

PENGARUH GERAKAN SHALAT DHUHA DAN GERAKAN *CALF RAISE* TERHADAP FLEKSIBILITAS *MUSCULUS GASTROCNEMIUS* PADA USIA PRODUKTIF

Sabri Jufri^{1*}, Masriadi², Fatmah Afrianty Gobel³

Universitas Muslim Indonesia^{1,2,3}

*Corresponding Author : sabrij72@gmail.com

ABSTRAK

Cedera otot betis (*musculus gastrocnemius*) biasanya terjadi ketika seseorang tiba-tiba menggerakkan otot betis secara berlebihan setelah beridam diri dengan waktu yang cukup lama atau dengan lompatan yang jauh. Hal ini dikarenakan adanya ketegangan otot betis yang tidak fleksi (lentur). Otot betis yang tertarik parah dapat menyebabkan robekan sebagian atau bahkan seluruhnya. Otot betis yang robek parah memerlukan pembedahan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh gerakan shalat dhuha dan *calf raise* terhadap fleksibilitas *musculus gastrocnemius* pada usia produktif. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu dengan rancangan *one group design pretest-posttest* terhadap pengaruh gerakan shalat dhuha dan gerakan *calf raise* pada usia produktif, dan masing-masing kelompok dilakukan intervensi selama 7 hari, dengan jumlah total responden sebanyak 44 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah Purposive Sampling yaitu Teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu sesuai yang dikehendaki peneliti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan fleksibilitas *musculus gastrocnemius* setelah pemberian intervensi shalat dhuha 2 rakaat ($p < 0,00 < 0,05$), ada pengaruh yang signifikan setelah pemberian intervensi gerakan *calf raise* ($p < 0,00 < 0,05$). Kesimpulannya: dengan demikian pengaruh shalat dhuha dan gerakan *calf raise* dapat meningkatkan fleksibilitas otot betis sehingga risiko cedera dan rasa nyeri pada otot betis (*musculus gastrocnemius*) dapat diminimalisir.

Kata kunci : *calf raise, musculus gastrocnemius, shalat dhuha*

ABSTRACT

Calf muscle injury (musculus gastrocnemius) usually occurs when a person suddenly moves the calf muscles excessively after cravings for a long time or with long jumps. This is due to the tension of calf muscles that are not flexed (flexible). A severely pulled calf muscle can cause partial or even complete tearing. A severely torn calf muscle requires surgery. This study aims to analyze the effect of dhuha prayer movements and calf raise on the flexibility of musculus gastrocnemius in productive age. The type of research used in this study was a pseudo-experiment with a one group design pretest-posttest design on the effect of the dhuha prayer movement and the calf raise movement at productive age, and each group intervened for 7 days, with a total number of respondents as many as 44 people. The sampling technique used is Purposive Sampling, which is a sampling technique with certain considerations as desired by the researcher. The results showed that there was a significant effect on increasing the flexibility of musculus gastrocnemius after giving the dhuha prayer intervention 2 rakaat ($p < 0.00 < 0.05$), there was a significant effect after the calf raise movement intervention ($p < 0.00 < 0.05$). In conclusion: thus the influence of dhuha prayer and calf raise movement can increase the flexibility of the calf muscles so that the risk of injury and pain in the calf muscles (musculus gastrocnemius) can be minimized.

Keywords : *calf raise, dhuha prayer, musculus gastrocnemius*

PENDAHULUAN

Cedera *musculus gastrocnemius* biasanya terjadi ketika seseorang tiba-tiba menggerakkan atau meregangkan betisnya secara berlebihan setelah berdiri diam. Putaran cepat, lompatan, atau berhenti tiba-tiba dapat menyebabkan ketegangan. Cedera ini sering terjadi ketika jari-jari kaki dipaksa ke atas atau ke arah tubuh dan pergelangan kaki menarik otot betis ke bawah

terlalu cepat. Otot betis yang tertarik parah dapat menyebabkan robekan sebagian atau seluruhnya. Otot betis yang robek mungkin memerlukan pembedahan (Clevl, 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh Brady (2017) tentang cedera otot betis (*musculus gastrocnemius*) dengan melakukan pengumpulan data secara sistematis melalui database Medline, CINAHL, EMBASE, AMED, AUSPORT, SportDiscus, PEDro dan Cochrane Library ada sebanyak 5.397 atlet yang mengalami cedera, 518 diantaranya mengalami cedera otot betis/gastrocnemius (Brady, 2017). Menurut data Risesdas 2018 terdapat 92.976 kasus cedera pada 5 bagian proporsi tubuh cedera yang dinilai dan yang paling terbanyak cedera anggota tubuh ada pada bagian ekstremitas bawah yaitu 67,9 %. Shalat merupakan kewajiban yang harus dilakukan oleh seluruh umat Islam sebanyak 5 kali dalam sehari. Jumlah total umat Islam adalah 1,8 miliar pada tahun 2015, yang merupakan 24,1% dari populasi dunia, dan diperkirakan akan meningkat menjadi 3 miliar, menjadi kelompok agama terbesar pada tahun 2060. Hal ini menjadikan Shalat sebagai salah satu ibadah yang paling umum dilakukan, dengan jumlah yang signifikan, dampak kesehatan global dalam hal biomekanik, ergonomi dan rehabilitasi. Ini adalah aktivitas fisik religius yang melibatkan berbagai pelafalan Al-Qur'an dan kinerja posisi postur tertentu, yaitu berdiri, membungkuk, sujud, dan duduk (Osama et al., 2019).

Salah satu manfaat gerakan shalat adalah untuk kelenturan (fleksibilitas) dari otot. Saat melaksanakan shalat, diperlukan kinerja otot yang seimbang antara otot agonis dan otot antagonis. Ketika satu otot bekerja maka otot yang lain akan terulur. Kinerja otot yang seimbang akan menghasilkan fleksibilitas otot yang baik (Mohammad Ali dkk, 2022). Shalat merupakan suatu ibadah kepada Allah yang dilakukan dengan secara khusyu' serta ikhlas. Secara istilah shalat berasal dari kata ad-Du'a yang artinya adalah doa. Shalat termasuk rukun islam kedua yang wajib dikerjakan oleh umat muslim dengan bacaan tertentu yang dimulai dari takbir dan diakhiri dengan salam. Barangsiapa yang telah mendirikan shalat itu artinya ia telah mendirikan agama islam dan jika barangsiapa yang meninggalkan shalat maka telah merobohkan agama islam. Shalat ini merupakan ibadah yang bertujuan untuk mencegah diri atau melindungi diri dari perbuatan keji (Shialoho, 2022).

Otot gastrocnemius adalah otot kompleks yang penting untuk berjalan dan postur . Gastrocnemius membentuk sebagian besar di bagian belakang tungkai bawah dan merupakan otot yang sangat kuat. Ini adalah otot dua sendi atau biartikular dan memiliki dua kepala dan membentang dari belakang lutut hingga tumit. Salah satu faktor yang dapat menimbulkan nyeri pada otot adalah kurangnya aktivitas fisik dan kecenderungan mengonsumsi makanan dengan kalori berlebihan (Ikhtiar, 2021). Banyak faktor yang dapat mengurangi fleksibilitas otot seseorang, seperti kurangnya aktivitas, melakukan aktivitas dalam posisi yang salah dalam waktu lama, usia seseorang, jenis kelamin, tipe persendian, dan komposisi tubuh (Bagas Anjasmara, 2021).

Selain itu salah satu gerakan yang dapat membantu fleksibilitas otot betis adalah dengan gerakan *calf raise*. *Calf raise* merupakan jenis gerakan yang digunakan untuk meningkatkan stabilitas, koordinasi gerak dan kekuatan kontraksi pada ankle joint. Otot-otot yang menjadi stabilitas pada gerakan *calf raise* yaitu m.gastrocnemius, m.soleus dan tendon archiles yang berperan sebagai stabilitas pada gerakan dorso fleksi ankle dimana pada gerakan peregangan maksimal, sedangkan m.tibialis anterior berfungsi sebagai stabilisasi pada gerakan plantar fleksi ankle dimana latihan *calf raise* pada gerak menjinjit (Bagas Anjasmara, 2021)

Fleksibilitas terbagi menjadi dua yaitu fleksibilitas dinamis dan fleksibilitas pasif. Fleksibilitas dinamis adalah mobilitas aktif range of motion dimana otot berkontraksi secara aktif untuk menggerakkan sendi, segmen, dan seluruh tubuh. Sedangkan fleksibilitas pasif adalah mobilitas pasif range of motion yang diukur secara pasif sehingga dapat digunakan untuk penjurangan fleksibilitas dinamis (Kisner, 2007). Sit and Reach Test merupakan metode pengukuran untuk mengukur fleksibilitas dari otot ekstremitas bawah dan punggung belakang

yang menggunakan media berupa boks terbuat dari papan atau metal yang tingginya 35 cm, lalu diatas boks tersebut diletakkan penggaris ukur yang panjangnya 21 cm keluar dari boks dan 39 cm sampai ke ujung boks tersebut (Roynald, 2019)

Salah satu tahapan perkembangan yang dinamis pada kehidupan manusia adalah dewasa muda karena mengalami banyak perubahan baik secara fisik, pengetahuan maupun emosional. Di STIKes Yapika merupakan salah satu perguruan tinggi di bidang Kesehatan yang memiliki mahasiswa berusia kisaran 19-23 tahun. Pada usia tersebut dikenal sebagai masa dewasa awal (usia produktif) dimana Kesehatan dapat dipengaruhi oleh makanan, aktifitas fisik serta pengelolaan stress yang efektif. Mahasiswa di STIKes Yapika biasanya disibukkan dengan berbagai kegiatan perkuliahan ditambah kebiasaan duduk pada posisi yang salah dan terlalu lama dapat menyebabkan fleksibilitas otot menurun. Mahasiswa dituntut menimba ilmu baik secara teori maupun praktek, tidak menutup kemungkinan terjadi permasalahan nyeri otot dan persendian di kalangan pelajar, terlebih lagi kelainan postur akibat posisi yang tidak tepat secara kronis. Kesibukan yang dialami oleh mahasiswa STIKes yapika dalam hal pembelajaran teori dan praktek membuat para mahasiswa kurang melakukan aktifitas fisik dan ini dapat berimplikasi terhadap menurunnya fleksibilitas otot dan beresiko terjadinya cedera otot (Rahmanto, 2020).

Dalam proses belajar ditemukan banyak waktu statis dengan postur duduk yang beragam. Mahasiswa yang sangat aktif tentunya akan mengalami keterbatasan fisik terutama yang memiliki kebiasaan duduk dalam waktu yang lama dengan posisi yang tidak ergonomis, kebiasaan ini mempengaruhi pada otot-otot tulang belakang dan otot ekstremitas bawah (Rahmanto, 2020). Tujuan pada penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh gerakan shalat dhuha dan calf raise terhadap fleksibilitas *musculus gastrocnemius* pada usia produktif.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan rancangan the time series design pretest-posttest group terhadap pengaruh gerakan shalat dhuha 2 rakaat, dan gerakan calf raise, pada usia produktif, dan masing-masing kelompok dilakukan intervensi selama 7 hari. Uji yang dilakukan pada penelitian ini adalah Uji Wilcoxon, merupakan uji non parametrik yang merupakan pasangan dari paired sample t test saat asumsi dari paired sample t-test tidak terpenuhi atau data tidak berdistribusi normal. Penelitian ini akan dilaksanakan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Yapika Makassar. Waktu Penelitian ini dilaksanakan di bulan Januari 2024 - Februari 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah semua mahasiswa-mahasiswi yang berada di wilayah lokasi penelitian tersebut. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Purposive Sampling* yaitu Teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu sesuai yang dikehendaki peneliti.

HASIL

Penelitian ini dilakukan selama kurang lebih 1 bulan (Januari 2024 – Februari 2024). Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh shalat dhuha dan calf raise terhadap *fleksibilitas musculus gastrocnemius* pada usia produktif. Semua tahap dilakukan intervensi selama 7 hari pada setiap kelompok.

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Umur Mahasiswa di STIKes Yapika Makassar

Umur	n	%
20 tahun	30	68
21 tahun	10	23
22 tahun	4	9
Total	44	100

Tabel.1 menunjukkan bahwa responden terendah pada umur 22 tahun yaitu (4%), sedangkan terbanyak berada pada umur 30 tahun 68%.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Gerakan Shalat Dhuha 2 Rakaat Terhadap Fleksibilitas Musculus Gastrocnemius pada Usia Produktif di STIKes Yapika Makassar

No	Kategori	Pre Test		Post Test	
		n	%	n	%
1	Excellent	1	4,5	2	9
2	Above Average	3	13,6	7	31,8
3	Average	8	36,4	7	31,8
4	Below Average	6	27,3	3	13,7
5	Poor	4	18,2	3	13,7
Total		22	100	22	100

Tabel 2 Semua isi manuscript size font 12 kecuali judul, abstrak dan isi tabel intervensi dan hasil post test menunjukkan bahwa jumlah responden dengan kategori excellent 9%, serta kategori average dan above average 31,8 %.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Gerakan Calf Raise Terhadap Fleksibilitas Musculus Gastrocnemius pada Usia Produktif di STIKes Yapika Makassar

No	Kategori	Pre Test		Post Test	
		F	%	F	%
1	Excellent	0	0	0	0
2	Above Average	1	4,5	8	36,4
3	Average	6	27,3	4	18,2
4	Below Average	5	22,7	5	22,7
5	Poor	10	45,5	5	22,7
Total		22	100	22	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil pretest dengan kategori excellent 0%, dan kategori poor sebanyak 45,4%. Setelah dilakukan intervensi gerakan *calf raise* dan hasil post test menunjukkan bahwa jumlah responden dengan kategori excellent 0% sedangkan kategori above average 36,4%.

Tabel 4. Pengaruh Gerakan Shalat Dhuha 2 Rakaat Terhadap Fleksibilitas Musculus Gastrocnemius pada Usia Produktif

Pengukuran	n	Median (Minimum-Maksimum)	Nilai p
fleksibilitas <i>musculus gastrocnemius</i> sebelum shalat dhuha 2 rakaat	22	33(20-47)	0,000
fleksibilitas <i>musculus gastrocnemius</i> setelah shalat dhuha 2 rakaat	22	36(21-50)	
Negatif Ranks		0	
Positif Ranks		22	
Ties		0	

Tabel 4 menjelaskan bahwa hasil uji Wilcoxon dengan probabilitas/tingkat signifikansi yaitu 0,000 (p value $< 0,05$) dimana terdapat perbedaan rerata antar dua kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh peningkatan fleksibilitas setelah pemberian intervensi shalat dhuha 2 rakaat.

Tabel 5 menjelaskan bahwa hasil uji Wilcoxon dengan probabilitas/tingkat signifikansi yaitu 0,000 (p value $< 0,05$) dimana terdapat perbedaan rerata antar dua kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh peningkatan fleksibilitas setelah pemberian intervensi gerakan *calf raise*.

Tabel 5. Pengaruh Gerakan *Calf Raise* Terhadap Fleksibilitas *Musculus Gastrocnemius* pada Usia Produktif

Pengukuran	N	Median (Minumum-Maksimum)	Nilai p
fleksibilitas <i>musculus gastrocnemius</i> sebelum <i>calf raise</i>	22	29 (20-36)	0,000
fleksibilitas <i>musculus gastrocnemius</i> setelah <i>calf raise</i>	22	33 (22-39)	
Negatif Ranks		0	
Positif Ranks		22	
Ties		0	

PEMBAHASAN

Pengaruh Gerakan Shalat Dhuha 2 Rakaat Terhadap Fleksibilitas *Musculus Gastrocnemius* pada Usia Produktif

Peneliti selanjutnya melakukan perlakuan pada responden dengan memberikan intervensi shalat dhuha 2 rakaat selama 7 hari dengan tujuan ingin melihat adanya perubahan tingkat fleksibilitas *musculus gastrocnemius*. Adapun temuan dari hasil penelitian ini adalah terjadinya peningkatan tingkat fleksibilitas *musculus gastrocnemius* setelah diberikan perlakuan yaitu sholat dhuha 2 rakaat. Negatif ranks atau selisih negatif antara hasil fleksibilitas *musculus gastrocnemius* untuk pre test dan post test adalah 0. Nilai 0 ini menunjukkan tidak adanya penurunan atau pengurangan dari nilai pre test ke post test. Sedangkan nilai positif ranks atau selisih positif pada hasil fleksibilitas *musculus gastrocnemius* untuk pre test dan post test adalah 22 yang artinya semua responden mengalami peningkatan fleksibilitas *musculus gastrocnemius* dari nilai pre test ke post test. Sementara nilai ties (kesamaan nilai pre test – post test) adalah 0 sehingga dapat dikatakan bahwa tidak ada nilai yang sama antar pre test dan post test. Hal ini dikarenakan pengaruh gerakan shalat dapat meregangkan vertebrae sehingga otot postural akan terulur. Kenaikan ini dapat terjadi karena pengaruh dari gerakan shalat dhuha 2 rakaat yang dikerjakan selama 7 hari. Dengan melakukan gerakan shalat dhuha akan menyebabkan menarik dan menggerakkan otot punggung, pangkal paha, otot betis serta mengendurkan saraf-saraf yang berada di otak, punggung dan lain-lain. Menahan peregangan selama beberapa detik akan meningkatkan kelenturan otot betis (*gastrocnemius*) yang diregangkan (Mukhamad Rajin, 2016; Sagiran, 2006).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Akbar Maulana Arif tentang hubungan gerakan tahiyat akhir dengan fleksibilitas *musculus gastrocnemius*. Hasil penelitian menunjukkan nilai p value 0,000 dan r 0,736. Sehingga menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara gerakan tahiyat akhir dengan fleksibilitas otot *gastrocnemius* pada mahasiswa fisioterapi UMM. Dengan demikian shalat dhuha diharapkan dapat memberi gambaran sebab akibat suatu permasalahan dan referensi untuk menjadi solusi terbaik mengenai latihan alternatif terhadap fleksibilitas otot *gastrocnemius* (Akbar Maulana, 203).

Salah satu peran penting dalam meningkatkan fleksibilitas *musculus gastrocnemius* adalah dengan gerakan rukuk sholat. Rukuk sangat baik untuk menghindari penyakit yang menyerang ruas tulang belakang yang terdiri dari tulang punggung, tulang leher, tulang pinggang dan ruas tulang tungging. Dengan melakukan rukuk akan menyebabkan menarik dan menggerakkan otot punggung, pangkal paha, otot betis serta mengendurkan saraf-saraf yang berada di otak, punggung dan lain-lain (M. Jamaludin, 2017; Mukhamad Rajin, 2016).

Otot-otot digerakkan (terstimulasi aktif) saat tangan diayun dalam berbagai posisi dan gerakan rukun-rukun shalat. Khusus saat ruku' dan sujud, stimulasi menjadi paling optimal, telapak tangan menumpu (*opponens pollicis*); ketiak membuka (*lattissimus dorsi*); badan tersangga oleh lengan (*trapezius*) dan bangkit siku melurus/*triceps brachii* (Sagiran, 2012).

Posisi ini sangat memiliki banyak manfaat yaitu dapat menjaga kesempurnaan posisi tulang belakang sebagai penyangga tubuh dan pusat saraf. Saat rukuk, maka posisi jantung sejajar dengan otak, hal ini yang membuat aliran darah dialirkan secara maksimal pada tubuh bagian tengah. Pada saat tangan bertumpu ke lutut, maka otot-otot yang berada pada punggung, pelvis, pinggul, paha dan otot tungkai akan mengalami relaksasi, hal ini dapat melatih otot-otot yang mengalami kelemahan. Tak hanya itu, pada saat rukuk juga dapat membantu untuk latihan kemih dan mencegah gangguan prostat dan dapat menurunkan resiko terjadinya kompresi pada saraf (Hanifah, 2018).

Serat otot dibungkus oleh suatu membran plasma yang disebut sarkolema dan sitoplasmanya disebut sarkoplasma. Di dalam sarkoplasma terdapat perangkat kontraktile sel yaitu miofibril yang tersusun dalam berkas-berkas. Di dalam setiap miofibril terdapat protein kontraktile yang disebut miofilamen. Miofilamen ini susunannya teratur sehingga menghasilkan gambaran lurik. Pada setiap serat terdapat banyak inti sel yang terletak berderet-deret di tepian serat di bawah sarkolema. Di samping itu terdapat perangkat metabolisme sel lainnya yang secara umum disebut organel sitoplasma. Di antara organel itu yang menonjol jumlahnya ialah mitokondria (Garner, 2007; Sonny, 2014; Derricson, 2012)

Dalam sebuah hadis yang diriwayatkan oleh Abu Dzar juga dikatakan bahwa manusia mempunyai 360 persendian dan disetiap pagi manusia ada kewajiban sedekah atas setiap persendian dan itu semua bisa dilakukan hanya dengan 2 rakaat sholat dhuha (Fikri, 2020). Pada posisi qiyam kepala agak menunduk ke depan membuat tulan leher pada bagian sendi atas mengalami peregangan otot ringan, badan tegak ruas-ruas tulang belakang mengalami penyempurnaan letak, posisi berdiri tegak membuat aliran sistem dan pola saraf menjadi lancar, posisi kedua telapak kaki sejajar dan lurus membentuk jaringan otot kaki yang kokoh (Lukman Hakim Setiawan, 2007).

Pengaruh Gerakan *Calf Raise* Terhadap Fleksibilitas *Musculus Gastrocnemius* pada Usia Produktif

Peneliti selanjutnya melakukan perlakuan pada responden kelompok 3 dengan memberikan intervensi gerakan calf raise selama 7 hari dengan tujuan ingin melihat adanya perubahan tingkat fleksibilitas musculus gastrocnemius. Adapun temuan dari hasil penelitian ini adalah terjadinya peningkatan tingkat fleksibilitas musculus gastrocnemius setelah diberikan perlakuan yaitu gerakan calf raise. Negatif ranks atau selisih negatif antara hasil fleksibilitas musculus gastrocnemius untuk pre test dan post test adalah 0 ini menunjukkan tidak adanya penurunan atau pengurangan dari nilai pre test ke post test setelah diberikan intervensi gerakan calf raise. Sedangkan nilai positif ranks atau selisih positif pada hasil fleksibilitas musculus gastrocnemius untuk pre test dan post test adalah 22 yang artinya semua responden mengalami peningkatan fleksibilitas musculus gastrocnemius dari nilai pre test ke post test. Sementara nilai ties (kesamaan nilai pre test – post test) adalah 0 sehingga dapat dikatakan bahwa tidak ada nilai yang sama antar pre test dan post test.

Latihan calf raise akan meningkatkan keseimbangan statis yang mana saat kaki berjinjit, otot betis harus berkontraksi secara optimal untuk mempertahankan keseimbangan tubuh. Jika gerakan ini dilakukan secara berulang-ulang dapat membuat otot gastrocnemius dan otot-otot plantaris dapat lebih fleksi untuk mempertahankan kan postur, dengan koordinasi ini keseimbangan tubuh akan meningkat (Santrock, 2012).

Latihan calf raise dapat memulihkan fleksibilitas otot, meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot, koordinasi kemampuan ini akan menunjang peningkatan stabilitas pada ankle, sehingga ankle lebih stabil dan mencegah terjadinya cedera. Dengan latihan calf raise dapat meningkatkan kontraksi otot yang optimal dan terkoordinasi sehingga menunjang stabilitas fungsional ankle. Jika gerakan ini dilakukan secara berulang-ulang dapat membuat otot gastrocnemius dan otot-otot plantaris berkoordinasi dengan otot core stability yang juga dilatih

untuk mempertahankan kan postur, dengan koordinasi ini keseimbangan tubuh akan meningkat (Khalaj et al, 2019).

Dengan latihan yang teratur semua sistem akan menjadi makin baik mutu kerjanya dan kekuatannya. Melalui latihan, ukuran serat otot bertambah besar (hipertrofi otot), dengan demikian diameter otot menjadi besar. Jadi ketahanan dan kekuatan otot bertambah baik, sehingga otot akan dapat melindungi sendi terhadap cedera yang disebabkan oleh beban tambahan yang mendadak dari luar (Wonodirekso, 2012; Darvis Dj, 2014).

Pada dasarnya perubahan yang terjadi pada latihan adalah bertambahnya jumlah pembuluh darah, diameter serat otot, dan organel intrasel. Bertambahnya kekuatan otot yang diperoleh melalui latihan tidak dapat diperoleh begitu saja. Memerlukan waktu latihan rutin selama dua bulan barulah akan didapat peningkatan yang bermakna. Peningkatan kekuatan ini harus dipelihara terus sebab peningkatan yang telah dicapai dalam waktu dua bulan itu akan hilang sama sekali jika tidak berlatih selama lima bulan berikutnya. Tubuh cepat menyesuaikan diri dengan kebutuhan jasmani. Bila kebutuhan berkurang maka massa otot akan berkurang (atrofi otot), dan volume darah yang mengalir ke otot juga berkurang. Akibatnya efisiensi pengangkutan oksigen dari paru ke jaringan juga menurun dan akhirnya pasokan energi ke otot pun ikut menurun (Newsholme, 1994).

Mengangkat betis dengan cara berdiri mengaktifkan dua otot yang mengalir di bagian belakang kaki bagian bawah: gastrocnemius dan soleus. Otot-otot ini merupakan bagian integral dalam fleksi dan ekstensi pergelangan kaki, mendorong lari dan melompat. Musculus gastrocnemius juga bekerja bersama dengan musculus hamstring untuk mengontrol fleksi lutut, sementara soleus mempertahankan keseimbangan yang tepat dan memompa darah dari kaki kembali ke jantung. Saat lemah, otot betis lebih mudah tegang dan robek. Calf raise adalah metode yang mudah digunakan untuk memperkuat gastrocnemius dan soleus. Otot betis yang kuat dan fleksibel menghasilkan stabilitas dan keseimbangan yang lebih baik, penurunan risiko cedera kaki dan pergelangan kaki, dan kelincuhan yang lebih baik saat berlari dan melompat (Berbudi, 2014). Kisner dalam penelitiannya menyatakan bahwa penurunan kekuatan otot tungkai akan berpengaruh pada kemampuan tubuh yang bersangkutan untuk mempertahankan keseimbangan baik pada orang dengan riwayat cedera maupun orang sehat yang tidak memiliki riwayat cedera, maka dari itu penguatan otot sangat penting untuk dipertimbangkan dalam rehabilitasi dan pencegahan cedera karena strengthening exercise meningkatkan kinerja otot, sehingga terjadinya peningkatan kekuatan pada jaringan ikat (Kisner & Colby, 2010).

Penelitian yang dilakukan oleh Sarah U., Bambang S., BM Wara K (2007) dengan judul “Pengaruh Latihan Range Of Motion (ROM) Terhadap Fleksibilitas Sendi Lutut Pada Lansia di Panti Wreda Wening Wardoyo Ungaran” Penelitian ini merupakan eksperimen dengan pre post test design. Subyek sebanyak 8 orang yang dilakukan latihan ROM sebanyak 5 kali dalam seminggu selama 6 minggu. Fleksibilitas sendi diukur pada sebelum, setelah 3 minggu, dan setelah 6 minggu latihan ROM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan yang signifikan antara pengukuran pertama-kedua pada fleksi sendi lutut kanan dan kiri dan antara pengukuran pertama-ketiga pada fleksi sendi lutut kiri. Simpulan pada penelitian ini adalah latihan ROM selama 6 minggu dapat meningkatkan fleksibilitas sendi lutut kiri sebesar 35° atau 43,75%. Penelitian yang lain adalah penelitian yang dilakukan Dewi Fitriani (2015), dengan judul “Pengaruh Pemberian Latihan Calf Raises Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Gastrocnemius Pada Pemain Bulutangkis Di Sekolah Bulutangkis Pusaka Putih Sukoharjo”, penelitian ini menggunakan metode pre experimental design dengan pendekatan one group pre test and post test design. Jumlah sampel pada penelitian ini 12 orang, cara pengambilan sampel menggunakan metode purposive sampling. Dari 3 metode purposive sampling, yang dipakai dalam penelitian ini yaitu judgment 33 sampling. Teknik judgment sampling dilakukan ketika seorang peneliti memilih anggota-anggota sampel untuk menyesuaikan diri dengan beberapa kriteria. Serta menggunakan sistem drop out. Sistem drop out dilakukan apabila responden tidak

melakukan latihan rutin akan gugur atau tidak digunakan. Data yang diperoleh berdistribusi normal, uji statistik menggunakan uji wilcoxon test untuk uji hipotesis. Dan diperoleh nilai $p:0.002$ atau nilai $p < 0,05$ yang berarti ada pengaruh pemberian latihan calf raises sebelum dan sesudah latihan terhadap peningkatan kekuatan otot gastrocnemius.

KESIMPULAN

Dengan demikian pengaruh shalat dhuha dan gerakan *calf raise* dapat meningkatkan fleksibilitas otot betis sehingga risiko cedera dan rasa nyeri pada otot betis (*musculus gastrocnemius*) dapat diminimalisir.

UCAPAN TERIMA KASIH

Banyak pihak yang telah dengan tulus ikhlas memberikan bantuan, oleh karena itu pada kesempatan ini, perkenankan saya menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis agar bisa berkarya sebatas kemampuan dan menghasilkan yang terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, D., & Ulum, M. (2023). Mengungkap rahasia kedahsyatan gerakan shalat bagi kesehatan tubuh. *Excelencia*, 3(1); 77-89. <https://doi.org/10.21154/excelencia.v3i01.1780>
- Arman. (2021). Pengaruh kelelahan kerja, stress kerja, motivasi kerja dan beban kerja terhadap kinerja perawat Di RSUD Kota Makassar. *Idea Health Journal*, 1(2), 54-68. <https://doi.org/10.53690/ihj.v1i02.33>
- Bagas Anjasmara, D. (2021). Kombinasi calf raise exercise dan core stability exercise dapat meningkatkan keseimbangan tubuh pada mahasiswa jurusan fisioterapi poltekkes kemenkes makassar. *PhysioHS*, 3 (1); 46-52. <https://doi.org/10.22219/physiohs.v3i1.17162>
- Bordoni, B. (2023). *Anatomy, bony pelvis and lower limb, gastrocnemius muscle* (2nd ed.). Bethesda: Stat Pearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532946>
- Brady, T. (2017). Calf muscle strain injuries in sport: a systematic review of risk factors for injury. *National Library of Medicine*, 4(16). 1189 - 1194 <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-097177>
- Caleb. (2023). *How to calf raise with superb technique. Seated/standing variations*. Lakes Drive: Click Physiotherapy. <https://www.clickphysiotherapy.com.au/calf-raises/>
- Clevl. (2023). *Pulled calf muscle*. Euclid: Cleveland Clinic. <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/21558-pulled-calf-muscle>
- Fakhruriza. (2020). Kajian keislaman. *Al- Muqkidz J Kaji Keislaaman*, 1(6) 76-89. <https://www.simantek.sciencemakarioz.org/index.php/JIK/article/view/441>
- Fikri, M. (2020). Pengaruh gerakan sholat terhadap tekanan darah pada lansia. *Magna Medica Berk Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 6(1) 130-145. <https://doi.org/10.26714/Magnamed.6.2.2019.130-137>
- Gobel, F. A. (2019). Pengaruh program Gs8 (Gerakan Sabtu, Subuh, Shalat, Suluh, Sayur/Buah, Sehat, Senam (Insya Allah) Syurga) Pada Lansia Dengan Nyeri Sendi Terhadap Kualitas Hidup. *Jurnal Mitrashat*, 9 (1); 66-82. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=cLdCfPMAAAAJ&pagesize=80&citation_for_view=cLdCfPMAAAAJ:2P1L_qKh6hAC

- Hanifah. (2018). Pelaksanaan sholat sunnah tahajjud , dhuha , dan istikhoroh. *Published Online,1(3)*;1–20. <https://etheses.uinsgd.ac.id/id/eprint/10487>
- Heyward. (2016). *Assesing body composition*. in: *Advanced fitness assesment and exercise prescription,human kinetics. Health 8(15); 465-471.* [https://www.scirp.org/\(S\(czeh2tfqyw2orz553k1w0r45\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1927444](https://www.scirp.org/(S(czeh2tfqyw2orz553k1w0r45))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1927444)
- Ikhtiar, M. (2021).Hubungan asupan zat gizi dengan kejadian nyeri punggung bawah pada pekerja di PT. Varia Usaha Beton Makassar. *Window of Public Health Journal, 4(2)*; 610-621. <https://doi.org/10.33096/woph.v2i4.216>
- Kisner. (2007). *Therapeutic exercise. foundation and techniques* (5th ed.). Philadelphia: Margaret Biblis. <https://ftramonmartins.files.wordpress.com/2018/03/exercicios-tera>
- Mahmud, N. U. (2023). Faktor yang berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja pabrik rumahan (Gula Merah). *Window of Public Health Journal, 4 (3)*; 397-410. <https://doi.org/https://doi.org/10.33096/woph.v4i3.768>
- Masriadi. (2021). *Metodologi penelitian*.hal 84. Jakarta: Trans Info Media.
- Maulana, A. (2023). Hubungan gerakan tahiyat akhir dengan fleksibilitas otot gastrocnemius pada mahasiswa fisioterapi umm. *Journal Of Ners Communty,13(3)*;514-523. <https://journal.unigres.ac.id/index.php/JNC/article/view/2803/2130>
- Mohammad Ali dkk. (2022). Hubungan gerakan rukuk saat sholat dengan fleksibilitas hamstring di Masjid Al Barokah Cimahi. *Jurnal Fisioterapi Dan Kesehatan Indonesia, 2 (1)*, 70-77. <https://ifi-bekasi.e-journal.id/jfki/article/view/82>
- Nuryaningsih. (2020). Pengaruh gerakan shalat terhadap perubahan status hemodinamika lansia dengan hipertensi di Puskesmas Plupuh Ii Sragen. *Published Online,1(12)*; 1-12. <http://eprints.ukh.ac.id/id/eprint/478>
- Osama et al. (2019). Activation of the trunk muscles during Salat (Muslim Prayer). *Journal of the Pakistan Medical Association, 1(8)*; pp 231-243 <https://doi.org/https://doi.org/10.5455/jpma.33-1553667415>