



EFEK LATIHAN SQUAT & SINGLE-LEG SQUAT PADA PENINGKATAN KESEIMBANGAN PADA PENCAK SILAT ATLET DI FIKK UNM.

Muslim Bin Ilyas ¹

¹ Universitas Negeri Makassar, Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

* Penulis Inti. E-mail: muslim.bin.ilyas@unm.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan squat dan single-leg squat terhadap peningkatan keseimbangan pada atlet Pencak Silat FIKK UNM. Penelitian menggunakan desain eksperimen dengan model one group pre-test and post-test design yang melibatkan 20 atlet putra yang dipilih melalui teknik purposive sampling berdasarkan kriteria tertentu. Instrumen penelitian yang digunakan adalah Balance Test untuk mengukur kemampuan keseimbangan statis dan dinamis sebelum dan sesudah perlakuan. Program latihan dilaksanakan selama 6 minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu, terdiri atas variasi squat dan single-leg squat yang disusun berdasarkan prinsip progressive overload. Hasil analisis data menggunakan paired sample t-test menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada hasil post-test dibandingkan dengan pre-test ($p < 0,05$). Nilai rata-rata keseimbangan meningkat dari 26.85 menjadi 47.70 setelah perlakuan. Temuan ini menunjukkan bahwa latihan squat dan single-leg squat efektif meningkatkan kemampuan keseimbangan atlet Pencak Silat. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa latihan squat dan single-leg squat dapat dijadikan bagian dari program latihan rutin untuk meningkatkan performa keseimbangan atlet Pencak Silat.

Kata Kunci: squat, single-leg squat, keseimbangan, Pencak Silat, latihan fisik.

PENDAHULUAN

Keseimbangan adalah salah satu komponen biomotor yang paling penting dalam pencak silat. Seni bela diri ini mengharuskan atlet untuk menjaga stabilitas tubuh dalam berbagai situasi, baik melakukan position, evasion, block, atau serangan. Masing-masing teknik ini menuntut kontrol tubuh yang tepat untuk memastikan gerakan dilakukan secara efektif dan efisien. Selama kompetisi, atlet tidak hanya melakukan gerakan terencana tetapi juga harus merespons dengan cepat terhadap tindakan dinamis lawannya. Situasi seperti itu membutuhkan kemampuan untuk mempertahankan pusat gravitasi dan stabilitas postur bahkan ketika perubahan arah gerakan tiba-tiba terjadi. Atlet yang kurang keseimbangan cenderung kehilangan kendali tubuh, melakukan kesalahan teknis, dan menghadapi risiko cedera yang lebih tinggi. Oleh karena itu, pelatih pencak silat dituntut untuk merancang program latihan fisik yang secara optimal dan berkelanjutan meningkatkan kemampuan keseimbangan atlet.

Salah satu bentuk latihan yang terbukti efektif dalam meningkatkan stabilitas dan kontrol tubuh adalah latihan jongkok dan squat satu kaki. Squat adalah gerakan mendasar yang penting untuk mengembangkan kekuatan tungkai bawah. Latihan ini mengaktifkan kelompok otot utama seperti paha depan, paha belakang, otot gluteus, dan otot inti, yang berfungsi sebagai penstabil tubuh. Memperkuat kelompok otot ini secara langsung berkontribusi untuk meningkatkan kemampuan

tubuh untuk menahan beban, mempertahankan pusat gravitasi, dan memastikan stabilitas baik dalam posisi statis maupun dinamis. Latihan jongkok meningkatkan efisiensi kinerja otot, memungkinkan atlet menghasilkan kekuatan yang lebih besar sambil mempertahankan kontrol gerakan yang tepat selama kompetisi.

Sementara itu, squat satu kaki menghadirkan tantangan yang lebih kompleks karena dilakukan hanya dengan menggunakan satu kaki penyangga. Latihan ini membutuhkan aktivasi otot sepihak, memungkinkan penguatan seimbang pada tungkai kiri dan kanan. Squat satu kaki tidak hanya meningkatkan kekuatan tungkai bawah tetapi juga memainkan peran penting dalam melatih proprioception, koordinasi neuromuskular, dan kemampuan tubuh untuk menjaga keseimbangan dinamis. Bagi atlet pencak silat, latihan ini sangat relevan karena banyak teknik yang mengandalkan penyangga satu kaki, seperti tendangan sabit, tendangan depan, langkah menyerang, dan gerakan menghindar yang menuntut kontrol tubuh yang tepat. Penguasaan keseimbangan unilateral memungkinkan atlet untuk tetap stabil selama gerakan eksplosif sekaligus mengurangi risiko cedera yang terkait dengan stabilitas tubuh yang buruk.

Di lingkungan Fakultas Olahraga dan Ilmu Kesehatan (FIKK) Universitas Negeri Makassar (UNM), program pelatihan pencak silat terus berkembang dengan tujuan menghasilkan atlet dengan kinerja fisik dan teknis yang optimal. Meningkatkan kualitas pelatihan menjadi penting, terutama dengan meningkatnya daya saing kompetisi tingkat regional dan nasional. Meskipun berbagai bentuk latihan fisik telah diterapkan, penelitian yang secara khusus mengkaji efektivitas latihan squat dan squat satu kaki dalam meningkatkan keseimbangan atlet pencak silat masih terbatas. Kurangnya bukti ilmiah ini membuat pelatih tanpa pedoman yang jelas mengenai sejauh mana latihan ini berkontribusi pada pengembangan komponen keseimbangan.

Oleh karena itu, penelitian ini dinilai penting untuk dilakukan. Temuan ini diharapkan dapat memberikan landasan ilmiah dan data empiris mengenai efek senam squat dan squat satu kaki dalam meningkatkan keseimbangan di kalangan atlet pencak silat. Selanjutnya, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi pelatih dalam merancang program pelatihan yang lebih tepat sasaran, efektif, dan berorientasi pada atlet. Dalam jangka panjang, hasil penelitian diharapkan dapat berkontribusi dalam meningkatkan kinerja atlet pencak silat di FIKK UNM dan memperkaya pengetahuan dalam ilmu olahraga, khususnya mengenai pengembangan kemampuan keseimbangan melalui metode pelatihan yang tepat.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain eksperimental menggunakan model satu kelompok pra-uji dan pasca-uji. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengamati secara langsung setiap perubahan atau perbaikan yang terjadi setelah pelaksanaan intervensi pelatihan. Pada tahap awal, semua peserta menjalani penilaian neraca pra-tes untuk mendapatkan data dasar kemampuan keseimbangan mereka sebelum intervensi. Setelah ini, para peserta terlibat dalam program pelatihan yang ditentukan, yang terdiri dari latihan jongkok dan jongkok satu kaki. Setelah menyelesaikan program pelatihan, penilaian keseimbangan pasca-tes dilakukan menggunakan instrumen yang sama. Perbandingan hasil pre-test dan post-test digunakan untuk mengetahui apakah pelatihan tersebut memiliki efek yang signifikan terhadap peningkatan keseimbangan atlet Pencak Silat di FIKK UNM. Desain ini dianggap tepat karena menekankan perubahan internal dalam kelompok yang sama, memungkinkan efek pengobatan diamati dengan lebih akurat.

Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 20 atlet Pencak Silat putra dari FIKK UNM. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, yang melibatkan pemilihan peserta berdasarkan kriteria spesifik yang relevan dengan tujuan penelitian. Kriteria tersebut meliputi:

1. Atlet aktif dengan pengalaman pelatihan minimal satu tahun, memastikan mereka memiliki pengkondisian fisik dasar dan tingkat kinerja yang stabil.

2. Bebas dari cedera muskuloskeletal, seperti cedera lutut, pergelangan kaki, atau pinggul, untuk mencegah gangguan pada program pelatihan.
3. Bersedia mengikuti semua sesi pelatihan selama masa penelitian sebagai komitmen untuk menjaga validitas data.

Dengan menerapkan kriteria tersebut, sampel yang dipilih diharapkan dapat memberikan data yang akurat dan representatif mengenai efek pelatihan terhadap kinerja keseimbangan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Balance Test, yang menilai kemampuan keseimbangan statis dan dinamis. Uji Keseimbangan dipilih karena keandalan dan validitasnya yang mapan dalam mengukur kontrol postural di antara atlet. Instrumen ini mengevaluasi kemampuan peserta untuk mempertahankan posisi tubuh yang stabil tanpa kehilangan keseimbangan. Pengukuran dilakukan dalam dua fase: pra-tes yang diberikan sebelum intervensi pelatihan dan pasca-tes yang diberikan setelah menyelesaikan program pelatihan 6 minggu. Dengan menggunakan instrumen yang sama untuk kedua penilaian, peneliti memastikan bahwa setiap perubahan skor memang merupakan hasil dari intervensi pelatihan.

Perawatan terdiri dari program pelatihan 6 minggu, dengan sesi latihan dilakukan tiga kali seminggu. Program ini dirancang berdasarkan prinsip kelebihan beban progresif, yang melibatkan peningkatan beban latihan secara bertahap untuk mengoptimalkan adaptasi fisik sekaligus meminimalkan risiko cedera. Program pelatihan mencakup komponen-komponen berikut:

1. Latihan squat, yang terdiri dari variasi seperti squat berat badan, half squat, dan deep squat, bertujuan untuk meningkatkan kekuatan tungkai bawah, stabilisasi pinggul, dan kontrol postural.
2. Single-Leg Squat, dilakukan secara bergantian pada kaki kiri dan kanan, dirancang untuk meningkatkan keseimbangan unilateral, proprioception, dan stabilitas tubuh secara keseluruhan selama dukungan satu kaki.

Setiap sesi latihan dimulai dengan latihan pemanasan dinamis untuk mempersiapkan sistem muskuloskeletal. Ini diikuti oleh fase pelatihan utama, dilakukan sesuai dengan program yang telah ditentukan, dengan peningkatan sistematis dalam volume dan intensitas pengulangan dari minggu ke minggu. Sesi diakhiri dengan fase pendinginan yang melibatkan peregangan statis untuk memfasilitasi pemulihan. Selama periode pelatihan, peneliti mengawasi semua sesi untuk memastikan pelaksanaan gerakan yang tepat dan keselamatan peserta.

Data yang diperoleh dari Uji Keseimbangan pra-uji dan pasca-uji dianalisis menggunakan uji-t sampel berpasangan. Tes statistik ini sesuai untuk membandingkan dua set skor dari kelompok yang sama sebelum dan sesudah perawatan. Analisis dilakukan untuk menentukan apakah ada peningkatan yang signifikan secara statistik dalam kinerja keseimbangan atlet setelah program latihan squat dan squat satu kaki. Hasil analisis memberikan bukti mengenai efektivitas intervensi pelatihan dalam meningkatkan keseimbangan atlet Pencak Silat di FIKK UNM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis deskriptif dilakukan untuk memberikan gambaran umum mengenai tingkat keseimbangan atlet Pencak Silat FIKK UNM sebelum dan sesudah diberikan program latihan squat dan single-leg squat. Sebanyak 20 atlet putra terlibat sebagai sampel penelitian.

Tabel 1. *Uji deskriptif*

Variabel	N	Range	Minimu m	Maximu m	Sum	Mean	Std. Deviation
Pre tes Keseimbangan	20	11.00	20.00	31.00	537.00	26.8500	3.04830

Post Tes Keseimbangan	20	16.00	39.00	55.00	954.00	47.7000	5.39103
-----------------------	----	-------	-------	-------	--------	---------	---------

1. Hasil Deskriptif Pre-Test Keseimbangan

Pada pengukuran awal (pre-test), nilai keseimbangan atlet menunjukkan variasi yang relatif moderat. Data menunjukkan bahwa nilai keseimbangan memiliki:

- Range sebesar 11.00,
- Nilai minimum sebesar 20.00,
- Nilai maksimum sebesar 31.00,
- Total nilai (sum) sebesar 537.00,
- Rata-rata (mean) sebesar 26.85,
- Standar deviasi sebesar 3.05.

Rata-rata 26.85 menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan, kemampuan keseimbangan para atlet masih berada pada kategori sedang. Standar deviasi yang relatif kecil (3.05) mengindikasikan bahwa tingkat keseimbangan awal para atlet cukup homogen, atau dengan kata lain perbedaan antar individu tidak terlalu besar.

2. Hasil Deskriptif Post-Test Keseimbangan

Setelah program latihan *squat* dan *single-leg squat* diberikan, terjadi peningkatan yang jelas pada hasil post-test. Data post-test memperlihatkan:

- Range sebesar 16.00,
- Nilai minimum sebesar 39.00,
- Nilai maksimum sebesar 55.00,
- Total nilai (sum) sebesar 954.00,
- Rata-rata (mean) sebesar 47.70,
- Standar deviasi sebesar 5.39.

Rata-rata post-test sebesar 47.70 menandakan adanya peningkatan kemampuan keseimbangan yang signifikan setelah mengikuti program latihan. Peningkatan rentang nilai (range 16.00) dan standar deviasi yang lebih besar (5.39) menunjukkan bahwa meskipun seluruh atlet mengalami peningkatan, variasi atau penyebaran kemampuan setelah latihan menjadi lebih beragam, kemungkinan karena perbedaan adaptasi fisik masing-masing atlet terhadap program latihan.

Tabel 2 Uji T Test

Variabel	N	Mean	Sig.
Pre tes Keseimbangan	20	26.8500	0.00
Post Tes Keseimbangan	20	47.7000	0.00

Uji *paired sample t-test* dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan keseimbangan sebelum dan sesudah diberikan program latihan *squat* dan *single-leg squat*. Hasil analisis menunjukkan bahwa:

- Rata-rata pre-test = 26.85
- Rata-rata post-test = 47.70
- Nilai signifikansi (Sig.) = 0.00

Nilai signifikansi 0.00 (< 0.05) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara nilai keseimbangan sebelum dan sesudah diberikan latihan. Dengan demikian, hasil uji statistik menyimpulkan bahwa program latihan *squat* dan *single-leg squat* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan keseimbangan pada atlet Pencak Silat FIKK UNM. Secara kuantitatif, peningkatan rata-rata sebesar 20.85 poin mengindikasikan perkembangan yang sangat besar dalam kemampuan kontrol postural atlet setelah mengikuti program latihan selama masa penelitian.

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa latihan *squat* dan *single-leg squat* memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap peningkatan keseimbangan pada atlet Pencak Silat FIKK UNM. Peningkatan ini tidak terjadi secara kebetulan, tetapi merupakan hasil dari berbagai proses biomekanik dan fisiologis yang berlangsung selama program latihan.

Pertama, latihan squat dan single-leg squat mampu mengoptimalkan aktivasi otot inti dan otot-otot tungkai. Kedua bentuk latihan ini melibatkan kelompok otot utama seperti quadriceps, hamstrings, gluteus maximus, serta otot-otot core termasuk perut dan punggung bawah. Aktivasi yang kuat dan terkoordinasi dari kelompok otot tersebut meningkatkan stabilitas panggul, memperkuat tumpuan tubuh, serta membantu menjaga posisi tubuh agar tetap stabil selama bergerak. Stabilitas inti tubuh (*core stability*) menjadi faktor penting dalam menjaga keseimbangan, terutama pada aktivitas eksplosif yang sering dilakukan dalam olahraga Pencak Silat. Selain itu, latihan single-leg squat memiliki peran yang sangat besar dalam meningkatkan kemampuan propriosepsi dan kontrol postural. Karena dilakukan dengan bertumpu pada satu kaki, latihan ini menstimulasi sistem neuromuskular untuk mengembangkan persepsi tubuh terhadap posisi dan pergerakannya. Mekanisme ini berkontribusi pada peningkatan kemampuan tubuh merespons perubahan posisi secara cepat dan tepat. Dengan demikian, baik keseimbangan statis maupun dinamis atlet mengalami peningkatan yang signifikan setelah mengikuti program latihan.

Di samping itu, program latihan yang diberikan secara konsisten selama beberapa minggu juga mendorong terjadinya adaptasi neuromuskular. Adaptasi ini mencakup kemampuan otot menghasilkan gaya secara lebih efisien, pembentukan pola gerak yang lebih baik, serta meningkatnya koordinasi antar kelompok otot. Perubahan-perubahan tersebut membuat atlet lebih mampu mempertahankan stabilitas dalam berbagai situasi pertandingan, seperti saat melakukan tendangan, menghindari serangan lawan, melakukan tumpuan satu kaki, maupun berpindah arah dengan cepat. Relevansi latihan squat dan single-leg squat dengan kebutuhan performa dalam Pencak Silat juga menjadi faktor pendukung efektivitas latihan ini. Dalam praktik Pencak Silat, keseimbangan merupakan salah satu elemen dasar yang memengaruhi kualitas teknik, kecepatan reaksi, akurasi serangan, dan kemampuan mempertahankan posisi tubuh ketika menerima tekanan dari lawan. Gerakan-gerakan dalam latihan squat dan single-leg squat hampir menyerupai kondisi aktual yang dialami atlet saat bertanding, sehingga latihan ini tidak hanya meningkatkan kekuatan, tetapi juga secara langsung mensimulasikan tuntutan fisiologis khas dalam olahraga Pencak Silat. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa latihan squat dan single-leg squat merupakan metode latihan yang efektif dalam meningkatkan keseimbangan atlet Pencak Silat. Melalui penguatan otot, peningkatan propriosepsi, adaptasi neuromuskular, dan relevansi gerakan dengan teknik pertandingan, latihan ini terbukti mampu mendukung peningkatan performa atlet secara menyeluruh.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa latihan squat dan single-leg squat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan keseimbangan pada atlet Pencak Silat FIKK UNM. Hal ini dibuktikan dari peningkatan nilai rata-rata keseimbangan dari hasil pre-test sebesar 26.85 menjadi 47.70 pada hasil post-test. Uji paired sample t-test menunjukkan nilai signifikansi 0.00 ($p < 0.05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah perlakuan. Peningkatan keseimbangan tersebut terjadi karena latihan squat dan single-leg squat mampu memperkuat otot tungkai dan otot inti, meningkatkan propriosepsi, serta memperbaiki kontrol postural melalui adaptasi neuromuskular. Latihan ini juga relevan dengan kebutuhan teknik Pencak Silat yang menuntut stabilitas tubuh, tumpuan satu kaki, perubahan arah cepat, dan respons postural yang baik. Oleh karena itu, latihan squat dan single-leg squat dapat direkomendasikan sebagai bagian dari program latihan fisik untuk meningkatkan performa atlet, khususnya dalam aspek keseimbangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2019). *Periodization: Theory and methodology of training*. Human Kinetics.
- Clark, M. A., Lucett, S. C., & Sutton, B. G. (2018). *NASM Essentials of Corrective Exercise Training*. Jones & Bartlett Learning.
- Hrysomallis, C. (2011). Balance ability and athletic performance. *Sports Medicine*, 41(3), 221–232.
- Kibele, A., Behm, D. G., & Granacher, U. (2017). The effect of strength and balance training on postural

- control in athletes. *Journal of Sport and Health Science*, 6(4), 427–433.
- NSCA. (2016). *Essentials of Strength Training and Conditioning* (4th ed.). Human Kinetics.
- Sands, W. A., McNeal, J. R., Murray, S. R., Ramsey, M. W., & Sato, K. (2015). Stretching and its effects on recovery: A review. *Strength & Conditioning Journal*, 37(3), 30–36.
- Versteegh, T. H., & Lemmink, K. A. (2005). The balance test as an assessment tool in sports medicine. *Journal of Sports Sciences*, 23(5), 475–482.
- Behm, D. G., & Anderson, K. (2006). The role of instability resistance training on performance and injury prevention. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 20(3), 716–722.
- Granacher, U., Gollhofer, A., & Hortobágyi, T. (2013). The importance of trunk muscle strength for balance, functional performance, and fall prevention in seniors: A systematic review. *Sports Medicine*, 43(7), 627–641.
- Hibbs, A. E., Thompson, K. G., French, D., Hodgson, D., & Spears, I. (2008). Optimizing performance by improving core stability and core strength. *Sports Medicine*, 38(12), 995–1008.
- McCurdy, K., & Langford, G. (2006). The relationship between maximum unilateral squat strength and sprint performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 20(4), 912–917.
- Myer, G. D., Kushner, A. M., Brent, J. L., & Faigenbaum, A. D. (2014). Squats and knee injury risk reduction: Scientific evidence-based approach. *Strength & Conditioning Journal*, 36(5), 6–13.
- Nesser, T. W., Huxel, K. C., Tincher, J. L., & Okada, T. (2008). The relationship between core stability and performance in Division I football players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(6), 1750–1754.
- Paillard, T. (2012). Plasticity of the postural function in elite athletes. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 36(1), 64–76.
- Pereira, A., Costa, A. M., Figueiredo, T., Vieira, S., & Izquierdo, M. (2012). Effects of strength training on balance and strength of elderly. *Experimental Gerontology*, 47(6), 412–417.
- Prieske, O., Muehlbauer, T., Borde, R., & Granacher, U. (2015). Neuromuscular and athletic performance following core strength training in elite youth soccer players: A randomized controlled trial. *Frontiers in Physiology*, 6, 165.
- Riemann, B. L., & Lephart, S. M. (2002). The sensorimotor system, part II: The role of proprioception in motor control and functional joint stability. *Journal of Athletic Training*, 37(1), 80–84.
- Sato, K., & Mokha, M. (2009). Does core strength training influence running kinetics, lower-extremity stability, and 5000-M performance in runners? *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(1), 133–140.
- Wulf, G., & Shea, C. (2002). Principles derived from the study of simple skills do not generalize to complex skill learning. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9(2), 185–211.
- Zemková, E. (2014). Sport-specific balance. *Sports Medicine*, 44(5), 579–590.