

PENGARUH LATIHAN BOLA GENGGAM TERHADAP KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS ATAS PADA PASIEN STROKE DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KABUPATEN JOMBANG

by Aliviannisha Athariputri Devira

Submission date: 31-Jan-2025 01:39PM (UTC+1000)

Submission ID: 2575832015

File name: SKRIPSI_ALIVIANNISHA_BISMILLAH_YUHU_-_aliviannisha_athari.docx (433.41K)

Word count: 9735

Character count: 71570

SKRIPSI

**PENGARUH LATIHAN BOLA GENGAM TERHADAP KEKUATAN
OTOT EKSTREMITAS ATAS PADA PASIEN STROKE DI RUMAH
SAKIT UMUM DAERAH KABUPATEN JOMBANG**



ALIVIANNISHA ATHARIPUTRI DEVIRA

213210015

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

2024

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit stroke terjadi akibat adanya penyempitan pembuluh darah sehingga mengakibatkan terhambatnya bahkan terhentinya aliran darah sekaligus *oxygen* ke *cerebrum*, dimana kondisi ini dapat menyebabkan ketegangan pada pembuluh darah sehingga mengakibatkan pembuluh darah *cerebrum* pecah dan terjadilah stroke (Christaputri & Anam, 2023). Orang yang terkena stroke biasanya memiliki masalah fisik tertentu akibat fungsi otak yang belum pulih sempurna, beberapa di antaranya adalah kelumpuhan suatu bagian tubuh, penurunan atau hilangnya kepekaan, gangguan keseimbangan, gangguan koordinasi, serta gangguan sensorik dan motorik sehingga menyebabkan hilangnya keseimbangan dan postur tubuh (Dwi et al., 2024).

Menurut data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2020, stroke merupakan penyebab kematian atau kecacatan ketiga di dunia setelah penyakit jantung dan disusul penyakit kanker, kemudian berdasarkan data *World Stroke Organization* mengatakan bahwa angka kejadian stroke setiap tahunnya dilaporkan sekitar 13,7 juta kasus baru dan sekitar 5,5 juta kematian akibat stroke (Christaputri & Anam, 2023). Menurut *Institute For Health Metrics and Evaluation* tahun 2019, stroke merupakan penyebab kematian utama pada penduduk Indonesia dengan presentase 19,42% dari total angka kematian. Di tahun 2018 prevalensi stroke di Indonesia mengalami peningkatan 56%, dari yang hanya 7 per 1000 penduduk ditahun 2013 lalu menjadi 10,9 per 1000 penduduk (Kemenkes, 2023), dan sesuai dengan hasil akhir pengamatan, sekitar kurang

lebih 500.000 penduduk Indonesia mengalami kejadian stroke dimana 125.000 diantaranya meninggal dunia dan sisanya mengalami kelumpuhan (Sahfeni, 2022). Sedangkan di Jawa Timur prevalensi stroke memiliki catatan 12,4% atau dapat dikatakan sebanyak 113.045 orang (RISKESDAS,2018). Kabupaten Jombang 2018 mencatat 45% atau sebanyak 1.985 jiwa terkena stroke sedangkan pada 2021 sebanyak 562 penderita. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan peneliti di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Jombang pada tanggal 01 Oktober 2024 didapatkan hasil bahwa pada bulan September 2024 penderita stroke tercatat 60 orang dan tercatat 17 pasien stroke pada tanggal 24 September hingga 30 September 2024, diketahui pasien tersebut hanya mendapatkan terapi secara farmakologis tanpa terapi aktivitas tambahan lainnya.

Stroke sendiri terjadi akibat adanya penyumbatan pada arteri *cerebrum*, sehingga mengakibatkan terjadinya suatu tegangan pada pembuluh darah yang dapat melemahkan dinding pembuluh darah dan selanjutnya terjadinya stroke akibat pecahnya pembuluh darah yang mengalami tegangan tersebut (Puspitasari, 2020). Individu pasca stroke seringkali mengalami gangguan fisik akibat pemulihan fungsi otak yang tidak tuntas. Hal tersebut dapat berupa kelumpuhan pada salah satu sisi tubuh, berkurang atau hilang sensasi, gangguan keseimbangan, gangguan koordinasi, kesulitan berbahasa, dan gangguan status mental (Leniwita et al., 2019). Gangguan sensorik dan motorik setelah stroke menyebabkan masalah keseimbangan, termasuk kelemahan otot, berkurangnya fleksibilitas jaringan lunak, dan gangguan kontrol motorik. Kondisi tersebut mengakibatkan hilangnya kemampuan menjaga keseimbangan dan postur tubuh (kemampuan menahan posisi tertentu) dan dapat menyebabkan cacat fisik permanen, Dampak fisik

pasien stroke biasanya mengalami penurunan kekuatan otot ekstremitas atas sehingga menyebabkan menurunnya kemampuan dalam mengontrol gerakan serta fungsi tangan, kaki maupun tubuh lainnya. Selain dampak tersebut, pasien stroke pada umumnya juga akan mengalami masalah dalam mobilitas fisik (Frisca Indah Yuliyani et al., 2023). Tangan sendiri memiliki fungsi yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, jika bagian tangan ini menderita kelemahan otot cenderung sangat bergantung pada orang-orang di sekitarnya (Dwi et al., 2024) Maka terapi yang dapat dilakukan terutama pada bagian tangan sangat diperlukan untuk melatih kekuatan otot yang melemah tersebut dengan gerakan menekuk dan meluruskan, merentangkan jari dan menyatukan jari, memutar lengan hingga telapak tangan menghadap atas dan bawah, selain itu juga gerakan rotasi (Appulembang & Sudarta, 2022).

Salah satu upaya latihan penanganan stroke non farmakologis yang dapat digunakan yaitu dengan pemberian terapi bola genggam, dimana terapi ini berfokus pada gerakan menggenggam dengan tujuan dapat merangsang saraf saraf otot agar berkontraksi dan mendukung pengkatan fungsi motorik (Appulembang & Sudarta, 2022) Latihan bola genggam pada pasien stroke membantu meningkatkan kekuatan otot melalui beberapa mekanisme, saat pasien meremas bola, otot tangan dan lengan dilatih untuk berkontraksi melawan resistensi bola, yang meningkatkan kekuatan otot secara bertahap. Latihan ini juga menstimulasi neuroplastisitas, membantu otak memperbaiki jalur saraf yang rusak akibat stroke, sehingga meningkatkan koordinasi dan kontrol motorik tangan. Selain itu, latihan berulang ini melancarkan sirkulasi darah, membawa lebih banyak oksigen dan nutrisi ke otot, serta mengurangi spastisitas atau kekakuan otot, yang

memungkinkan gerakan lebih fleksibel dan terkoordinasi.. Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "pengaruh latihan bola genggam terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Jombang".

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan dengan latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut : "Apakah ada Pengaruh Latihan Bola Genggam Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas pada Pasien Stroke di RSUD Kabupaten Jombang?"

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini dilakukan guna mengetahui Pengaruh Latihan Bola Genggam Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke di RSUD Kabupaten Jombang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi kekuatan otot ekstremitas atas sebelum diberikan terapi bola genggam pada pasien stroke di RSUD Kabupaten Jombang.
2. Mengidentifikasi kekuatan otot ekstremitas atas sesudah diberikan terapi bola genggam pada pasien stroke di RSUD Kabupaten Jombang.
3. Menganalisis pengaruh latihan bola genggam terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke di RSUD Kabupaten Jombang.
4. Menganalisis perbedaan pengaruh latihan bola genggam terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi pasien stroke di RSUD Kabupaten Jombang.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan secara teoritis dapat digunakan sebagai referensi dalam menambah pengetahuan dan wawasan khususnya dibidang keperawatan pada pasien stroke yang mengalami *problem* pada kemampuan motoric pada ekstremitas atas.

1.4.2 Manfaat Praktis

Diharapkan hasil penelitian ini menjadi salah satu *Evidence Base* pada pasien stroke dalam proses pengembalian kemampuan fungsi mototrik ekstremitas atas pada pasien stroke yang mengalami gangguan.

¹ BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Teori Stroke

2.1.1 Definisi Stroke

Stroke ialah salah satu masalah yang terjadi pada system fungsi saraf yang biasanya ditimbulkan akibat adanya masalah pada peredaran darah (suplay darah pada sebagian otak berhenti) secara tiba tiba dan muncul gejala serta ³⁹ tanda yang berlangsung selama 24 jam atau lebih sesuai dengan bagian otak yang terganggu (Appulembang & Sudarta, 2022).

Menurut pendapat Organisasi Kesehatan Dunia, definisi stroke sendiri ³⁸ merupakan gangguan fungsi otak yang terjadi secara mendadak diarekan sirkulasi darah otak yang *abnormal* dan bisa terjadi selama lebih dari 24 jam atau bahkan bisa mengakibatkan kematian. Dan orang yang rentan terkena stroke merupakan orang ⁴³ dengan usia lebih dari 40 tahun atau yang semakin berumur (Carolyne grace, 2023)

³ Stroke merupakan tanda klinis yang disebabkan akibat gangguan fungsi *cerebrum* baik sebagian maupun menyeluruh. Stroke atau gangguan aliran darah diotak juga disebut ⁴⁴ *brain attack* yang merupakan penyebab disabilitas utama pada kelompok usia lanjut (Azizah, 2019)

Dari penjelasan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa stroke merupakan keadaan terjadinya suatu gangguan pada aliran darah diotak sehingga menyebabkan gangguan fungsi otak itu sendiri.

2.1.2 Klasifikasi Stroke

1. Stroke Hemoragik

Stroke hemoragik ialah suatu kondisi karna adanya pembuluh darah otak yang secara tiba tiba mengalami kebocoran, dimana kondisi ini biasanya disertai sakit kepala yang begitu hebat. Dan Stroke jenis ini merupakan jenis stroke yang memiliki presentase beresiko lebih tinggi jika dibandingkan dengan jenis stroke iskemik.(Paruntung, 2021)

2. Stroke Non Hemoragik

Stroke non hemoragik atau juga disebut dengan stroke iskemik adalah jenis stroke yang dibiasa terjadi karena disebabkan dengan kondisi tersumbatnya pembuluh darah atau pada *system* pembuluh darah *cerebrum* bagian dalam. Gejala pada tiap individu berbeda beda tergantung pada letak arteri yang terkena (Paruntung, 2021)

2.1.3 Etiologi Stroke

Berikut etiologi stroke yang akan kita bahas :

1. Trombosi Serebral

Trombosis serebral terjadi pada pembuluh darah yang tersumbat, sehingga dapat terjadi iskemia pada jaringan yang menimbulkan pembengkakan serta macet pada bagian sekitarnya (Tampubolon, pebby Studi et al., 2023).

2. Hemoragi

Pendarahan yang disebabkan rusaknya pembuluh darah atau pembuluh darak cerebrum yang mengalami kebocoran yang berlanjut pada kondisi bertambahnya tekanan dan pisahnya jaringan otak yang berdekatan sehingga

berakibat infark diotak dan otak mulai membengkak (Tampubolon, pebby Studi et al., 2023)

3. Hipoksia Umum

Biasanya dipengaruhi oleh tekanan darah tinggi yang cukup parah, *cardiac output* turun karna aritmia (Fadli Syamsuddin & Riyana Nur Ridwan Adam, 2023)

4. Cerebral Emboli

Biasanya disebabkan karna spasme arteri serebral diikuti dengan pendarahan subarachonoid, vasokonstriksi arteri otak diikuti dengan migrain (Fadli Syamsuddin & Riyana Nur Ridwan Adam, 2023)

1 2.1.4 Faktor Risiko Stroke

Ada beberapa faktor resiko terjadinya stroke diantaranya adalah :

37 1. Hipertensi

Tekanan darah tinggi menjadi salah satu risiko utama dalam kejadian stroke, dimana ketika seseorang tekanan darahnya terlalu tinggi maka dinding arteri mengalami tekanan berlebih yang menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah diotak. Kerusakan ini yang nantinya biasanya akan menyebabkan penyumbatan dan pecahnya pembuluh darah, yang berkemungkinan besar menyebabkan stroke (Khotimah et al., 2023)

2. Usia

42
Seiring bertambahnya usia, terutama setelah usia 55 tahun akan lebih berisiko dengan kejadian stroke. Ini disebabkan perubahan alami yang dialami pembuluh darah seperti pengerasan dan penurunan elastisitas arteri (Khotimah et al., 2023)

3. Jenis Kelamin

Diusia muda, pria lebih cenderung memiliki risiko stroke yang lebih tinggi dibandingkan wanita dikarenakan faktor gaya hidup seperti kebiasaan merokok yang lebih umum pada pria. Namun pada wanita risiko stroke juga meningkat ketika telah memasuki fase menopause karna penurunan hormon estrogen yang bisa melindungi pembuluh darah. Wanita juga cenderung mengalami stroke yang lebih berat dan memiliki angka kematian akibat stroke yang lebih tinggi dibandingkan pria (Khotimah et al., 2023)

2.1.5 Patofisiologi Stroke

Terjadinya stroke iskemik ketika adanya gangguan pada suplai aliran darah di otak akibat gumpalan darah menyumbat yang dimana akan berdampak pada kurangnya oksigen ke jaringan otak dan jaringan akan mengalami kematian jika berlangsung dalam beberapa menit. Pada stroke Hemoragik pembuluh darah akan pecah dan darah mengalir ke jaringan otak sehingga menciptakan tekanan berlebih, dimana tekanan ini akan memperburuk kerusakan dan akan menghancurkan lebih banyak sel otak. Sel sel yang rusak biasanya akan melepaskan zat kimia yang berakibat pada kerusakan yang lebih luas, akibatnya fungsi tubuh yang dikendalikan otak seperti gerak tubuh, kemampuan bicara, ataupun memori ingatan akan mulai mengalami gangguan (Putri, 2021)

2.1.6 Manifestasi Klinis

Manifestasi yang mungkin akan muncul pada penderita stroke, menurut (Nugraha Agung et al., 2024) :

1. Gerakan sebagian tubuh mengalami kelemahan secara mendadak
2. Kesemutan disebagian tubuh

3. Sulit untuk bicara
4. Sulit mengerti perkataan orang lain
5. Bibir dan senyum yang tidak simetris
6. Sulit dalam menelan
7. Sakit kepala yang dirasa ekstrim dan secara mendadak
8. Turunnya tingkat kesadaran

⁴⁷ 2.1.7 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang pada stroke bisa meliputi *CT scan* guna membedakan jenis stroke atau *MRI* guna mendeteksi jaringan otak yang rusak, tes darah guna melihat faktor risiko lain contohnya gula darah ataupun kolesterol, *EKG* guna melihat apakah ada gangguan irama pada jantung, *USG Doppler* guna cek kondisi pembuluh darah yang menuju otak. Pemeriksaan ini penting guna menentukan penanganan tepat dan cepat pada pasien stroke (Sherina et al., 2022).

¹ 2.1.8 Penatalaksanaan Pada Stroke

1. Penatalaksanaan Farmakologi

a. Fibrinolitik/Trombolitik

Terapi perfusi dengan menggunakan obat ini, biasanya untuk menormalkan kembali ² perfusi darah yang tersumbat pada saat terjadi serangan stroke akut. Beberapa peneliti sebelumnya telah menunjukkan dan membuktikan bahwasanya ² <3jam dan rentang 3-4,5 jam setelah onset gejala ialah waktu terbaik diberikan terapi tersebut.

b. Antikoagulan

Obat dengan golongan macam ini biasanya akan diberikan pada ² pasien stroke dengan harapan mencegah terjadi kembali stroke emboli.

Dalam waktu 4 jam setelah timbulnya gejala stroke dapat diberikan terapi antikoagulan guna tercegahnya kejadian tromboemboli. Namun jika digunakan dengan maksud pencegahan, alangkah baiknya hindari dalam 24 jam untuk mengurangi resiko tertentu, terutama pada pasien stroke yang mengalami keterbatasan mobilitas.

c. Antihipertensi

Pada pasien yang mengalami stroke iskemik akut, penurunan tekanan darah tidak menjadi prioritas awal terapi kecuali tekanan darahnya sangat tinggi, yaitu diatas 220/120 mmHg, atau jika ada kondisi medis lain yang membutuhkan pengendalian tekanan darah dengan segera.

d. Obat Neuroprotektif

Golongan obat tersebut diresepkan dengan maksud mengurangi resiko terjadinya infark pada *cerebrum* yang mengalami penyumbatan guna memperbaiki reperfusi ke jaringan.

2. Penatalaksanaan Non Farmakologi

a. Pertahankan keseimbangan tubuh dan rentang gerak ROM

Pertahankan keseimbangan tubuh berarti kemampuan seseorang untuk mengontrol dan menyesuaikan postur agar tetap stabil, terutama dalam menghadapi gangguan dari luar, seperti perubahan posisi atau lingkungan. Keseimbangan ini melibatkan koordinasi antara sistem otot, tulang, saraf, dan sensorik dan ROM digunakan untuk menilai fleksibilitas dan mobilitas sendi. Rentang gerak ini biasanya diukur dalam derajat, dan ada tiga jenis rentang gerak:

- a) Aktif : Gerakan yang dilakukan oleh individu sendiri tanpa bantuan eksternal.
- b) Pasif : Gerakan yang dilakukan oleh orang lain atau alat tanpa partisipasi otot individu.
- c) Resistif : Gerakan melawan resistensi atau beban tertentu. (lihat, dan proprioepsi)

b. Menjaga Pola Hidup

Menjaga pola hidup sehat merupakan bagian penting dari penatalaksanaan stroke baik dalam pencegahan, pemulihan, maupun mengurangi risiko kekambuhan

c. Tidak Merokok

Merokok dapat meningkatkan risiko stroke berulang karena bahan kimia dalam rokok merusak dinding pembuluh darah, mempersempit arteri, dan meningkatkan pembentukan plak (aterosklerosis). Ini memperlambat aliran darah dan meningkatkan kemungkinan terjadinya penyumbatan yang memicu stroke. Dengan berhenti merokok, kondisi pembuluh darah bisa membaik dan risiko stroke berikutnya menurun drastis.

d. Tidak Konsumsi Alkohol

Konsumsi alkohol berlebihan meningkatkan risiko stroke berulang, terutama stroke hemoragik (perdarahan di otak) karena alkohol sendiri dapat berpengaruh dalam kerusakan dinding pembuluh darah dan pelonjakan tekanan darah. Dengan menghindari alkohol, risiko stroke berulang bisa berkurang.

2.1.9 Komplikasi

Menurut (American Stroke Association, 2019) pada penderita stroke biasanya akan adanya penyakit penyerta diantaranya :

1. Edema *cerebrum* atau pembengkakan *cerebrum*

Pembengkakan otak yang biasa terjadi akibat stroke, terlebih pada stroke iskemik. Edema terjadi disebabkan adanya penumpukan cairan pada otak sehingga akan merasakan sakit kepala, dan apabila edema ini tidak ditangani kemungkinana terburuk ialah kematian.

2. Pneumonia

Yang diakibatkan dari gangguan menelan, sehingga benda yang dimasukkan kemulut salah jalur terhirup ke paru paru dan menyebabkan infeksi

3. Infeksi saluran kemih

Terjadi akibat ketidakmampuan pasien stroke dalam mengontrol fungsi kandung kemih dan dilakukan pemasangan kateter

4. Depresi klinis

Yang biasanya muncul karna reaksi emosiaonal yang tidak diharapkan karna adanya perubahan akibat dari penyakit stroke

5. Luka Dekubitus

Muncul karna keterbatasan pasien dalam bergerak bebas dan menyesuaikan posisi, sehingga menyebabkan tekanan terus menerus pada area tubuh dan berakhir menimbulkan luka pada kulit

6. Kekakuan otot

Dimana otot sangat sulit digerakkan, otot menjadi beku dalam posisi yang abnormal dan menyakitkan

2.2 Konsep Teori Kekuatan Otot Ekstremitas Atas

2.2.1. Definisi Kekuatan Otot

Kekuatan otot adalah kemampuan otot maksimal untuk bergerak, menahan beban baik internal maupun eksternal dan menggunakan tenaga. Penurunan kekuatan otot dapat mengganggu kegiatan fisik sehingga dapat berpengaruh pada kehidupan sehari-hari. Untuk mengurangi risiko gangguan tersebut dapat dilakukan latihan guna mempertahankan mobilitas fisik (Sri, 2023). Sedangkan ekstremitas atas adalah bagian tubuh yang meliputi lengan atas, lengan bawah, ini adalah bagian penting dari sistem muskuloskeletal yang memungkinkan gerakan kompleks, fungsi motorik halus serta interaksi langsung dengan lingkungan

Sesuai dengan definisi di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa kekuatan otot ekstremitas atas adalah kemampuan otot di daerah lengan atas, lengan bawah, tangan dalam melakukan pergerakan menggunakan tenaga sehingga bisa menahan tekanan atau beban dalam suatu aktivitas.

2.2.2. Faktor Yang Mempengaruhi Kekuatan Otot

Penting mengetahui bahwa kekuatan otot akan berubah seiring berjalannya waktu sesuai dengan faktor-faktor pendampingnya. Faktor-faktor yang mempengaruhi dapat berbeda-beda tergantung dengan karakteristik dari tubuh kita (Fitness, 2022) diantaranya :

1. Usia

Seiring dengan bertambahnya usia, otot kita akan melemah, hal ini menyebabkan kita kesulitan dalam melakukan aktivitas fisik. Seiring dengan bertambahnya usia tubuh kita akan berkurang dalam memproduksi protein sehingga kita mulai kehilangan massa otot.

2. Jenis Kelamin

Biasanya pria lebih banyak memiliki massa otot jika dibandingkan dengan wanita.

3. Ukuran Tubuh

Semakin besar otot, maka semakin besar pula tenaga yang dihasilkan dan semakin kuat otot tersebut. Apabila seseorang berolahraga secara teratur dan lebih tinggi pula aktivitas maka seseorang tersebut dapat meningkatkan massa otot sehingga lebih kuat.

4. Genetik

Genetik dapat memengaruhi kemampuan tubuh kita dalam memproduksi jaringan otot, faktor genetik ditentukan sebelumnya oleh DNA orang tua dan tidak dapat diubah hanya dengan diet maupun olahraga, cobalah dengan makan makanan sehat, sering berolahraga dimana dengan ini akan membantu membentuk otot semakin besar, hindari merokok dan minum alkohol, dan perhatikan kadar kolesterol.

5. Aktivitas

Aktivitas akan menstimulus otot untuk berkontraksi. Semakin sering melakukan aktivitas maka akan terjadi pembesaran massa otot sehingga kekuatan otot dapat meningkat.

2.2.3. Pengukuran Kekuatan Otot Ekstremitas Atas

Pengukuran kekuatan otot diperlukan guna menilai kekuatan otot yang tepat. Pengukuran kekuatan otot ekstremitas atas dapat dilakukan dengan menggunakan Manual Muscule Testing (MMT), ialah suatu terapi dengan memberikan suatu tahanan kepada pasien dan pasien diminta melawan tahanan terapis tersebut dan saat itu terapis menilai sesuai dengan kriteria nilai kekuatan otot, hal tersebut dilakukan guna mengetahui berada pada tingkatan apa kekuatan otot pasien (Sri, 2023) berikut :

Tabel 2 1 Skala Kekuatan Otot dengan *Manual Muscle Testing* (MMT)

Nilai	Kategori	Kekuatan Otot
0	<i>Zero</i> (tidak ada)	sama sekali tidak ada kontraksi pada otot
1	<i>Trace</i> (sedikit)	terasa adanya kontraksi namun nihil pergerakan sendi
2	<i>Poor</i> (buruk)	dapat melakukan gerakan tetapi tidak dapat melawan tahanan minimal
3	<i>Fair</i> (sedang)	dapat melakukan gerakan dan mengangkat tetapi tidak bisa melawan tahanan sedang
4	<i>Good</i> (baik)	Mampu melakukan ROM secara maksimal dan bisa melawan tahanan yang sedang
5	Normal	Mampu melakukan ROM secara maksimal dan melawan gravitasi serta tahanan kuat

Sumber : Hermawan & Wihardja

2.3 Konsep Teori Latihan Bola Genggam

2.3.1. Definisi Latihan Bola Genggam

Latihan bola genggam dengan menggunakan bola bertekstur yang lentur dimana secara efektif merangsang serat-serat *muscle* berkontraksi sehingga bisa memperbaiki penurunan kekuatan otot. Dengan adanya sedikit demi sedikit kontraksi *muscle* ini akan mempengaruhi *muscle* tangan menjadi lebih kuat karena hasil dari peningkatan mototrik latihan ringan seperti latihan bola genggam (Dwi et al., 2024).

2.3.2. Tujuan Latihan Bola Genggam

Penelitian intervensi latihan bola genggam dilakukan dengan tujuan (Margiyati et al., 2022) :

1. Kekuatan *mucule* pasien stroke menjadi lebih meningkat
2. Menurunkan kelemahan pada tonus otot
3. Memperbaiki saraf *motoric* yang akan diteruskan ke *cerebrum*

2.3.3. Jenis Bola Genggam

1. Bola karet lembut (*Soft Rubber Balls*)

Bola karet lembut biasanya digunakan dalam rehabilitasi stroke untuk meningkatkan fungsi tangan dan kekuatan genggam kh. Latihan ini dapat dilakukan dirumah menjadikannya alat rehabillitasi yang nyaman. Salah satu penelitian menurut (Rahmawati et al., 2021) menemukan bahwa latihan bola genggam ini secara signifikan meningkatkan kekuatan genggaman pada pasien pasca stroke.

2. Bola Terapi Gel (*Gell Therapy Balls*)

Bola terapi gel atau sering disebut bola gel biasa digunakan dalam rehabilitasi stroke guna meningkatkan fungsi motoric. Para ahli seperti (Morone & Pichiorri, 2023) menekankan pentingnya menggunakan alat terapi seperti bola gel untuk rehabilitasi saraf.

3. Bola Bertekstur Berduri

Bola berduri biasanya digunakan dalam rehabilitasi stroke guna meningkatkan control motoric, mengurangi kekakuan otot dan meningkatkan proprioception, yang penting untuk mendapatkan kembali keseimbangan dan koordinasi pasca stroke. Bola ini nantinya akan memberikan rangsangan

sentuhan melalui tekstur berdurinya yang membantu mengaktifkan jalur sensorik dan meningkatkan fungsi tangan, kekuatan gengaman, dan pemulihan motoric umum pada penderita stroke.

Para peneliti seperti (Saraiva et al., 2023) telah mengeksplorasi berbagai alat rehabilitasi untuk pasien stroke, termasuk bola berduri ini dengan menekankan perannya dalam meningkatkan keseimbangan dan fungsi *motoric* bila digunakan sebagai bagian dari program rehabilitasi

2.3.4. Langkah langkah dan lama Latihan Bola Genggam

Latihan bola genggam dapat dilakukan sehari sekali dengan rentang waktu 10-15 menit. Berikut beberapa yang dapat dilakukan dalam proses latihan bola genggam secara mandiri:

1. Posisikan pasien dalam kwadaan yang nyaman mungkin
2. Letakkan posisi tangan pasien yang mengalami kelemahan dalam posisi horizontal
3. Letakkan bola genggam diatas telapak tangan pasien

Gambar 2. 1 Bola Bergerigi (Sumber :Cahyaningtias,2023



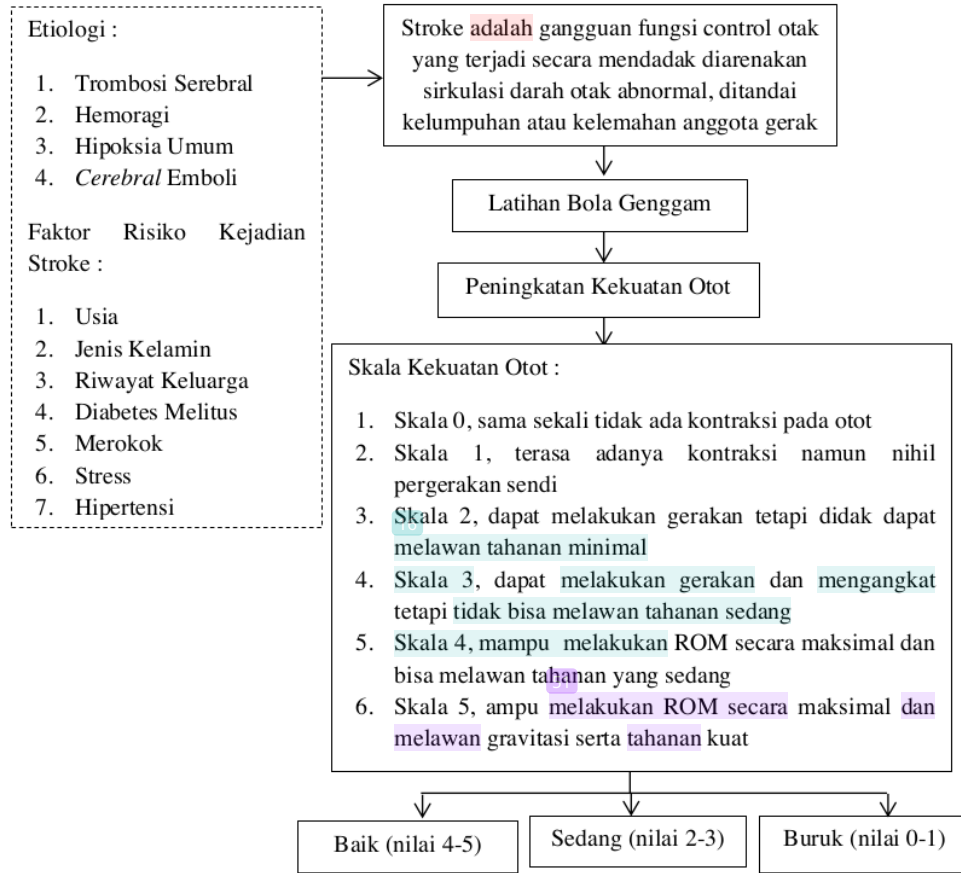
4. Instruksikan pasien untuk menggenggam bola genggam

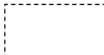
5. Kemudian instruksikan pasien untuk mengendurkan genggaman pada bola genggaman tersebut
6. Dan instruksikan pasien untuk mengulangi latihan menggenggam dan mengendurkan bola genggaman, lakukan secara berulang ulang dalam kurun waktu 10-15 menit
7. Setelah dirasa waktu terapi selesai, instruksikan pasien untuk melonggarkan genggaman bola dari tangan dan menyimpan bola di tempat semula
8. Terakhir lakukan evaluasi tiap pasien selesai melakukan latihan tersebut.

BAB 3


KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

3.1. Kerangka Konseptual



 : Tidak diteliti

 : Diteliti

 : Pengaruh

Gambar 3. 1 Kerangka Konseptual Pengaruh Latihan Bola Genggam Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke

Berdasarkan gambar 3.1 dapat dijelaskan bahwa yang menjadi faktor risiko kejadian stroke diantaranya usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, diabetes Melitus, merokok, stress, hipertensi yang dimana di tandai dengan adanya kelumpuhan ataupun kelemahan otot anggota gerak (*Hemiparese*). Pada pasien yang mengalami kelemahan kekuatan otot dapat dilakukan latihan fisik yang dapat dilakukan pada pasien *post* stroke yaitu latihan bola genggam. Latihan bola genggam dengan menggunakan bola bertekstur yang lentur dimana secara efektif merangsang serat serat *muscule* berkontraksi sehingga bisa memperbaiki penurunan kekuatan otot. Dengan adanya sedikit demi sedikit kontraksi *muscule* ini akan mempengaruhi *muscule* tangan menjadi lebih kuat karna hasil dari peningkatan mototrik latihan ringan seperti latihan bola genggam . Kekuatan otot pada pasien *post* stroke dapat diukur dengan nilai kekuatan otot 0-1 (kekuatan otot buruk), nilai kekuatan otot 2-3 (kekuatan otot sedang), nilai kekuatan otot 4-5 (kekuatan otot normal).

3.2. Hipotesis

H0 : Tidak ada Pengaruh Latihan Bola Genggam Terhadap Kekuatan Otot Ektremitas Atas pada Pasien Stroke.

H1 : Ada Pengaruh Latihan Bola Genggam Terhadap Kekuatan Otot Ektremitas Atas pada Pasien Stroke.

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dimana penelitian ini menggunakan desain penelitian *quasy experiment* dengan membagi populasi menjadi 2, yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada pasien stroke di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Jombang.

4.2. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling* dengan sample 52 responden dan tidak dilakukan randomisasi, dimana metode pemilihan sample dalam penelitian ini dipilih secara sengaja berdasarkan karakteristik dan kriteria tertentu yang mengandalkan kebijaksanaan peneliti dalam menentukan siapa yang akan dijadikan sample. Pada penelitian ini responden penelitian akan di bagi menjadi 2 kelompok, dimana kelompok tersebut terdiri dari kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebagai kelompok perbandingan.

Sebelum perlakuan diterapkan pada kedua kelompo, dilakukan pengukuran awal terlebih dahulu (*pre test*) guna menilai kekuatan otot responden atau nilai dasarnya. Kemudian intervensi dilakukan terhadap kelompok intervensi sesuai dengan langkah langkah yang telah diuraikan dalam teori penelitian, sedangkan untuk kelompok non perlakuan tidak akan diterapkan intervensi sepanjang periode penelitian. Setelah perlakuan dilakukan pengukuran akhir (*post test*) pada kedua kelompok untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap responden.

Tabel 4.1 Desain *control group pre-test post-test*

Pre-test	Perlakuan	Post-test
01	X	01
02	X	02

Keterangan:

X : pemberian perlakuan

01 : kelompok eksperimen

02: kelompok kontrol

4.3. Waktu Dan Tempat Penelitian

4.3.1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dimulai dari penyusunan proposal sampai penyusunan laporan akhir, dimulai dari bulan Agustus sampai bulan Januari 2025.

4.3.2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan diruang Abimanyu Rumah Sakit Umum Kabupaten Jombang

4.4. Populasi, Sample, dan Sampling

4.4.1. Populasi

Populasi dapat didefinisikan sebagai sekelompok individu, objek atau elemen tertentu yang memiliki karakteristik yang sama dan relevan dengan tujuan penelitian (Amin, 2023). Kelompok ini mencakup semua subjek atau objek yang akan dijadikan bahan analisis, tanpa membatasi hanya pada sebagian kecil saja. Oleh karena itu populasi merupakan kumpulan yang menyeluruh dari subjek atau objek sesuai dengan kriteria tertentu yang akan ditetapkan dalam penelitian,

sehingga memungkinkan pengumpulan data yang relevan untuk mendukung kesimpulan penelitian. Populasi yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah seluruh pasien stroke yang tercatat di Rumah Sakit Umum Kabupaten Jombang. Data populasi ini mencakup total 60 pasien yang menjalani perawatan pada bulan September 2024. Penentuan populasi ini dilakukan dengan mempertimbangkan relevansi kelompok pasien terhadap tujuan penelitian, yakni untuk memahami karakteristik serta efektivitas intervensi yang berkaitan dengan kondisi kesehatan mereka.

4.4.2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih yang memiliki sifat dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Amin, 2023). Penentuan besar sampel dapat menggunakan rumus slovin menurut :

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{60}{1 + 60(e)^2}$$

$$n = \frac{60}{1 + 0,15}$$

$$n = \frac{60}{1,15}$$

$$n = 52,173913.. \text{ dibulatkan menjadi } 52$$

Keterangan :

n : Jumlah Sampel

N : Jumlah Populasi

e : Nilai kesalahan (0,05)

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik dengan cara memberikan penilaian sendiri terhadap sampel diantara populasi yang dipilih, apabila sampel memenuhi kriteria peneliti atau sering disebut (*Purposive sampling*). Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pasien pasca stroke yang mengalami kelemahan kekuatan otot pada ekstremitas atas di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Jombang

Agar karakteristik *sampling* tidak meyimpang dari populasinya maka sebelum dilakukan pengambilan sampel perlu ditentukan kriteria inklusi dan eklusi. Kriteria inklusi adalah dimana karakteristik responden sesuai persyaratan untuk terlibat dalam penelitian. Sedangkan kriteria eklusi adalah dimana karakteristik sesuai persyaratan, akan tetapi memiliki kondisi tertentu sehingga harus dikeluarkan dari penelitian (Hidayat & Hayati, 2019)

1. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah dimana karakteristik responden sesuai persyaratan untuk terlibat dalam penelitian. Kriteria inklusi dari sampel ini adalah:

- a. Bersedia untuk menjadi responden
- b. Usia 50 - 60 tahun
- c. Tingkat kesadaran penuh setelah melewati fase akut
- d. Pasien stroke yang mengalami kelemahan kekuatan otot ekstremitas atas pada fase subakut (2 minggu- 6 bulan) pada saat penelitian

- e. Pasien stroke yang mengalami kelemahan kekuatan otot ekstremitas dengan nilai kekuatan otot 0-4
- f. Mampu berkoordinasi dengan baik dalam memahami dan mengikuti instruksi
- g. Jenis Kelamin laki-laki maupun perempuan
- h. Stroke pertama kali

2. Kriteria eklusi

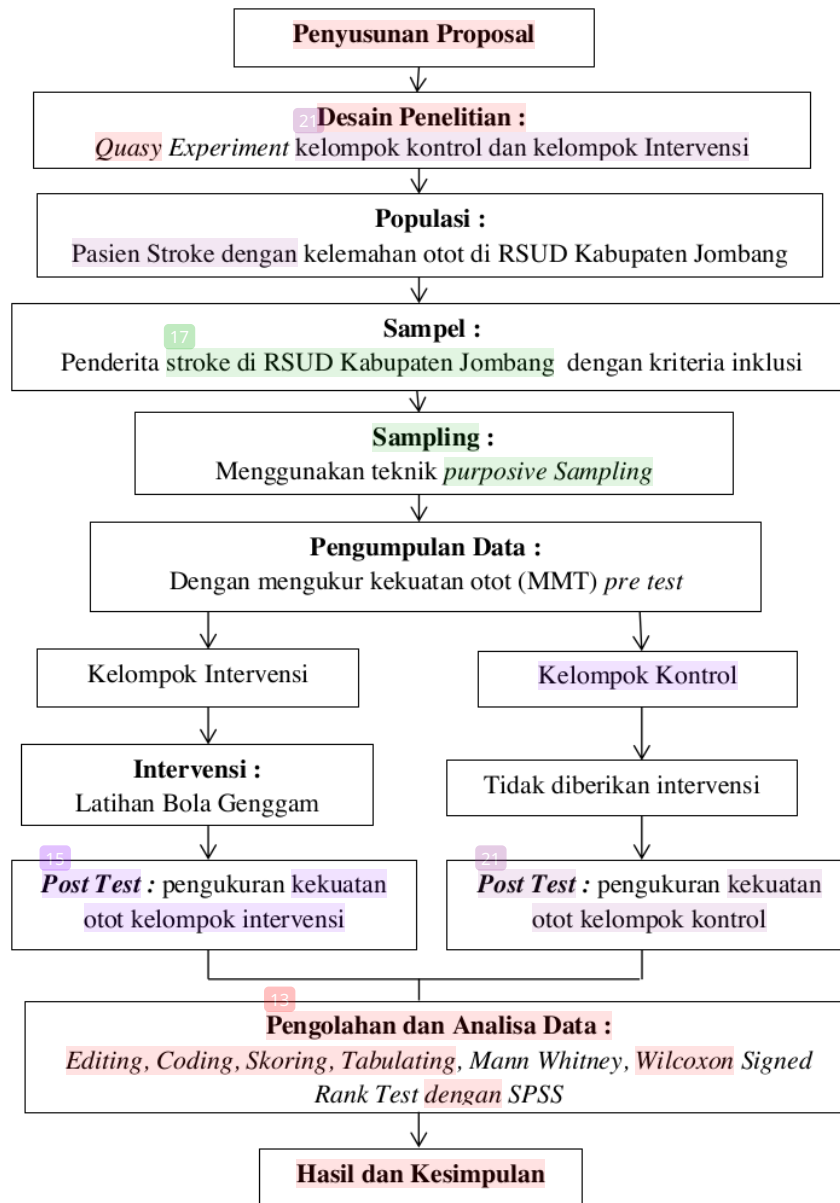
Kriteria eklusi merupakan dimana kriteria dengan subjek penelitian yang tidak dapat mewakili sampel karena tidak memenuhi syarat sebagai sampel penelitian. Kriteria eklusi dari penelitian ini adalah:

- a. Penderita yang memiliki gangguan muskuloskeletal sehingga tidak dapat melakukan prosedur latihan.
- b. Penderita yang memiliki gangguan penglihatan
- c. Penderita yang memiliki gangguan pendengaran
- d. Penderita Stroke berulang

4.4.3. Sampling

Sampling adalah metode yang digunakan untuk memilih sampel dari populasi (Amin, 2023). Dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* yang dipilih dengan mengikuti *standart* kriteria dari peneliti.

4.5. Kerangka Kerja



Gambar 4. 1 Kerangka Kerja Pengaruh Latihan Bola Genggam Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke

4.6. Identifikasi Variabel

Variabel merupakan suatu sifat atau karakteristik subjek penelitian yang berubah dari satu subjek ke subjek lainnya (Suwarsa, 2021). Dalam penelitian ini terdiri dari 2 variabel yaitu variabel independen dan variabel dependen.

4.6.1. Variabel Independen (bebas)

Variabel bebas merupakan variabel yang menjadi sebab perubahan pada variabel lain (Suwarsa, 2021). Variabel dalam penelitian ini adalah Latihan Bola Genggam.

4.6.2. Variabel Dependen (terikat)

Variabel terikat merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi akibat perubahan pada variabel bebas (Suwarsa, 2021). Variabel dalam penelitian ini adalah kekuatan otot ekstremitas atas

4.7. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan mendefinisikan secara pengukuran variabel yang akan diteliti berdasarkan karakteristik yang akan diamati secara operasional, dan melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu objek

Tabel 4 2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat ukur	Skala	Skor
Independen: Latihan bola genggam	Latihan bola genggam dengan menggunakan bola bertekstur yang lentur dimana secara efektif merangsang serat serat <i>muscule</i> berkontraksi sehingga bisa memperbaiki penurunan kekuatan otot. Dengan adanya sedikit demi sedikit kontraksi <i>muscule</i> ini akan mempengaruhi <i>muscule</i> tangan menjadi lebih kuat karna hasil dari peningkatan mototrik latihan ringan seperti latihan bola genggam	Latihan Bola Genggam selama 10-15 menit per hari dan dilakukan selama 3 hari	SOP latihan bola genggam	-	
Dependen: Kekuatan otot ekstremitas atas	Kekuatan otot adalah kemampuan otot maksimal untuk bergerak, menahan beban baik internal maupun eksternal dan menggunakan tenaga. Penurunan kekuatan otot dapat mengganggu kegiatan fisik sehingga dapat berpengaruh pada kehidupan sehari hari. Untuk mengurangi risiko gangguan tersebut dapat dilakukan latihan guna mempertahankan mempertahankan mobilitas fisik	Pengukuran kekuatan otot dengan skala 0-5	Lembar Observasi skala <i>Manual Muscle Testing</i> (MMT)	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nilai kekuatan otot 0 (tidak ada kekuatan otot sama sekali) 2. Nilai kekuatan otot 1 (kekuatan otot sedikit) 3. Nilai kekuatan 2 (kekuatan otot buruk) 4. Nilai kekuatan otot 3 (kekuatan otot sedang) 5. Nilai kekuatan otot 4 (kekuatan otot baik) 6. Nilai kekuatan 5 (kekuatan otot normal). <p>Dengan skor :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buruk (skor 0-1) 2. Sedang (skor 2-3) 3. Normal (4-5)

4.8.Pengumpulan Dan Analisis Data

Pengumpulan data adalah suatu kegiatan mencari data yang akan digunakan untuk menentukan suatu permasalahan dalam penelitian. Prosedur pengumpulan data tergantung pada desain studi dan peralatan yang digunakan (Amin, 2023)

4.8.1. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan untuk pengukuran kekuatan otot yaitu SOP latihan bola genggam, *handscoon*, bola genggam, lembar observasi, alas atau tempat tidur.

4.8.2. Instrument Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data merupakan sebuah alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data yang disusun secara sistematis sehingga lebih mudah diolah (Amin, 2023)

Dalam penelitian ini menggunakan instrumen penelitian dengan lembar observasi kekuatan otot dan bola genggam untuk pasien stroke.

4.8.3. Prosedur Penelitian

Prosedur pelaksanaan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengurus surat izin penelitian kepada ITSKes Icme Jombang
2. Mengajukan surat izin penelitian kepada pihak RSUD Kabupaten Jombang
3. Mengajukan Surat Permohonan Uji Etik kepada pihak RSUD Kabupaten Jombang
4. Mengisi lembar inform consent

5. Menjelaskan kepada responden tentang penelitian yang akan dilaksanakan, apabila bersedia responden diminta untuk menanda tangani inform consent.
6. Membagi pasien menjadi dua kelompok, kelompok intervensi dan kelompok kontrol
7. Melakukan observasi pada kekuatan otot kedua kelompok sebelum intervensi
8. Peneliti memberikan intervensi bola genggam selama 3 hari dengan durasi 10-15 menit pada kelompok intervensi sedangkan kelompok control hanya menerima edukasi
9. Melakukan observasi setelah dilakukanya intervensi dan edukasi pada kedua kelompok
10. Penyusunan laporan penelitian.

4.8.4. Uji Validitas dan Reabilitas

1. Uji Validitas

Validitas mengacu pada prinsip yang menitikbertkan pada kemampuan suatu alat ukur untuk menghasilkan pengamatan yang bermakna dan akurat. Suatu *instrument* penelitian harus mampu mengukur dengan tepat apa yang ingin diukurinya. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana suatu instrument secara akurat mencerminkan variabel yang diteliti. Metode ini melibatkan perhitungan korelasi anatar skor total masing masing variabel. Suatu variabel dikatakan valid apabila nilai korelasinya signifikan, yang dinilai dengan membandingkan nilai r table dengan nilai r hitung bila r hasil (hitung) $>$ r table maka variabel tersebut dianggap valid.

Pada penelitian ini peneliti tidak melakukan uji validitas karena skala Manual Muscle Testing (MMT) merupakan instrumen baku sehingga tidak diperlukan uji validitas.

2. Uji Reabilitas

Reliabilitas merupakan kemampuan alat ukur untuk mendapatkan hasil nilai yang sama meskipun terjadi perubahan waktu. Pada penelitian ini peneliti tidak melakukan uji reliabilitas terhadap penilaian skala *Manual Muscle Testing (MMT)* karena instrumen yang dipakai dalam penelitian ini merupakan instrumen baku sehingga tidak diperlukan uji validitas.

4.8.5. Teknik Pengumpulan Data

1. Editing

Editing adalah semua data yang telah terkumpul perlu dibaca dan dicermati kembali untuk memastikan apakah data tersebut bisa dijadikan bahan analisis atau tidak, baik data kualitatif maupun kuantitatif (Amin, 2023).

2. Coding

Coding adalah suatu proses dalam perubahan data dalam bentuk kata – kata, frase atau kalimat menjadi kode tertentu. Pengkodean dilakukan setelah semua survey diproses atau. Adapun pemberian kode pada responden antara lain sebagai berikut:

a. Data Umum

a) Jenis kelamin

1) Laki-laki : kode 1

2) Perempuan : kode 2

b) Usia

- 1) 45-50 tahun : kode 1
- 2) 51-55 tahun : kode 2
- 3) 56-60 tahun : kode 3
- 4) 61-65 tahun : kode 4
- 5) 66-70 tahun : kode 5

c) Pekerjaan

- 1) Tidak bekerja : kode 1
- 2) Petani : kode 2
- 3) Wiraswasta : kode 3
- 4) Pegawai : kode 4

d) Riwayat Penyakit

- 1) Ada : kode 1
- 2) Tidak ada : kode 2

b. Data Khusus

a) Kekuatan Otot

- 1) Nilai kekuatan otot 0 : kode 0
- 2) Nilai kekuatan otot 1 : kode 1
- 3) Nilai kekuatan otot 2 : kode 2
- 4) Nilai kekuatan otot 3 : kode 3
- 5) Nilai kekuatan otot 4 : kode 4
- 6) Nilai kekuatan otot 5 : kode 5

3. Scoring

Scoring merupakan memberikan penilaian terhadap item-item yang perlu diberikan penilaian atau skor. Berikut pemberian skoring pada penelitian ini:

- a. Nilai kekuatan otot 0: tidak ada kontraksi sama sekali
- b. Nilai kekuatan otot 1: sangat lemah
- c. Nilai kekuatan otot 2: lemah
- d. Nilai kekuatan otot 3: cukup
- e. Nilai kekuatan otot 4: baik
- f. Nilai kekuatan otot 5: normal

4. Tabulating

Pengorganisasian data kedalam table table tertentu berdasarkan karakteristiknya disebut tabulasi. Proses ini berfungsi sebagai tahap akhir pengolahan data dan penting untuk kegiatan selanjutnya, seperti teknik penyajian data. Dalam konteks ini, variabel bebasnya adalah terapi bola genggam sedangkan variabel terikatnya adalah kekuatan otot ekstremitas atas dengan menggunakan skala *Manual Muscle Testing (MMT)*

4.8.6. Analisa Data

1. Analisa Data Univariat

Analisa data univariat digunakan untuk menganalisis satu variabel . Dalam konteks penelitian ini, analisa data univariat dapat digunakan untuk menggambarkan frekuensi (kategori usia atau jenis kelamin) karakteristik kekuatan otot sebelum dan sesudah diberikan latihan bola genggam terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pasca stroke.

2. Analisa Data Bivariat

Analisa bivariat merupakan analisa yang dapat dilakukan terhadap 2 variabel untuk mengidentifikasi besar resiko variabel independen terhadap variabel dependen dengan memakai tabulasi silang serta uji statistik odds ratio (Rahayu, 2020). Pada konteks penelitian ini, analisis yang dapat digunakan untuk membandingkan perbedaan kekuatan otot antara kelompok intervensi dan kelompok adalah *Mann Whitney Test*, selain itu untuk membandingkan kekuatan otot dalam kelompok intervensi sebelum dan sesudah latihan dengan *Wilcoxon Signed Rank Test*

4.9. Etika Penelitian

Etika penelitian terdiri dari seperangkat aturan dan prinsip etik yang disepakati yang mengatur hubungan antara peneliti dan semua pihak yang terlibat dalam penelitian (Hidayat & Hayati, 2019) .Prinsip etik dalam penelitian dikategorikan menjadi 4 bagian utama, yaitu:

1. Ethical Clearance

Ethical clearance menjadi standar bagi peneliti untuk menjunjung tinggi nilai integritas, kejujuran dan keadilan selama periode penelitian. Penelitian ini akan dilakukan uji etik oleh komisi etik Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Jombang.

2. Inform consent

Inform consent merupakan lembar kesepakatan antara responden bersama peneliti setelah responden menetapkan penjelasan terhadap tindakan yang akan dilakukan oleh peneliti. Jika responden setuju berpartisipasi, maka harus

mengisi sekaligus menandatangani formulir kesepakatan, dan apabila responden menolak maka peneliti harus menghargai keputusan responden.

3. *Anonymity*

Anonimity menjamin dalam penggunaan subjek penelitian dengan tidak mencantumkan nama responden pada alat pengukuran dan hanya menggunakan kode atau pengenal saja pada lembar penelitian yang akan disajikan (Hidayat, 2021).

4. *Confidentiality*

Confidentiality (kerahasiaan) merupakan suatu data, pesan atau sistem perangkat hanya boleh diakses oleh orang yang berhak saja. Informasi yang ada bersifat rahasia dan tidak bisa dilihat oleh orang lain serta informasi yang telah dikumpulkan dapat terjamin kerahasiaannya.

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil Penelitian

5.1.1. Gambaran Lokasi Penelitian

Gambaran tempat penelitian dengan judul "Pengaruh terapi bola genggam terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke" ini dilaksanakan di ruang Abimanyu 4 RSUD Kabupaten Jombang yang terletak di Jl. KH. Wahid Hasyim No.52, Kepanjen, kecamatan Jombang, Jawa Tipada tanggal 30 Oktober-02 Desember 2024. RSUD Kabupaten Jombang merupakan rumah sakit umum type B, dimana kegiatan utama yang dilakukan rumah sakit adalah memberikan pelayanan kepada masyarakat berupa kegiatan pelayanan kesehatan, kegiatan rawat inap dan tindakan lain berupa pengobatan poliklinik dan operasi, penanganan darurat di IGD, pemeriksaan kesehatan *diagnostic*, pelayanan farmasi

Ruang Abimanyu di RSUD Kabupaten Jombang adalah salah satu unit perawatan yang menangani pasien dengan berbagai kondisi medis antara lainnya penyakit kronis berupa gagal jantung, CKD, stroke. Selain itu ruang Abimanyu juga digunakan untuk perawatan *intensive* pasien dengan kondisi kritis.

5.1.2. Data Umum

1. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 5 1 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

No.	Jenis kelamin	Kelompok intervensi		Kelompok kontrol	
		F	%	F	%
1.	Laki – laki	16	61.5	14	53.8
2.	Perempuan	10	38.5	12	46.2
	Total	26	100.0	26	100.0

Sumber : Data primer, 2024

Tabel 5.1 pada kelompok intervensi, mayoritas peserta adalah laki-laki (61.5%) dengan jumlah 16 orang, sedangkan pada kelompok kontrol, laki-laki juga sedikit lebih dominan (53.8%) dengan jumlah 14 orang. Meskipun distribusi jenis kelamin tidak sepenuhnya seimbang, kelompok ini masih mencerminkan variasi yang cukup baik.

2. Karakteristik responden berdasarkan usia

Tabel 5 2 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia

No.	Usia	Kelompok intervensi		Kelompok kontrol	
		F	%	F	%
1.	45-50	1	3.8	0	0
2.	51-55	8	30.8	9	34.6
3.	56-60	5	19.2	4	15.4
4.	61-65	4	15.4	11	42.3
5.	66-70	8	30.8	2	7.7
Total		26	100.0	26	100.0

Sumber : Data primer, 2024

Tabel 5.2 kelompok intervensi memiliki distribusi usia yang merata, dengan peserta terbanyak berada di rentang 51–55 tahun dan 66–70 tahun (30.8%). Sebaliknya, kelompok kontrol didominasi oleh usia 61–65 tahun (42.3%). Variasi ini menunjukkan karakteristik usia peserta yang cukup beragam dalam kelompok intervensi dibandingkan kontrol

3. Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan

Tabel 5 3 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan pekerjaan

No	Pekerjaan	Kelompok intervensi		Kelompok Kontrol	
		F	%	F	%
1.	Tidak bekerja	5	19.2	7	26.9
2.	Petani	7	26.9	1	3.8
3.	Wiraswasta	9	34.6	9	34.6
4.	Pegawai	5	19.2	9	34.6
Total		26	100.0	26	100.0

Sumber : Data primer, 2024

Tabel 5.3 pada kelompok intervensi dan kontrol sama-sama memiliki peserta terbanyak dari wiraswasta (34.6%) dengan jumlah 9 orang. Namun, kelompok intervensi memiliki proporsi petani yang lebih tinggi (26.9%) dengan jumlah 7 dibandingkan kelompok kontrol (3.8%) dengan hanya 1 orang.

4. Karakteristik responden berdasarkan riwayat penyakit

Tabel 5 4 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan riwayat penyakit

No.	Riwayat penyakit	Kelompok intervensi		Kelompok kontrol	
		F	%	F	%
1.	Ada	26	100.0	26	100.0
2.	Tidak ada	0	0	0	0
Total		26	100.0	26	100.0

Sumber : Data primer, 2024

Tabel 5.4 seluruh peserta dalam kedua kelompok memiliki riwayat penyakit (100%). Hal ini memastikan bahwa penelitian difokuskan pada individu dengan kondisi kesehatan serupa

5.1.3. Data Khusus

1. Kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke sebelum diberikan terapi bola genggam

Tabel 5.5 Distribusi frekuensi karakteristik berdasarkan kekuatan otot sebelum diberikan terapi bola genggam pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

No	Kategori Kekuatan Otot	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
		F	%	F	%
1	Baik	4	15.4	6	23.1
2	Sedang	21	80.8	18	69.2
3	Buruk	1	3.8	2	7.7
Total		26	100.0	26	100.0

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan Tabel 5.5 distribusi kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke sebelum diberikan terapi bola genggam menunjukkan bahwa

pada kelompok intervensi, mayoritas responden (80,8%) memiliki kekuatan otot dalam kategori sedang, 15,4% berada dalam kategori baik, dan 3,8% berada dalam kategori buruk. Di sisi lain, pada kelompok kontrol, sebagian besar responden (69,2%) juga berada dalam kategori sedang, sementara 23,1% berada dalam kategori baik, dan 7,7% berada dalam kategori buruk. Perbedaan distribusi ini menunjukkan bahwa secara umum, sebelum intervensi dilakukan, kekuatan otot responden di kedua kelompok sebagian besar berada pada kategori sedang, tetapi kelompok kontrol memiliki proporsi responden dengan kategori kekuatan otot baik yang lebih tinggi dibandingkan kelompok intervensi. Sebaliknya, kelompok intervensi memiliki proporsi responden dengan kategori buruk yang lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol. Distribusi ini menjadi dasar penting untuk memahami kondisi awal sebelum pelaksanaan terapi bola genggam dan relevansinya terhadap pengaruh terapi yang akan diberikan

2. Kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke setelah diberikan terapi bola genggam

Tabel 5 6 Distribusi frekuensi karakteristik berdasarkan kekuatan otot setelah diberikan terapi bola genggam pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

No	Kategori Kekuatan Otot	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
		F	%	F	%
1	Baik	20	76.9	7	26.9
2	Sedang	5	19.2	17	65.4
3	Buruk	1	3.8	2	7.7
Total		26	100.0	26	100.0

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan Tabel 5.6, distribusi kekuatan otot ekstremitas atas setelah diberikan terapi bola genggam menunjukkan perbedaan yang signifikan

antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Pada kelompok intervensi, mayoritas responden (76,9%) memiliki kekuatan otot dalam kategori baik, sementara 19,2% berada dalam kategori sedang, dan hanya 3,8% yang berada dalam kategori buruk. Sebaliknya, pada kelompok kontrol, sebagian besar responden (65,4%) tetap berada dalam kategori sedang, hanya 26,9% yang berada dalam kategori baik, dan 7,7% masih dalam kategori buruk. Hasil ini menunjukkan bahwa terapi bola genggam secara nyata meningkatkan kekuatan otot pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol, di mana proporsi pasien dengan kategori baik jauh lebih tinggi pada kelompok intervensi. Distribusi ini mengindikasikan efektivitas terapi bola genggam dalam meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke

3. Pengaruh latihan bola genggam terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke kelompok intervensi sebelum dan setelah diberikan terapi bola genggam

Tabel 5 7 Distribusi frekuensi pengaruh terapi bola genggam terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Kekuatan Otot (Pre)	Kekuatan Otot (Post)							
	Baik		Sedang		Buruk		Total	
	F	%	F	%	f	%	F	%
Baik	4	15.4	0	0.00	0	0.00	4	15.4
Sedang	16	61.5	5	19.2	0	0.00	21	80.8
Buruk	0	0,0	0	0,0	1	3.8	1	3.8
Total	20	76.9	5	19.2	1	3.8	26	100,0

Hasil Uji Wilcoxon: pvalue=0,000

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan hasil Tabel 5.7 terlihat adanya perubahan signifikan dalam kekuatan otot sebelum dan sesudah diberikan terapi bola genggam pada

pasien stroke di RSUD Kab. Jombang. Sebelum intervensi, hanya 15,4% responden yang memiliki kekuatan otot kategori baik, sedangkan sisanya berada pada kategori sedang (76,9%) dan buruk (3,8%). Setelah intervensi, terjadi peningkatan kekuatan otot, di mana responden dengan kategori baik meningkat menjadi 15,4%, sementara kategori sedang menjadi 80,8%, dan hanya 3,8% yang tetap berada di kategori buruk. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai (p value= 0,000) $<(\alpha=0,05)$ yang berarti ada pengaruh signifikan terapi bola genggam terhadap peningkatan kekuatan otot pasien stroke.

4. Perbedaan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberikan terapi bola genggam

Tabel 5.8 Perbedaan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberikan terapi bola genggam

Kategori Kekuatan Otot	Kelompok Intervensi	Kelompok Kontrol	Uji Mann-Whitney
Baik	20	7	P value = 0,001
Sedang	5	17	
Buruk	1	2	
Total	26	26	

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan Tabel 5.8 terlihat perbedaan signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dalam hal kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke setelah diberikan terapi bola genggam. Pada kelompok intervensi, 20 responden (77%) menunjukkan kekuatan otot kategori baik, sedangkan pada kelompok kontrol hanya 7 responden (27%). Sementara itu, kategori sedang lebih banyak ditemukan pada kelompok kontrol (17 responden atau 65%) dibandingkan kelompok intervensi (5 responden atau

19%). Untuk kategori buruk, terdapat 1 responden (4%) di kelompok intervensi dan 2 responden (8%) di kelompok kontrol. Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan nilai ($p \text{ value} = 0,001 < (\alpha = 0,05)$) yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberikan terapi bola genggam. Terapi bola genggam terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke

5.2. Pembahasan

5.2.1. Kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke sebelum diberikan terapi bola genggam

Berdasarkan tabel 5.6 dari hasil penelitian di ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang, data kekuatan otot responden sebelum diberikan terapi bola genggam pada kelompok intervensi dan kontrol dikategorikan sedang. Seperti yang sudah dipaparkan dalam tinjauan pustaka faktor yang mempengaruhi kekuatan otot pada pasien stroke diantaranya: jenis kelamin, usia, pekerjaan, dan riwayat penyakit sebelumnya

Tabel 5.1 menunjukkan pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol sebagian besar responden berjenis kelamin laki laki

Menurut penelitian (Geneva & Usman, 2023) Dari penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. Pirngadi Medan, ditemukan bahwa mayoritas penderita stroke berjenis kelamin laki-laki, sebanyak 61,1%. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Rahman (2017) yang menemukan bahwa 55,9% pasien stroke adalah laki-laki. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa laki-laki memiliki risiko stroke yang lebih tinggi pada usia produktif dibandingkan perempuan.

Menurut asumsi peneliti, Laki-laki memiliki risiko stroke lebih tinggi dibandingkan perempuan terutama pada usia produktif karena beberapa faktor biologis, gaya hidup, dan paparan risiko yang lebih tinggi. Secara biologis, laki-laki tidak memiliki perlindungan hormon estrogen yang pada perempuan membantu menjaga elastisitas pembuluh darah dan mengurangi peradangan. Selain itu, gaya hidup seperti merokok, konsumsi alkohol, pola makan tinggi garam dan lemak, serta laki-laki juga cenderung memiliki tingkat stres yang lebih tinggi akibat pekerjaan dan tanggung jawab ekonomi, yang dapat memengaruhi kesehatan kardiovaskular. Faktor-faktor ini meningkatkan kerentanan terhadap aterosklerosis, trombosis, dan pecahnya pembuluh darah di otak, yang menjadi pemicu utama stroke.

Tabel 5.2 menunjukkan pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol sebagian besar responden berusia 50-70 tahun ke atas

Menurut penelitian (Geneva & Usman, 2023) mayoritas penderita stroke dalam penelitian ini berusia 55–64 tahun (55,5%). Hal ini sesuai dengan literatur yang menyebutkan bahwa risiko stroke meningkat dengan bertambahnya usia akibat penurunan elastisitas pembuluh darah, perubahan struktur otak, dan peningkatan faktor risiko seperti hipertensi dan aterosklerosis. Penelitian lainnya, seperti oleh Hennerici (2012), menunjukkan bahwa volume otak menurun 0,3–0,5% per tahun pada usia di atas 70 tahun, yang juga berkontribusi pada peningkatan risiko stroke.

Menurut asumsi peneliti, usia 51–70 tahun ke atas sangat rentan terhadap stroke karena proses penuaan secara alami memengaruhi fungsi tubuh, terutama sistem kardiovaskular dan otak. Seiring bertambahnya usia, elastisitas pembuluh

darah menurun, menyebabkan pengerasan (aterosklerosis) yang meningkatkan risiko penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah. Volume otak juga mengalami penurunan sekitar 0,3–0,5% per tahun pada usia lanjut, disertai perubahan struktur otak seperti leukoaraiosis (kerusakan materi putih), yang mengurangi kemampuan otak dalam mengatur aliran darah. Selain itu, faktor risiko seperti hipertensi, diabetes, dan kolesterol tinggi menjadi lebih umum pada kelompok usia ini akibat akumulasi gaya hidup yang kurang sehat serta penurunan kemampuan tubuh untuk menjaga homeostasis. Semua faktor ini membuat individu dalam rentang usia tersebut lebih mudah mengalami gangguan aliran darah ke otak, memicu stroke.

Tabel 5.3 menunjukkan pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol sebagian besar responden bekerja sebagai wiraswasta dan pegawai

Menurut penelitian (Geneva & Usman, 2023) sebanyak 27,8% penderita stroke bekerja sebagai wiraswasta. Karakteristik pekerjaan wiraswasta sering dikaitkan dengan aktivitas yang tidak terstruktur, tingkat stres yang tinggi, dan pola hidup tidak sehat, seperti kurangnya olahraga serta kebiasaan merokok atau pola makan tidak terkontrol. Hal ini memperburuk faktor risiko stroke seperti hipertensi

Menurut asumsi peneliti, Pegawai dan wiraswasta sering menjadi kelompok dengan prevalensi tinggi penderita stroke karena pola kerja mereka yang berisiko. Pegawai, terutama yang bekerja di lingkungan kantor, cenderung memiliki gaya hidup yang kurang aktif karena banyak menghabiskan waktu duduk dalam waktu lama, yang dapat meningkatkan risiko obesitas, hipertensi, dan dislipidemia, faktor utama penyebab stroke. Sementara itu, wiraswasta sering

menghadapi tekanan kerja tinggi karena beban tanggung jawab mandiri, ketidakpastian penghasilan, serta jadwal kerja yang tidak teratur. Stres kronis pada kelompok ini dapat memicu gangguan kardiovaskular, termasuk hipertensi dan stroke. Selain itu, baik pegawai maupun wiraswasta sering mengabaikan pola makan sehat dan olahraga karena keterbatasan waktu, dan beberapa bahkan memiliki kebiasaan buruk seperti merokok dan konsumsi alkohol. Minimnya perhatian terhadap kesehatan preventif, seperti pemeriksaan rutin dan manajemen faktor risiko, semakin memperburuk kondisi mereka. Oleh karena itu, diperlukan edukasi kesehatan yang menyeluruh, perubahan gaya hidup, dan kebijakan yang mendukung keseimbangan kerja dan kesehatan untuk mencegah risiko stroke pada kedua kelompok ini

Tabel 5.4 menunjukkan pada kelompok intervensi maupun kelompok control menunjukkan pada kelompok intervensi maupun kontrol seluruhnya memiliki riwayat penyakit sebelumnya

Menurut penelitian (Margiyati et al., 2022) responden stroke memiliki riwayat hipertensi, menjadikannya faktor risiko utama stroke. Hipertensi dapat menyebabkan pengerasan dan penyempitan pembuluh darah, meningkatkan kemungkinan pecah atau tersumbatnya pembuluh darah otak. Penelitian Mahayani (2019) di RSUP Sanglah juga mendukung temuan ini, di mana hipertensi ditemukan pada 61,4% pasien stroke.

Menurut asumsi peneliti, orang dengan riwayat penyakit sebelumnya, seperti hipertensi, diabetes, penyakit jantung, atau kolesterol tinggi, sangat rentan mengalami stroke karena penyakit-penyakit tersebut secara langsung merusak sistem pembuluh darah dan mempercepat proses aterosklerosis (pengerasan dan

penyumbatan pembuluh darah). Hipertensi, misalnya, menyebabkan tekanan tinggi pada dinding pembuluh darah, yang dapat memicu pecahnya pembuluh darah (stroke hemoragik) atau terbentuknya plak yang menyumbat aliran darah ke otak (stroke iskemik). Diabetes memperburuk kondisi ini dengan merusak lapisan pembuluh darah, sehingga lebih mudah terjadi penyumbatan atau trombosis. Penyakit jantung, seperti fibrilasi atrium, meningkatkan risiko pembentukan bekuan darah yang dapat mengalir ke otak dan menyebabkan stroke. Jika riwayat penyakit ini tidak dikelola dengan baik melalui pengobatan atau perubahan gaya hidup, risiko komplikasi seperti stroke meningkat secara signifikan, terutama pada usia lanjut ketika fungsi tubuh secara alami mulai menurun

5.2.2. Kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke setelah diberikan terapi bola genggam

Berdasarkan hasil penelitian pada table 5.6 diatas, menunjukkan bahwa nilai kekuatan otot ekstremitas atas pasien stroke di ruang Abimanyu setelah diberikan terapi bola genggam hampir keseluruhan dengan jumlah 20 pasien berada di kategori baik (nilai 4-5).

Hasil penelitian (Dwi et al., 2024) menunjukkan bahwa terapi bola genggam secara signifikan meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke. Sebelum intervensi, mayoritas pasien berada dalam kategori kekuatan otot sedang, namun setelah menjalani terapi selama tiga hari berturut-turut dengan durasi 10–15 menit per sesi, sebanyak 76,9% pasien kelompok intervensi mencapai kategori kekuatan otot baik, dibandingkan hanya 26,9% pada kelompok kontrol. Mekanisme terapi ini melibatkan stimulasi saraf motorik dan sensorik melalui gerakan menggenggam berulang, yang memicu kontraksi otot

dan meningkatkan aktivitas motorik. Tekstur bola yang bergerigi membantu merangsang neuroplastisitas, memperbaiki jalur saraf yang rusak, dan meningkatkan sirkulasi darah ke ekstremitas atas, yang membawa oksigen dan nutrisi penting untuk regenerasi otot. Selain itu, terapi ini efektif mengurangi spastisitas, memungkinkan gerakan lebih fleksibel dan terkoordinasi. Dengan sifatnya yang sederhana dan konsisten, latihan ini mudah dilakukan secara mandiri atau dengan bantuan keluarga, sehingga menciptakan adaptasi fisiologis yang meningkatkan kekuatan otot secara bertahap. Hasil ini menegaskan bahwa terapi bola genggam adalah intervensi nonfarmakologis yang praktis, ekonomis, dan efektif dalam rehabilitasi pasien stroke.

Sejalan dengan penelitian (Margiyati et al., 2022), pemberian terapi genggam bola karet menunjukkan keberhasilan signifikan dalam meningkatkan kekuatan otot pasien stroke non-hemoragik. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa latihan genggam bola karet mampu merangsang aktivitas neuromuskular, meningkatkan koneksi sinaps saraf, dan mendorong plastisitas otak. Aktivitas ini menguatkan saraf yang terpengaruh oleh stroke sehingga otot mampu beradaptasi lebih baik terhadap stimulasi.

Hasil penelitian (Nurartianti & Wahyuni, 2020) yang berjudul “pengaruh terapi genggam bola terhadap peningkatan motorik halus pada pasien stroke” meningkatkan keterampilan motoric halus pada pasien stroke. Analisa mereka menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam keterampilan motoric halus sebelum dan sesudah terapi dengan nilai peningkatann dari 20,67 menjadi 35,13 (p value $0,000 < 0,05$). Demikian pula, enelitian yang dilakukan (Azizah & Wahyuningsih, 2020) yang berjudul “genggam bola untuk mengatasi hambatan

mobilitas fisik pada pasien stroke non hemoragik” menemukan bahwa latihan menggem bola berpengaruh positif terhadap kekuatan otot pada pasien stroke. Setelah enam hari melakukan latihan ini selama 3-10 menit setiap hari, pasien menunjukkan peningkatan skala kekuatan otot skala 1 menjadi 3 ke skala 2 menjadi skala 4.

Lebih lanjut (Virgita et al., 2022) dalam penelitiannya dengan judul “pelatihan mencengkram handgrib dengan beban tekanan 20 kg peningkatan kekuatan otot tangan” melaporkan peningkatan kekuatan otot tangan setelah latihan handgrip dengan beban 20 kg. Kelompok perlakuan mengalami rata rata peningkatan kekuatan dengan genggam sebesar 3,53 kg (10,18%) pada tangan kanan dan 2,52 kg (7,44%) pada tangan kiri

5.2.3. Pengaruh latihan bola genggam terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke kelompok intervensi sebelum dan setelah diberikan terapi bola genggam

Tabel 5.7 menunjukkan bahwa kekuatan otot hasil uji statistik Wilcoxon didapatkan nilai probabilitas ($p \text{ value} = 0,000 < (\alpha = 0,05)$). Maka dapat disimpulkan bahwa pada ekstremitas atas H1 dikatakan diterima yang mana artinya ada pengaruh terapi bola genggam terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien post stroke.

Menurut penelitian (Sahfeni, 2022) hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai ($p \text{ value} = 0,034 < (\alpha = 0,05)$), yang berarti terdapat perbedaan signifikan dalam kekuatan otot ekstremitas atas sebelum dan sesudah dilakukan terapi menggenggam bola karet bergerigi. Hal ini mengindikasikan bahwa intervensi terapi menggenggam bola karet efektif dalam meningkatkan kekuatan otot pada

pasien stroke. Peningkatan ini disebabkan oleh stimulasi mekanis yang dihasilkan oleh aktivitas menggenggam bola, yang merangsang aktivitas neuromuskular, meningkatkan kontraksi otot, dan merangsang saraf motorik untuk memproduksi asetilkolin sehingga otot dapat berkontraksi lebih baik. Latihan berulang yang terstruktur juga mendukung neuroplastisitas otak, sehingga memperbaiki koneksi saraf yang terganggu akibat stroke

Menurut asumsi peneliti, terapi bola genggam diduga memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke karena prinsipnya melibatkan latihan resistensi yang merangsang aktivitas neuromuskular. Aktivitas menggenggam dan melepaskan bola secara berulang dapat meningkatkan aliran darah, memperkuat koneksi saraf-motorik, serta mendorong hipertrofi otot-otot kecil di tangan dan lengan. Selain itu, terapi ini juga membantu memperbaiki kontrol motorik halus dan mencegah kekakuan otot akibat imobilisasi. Dengan latihan terstruktur dan konsisten, pasien stroke berpotensi mengalami peningkatan kekuatan otot yang berkontribusi pada kemampuan fungsional, seperti menggenggam benda atau melakukan aktivitas sehari-hari

5.2.4. Perbedaan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberikan terapi bola genggam

Tabel 5.8 menunjukkan bahwa kekuatan otot pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol di analisis menggunakan uji Mann Whitney diperoleh nilai probabilitas (p value= 0,001) $<(\alpha=0,05)$ sehingga dapat dinyatakan bahwa ada perbedaan kekuatan otot pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberikan terapi bola genggam

Menurut penelitian (Sahfeni, 2022) hasil uji Mann Whitney menunjukkan nilai ($p \text{ value} = 0,044$) ($\alpha = 0,05$) yang berarti adanya perbedaan pengaruh signifikan terapi menggenggam bola karet bergerigi terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol. Perbedaan ini terjadi karena kelompok perlakuan mendapatkan intervensi langsung berupa latihan menggenggam bola, yang merangsang aktivitas neuromuskular dan meningkatkan hipertrofi otot. Sebaliknya, kelompok kontrol tidak mendapatkan stimulasi yang serupa, sehingga kekuatan ototnya cenderung stagnan atau meningkat hanya karena faktor lain seperti aktivitas sehari-hari. Temuan ini menguatkan bahwa terapi menggenggam bola karet merupakan metode efektif untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke dengan hemiparesis

Menurut asumsi peneliti, dengan adanya dua kelompok pada penelitian ini menyebabkan perbedaan pada hasil, didasarkan pada fakta latihan fisik seperti terapi bola genggam dapat mempercepat reorganisasi saraf pada otak, yang tidak terjadi pada kelompok kontrol. Dengan demikian, kelompok intervensi menunjukkan hasil yang lebih signifikan dalam peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas dibandingkan kelompok kontrol.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

1. Kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke di RSUD Kabupaten Jombang tahun 2024 sebelum diberikan terapi bola genggam dikategorikan sedang.
2. Kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke di RSUD Kabupaten Jombang tahun 2024 setelah diberikan terapi bola genggam dikategorikan baik .
3. Ada pengaruh terapi bola genggam terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke di RSUD Kabupaten Jombang tahun 2024.
4. Ada perbedaan kekuatan otot antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada pasien.

6.2. Saran

1. Bagi tenaga kesehatan

Diharapkan terapi bola genggam ini menjadi terapi yang dapat diaplikasikan sebagai asuhan keperawatan di Rumah Sakit maupun pelayanan homecare.
2. Bagi peneliti selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya bisa mengeksplorasi efektivitas antara terapi bola genggam bergerigi dan bola genggam tidak bertekstur dalam mengoptimalkan pemulihan kekuatan otot dan fungsi ekstremitas atas pada pasien stroke. Peneliti juga disarankan untuk memperluas fokus pada efek jangka panjang terapi ini terhadap kemampuan motorik halus, kualitas hidup,

dan aspek psikososial pasien. Sebagai usulan, judul penelitian yang relevan untuk studi berikutnya adalah “Perbandingan Efektivitas Terapi Bola Genggam Bertekstur Dan Tidak Bergerigi terhadap Kekuatan dan Fungsi Ekstremitas Atas pada Pasien Stroke”.

DAFTAR PUSTAKA

- American Stroke Association. (2019). *Complications After Stroke. Complications After Stroke*. <https://www.stroke.org/-/media/Stroke-Files/Lets-Talk-About-Stroke/Life-After-Stroke/Lets-Talk-About-Complications-After-Stroke.pdf>
- Amin, N. (2023). Buku Ajar Statistika Dasar. *Jurnal Pilar: Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 14(1), 15–31. <https://doi.org/10.21070/2017/978-979-3401-73-7>
- Appulembang, I., & Sudarta, I. M. (2022). *Pengaruh Latihan Range Of Motion Pada Ekstremitas Atas Dengan Genggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke (Studi Literature)*. XV(1), 1–15.
- Azizah, N. (2019). *KARAKTERISTIK PENDERITA STROKE ISKEMIK DAN STROKE HEMORAGIK DI RSUP DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO PERIODE JANUARI 2018-JUNI 2019*. 1–19.
- Azizah, N., & Wahyuningsih, W. (2020). Genggam Bola Untuk Mengatasi Hambatan Mobilitas Fisik Pada Pasien Stroke Nonhemoragik. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 4(1), 35–42. <https://doi.org/10.33655/mak.v4i1.80>
- Carolyne grace. (2023). *Asuhan keperawatan keluarga dengan stroke di wilayah kerja puskesmas manggar baru kota balikpapan tahun 2023*.
- Christaputri, S. T. W., & Anam, A. (2023). Perbandingan Implementasi Terapi Genggam Bola Karet Bergerigi dan Tidak Bergerigi Pada Pasien Stroke Nonhemoragik Terhadap Peningkatan Kekuatan Motorik Ekstremitas Atas. *Ners Muda*, 4(3), 351. <https://doi.org/10.26714/nm.v4i3.13518>
- Dwi, F., Dodik, C., & Alwin, H. (2024). *PENGARUH LATIHAN GENGAM 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>
- Fadli Syamsuddin, & Riyana Nur Ridwan Adam. (2023). Analisis Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien Stroke Non Hemoragik dengan Pemberian Latihan Pemasangan Puzzle Jigsaw Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstermitas Atas Rsud Prof. Dr. H. Aloei Saboe Kota Gorontalo. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 3(2), 109–118. <https://doi.org/10.55606/jrik.v3i2.1844>
- Fitness, A. S. and. (2022). *What Factor Affect Muscle Srength?* <https://www.americansportandfitness.com/blogs/fitness-blog/what-factors-affect-muscle-strength>
- Frisca Indah Yuliyani, Sri Hartutik, & Agus Sutarto. (2023). Penerapan Terapi

- Genggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Dibangsal Anyelir Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kesehatan*, 2(2), 37–48. <https://doi.org/10.55606/jurrikes.v2i2.1683>
- Geneva, R., & Usman, S. (2023). Gambaran Karakteristik Individu Dengan Kejadian Stroke Pada Pasien Poliklinik Penyakit Saraf. *Jurnal Kedokteran STM (Sains Dan Teknologi Medik)*, 6(2), 159–167. <https://doi.org/10.30743/stm.v6i2.466>
- Hidayat, R., & Hayati, H. (2019). Jurnal Ners Volume 3 Nomor 2 Tahun 2019 Halaman 84 - 96 jurnal ners Research & Learning in Nursing Science <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners> Pengaruh pelaksanaan sop perawat pelaksana terhadap tingkatan pasien di rawat inap. *Universitas Pahlawan Tuanku Tambusa*, 3(23), 274–282.
- Khotimah, N., Hartutik, S., & Yuningsih, D. (2023). Penerapan Range of Motion Dengan Spherical Grip. *Jurnal of Health Management, Health Administration and Public Health Policies*, 1(2), 53–65. <https://ejournal.ummuba.ac.id/index.php/HealthMAPs/article/download/1383/879/9456>
- Leniwita, H. L., Prabawati, D. P., & Susilo, W. H. (2019). Latar Belakang Gangguan Fisik. *Jurnal JKFT*, 4(2), 72.
- Margiyati, M., Rahmanti, A., & Prasetyo, E. D. (2022). Penerapan Latihan Genggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pada Klien Stroke Non Hemoragik. *Jurnal Fisioterapi Dan Ilmu Kesehatan Sisthana*, 4(1), 1–6. <https://doi.org/10.55606/jufdikes.v4i1.1>
- Morone, G., & Pichiorri, F. (2023). Post-Stroke Rehabilitation: Challenges and New Perspectives. *Journal of Clinical Medicine*, 12(2), 10–12. <https://doi.org/10.3390/jcm12020550>
- Nugraha Agung, R., Jumaiyah, W., Siswandi, I., Muhammadiyah Jakarta, U., & Sakit Umum Daerah Jakarta, R. (2024). Gejala Primer Serangan Stroke Pada Pasien Dengan Serang Pertama. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.31539/joting.v6i1.8378>
- Nurartianti, N., & Wahyuni, N. T. (2020). Pengaruh Terapi Genggam Bola Terhadap Peningkatan Motorik Halus Pada Pasien Stroke. *Jurnal Kesehatan*, 8(1), 922–926. <https://doi.org/10.38165/jk.v8i1.98>
- Paruntung, N. &. (2021). *Program studi sarjana keperawatan dan ners sekolah tinggi ilmu kesehatan stella maris makassar 2021*.
- Puspitasari, P. N. (2020). Hubungan Hipertensi Terhadap Kejadian Stroke. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 922–926. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.435>
- Putri, A. (2021). *Pengaruh Pemberian Kombinasi Mirror Therapy Dan Range Of*

Motion Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Pasca Stroke Diwilayah Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu.
http://repository.poltekkesbengkulu.ac.id/863/1/SKRIPSI_ADELIA_PUTRI.pdf

- Rahayu, P. A. A. (2020). Pengetahuan Kader Posyandu dalam Upaya Pencegahan Hipertensi. *Bab Iv Metode Penelitian*, 28–38.
[file:///C:/Users/Acer/Downloads/BAB IV \(1\).pdf](file:///C:/Users/Acer/Downloads/BAB IV (1).pdf)
- Rahmawati, I., Dewi, R., Pertami, S. B., Budiono, & Pasaribu, E. (2021). Hand Exercise Using a Rubber Ball Increases Grip Strength in Patients With Non-Haemorrhagic Stroke. *Malaysian Journal of Nursing*, 12(3), 32–36.
<https://doi.org/10.31674/mjn.2021.v12i03.005>
- Sahfeni, S. (2022). Pengaruh terapi menggenggam bola karet bergerigi terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke. *Undergraduate Thesis, Stikes Ngudia Husada Madura*, 13.
- Saraiva, J., Rosa, G., Fernandes, S., & Fernandes, J. B. (2023). Current Trends in Balance Rehabilitation for Stroke Survivors: A Scoping Review of Experimental Studies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(19). <https://doi.org/10.3390/ijerph20196829>
- Sherina, N., Ramdan, D., & Hidayat, N. (2022). Assistancy of Medical Surgical Nursing for Patients with Nervous System Disorders (Hemorrhagic Stroke) in Flamboyant Room, General Hospital of Banjar. *Kolaborasi Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 175–197.
<https://journal.inspira.or.id/index.php/kolaborasi/article/view/55>
- Sri, E. (2023). *Pengaruh Range Of Motion Dengan Cylindrical Grip Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke* [Universitas Islam Sultan Agung]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558907/>
- Suwarsa, T. (2021). Pengaruh Pajak Restoran Dan Pajak Hotel Terhadap Pendapatan Asli Daerah Kota Padangsidempuan Periode 2018-2020. *Jurnal Akuntansi*, 51(1), 1–15.
- Tampubolon, pebby Studi, P., Laboratorium, T., Tinggi, S., Kesehatan, I., & Elisabeth, S. (2023). *Skripsi hubungan kadar albumin, kalsium dengan penderita stroke iskemik di rumah sakit santa elisabeth medan tahun 2023.*
- Virgita, N. P., Subekti, M., Sumerta, I. K., Dewi, I. A. K. A., Prananta, I. G. A. C. P., & Santika, I. G. P. N. A. (2022). Pelatihan Mencengkeram Handgrip Dengan Beban Tekanan 20 Kg Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Tangan. *Bajra : Jurnal Keolahragaan*, 1(2), 61–69.

PENGARUH LATIHAN BOLA GENGGAM TERHADAP KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS ATAS PADA PASIEN STROKE DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KABUPATEN JOMBANG

ORIGINALITY REPORT

8%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repo.stikesicme-jbg.ac.id Internet Source	1%
2	repository.ubaya.ac.id Internet Source	<1%
3	repository.stikes-bhm.ac.id Internet Source	<1%
4	repository.stikesnhm.ac.id Internet Source	<1%
5	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur II Student Paper	<1%
6	docplayer.info Internet Source	<1%
7	Submitted to Universitas Muhammadiyah Makassar Student Paper	<1%
8	Submitted to GIFT University Student Paper	<1%

9	repository.poltekkes-kdi.ac.id Internet Source	<1 %
10	es.scribd.com Internet Source	<1 %
11	repositori.unsil.ac.id Internet Source	<1 %
12	Submitted to Poltekkes Kemenkes Sorong Student Paper	<1 %
13	repository.itskesicme.ac.id Internet Source	<1 %
14	ifi-bekasi.e-journal.id Internet Source	<1 %
15	ejournal.poltekkes-smg.ac.id Internet Source	<1 %
16	Submitted to fpptijateng Student Paper	<1 %
17	jurnal.stikeshusadajombang.ac.id Internet Source	<1 %
18	ejournal.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
19	jurnal.fk.uisu.ac.id Internet Source	<1 %
20	eprintslib.ummgl.ac.id Internet Source	<1 %

21	Setiyawan Setiyawan, Lina Pratiwi, Noerma Shovie Rizqiea. "Pengaruh hidroterapi rendam kaki air hangat terhadap kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik", Caring : Jurnal Keperawatan, 2019 Publication	<1 %
22	Submitted to Universitas Jambi Student Paper	<1 %
23	edoc.pub Internet Source	<1 %
24	repository.stikesdrsoebandi.ac.id Internet Source	<1 %
25	scholar.unand.ac.id Internet Source	<1 %
26	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
27	Dimas Utomo Hanggoro Putro, Tati Haryati, Arifin Setiawan, Arif Apriyanto Wibowo et al. "Menggenggam bola karet dan terapi cermin terhadap kekuatan otot ekstremitas pasien stroke: Tinjauan literatur", Holistik Jurnal Kesehatan, 2024 Publication	<1 %
28	Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia Student Paper	<1 %

29	ejurnal.politeknikpratama.ac.id Internet Source	<1 %
30	repository.phb.ac.id Internet Source	<1 %
31	ilmugeografi.com Internet Source	<1 %
32	journal.inspira.or.id Internet Source	<1 %
33	journal.msti-indonesia.com Internet Source	<1 %
34	prosiding.d3per.uwhs.ac.id Internet Source	<1 %
35	e-jurnal.universitاسالirsyad.ac.id Internet Source	<1 %
36	123dok.com Internet Source	<1 %
37	cekjantunganda.blogspot.com Internet Source	<1 %
38	core.ac.uk Internet Source	<1 %
39	drtSELLA2.blogspot.com Internet Source	<1 %
40	e-journal.antispublisher.id Internet Source	<1 %

41	elibrary.almaata.ac.id Internet Source	<1 %
42	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %
43	id.123dok.com Internet Source	<1 %
44	id.scribd.com Internet Source	<1 %
45	jurnal.stikeskesdam4dip.ac.id Internet Source	<1 %
46	jurnal.unimus.ac.id Internet Source	<1 %
47	repository.bku.ac.id Internet Source	<1 %
48	repository.unhas.ac.id Internet Source	<1 %
49	repository.unj.ac.id Internet Source	<1 %
50	repository.unsri.ac.id Internet Source	<1 %
51	Dian Kartikasari, Fidiastuti Fidiastuti. "Penerapan Range of Motion (ROM) Pasif terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Non Hemoragik di RSI PKU	<1 %

Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan", MAHESA : Malahayati Health Student Journal, 2024

Publication

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

PENGARUH LATIHAN BOLA GENGGAM TERHADAP KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS ATAS PADA PASIEN STROKE DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH 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

PAGE 58

PAGE 59
