltekkes-tjk.ac.id Internet Source	1%
8	www.slideshare.net Internet Source	1%

Submitted to Universitas Pamulang

9	Student Paper	1 %
10	onesearch.id Internet Source	1 %
11	repository.unar.ac.id Internet Source	<1 %
12	positori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1 %
13	Nita Tri Putri, Ulia Rahma Putri. "PENGARUH HYDROTHERAPY EKSTRAK KULIT JERUK (Citrus limon) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA", Maternal Child Health Care, 2020 Publication	<1 %
14	jamsi.jurnal-id.com Internet Source	<1 %
15	jurnal.stikespamenang.ac.id Internet Source	<1 %
16	jurnal.unikal.ac.id Internet Source	<1 %
17	Submitted to Universitas Jenderal Soedirman Student Paper	<1 %
18	ejournal.iiknutuban.ac.id Internet Source	<1 %

19 Irwan Budiana, Kornelia Fania Nggarang. "Penerapan Teknik Aseptik Pada Asuhan Keperawatan Di Ruang Bedah RSUD Kabupaten Ende", Jurnal Keperawatan Terpadu (Integrated Nursing Journal), 2019
Publication <1 %

20 ijosmas.org
Internet Source <1 %

21 repo.stikesalifah.ac.id
Internet Source <1 %

22 Submitted to Skyline High School
Student Paper <1 %

23 repository.uds.ac.id
Internet Source <1 %

24 journal.stikeskendal.ac.id
Internet Source <1 %

25 www.coursehero.com
Internet Source <1 %

26 Desi Pratiwi, Rakhmat Susilo. "PERBEDAAN PEMBERIAN TERAPI RENDAM KAKI AIR HANGAT DAN SENAM JANTUNG SEHAT TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA HIPERTENSI DI DESA SUMBANG", Human Care Journal, 2020
Publication <1 %

repository.unhas.ac.id

27	Internet Source	<1 %
28	garuda.ristekbrin.go.id Internet Source	<1 %
29	repository.stikeshangtuah-sby.ac.id Internet Source	<1 %
30	Submitted to Curtin University of Technology Student Paper	<1 %
31	archive.org Internet Source	<1 %
32	repository.stikesbcm.ac.id Internet Source	<1 %
33	Hilda Nur Afriani, Rohman Azzam, Busrja M.Nur. "Pengaruh Do'a terhadap Tekanan Darah pada Pasien Gagal Ginjal Kronis (GGK) Pre-Hemodialysis", Jurnal Keperawatan Silampari, 2018 Publication	<1 %
34	digilib.esaunggul.ac.id Internet Source	<1 %
35	repository.usahidsolo.ac.id Internet Source	<1 %
36	Umi Haning Safitri, Okti Sri Purwanti. "Intervensi Terapi Bobath pada Pasien Stroke Rehabilitasi Lanjut untuk Mengatasi	<1 %

Gangguan Mobilitas Fisik", Malahayati Nursing Journal, 2024

Publication

37	eprints.stikesbanyuwangi.ac.id Internet Source	<1 %
38	injec.aipni-ainec.org Internet Source	<1 %
39	repository.stik-sintcarolus.ac.id Internet Source	<1 %
40	siat.ung.ac.id Internet Source	<1 %
41	thesis.binus.ac.id Internet Source	<1 %
42	www.sciencegate.app Internet Source	<1 %
43	Submitted to City University of New York System Student Paper	<1 %
44	Submitted to Ateneo de Manila University Student Paper	<1 %
45	Izma Daud, Novia Heriani, Mira Mira, Diah Retno Wulan, Andi Norhalipah. "Pengaruh Mobilisasi Progresif Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Stroke Non Hemoragic Di ICU", MAHESA : Malahayati Health Student Journal, 2024	<1 %

46

jurnal.unitri.ac.id

Internet Source

<1 %

47

jurnalkesehatan.unisla.ac.id

Internet Source

<1 %

48

rsjlawang.com

Internet Source

<1 %

49

Submitted to Konsorsium 4 Perguruan Tinggi Swasta

Student Paper

<1 %

50

Mutia Agustiani Moonti, Moch. Didik Nugraha, Merissa Laora Heryanto. "Edukasi Kelompok PKK dalam Penerapan Kombinasi Terapi Musik dengan Slow Deep Breathing terhadap Penurunan Tekanan Darah", Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM), 2025

Publication

<1 %

51

Submitted to Universitas Jember

Student Paper

<1 %

52

repository.pkr.ac.id

Internet Source

<1 %

53

Farid Talango, Betty Kusdhiarningsih. "Pengaruh Edukasi Konseling Berbasis Teori Health Belief Model Terhadap Pengetahuan Pencegahan Komplikasi Hipertensi di

<1 %

Semarang", Jurnal Keperawatan Sumba (JKS), 2024

Publication

54

Mita A'fifah Ulfah, Tetet Kartilah, Dewi Aryanti. "KOMBINASI TERAPI RENDAM KAKI DENGAN AROMATERAPI CENDANA DALAM MENURUNKAN TEKANAN DARAH LANSIA", Quality : Jurnal Kesehatan, 2024

Publication

<1 %

55

digilib.itskesicme.ac.id

Internet Source

<1 %

56

Alzira Suhaila, Alvin Abrar Harahap, Irza Haicha Pratama. "HUBUNGAN GAYA HIDUP DENGAN KEJADIAN STROKE DI KLINIK PRATAMA INSAN SEHATI XIN MEN REHABILITATION CENTRE MEDAN 2024", PREPOTIF : JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT, 2024

Publication

<1 %

57

ejournal.poltekkesjakarta1.ac.id

Internet Source

<1 %

58

karya.brin.go.id

Internet Source

<1 %

59

mafiadoc.com

Internet Source

<1 %

60

qdoc.tips

Internet Source

<1 %

61	repository.usu.ac.id Internet Source	<1 %
62	repository.fkip.unla.ac.id Internet Source	<1 %
63	repository.poltekkes-denpasar.ac.id Internet Source	<1 %
64	www.perawatkitasatu.com Internet Source	<1 %
65	Dewita Dewita, Veri Nora, Julidar Julidar, Mutiah Cut. "PERBEDAAN EFEKTIVITAS RENDAM KAKI DAN METODE BIRTH BALL TERHADAP TINGKAT KECEMASAN PADA IBU BERSALIN", <i>Femina: Jurnal Ilmiah Kebidanan</i> , 2023 Publication	<1 %
66	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur III Student Paper	<1 %
67	Insana Maria. "HUBUNGAN PELAKSANAAN RANGE OF MOTION DENGAN RISIKO DEKUBITUS PADA PASIEN STROKE", <i>JURNAL KEPERAWATAN SUAKA INSAN (JKSI)</i> , 2020 Publication	<1 %
68	Lila Kusuma Rahayu, Widayati Widayati, Wahyu Kristiningrum. "EFEKTIFITAS THE HEART TECHNIQUE TERHADAP PENURUNAN	<1 %

KECEMASAN PADA IBU HAMIL", Jurnal Kebidanan Malahayati, 2020

Publication

69

Yuli Erlina, Yumi Dian Lestari, Delapani Delapani. "PENERAPAN TERAPI RENDAM KAKI DENGAN AIR HANGAT (HIDROTERAPI) UNTUK MENURUNKAN TEKANAN DARAH PADA IBU HAMIL TRIMESTER III DENGAN PREEKLAMPSIA RINGAN DI RUMAH SAKIT UMUMASRI PURWAKARTA", SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan, 2023

Publication

<1 %

70

darsananursejiwa.blogspot.com

Internet Source

<1 %

71

ejournal.stikstellamarismks.ac.id

Internet Source

<1 %

72

ejurnal.stie-trianandra.ac.id

Internet Source

<1 %

73

ppnijateng.org

Internet Source

<1 %

74

sinta.unud.ac.id

Internet Source

<1 %

75

Arbianingrum, Dyah Candra. "Motivasi Kerja dan Komitmen Profesional Guru Terhadap Kinerja Guru Berbasis Pemanfaatan Teknologi

<1 %

Informasi Studi Empiris di sd Se-Kecamatan Arut Selatan", Universitas Islam Sultan Agung (Indonesia), 2024

Publication

76

Arif Hendra Kusuma, Atika Dhiah Anggraeni. "KOMBINASI POSISI KEPALA 30° DAN PASIVE RANGE OF MOTION TERHADAP SKOR NIHSS PADA PASIEN STROKE", Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal, 2021

Publication

<1 %

77

Ninik Murtiyani, Yufi Aris Lestari, Hartin Suidah, Hendra Ruzzy Okhfarisi. "PENGARUH SENAM YOGA TERHADAP DEPRESI PADA LANSIA DI UPT PELAYANAN SOSIAL LANJUT USIA PASURUAN, LAMONGAN", Nurse and Health: Jurnal Keperawatan, 2019

Publication

<1 %

78

Nur Faizah Romadona, Ocih Setiasih, Aan Listiana, Ernawulan Syaodih, Rudiyanto Rudiyanto. "Strategi Pencegahan dan Penanganan Stunting Multidimensi melalui Pelatihan Guru PAUD", Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 2023

Publication

<1 %

79

Saniya Saniya. "PENGARUH PEMBERIAN TERAPI TERTAWA TERHADAP TINGKAT STRES PADA IBU YANG MEMILIKI ANAK AUTIS DI

<1 %

KOTA PEKANBARU", Jurnal Keperawatan
Abdurrah, 2019

Publication

80

Submitted to School of Business and
Management ITB

Student Paper

<1 %

81

Surya Adi Saputra. "GIAKUSUKI PADA KARATE:
ANALISI PERAN KEKUATAN OTOT LENGAN
DAN OTOT BAHU", INSPIREE: Indonesian
Sport Innovation Review, 2020

Publication

<1 %

82

Try Putra Parmana, Edison Siringoringo,
Safruddin. "Rendam Kaki Dengan Air Hangat
Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien
Hipertensi", Jurnal Kesehatan Panrita Husada,
2020

Publication

<1 %

83

digilib.unhas.ac.id

Internet Source

<1 %

84

ekahidayatullah77.blogspot.com

Internet Source

<1 %

85

lib.umpo.ac.id

Internet Source

<1 %

86

manchuniansnursing.blogspot.com

Internet Source

<1 %

87

repo.stikesperintis.ac.id

Internet Source

<1 %

88

repository.stienobel-indonesia.ac.id

Internet Source

<1 %

89

samoke2012.wordpress.com

Internet Source

<1 %

90

Setianingsih Setianingsih, Afiya Nurrahma Deanti, Nur Wulan Agustina. "Pengaruh Zumba Gold Dan Rendam Kaki Dengan Air Hangat Terhadap Kualitas Tidur Lansia Di Dukuh Pandes Desa Pandes Kecamatan Wedi Kabupaten Klaten", Jurnal Keperawatan Respati Yogyakarta, 2019

Publication

<1 %

91

ejournal.delihusada.ac.id

Internet Source

<1 %

92

repository.its.ac.id

Internet Source

<1 %

93

Hotnida Elisabet Hutajulu, Evelin Malinti. "PERUBAHAN TEKANAN DARAH SEBAGAI RESPON TERHADAP HIRDRATERAPI RENDAM KAKI DENGAN AIR HANGAT PADA WANITA DEWASA HIPERETENSI TAHAP I", Jurnal Skolastik Keperawatan, 2017

Publication

<1 %

94

Marsito Marsito, Juneth Anandhita. "Efektifitas Pendidikan Kesehatan Tentang Bahaya Minuman Keras pada Remaja dengan

<1 %

Metode FGD dan Snowball Throwing",
HEALTH CARE : JURNAL KESEHATAN, 2020

Publication

95

Rizkan Halalan Djafar, Busjra M. Nur, Rohman Azzam. "Efektifitas Foot Spa Diabetic terhadap Nilai Ankle Brachial Index pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II", Jurnal Keperawatan Silampari, 2019

Publication

<1 %

96

Septi Kurniasari, Nining Sriningsih, Budi Antoro, Hengky Efrifahrizal. "Pengaruh Hidroterapi Terhadap Penurunan Gula Darah Sewaktu (GDS) pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II", An Idea Nursing Journal, 2023

Publication

<1 %

97

Setiyawan Setiyawan, Pipit Siti Nurlely, Agnes Sri Harti. "PENGARUH MIRROR THERAPY TERHADAP KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS PADA PASIEN STROKE DI RSUD dr. MOEWARDI", JKM (Jurnal Kesehatan Masyarakat) Cendekia Utama, 2019

Publication

<1 %

98

Slamet Widodo, Dessy Hermawan, Nurhalina Sari, Dewi Sri Sumardilah. "STATUS KADAR VITAMIN D DALAM DARAH, FAKTOR JENIS KELAMIN, SOSIAL EKONOMI, AKTIFITAS FISIK DAN FAKTOR HEREDITAS TERHADAP

<1 %

KEJADIAN OBESITAS", Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan, 2022

Publication

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

PENGARUH HIDROTERAPI RENDAM KAKI AIR HANGAT TERHADAP KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE SAMPUL LUAR (Studi di Ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang)

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

/0

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33

PAGE 34

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 37

PAGE 38

PAGE 39

PAGE 40

PAGE 41

PAGE 42

PAGE 43

PAGE 44

PAGE 45

PAGE 46

PAGE 47

PAGE 48

PAGE 49

PAGE 50

PAGE 51

PAGE 52

PAGE 53

PAGE 54

PAGE 55

PAGE 56

PAGE 57
