

Pengaruh Latihan Resistance Band Terhadap Kekuatan Menarik Dan Mendorong Atlet Kurash

Kiki Intan Blezinsky¹, Elya Wibawa S² Tiasarri Jajang Suminar³

¹²³Program Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Masyarakat,
Universitas Pendidikan Mandalika, Mataram, Indonesia

Correspondent Author: tiasarrijajangsuminar@undikma.ac.id

Received: 07 Juli 2024; Accepted: 12 Agustus 2024; Published: 30 September 2024

Ed:2024: 124-133

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menguji pengaruh latihan resistance band terhadap kekuatan menarik dan mendorong pada atlet putra Kurash Kota Mataram. Hipotesis utama penelitian menyatakan bahwa latihan resistance band memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kekuatan otot lengan yang berperan dalam aksi menarik, mendorong, menggoyahkan, dan menjatuhkan lawan pada pertandingan Kurash. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pre-eksperimen one group pretest-posttest. Subjek penelitian adalah delapan atlet putra Kurash Kota Mataram yang dipilih melalui studi populasi. Perlakuan berupa latihan resistance band selama enam minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu, mencakup push up, pull-apart, front raise, row, dan alternating punch. Instrumen yang digunakan adalah push and pull dynamometer untuk mengukur kekuatan menarik dan mendorong otot lengan dan bahu. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, persentase peningkatan, effect size, dan paired sample t-test pada taraf signifikansi 5%. Hasil menunjukkan rata-rata kekuatan menarik meningkat dari 24,88 kg menjadi 29,63 kg dengan peningkatan 19,10% dan nilai $t = 15,16$. Rata-rata kekuatan mendorong meningkat dari 28,88 kg menjadi 33,88 kg dengan peningkatan 17,32% dan nilai $t = 7,64$. Kedua hasil melampaui t tabel $df = 7$ pada taraf 5%, sehingga hipotesis diterima. Temuan ini menunjukkan bahwa latihan resistance band efektif sebagai metode latihan beban sederhana, portabel, dan spesifik untuk meningkatkan kemampuan otot lengan atlet Kurash, terutama pada fase tarikan dan dorongan saat membangun kontrol terhadap lawan.

Kata Kunci: resistance band; Kurash; kekuatan menarik; kekuatan mendorong; latihan beban.

PENDAHULUAN

Kurash merupakan cabang olahraga bela diri tradisional yang menekankan pertarungan dalam posisi berdiri, penguasaan jaket, kemampuan menghilangkan keseimbangan lawan, serta ketepatan melakukan bantingan agar punggung lawan menyentuh matras. Secara karakteristik, Kurash memiliki kedekatan dengan judo dan gulat, tetapi dibatasi oleh aturan yang tidak memperkenankan pertarungan bawah dan kunci kaki. Konsekuensinya, keberhasilan atlet Kurash sangat ditentukan oleh kualitas aksi berdiri, terutama kemampuan menciptakan tarikan dan dorongan eksplosif melalui lengan, bahu, batang tubuh, dan tungkai. Dalam konteks pembinaan olahraga prestasi, kebutuhan tersebut menjadikan kekuatan otot lengan sebagai salah satu komponen biomotor yang tidak dapat dipisahkan dari penguasaan teknik, karena atlet harus mampu menarik, mendorong, memutar, dan menggoyahkan lawan dalam ruang gerak yang terbatas. Kajian olahraga bela diri modern menunjukkan bahwa program kekuatan memberikan kontribusi terhadap peningkatan kekuatan maksimal, daya ledak, keseimbangan, dan kualitas gerak spesifik atlet bela diri (Cid-Calfucura et al., 2023; da Silva et al., 2021).

Permasalahan utama yang menjadi dasar penelitian ini adalah rendahnya kekuatan otot lengan atlet Kurash Kota Mataram, khususnya pada kemampuan menarik dan mendorong. Observasi awal menunjukkan bahwa beberapa atlet masih terlihat kurang atau belum mencapai standar kekuatan yang ideal untuk menunjang aksi bantingan. Kondisi ini penting karena dalam

Kurash, tarikan tidak hanya berfungsi memindahkan tubuh lawan, tetapi juga membuka arah gerak, memecah tumpuan, dan menciptakan momentum untuk eksekusi teknik. Dorongan juga tidak sekadar gerakan menekan, melainkan bagian dari rangkaian kontrol jarak, perubahan tekanan, dan perpindahan titik berat lawan. Jika dua kemampuan ini lemah, atlet cenderung kesulitan mempertahankan grip, kalah dalam perebutan posisi, dan gagal mengubah peluang menjadi poin. Hal tersebut menjadi relevan bagi pembinaan Kurash NTB yang masih berkembang dan membutuhkan metode latihan yang efisien, aman, mudah diterapkan, dan sesuai dengan keterbatasan fasilitas latihan daerah.

Literatur kepelatihan olahraga menunjukkan bahwa latihan kekuatan harus memenuhi prinsip progresivitas, spesifisitas, variasi, individualisasi, dan pemulihan. Pada atlet bela diri, latihan kekuatan tidak hanya diarahkan pada peningkatan beban absolut, tetapi juga pada transfer gerak menuju aksi kompetitif seperti menarik lawan, menahan tekanan, menjaga stabilitas tubuh, dan menghasilkan dorongan cepat dalam posisi berdiri. Tinjauan sistematis pada olahraga combat menunjukkan bahwa intervensi kekuatan dapat meningkatkan performa fisik dan kemampuan spesifik pada cabang judo, karate, gulat, tinju, dan bela diri lain (Cid-Calfucura et al., 2023; Vasconcelos et al., 2020). Pada judo, latihan kekuatan tambahan terbukti mendukung peningkatan kebugaran umum dan performa spesifik atlet kadet (Branco et al., 2022). Walaupun Kurash memiliki aturan yang berbeda, struktur gerakannya memiliki kesamaan fungsional dengan judo dan gulat, terutama dalam kebutuhan grip, kekuatan tarikan, dorongan, dan kontrol tubuh lawan.

Salah satu solusi latihan yang banyak digunakan dalam pengembangan kekuatan adalah resistance band. Resistance band merupakan alat latihan elastis yang menghasilkan resistensi sesuai tingkat regangan. Alat ini memiliki sejumlah keunggulan praktis, yaitu murah, portabel, mudah diatur tingkat bebannya, dapat digunakan pada berbagai arah gerak, dan relatif aman untuk latihan atlet muda maupun atlet yang membutuhkan variasi latihan. Meta-analisis menunjukkan bahwa latihan elastic resistance dapat menghasilkan peningkatan kekuatan yang sebanding dengan latihan beban konvensional pada berbagai populasi (Lopes et al., 2019; de Lima et al., 2020). Dalam konteks olahraga bela diri, resistance band memungkinkan pelatih mendesain gerakan yang meniru kebutuhan menarik dan mendorong, misalnya pull-apart, row, push up berbeban elastis, front raise, dan alternating punch. Variasi ini tidak hanya melatih otot besar seperti pectoralis, deltoid, biceps, triceps, dan otot punggung, tetapi juga menstimulasi stabilitas bahu dan koordinasi tarikan-dorongan yang diperlukan saat kontak dengan lawan.

Meskipun banyak penelitian telah membahas latihan beban, elastic resistance, dan kekuatan atlet bela diri, kajian yang secara langsung menguji latihan resistance band terhadap kekuatan menarik dan mendorong atlet Kurash masih terbatas. Celah ini penting karena Kurash merupakan olahraga yang berkembang di Indonesia, termasuk di Nusa Tenggara Barat, sehingga basis ilmiah latihan spesifiknya masih perlu diperkuat. Penelitian terdahulu umumnya berfokus pada judo, karate, taekwondo, renang, atau populasi non-atlet; sementara karakteristik Kurash yang menekankan grip berdiri, tarikan atas, dorongan, dan bantingan membutuhkan bukti yang lebih kontekstual. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan kebaruan pada penggunaan resistance band sebagai metode latihan yang diarahkan secara spesifik untuk meningkatkan dua komponen kekuatan lengan yang relevan dengan Kurash, yaitu kekuatan menarik dan mendorong.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan resistance band terhadap kekuatan menarik dan mendorong pada atlet putra Kurash Kota Mataram tahun 2025. Ruang lingkup penelitian dibatasi pada atlet putra, pengukuran kekuatan otot lengan dan bahu menggunakan push

and pull dynamometer, serta perlakuan latihan selama enam minggu. Secara praktis, penelitian ini diharapkan memberikan acuan bagi pelatih Kurash dalam memilih model latihan kekuatan yang sederhana dan dapat diterapkan di camp latihan. Secara akademik, penelitian ini memperkaya literatur latihan bela diri dengan menempatkan resistance band sebagai pendekatan latihan yang relevan bagi cabang olahraga baru dan berkembang, khususnya Kurash.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan pre-experimental one group pretest-posttest design. Rancangan ini dipilih karena seluruh subjek mendapatkan perlakuan yang sama berupa latihan resistance band, kemudian dibandingkan hasil pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan. Desain penelitian digambarkan sebagai T1AB - X - T2AB, dengan T1AB sebagai tes awal kekuatan menarik dan mendorong, X sebagai perlakuan latihan resistance band, dan T2AB sebagai tes akhir kekuatan menarik dan mendorong. Meskipun desain ini tidak menggunakan kelompok kontrol, pengukuran pretest-posttest memungkinkan peneliti mengamati perubahan performa secara langsung pada subjek yang sama. Desain ini sesuai untuk penelitian awal pada cabang olahraga yang jumlah atletnya terbatas seperti Kurash Kota Mataram.

Subjek dan Prosedur Penelitian

Subjek penelitian adalah seluruh atlet putra Kurash Kota Mataram yang aktif mengikuti latihan di Kurash Undikma Camp. Teknik pengambilan sampel menggunakan studi populasi karena jumlah populasi relatif kecil dan seluruh atlet memenuhi kriteria penelitian. Jumlah subjek adalah delapan atlet putra dengan rentang usia 18-22 tahun. Sebagian besar subjek berstatus mahasiswa, sedangkan satu subjek berstatus pelajar. Seluruh subjek mengikuti prosedur tes awal, program latihan, dan tes akhir sehingga data dapat dianalisis secara berpasangan.

Prosedur penelitian dimulai dengan pengurusan izin, penjelasan tujuan penelitian, pendataan identitas atlet, dan pengukuran awal. Setelah pretest, subjek mengikuti latihan resistance band selama enam minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu, sehingga total perlakuan berjumlah 18 sesi. Program latihan terdiri atas lima bentuk gerakan utama, yaitu push up menggunakan resistance band, pull-apart, front raise, row, dan alternating punch. Kelima bentuk latihan dipilih karena merepresentasikan pola dorong, tarik, elevasi lengan, stabilisasi bahu, dan kontrol otot lengan yang diperlukan dalam Kurash. Beban latihan diterapkan secara progresif melalui peningkatan repetisi dan pengaturan recovery. Setiap sesi diawali dengan pemanasan, dilanjutkan latihan inti, dan diakhiri pendinginan. Pengawasan dilakukan agar gerakan tidak dihentikan, band berada pada posisi aman, dan atlet menjaga teknik gerak selama latihan.

Instrumen

Instrumen utama adalah push and pull dynamometer atau expanding dynamometer dengan satuan kilogram. Alat ini digunakan untuk mengukur kekuatan menarik dan mendorong otot lengan serta bahu. Pada tes kekuatan menarik, atlet berdiri tegak dengan kaki dibuka selebar bahu, memegang dynamometer di depan dada tanpa menempel pada tubuh, kemudian menarik alat sekuat-kuatnya tanpa hentakan. Pada tes kekuatan mendorong, posisi awal sama, tetapi atlet mendorong alat sekuat-kuatnya tanpa menghentak. Setiap tes dilakukan dua kali dan skor terbaik dicatat sebagai skor akhir. Instrumen ini sesuai dengan tujuan penelitian karena mampu memberikan skor kuantitatif mengenai kemampuan otot lengan dalam menghasilkan gaya tarik dan dorong.

Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui statistik deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif mencakup nilai minimum, maksimum, rata-rata, standar deviasi, selisih rata-rata, serta persentase peningkatan. Persentase peningkatan dihitung dari selisih rata-rata posttest dan pretest dibagi rata-rata pretest, kemudian dikalikan 100%. Analisis inferensial menggunakan paired sample t-test karena data berasal dari subjek yang sama sebelum dan sesudah perlakuan. Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% dengan derajat kebebasan $n-1$ atau 7. Selain itu, effect size Cohen d_z dihitung dengan membagi rata-rata selisih dengan standar deviasi selisih. Interpretasi hasil diarahkan untuk menjawab hipotesis bahwa latihan resistance band berpengaruh terhadap kekuatan menarik dan mendorong atlet Kurash Kota Mataram.

HASIL

Bagian hasil menyajikan data subjek, data pretest-posttest kekuatan menarik dan mendorong, ringkasan statistik, serta interpretasi hasil yang relevan untuk publikasi ilmiah. Data utama bersumber dari pengukuran menggunakan push and pull dynamometer pada delapan atlet putra Kurash Kota Mataram.

Tabel 1. Data hasil pretest-posttest kekuatan menarik dan mendorong (kg)

Pre-test Menarik	Post-test Menarik	Delta	Pre-test Mendorong	Post-test Mendorong	Delta
21	24	3	23	27	4
30	35	5	25	30	5
24	29	5	36	45	9
25	31	6	30	33	3
23	28	5	23	28	5
22	27	5	26	30	4
27	31	4	33	37	4
27	32	5	35	41	6

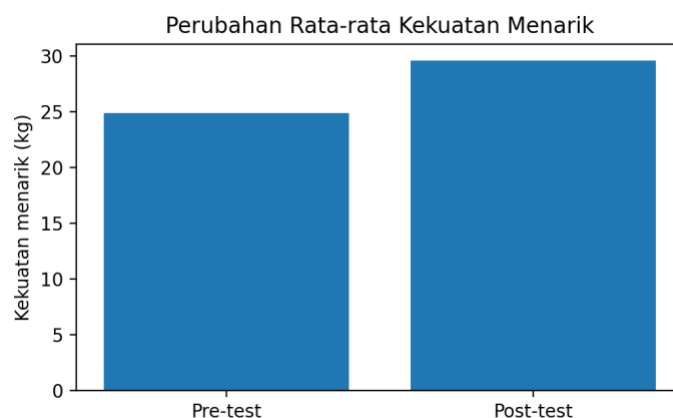
Hasil deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata kekuatan menarik meningkat dari 24,88 $\pm$ 3,00 kg pada pretest menjadi 29,62 $\pm$ 3,38 kg pada posttest. Selisih rata-rata peningkatan adalah 4,75 kg atau 19,10%. Seluruh atlet mengalami peningkatan kekuatan menarik dengan rentang kenaikan 3-6 kg. Peningkatan terbesar yakni sebesar 6 kg, sedangkan peningkatan stabil 5 kg muncul pada beberapa atlet, menunjukkan bahwa latihan resistance band mampu menghasilkan adaptasi yang relatif merata meskipun level awal atlet berbeda.

Tabel 2. Ringkasan statistik pretest-posttest

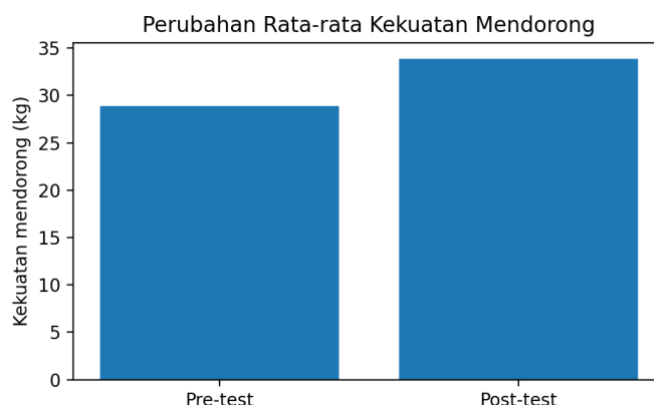
Variabel	Pretest M $\pm$ SD	Posttest M $\pm$ SD	Delta M	Peningkatan	t hitung	Effect size d_z
Kekuatan menarik	24,88 $\pm$ 3,00	29,62 $\pm$ 3,38	4,75	19,10%	15,16	5,36
Kekuatan mendorong	28,88 $\pm$ 5,33	33,88 $\pm$ 6,51	5,00	17,32%	7,64	2,70

Pada kekuatan mendorong, rata-rata meningkat dari 28,88 $\pm$ 5,33 kg menjadi 33,88 $\pm$ 6,51 kg. Selisih rata-rata peningkatan adalah 5,00 kg atau 17,32%. Kenaikan terbesar terjadi pada Dani dengan peningkatan 9 kg, sedangkan atlet lain menunjukkan kenaikan antara 3-6 kg. Data ini mengindikasikan bahwa respons latihan resistance band tidak hanya meningkatkan pola tarik, tetapi juga pola dorong yang penting untuk mengontrol lawan dalam situasi pertarungan berdiri. Hasil uji t berpasangan menunjukkan bahwa nilai t hitung kekuatan menarik adalah 15,16 dan nilai t hitung kekuatan mendorong adalah 7,64. Pada derajat kebebasan 7, nilai t tabel taraf 5% satu arah adalah

1,895. Dengan demikian, kedua nilai t hitung lebih besar dari t tabel, sehingga hipotesis alternatif diterima. Effect size d_z untuk kekuatan menarik sebesar 5,36 dan untuk kekuatan mendorong sebesar 2,70. Nilai ini menunjukkan efek latihan yang sangat besar secara praktis, meskipun interpretasi tetap harus mempertimbangkan ukuran sampel yang kecil dan desain tanpa kelompok kontrol.



Gambar 1. Perubahan rata-rata kekuatan menarik sebelum dan sesudah latihan resistance band



Gambar 2. Perubahan rata-rata kekuatan mendorong sebelum dan sesudah latihan resistance band

PEMBAHASAN

Temuan penelitian menunjukkan bahwa latihan resistance band selama enam minggu memberikan peningkatan yang jelas pada kekuatan menarik dan mendorong atlet Kurash Kota Mataram. Secara empiris, rata-rata kekuatan menarik meningkat 19,10%, sedangkan kekuatan mendorong meningkat 17,32%. Peningkatan tersebut rasional karena program latihan yang diberikan memiliki kesesuaian gerak dengan kebutuhan otot lengan dan bahu dalam Kurash. Pull-apart dan row menstimulasi otot punggung atas, bahu posterior, biceps, dan stabilisator skapula yang terlibat dalam aksi menarik lawan. Push up dengan resistance band dan alternating punch menstimulasi otot pectoralis, deltoid anterior, triceps, serta stabilitas bahu yang relevan dengan aksi mendorong, menekan, dan mengubah posisi lawan. Front raise memberikan stimulus tambahan pada deltoid dan kontrol elevasi lengan yang mendukung posisi grip atas.

Secara biomekanis, resistance band menghasilkan resistensi yang meningkat seiring regangan. Karakter ini membuat fase akhir gerakan menuntut kontraksi lebih kuat dibanding awal gerakan. Dalam konteks Kurash, pola tersebut penting karena atlet sering kali harus mempertahankan gaya ketika lawan memberi perlawanan, terutama pada fase akhir tarikan atau dorongan. Berbeda dari

beban bebas yang cenderung bekerja dominan terhadap gravitasi, resistance band memungkinkan resistensi dalam berbagai arah horizontal, diagonal, dan vertikal. Oleh karena itu, latihan ini dapat disesuaikan dengan pola gerak spesifik cabang olahraga. Kenaikan yang lebih tinggi pada kekuatan menarik dibanding mendorong juga dapat dijelaskan oleh komposisi latihan yang cukup banyak menekankan pola tarikan, seperti row dan pull-apart, serta karakter pertandingan Kurash yang mengharuskan atlet sering melakukan tarikan jaket untuk mengawali kuzushi atau penghilangan keseimbangan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan meta-analisis Lopes et al. (2019) yang menyatakan bahwa latihan elastic resistance mampu memberikan peningkatan kekuatan yang tidak kalah dibanding latihan beban konvensional. Hasil ini juga sesuai dengan de Lima et al. (2020) yang menunjukkan manfaat elastic resistance dalam meningkatkan kekuatan dan kapasitas fungsional. Walaupun sebagian penelitian dilakukan pada populasi klinis atau lansia, prinsip adaptasi neuromuskularnya tetap relevan: otot akan meningkat kemampuannya ketika menerima beban yang progresif, terkontrol, dan dilakukan berulang. Pada atlet bela diri, Cid-Calfucura et al. (2023) menegaskan bahwa latihan kekuatan bermanfaat bagi kebugaran fisik olahraga combat, sedangkan da Silva et al. (2021) menunjukkan bahwa protokol latihan pada judo sering memasukkan latihan kekuatan untuk menunjang adaptasi neuromuskular dan performa spesifik.

Dukungan lebih spesifik datang dari penelitian Branco et al. (2022) yang melaporkan bahwa program kekuatan tambahan pada atlet judo kadet memberikan efek positif terhadap kebugaran umum dan performa spesifik. Walaupun judo dan Kurash tidak identik, keduanya memiliki kesamaan dalam kebutuhan menguasai lawan melalui grip, tarikan, dorongan, dan kontrol tubuh. Penelitian pada atlet judo juga menempatkan kekuatan genggam dan kekuatan lengan sebagai determinan penting dalam mempertahankan kontrol kontak (Honorato et al., 2021; Kuelkamp et al., 2020). Dengan demikian, peningkatan kekuatan menarik dan mendorong pada atlet Kurash melalui resistance band dapat dipahami sebagai bagian dari adaptasi yang diperlukan untuk memperkuat tindakan teknik berdiri.

Namun, terdapat beberapa keterbatasan dan potensi kontradiksi yang harus dicermati. Beberapa meta-analisis latihan kekuatan menunjukkan bahwa peningkatan kekuatan sangat dipengaruhi oleh beban, volume, intensitas, pengalaman latihan, kedekatan terhadap failure, dan spesifisitas gerak (Currier et al., 2023; Grgic et al., 2022; Lopez et al., 2021; Polito et al., 2021). Artinya, resistance band bukan satu-satunya metode yang efektif, dan hasil yang diperoleh tidak otomatis lebih unggul daripada beban bebas, mesin, atau latihan khusus pasangan. Selain itu, penelitian Nakatani et al. (2024) pada atlet judo menunjukkan bahwa latihan menuju repetition failure dapat meningkatkan kekuatan dan ukuran otot, tetapi tidak selalu meningkatkan kapasitas power. Hal ini menjadi catatan bahwa peningkatan kekuatan menarik dan mendorong belum tentu langsung berubah menjadi keberhasilan bantingan jika tidak diintegrasikan dengan latihan teknik, taktik, reaksi, dan timing.

Secara teoritis, hasil penelitian dapat dijelaskan melalui prinsip overload dan spesifisitas. Program resistance band yang diberikan secara progresif selama 18 sesi menciptakan stimulus berulang bagi otot lengan dan bahu. Ketika tubuh menerima tahanan yang sedikit lebih tinggi dari kebiasaan, sistem neuromuskular beradaptasi melalui peningkatan koordinasi motor unit, efisiensi aktivasi otot, dan kemampuan menghasilkan gaya. Prinsip ini didukung oleh literatur latihan kekuatan yang menekankan manipulasi beban, volume, frekuensi, dan pemulihan untuk meningkatkan kekuatan (Currier et al., 2023; Refalo et al., 2023; Vieira et al., 2022). Dalam penelitian ini, program

tidak hanya melatih satu otot, tetapi mengombinasikan pola dorong dan tarik sehingga adaptasi yang terjadi lebih fungsional bagi Kurash.

Dari sudut pandang perkembangan latihan, resistance band dapat ditempatkan sebagai jembatan antara latihan umum dan latihan spesifik. Pada tahap awal, atlet belajar mengaktifkan otot lengan dan bahu dengan kontrol gerak yang benar. Pada tahap berikutnya, gerakan resistance band dapat dimodifikasi menyerupai tarikan jaket, dorongan terhadap tubuh lawan, atau kombinasi tarikan-dorongan dengan langkah kaki. Dengan demikian, latihan ini tidak berhenti sebagai latihan fisik umum, tetapi dapat dikembangkan menjadi latihan integratif yang menggabungkan kekuatan, koordinasi, stabilitas, dan teknik. Hal ini sejalan dengan pendekatan latihan olahraga modern yang tidak hanya mengejar peningkatan angka tes, tetapi juga transfer ke performa pertandingan.

Bagi pelatih Kurash Kota Mataram, hasil penelitian ini memberikan dasar bahwa resistance band dapat digunakan sebagai metode latihan kekuatan lengan yang praktis. Alat ini murah, mudah dibawa, dapat digunakan di camp, lapangan, atau ruang latihan sederhana, serta aman jika pelatih memastikan kondisi band dan titik tumpuan. Latihan dapat diberikan pada fase persiapan umum untuk membangun kekuatan dasar, kemudian dilanjutkan pada fase persiapan khusus dengan variasi gerak yang mendekati teknik Kurash. Pelatih dapat memprioritaskan pull-apart dan row untuk memperkuat aksi menarik, serta push up berbeban band dan alternating punch untuk memperkuat pola dorong.

Bagi atlet, resistance band dapat menjadi latihan tambahan mandiri di luar sesi utama, terutama untuk memperkuat bahu, lengan, dan punggung atas. Atlet perlu menjaga kualitas teknik, tidak melakukan gerakan menghentak, dan menyesuaikan tingkat resistensi dengan kemampuan masing-masing. Bagi peneliti berikutnya, temuan ini membuka peluang untuk menguji desain yang lebih kuat, misalnya randomized controlled trial, perbandingan resistance band dengan latihan beban bebas, atau kombinasi resistance band dengan latihan teknik bantingan. Penelitian lanjutan juga perlu menambahkan variabel performa spesifik Kurash, seperti keberhasilan grip, jumlah percobaan bantingan efektif, kecepatan eksekusi teknik, dan hasil pertandingan simulasi. Dengan demikian, hubungan antara peningkatan kekuatan lengan dan keberhasilan teknik dapat dijelaskan lebih komprehensif.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa latihan resistance band memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kekuatan menarik dan mendorong pada atlet putra Kurash Kota Mataram tahun 2025. Setelah mengikuti latihan selama enam minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu, atlet menunjukkan peningkatan yang konsisten pada kedua variabel. Kekuatan menarik meningkat dari rata-rata 24,88 kg menjadi 29,63 kg, sedangkan kekuatan mendorong meningkat dari 28,88 kg menjadi 33,88 kg. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa perubahan tersebut bermakna karena nilai t hitung pada kedua variabel lebih besar daripada t tabel pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian, hipotesis penelitian diterima. Secara substantif, peningkatan ini menunjukkan bahwa latihan resistance band mampu memperkuat otot lengan dan bahu yang berperan dalam aksi menarik, mendorong, menjaga grip, menggoyahkan lawan, dan menyiapkan bantingan pada pertandingan Kurash. Kontribusi utama penelitian ini terletak pada bukti bahwa metode latihan sederhana, portabel, dan mudah diterapkan dapat digunakan untuk mendukung pembinaan fisik atlet Kurash daerah. Latihan resistance band dapat menjadi pilihan efektif ketika fasilitas latihan beban terbatas, selama program disusun secara progresif, diawasi, dan disesuaikan dengan kebutuhan teknik cabang olahraga.

REKOMENDASI

Pelatih disarankan memasukkan latihan resistance band ke dalam program pembinaan kekuatan atlet Kurash, terutama pada fase persiapan umum dan khusus. Bentuk latihan seperti pull-apart, row, push up berbeban resistance band, front raise, dan alternating punch dapat digunakan secara terencana untuk mengembangkan kekuatan tarikan dan dorongan. Program sebaiknya tidak diberikan secara terpisah dari latihan teknik, tetapi dikombinasikan dengan drill grip, footwork, kuzushi, dan simulasi bantingan agar peningkatan fisik memiliki transfer ke performa pertandingan. Atlet disarankan melaksanakan latihan dengan disiplin, menjaga teknik gerakan, dan memilih tingkat resistensi sesuai kemampuan agar latihan memberikan stimulus optimal tanpa meningkatkan risiko cedera. Untuk pengelola klub dan organisasi Kurash daerah, resistance band dapat dijadikan perlengkapan dasar pembinaan karena biaya relatif rendah dan dapat digunakan oleh banyak atlet. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan sampel lebih besar, kelompok kontrol, durasi intervensi lebih panjang, dan variabel performa yang lebih spesifik, seperti keberhasilan bantingan, kekuatan grip, kecepatan reaksi, serta performa sparring. Dengan rancangan yang lebih kuat, efektivitas resistance band dalam pengembangan atlet Kurash dapat dijelaskan secara lebih luas dan aplikatif.

REFERENSI

- Anastasiou, K., Morris, M., Akam, L., & Mastana, S. (2024). The genetic profile of combat sport athletes: A systematic review of physiological, psychological and injury risk determinants. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(8), 1019. <https://doi.org/10.3390/ijerph21081019>
- Branco, B. H. M., Marcondes, V. A., Ramos, S. P., Badilla, P. V., & Andreato, L. V. (2022). Effects of supplementary strength program on generic and specific physical fitness in cadet judo athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 36(10), 2816-2823. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003983>
- Cid-Calfucura, I., Herrera-Valenzuela, T., Franchini, E., Falco, C., Alvial-Moscoso, J., Pardo-Tamayo, C., Zapata-Huenullán, C., Ojeda-Aravena, A., & Valdes-Badilla, P. (2023). Effects of strength training on physical fitness of Olympic combat sports athletes: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), 3516. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043516>
- Currier, B. S., Mcleod, J. C., Banfield, L., Beyene, J., Welton, N. J., D Souza, A. C., Keogh, J. A. J., Lin, L., Coletta, G., Yang, A., Colenso-Semple, L., Lau, K. J., Verboom, A., & Phillips, S. M. (2023). Resistance training prescription for muscle strength and hypertrophy in healthy adults: A systematic review and Bayesian network meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 57(18), 1211-1220. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-106807>
- da Silva, L. S., Neto, N. R. T., Lopes-Silva, J. P., Leandro, C. G., & Silva-Cavalcante, M. D. (2021). Training protocols and specific performance in judo athletes: A systematic review. *Journal of Strength and Conditioning Research*. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000004015>
- de Lima, F. F., Cavalheri, V., Silva, B. S. A., Grigoletto, I., Uzeloto, J. S., Ramos, D., Camillo, C. A., & Ramos, E. M. C. (2020). Elastic resistance training produces benefits similar to conventional resistance training in people with chronic obstructive pulmonary disease: Systematic review and meta-analysis. *Physical Therapy*, 100(11), 1891-1905. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzaa149>

- Freire, A. P. C. F., Camillo, C. A. M., Silva, B. S. A., Uzeloto, J. S., de Lima, F. F., Gobbo, L. A., Ramos, D., & Ramos, E. M. C. (2022). Resistance training using different elastic components offers similar gains on muscle strength to weight machine equipment in individuals with COPD: A randomized controlled trial. *Physiotherapy Theory and Practice*, 38(1), 14-27. <https://doi.org/10.1080/09593985.2020.1716422>
- Grgic, J., Schoenfeld, B. J., Orazem, J., & Sabol, F. (2022). Effects of resistance training performed to repetition failure or non-failure on muscular strength and hypertrophy: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Sport and Health Science*, 11(2), 202-211. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2021.01.007>
- Harat, I., Kislev-Cohen, R., & Fukuda, D. H. (2024). Strength, power and anaerobic capacities of male judo athletes across age and competitive levels. *International Journal of Strength and Conditioning*. <https://doi.org/10.47206/ijsc.v5i1.488>
- Hernandez-Belmonte, A., Martinez-Cava, A., Buendia-Romero, A., Franco-Lopez, F., & Pallares, J. G. (2023). Free-weight and machine-based training are equally effective on strength and hypertrophy: Challenging a traditional myth. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 55(12), 2316-2327. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000003271>
- Honorato, R. C., Franchini, E., Lara, J. P. R., Fonteles, A. I., Pinto, J. C. B. L., & Mortatti, A. L. (2021). Differences in handgrip strength-endurance and muscle activation between young male judo athletes and untrained individuals. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 92(1), 1-10. <https://doi.org/10.1080/02701367.2019.1699233>
- Kons, R. L., Detanico, D., Costa, F. E., Franchini, E., Dopico-Calvo, X., Morales Aznar, J., Loturco, I., & Weldon, A. (2024). Strength and conditioning practices of judo coaches. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 19(2). <https://doi.org/10.1177/17479541231206910>
- Kuelkamp, W., Ache-Dias, J., Kons, R. L., Detanico, D., & Dal Pupo, J. (2020). The ratio standard is not adequate for scaling handgrip strength in judo athletes and nonathletes. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 16(2), 175-182. <https://doi.org/10.12965/jer.2040108.054>
- Lopez, P., Radaelli, R., Taaffe, D. R., Newton, R. U., Galvao, D. A., Trajano, G. S., Teodoro, J. L., Kraemer, W. J., Hakkinen, K., & Pinto, R. S. (2021). Resistance training load effects on muscle hypertrophy and strength gain: Systematic review and network meta-analysis. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 53(6), 1206-1216. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002585>
- Lopes, J. S. S., Machado, A. F., Micheletti, J. K., Almeida, A. C., Cavina, A. P., & Pastre, C. M. (2019). Effects of training with elastic resistance versus conventional resistance on muscular strength: A systematic review and meta-analysis. *SAGE Open Medicine*, 7, 2050312119831116. <https://doi.org/10.1177/2050312119831116>
- Makaruk, H., Starzak, M., Tarkowski, P., Sadowski, J., & Winchester, J. (2024). The effects of resistance training on sport-specific performance of elite athletes: A systematic review with meta-analysis. *Journal of Human Kinetics*, 91, 135-155. <https://doi.org/10.5114/jhk/185877>
- Nakatani, M., Takai, Y., & Kanehisa, H. (2024). Resistance training leading to repetition failure increases muscle strength and size, but not power-generation capacity in judo athletes. *PLOS ONE*, 19(8), e0307841. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0307841>
- Novian, G., Komarudin, Sidik, D. Z., Purnamasari, I., & Rosdiana, F. (2024). Complex training methods and maximal strength: An experimental study on judo athletes. *Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan Undiksha*, 12(3). <https://doi.org/10.23887/jjp.v12i3.93729>
- Picha, K. J., Almaddah, M. R., Barker, J., Ciochetty, T., Black, W. S., & Uhl, T. L. (2019). Elastic resistance effectiveness on increasing strength of shoulders and hips. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 33(4), 931-943. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002216>

- Polito, M. D., Papst, R. R., & Farinatti, P. (2021). Moderators of strength gains and hypertrophy in resistance training: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Sports Sciences*, 39(19), 2189-2198. <https://doi.org/10.1080/02640414.2021.1924978>
- Refalo, M. C., Helms, E. R., Trexler, E. T., Hamilton, D. L., & Fyfe, J. J. (2023). Influence of resistance training proximity-to-failure on skeletal muscle hypertrophy: A systematic review with meta-analysis. *Sports Medicine*, 53, 649-665. <https://doi.org/10.1007/s40279-022-01784-y>
- Rydzik, L., Ambrozy, T., Cynarski, W. J., Czarny, W., & Blach, W. (2024). Special issue athletes performance and analysis in combat sports and martial arts. *Applied Sciences*, 14(2), 543. <https://doi.org/10.3390/app14020543>
- Saragih, I. D., Yang, Y. P., Saragih, I. S., Batubara, S. O., & Lin, C. J. (2022). Effects of resistance bands exercise for frail older adults: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled studies. *Journal of Clinical Nursing*, 31(1-2), 43-61. <https://doi.org/10.1111/jocn.15950>
- Silva, B. S. A., Ramos, D., Camillo, C. A., Trevisan, I. B., Arevalo, G. A., Freire, A. P. C. F., Leite, M. R., de Lima, F. F., Gobbo, L. A., & Ramos, E. M. C. (2019). Resistance training with elastic tubing improves muscle strength, exercise capacity, and post-exercise creatine kinase clearance in subjects with COPD. *Respiratory Care*, 64(7). <https://doi.org/10.4187/respcare.05975>
- Silva, B. S. A., de Lira, F. S., de Freitas, M. C., Uzeloto, J. S., dos Santos, V. R., Freire, A. P. C. F., Bertolini, G. N., & Gobbo, L. A. (2020). Traditional and elastic resistance training enhances functionality and lipid profile in the elderly. *Experimental Gerontology*, 135, 110921. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2020.110921>
- Urzi, F., Marusic, U., Lichen, S., & Buzan, E. (2019). Effects of elastic resistance training on functional performance and myokines in older women: A randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Directors Association*, 20(7), 830-834.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.01.151>
- Vasconcelos, B. B., Protzen, G. V., Galliano, L. M., Kirk, C., & Del Vecchio, F. B. (2020). Effects of high-intensity interval training in combat sports: A systematic review with meta-analysis. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(3), 888-900. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003255>
- Vieira, J. G., Sardeli, A. V., Dias, M. R., Filho, J. E., Campos, Y., Sant Ana, L., Leitao, L., Reis, V., Wilk, M., Novaes, J., & Vianna, J. (2022). Effects of resistance training to muscle failure on acute fatigue: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 52(5), 1103-1125. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01602-x>
- Wang, B., Zhang, X., Zhu, F., Zhu, W., Wang, X., Jia, F., Chen, W., & Zhang, M. (2022). A randomized controlled trial comparing rehabilitation with isokinetic exercises and Thera-Band strength training in patients with functional ankle instability. *PLOS ONE*, 17(12), e0278284. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0278284>
- Wlodarczyk, M., Adamus, P., Zielinski, J., & Kantanista, A. (2021). Effects of velocity-based training on strength and power in elite athletes: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), 5257. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105257>
- Paoli, A., Moro, T., Lorenzetti, S., Seiler, J., Luethy, F., Gross, M., Roggio, F., Chaabene, H., & Musumeci, G. (2020). The Journal of Functional Morphology and Kinesiology journal club series: Resistance training. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 5(2), 25. <https://doi.org/10.3390/jfmk5020025>