

ISSN : 2085 - 2085

Nomor 1, Tahun 4, Juni 2012

COMPETITOR

JURNAL PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA



Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar

COMPETITOR

JURNAL PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA

Terbit tiga kali setahun pada bulan Februari, Juni dan Oktober berisi artikel-artikel ilmiah tentang pengajaran pendidikan jasmani dan olahraga, baik yang ditulis dalam bahasa Indonesia maupun Asing. Artikel yang dimuat berupa analisis, kajian dan aplikasi teori, hasil penelitian dan pembahasan kepustakaan.

Penasehat

Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNM
Ketua Jurusan Pendidikan Kepeleatihan Olahraga UNM

Pemimpin Redaksi

Dr. Wahyu Jayadi, S.Pd.,M.Pd.

Penyunting Pelaksana

Dr. Ahmad Rum Bismar, M.Pd.

Drs. Hikmad Hakim, M.Kes.

Drs. Anto Sukamto, M.Pd.

Drs.Abidin, M.Kes

Drs. Jamaluddin, M.Pd.

Andi Akbar, S.Pd., M.Pd.

Muhammad Ishak, S.Pd., M.Pd.

Nurul Musfira A. S.Pd., M.Pd.

dr. Nurusyariah, S.Ked.

Penyunting Ahli

Prof. Dr. M.E.Winarno, M.Pd. (UM), Prof.Dr.Edy Marhaen, M.Pd. (UNP),

Prof.Dr.H.Hariadi Said,MS (UG), Prof.Dr.H.Moch.Asmawi,M.Pd. (UNJ),

Dr.Hari A.Rachman,M.Pd. (UNY), Dr.Nukhrawi Nawir, M.Kes. (UNM),

Dr.Abraham Razak, MS. (UNM).

Sekretaris

Sahabuddin, S.Pd.,M.Pd.

Bendahara

Drs. Nadewi Syam, M.Kes.

Distributor

Dahlan, S.Pd., M.Pd.

Herman, S.Pd., M.Pd.

Sekretariat

Jurusan Pendidikan Kepeleatihan Olahraga

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar

Jl.Wijaya Kusuma Raya No.12, Kampus FIK UNM Makassar

Telp/Fax. 0411-872602, E-Mail:competitor_fikunm@yahoo.com

Bank Mandiri Cabang Cendrawasih, Rek.152-00-1003425-0 an.Wahyu Jayadi

KATA PENGANTAR

Rasa syukur yang dalam Redaksi sampaikan ke hadapan Tuhan Yang Maha Pemurah, karena berkat kemurahan-Nya Jurnal Competitor ini dapat redaksi terbitkan sesuai yang diharapkan. Dengan terbitnya Jurnal Competitor ini diharapkan segala penelitian dan pemikiran berkaitan dengan pendidikan jasmani dan olahraga dapat terpublikasi dan dapat dimanfaatkan oleh khalayak umum. Serta diharapkan menjadi media komunikasi ilmiah dan salah satu wadah untuk mendesiminasikan berbagai hasil temuan ilmiah dan pemikiran baik di antara sesama anggota sivitas akademika maupun kepada khalayak luas.

Pada kesempatan ini disampaikan terima kasih kepada para penulis dan para penyunting ahli yang telah membantu dalam rangka penyusunan artikel pada media ilmiah ini. Dalam jurnal edisi ini akan ditampilkan hasil-hasil kajian: 1) Hubungan Panjang Lengan dan Kelentukan dengan Kemampuan Smash Dalam Permainan Bolavoli (A. Basith), 2) Pengaruh Latihan Zig-Zag Run Terhadap Kemampuan Menggiring Bola Dalam Permainan Sepakbola Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar (Anto Sukamto), 3) Pengaruh Latihan Pull Up dan Latihan Push Up Terhadap Kemampuan Panjat Tebing Kategori Speed pada Mahasiswa UNM (H. Abraham), 4) Hubungan Kekuatan Peras Tangan dan Kecepatan Reaksi Tangan Terhadap Pukulan Forehand Permainan Tenis Meja (Hasbunallah AS), 5) Hubungan Antara Daya Ledak Tungkai, Kekuatan Otot Perut, dan Panjang Tungkai dengan Kemampuan Jauhnya Tendangan dalam Permainan Sepakbola pada Mahasiswa FIK UNM (Hasyim), 6) Kontribusi Daya Ledak Tungkai dan Kekuatan Tungkai Terhadap Kemampuan Servis dalam Permainan Sepaktakraw pada Siswa SMA Negeri 1 Pinrang (Herman H), 7) Pengaruh Latihan Isotonik dan Latihan Isometrik Terhadap Kemampuan Memanah pada Cabang Olahraga Panahan (Hikmad Hakim), 8) Hubungan Antara Daya Ledak Tungkai dan Kelentukan Togok Ke Depan dengan Kemampuan Lompat Jauh pada Siswa SMP Negeri 3 Palangga Kabupaten Gowa (Ichsani), 9) Hubungan antara Daya Ledak Lengan, Daya Ledak Tungkai, dan Kelentukan dengan Kemampuan Melempar Bola pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan FKIP UNMUL Samarinda (Jance J. Sapulete), 10) Kontribusi Kekuatan Lengan dan Kekuatan Tungkai Terhadap Kemampuan Renang Gaya Bebas pada Siswa SMP Negeri 2 Samarinda Kalimantan Timur (Muchammad Samsul Huda), 11) Pengaruh Latihan Medicine Ball terhadap Kemampuan Pukulan Lob dalam Permainan Bulutangkis (Muhammad Ishak), 12) Pengaruh Latihan Tendangan dengan Menggunakan Kaki Bagian Dalam dan Latihan Tendangan dengan Menggunakan Kaki Bagian Luar Terhadap Kemampuan Shooting Finalti pada Permainan Sepakbola Mahasiswa FIK UNM (Nadwi Syam), 13) Pengaruh Latihan Small Sided Games dan Latihan Berpasangan Terhadap Kemampuan Passing Atas dalam Permainan Bolavoli (Sahabuddin), 14) Pengaruh Latihan Lari Mendaki Bukit Dan Lari Menuruni Bukit Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Tungkai Dan Kecepatan Reaksi

Kaki (Suriyah), dan 15) Pengaruh Latihan Pull Over dan Latihan Melempar Bola Medicine Terhadap Kemampuan Three Point Shooting dalam Permainan Bolabasket (Wahyu Jayadi).

Semoga **Jurnal Competitor** ini dapat menjadi media yang bermanfaat untuk semua pihak-pihak yang berkepentingan dalam pendidikan jasmani dan olahraga. Tentunya partisipasi dari seluruh kalangan kita nantikan demi kebaikan jurnal ini di masa yang akan datang.

Makassar, 10 Pebruari 2012

Hormat kami,

Redaksi

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
1. A. Basith Hubungan Panjang Lengan dan Kelentukan dengan Kemampuan Smash Dalam Permainan Bolavoli	1 – 9
2. Anto Sukamto Pengaruh Latihan Zig-Zag Run Terhadap Kemampuan Menggiring Bola Dalam Permainan Sepakbola Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar	10 – 19
3. H. Abraham Pengaruh Latihan Pull Up dan Latihan Push Up Terhadap Kemampuan Panjat Tebing Kategori Speed pada Mahasiswa UNM	20 – 32
4. Hasbunallah AS. Hubungan Kekuatan Peras Tangan dan Kecepatan Reaksi Tangan Terhadap Pukulan Forehand Permainan Tenis Meja	33 – 41
5. Hasyim Hubungan Antara Daya Ledak Tungkai, Kekuatan Otot Perut, dan Panjang Tungkai dengan Kemampuan Jauhnya Tendangan dalam Permainan Sepakbola pada Mahasiswa FIK UNM	42 – 52
6. Herman H. Kontribusi Daya Ledak Tungkai dan Kekuatan Tungkai Terhadap Kemampuan Servis dalam Permainan Sepaktakraw pada Siswa SMA Negeri 1 Pinrang	53 – 63
7. Hikmad Hakim Pengaruh Latihan Isotonik dan Latihan Isometrik Terhadap Kemampuan Memanah pada Cabang Olahraga Panahan	64 – 73
8. Ichsani Hubungan Antara Daya Ledak Tungkai dan Kelentukan Togok Ke Depan dengan Kemampuan Lompat Jauh pada Siswa SMP Negeri 3 Palangga Kabupaten Gowa	74 – 83
9. Jance J. Sapulete Hubungan antara Daya Ledak Lengan, Daya Ledak Tungkai, dan Kelentukan dengan Kemampuan Melempar Bola pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan FKIP UNMUL Samarinda	84 – 94
10. Muchammad Samsul Huda Kontribusi Kekuatan Lengan dan Kekuatan Tungkai Terhadap Kemampuan Renang Gaya Bebas pada Siswa SMP Negeri 2 Samarinda Kalimantan Timur	95 – 105
11. Muhammad Ishak Pengaruh Latihan Medicine Ball terhadap Kemampuan Pukulan Lob dalam Permainan Bulutangkis	106 – 114

12. Nadwi Syam
Pengaruh Latihan Tendangan dengan Menggunakan Kaki Bagian Dalam dan Latihan Tendangan dengan Menggunakan Kaki Bagian Luar Terhadap Kemampuan Shooting Finalti pada Permainan Sepakbola Mahasiswa FIK UNM 115 – 126
13. Sahabuddin
Pengaruh Latihan Small Sided Games dan Latihan Berpasangan Terhadap Kemampuan Passing Atas dalam Permainan Bolavoli 127 – 136
14. Suriah
Pengaruh Latihan Lari Mendaki Bukit dan Lari Menuruni Bukit Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Tungkai dan Kecepatan Reaksi Kaki 137 – 149
15. Wahyu Jayadi
Pengaruh Latihan Pull Over dan Latihan Melempar Bola Medicine Terhadap Kemampuan Three Point Shooting dalam Permainan Bolabasket 150 – 158

PENGARUH LATIHAN ISOTONIK DAN LATIHAN ISOMETRIK TERHADAP KEMAMPUAN MEMANAH PADA CABANG OLAHRAGA PANAHAH

**OLEH:
HIKMAD HAKIM)***

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan isotonik dan latihan isometrik terhadap kemampuan memanah pada cabang olahraga panahan. Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen. Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa putra Jurusan Pendidikan Kepeleatihan Olahraga FIK UNM yang telah memprogramkan mata kuliah panahan dengan jumlah sampel penelitian 20 orang yang dipilih secara random sampling, kemudian dilanjutkan pembagian kelompok dengan menggunakan machid ordinat. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis uji-t dengan menggunakan sistem SPSS Versi 15.00 pada taraf signifikan 95% atau $\alpha_{0,05}$. Bertolak dari hasil analisis data, maka penelitian ini menyimpulkan bahwa: (1) ada pengaruh yang signifikan latihan isotonik terhadap kemampuan memanah pada cabang olahraga panahan, terbukti nilai $t_0 = 29,498 > t_t = 2,262$ atau ($P < \alpha_{0,05}$); (2) ada pengaruh yang signifikan latihan isometrik terhadap kemampuan memanah pada cabang olahraga panahan, terbukti nilai $t_0 = 18,411 > t_t = 2,262$ atau ($P < \alpha_{0,05}$); dan (3) ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan isotonik dan latihan isometrik terhadap kemampuan memanah pada cabang olahraga panahan, terbukti nilai $t_0 = 4,970 > t_t = 2,101$ atau ($P < \alpha_{0,05}$).

Kata Kunci: Isotonik, Isometrik, memanah

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of isotonic and isometric exercise training on the ability of archery in the archery sports. This study includes the type of research experiments. The study population was all students of the Department of Education's son is training exercise that has been programmed FIK UNM archery course with a sample of the study 20 people chosen at random sampling, then continued division of the group by using machid ordinate. Data analysis technique used is the t-test analysis techniques using SPSS system version 15:00 on 95% or a significant level α of 0.05. Starting from the results of data analysis, the study concluded that: (1) no significant effect on the ability of isotonic exercise in sports archery archery, proved the value of $t_0 = 29.498 > t_t = 2.262$ or ($P < \alpha_{0,05}$), (2) no significant effect on the ability of isometric exercise on sports archery archery, proved the value of $t_0 = 18.411 > t_t$

*) Dosen Pendidikan Kepeleatihan Olahraga FIK UNM

= 2.262 or ($P < \alpha_{0,05}$), and (3) no significant difference in effect between isotonic and isometric exercise training on the ability of archery on sports archery, proved the value of $t_0 = 4.970 > t_t = 2.101$ or ($P < \alpha_{0,05}$).

Keyword: Isotonic, Isometric, Archery

PENDAHULUAN

Olahraga panahan merupakan salah satu olahraga tertua didunia, namun demikian tidak ada seorangpun mengetahui secara pasti kapan busur dan anak panah kemudian ditemukan untuk pertama kali Sejak jaman prasejarah kedua alat ini sudah digunakan untuk berburu dan melindungi diri dari serangan musuh. Sejarah membuktikan penggunaan busur dan anak panah dapat dilihat peninggalannya pada zaman prasejarah manusia, diperkirakan sekitar 50.000 tahun lalu. Salah satu bukti peninggalannya adalah lukisan-lukisan atau gambar-gambar berburu binatang yang terdapat di goa-goa. Tentu saja pada masa itu perlengkapan memanah masih sangat sederhana.

Namun demikian, pembinaan cabang olahraga panahan belum dapat dikatakan cukup baik. Indikasinya adalah kurangnya di selenggarakan kejuaraan-kejuaraan baik di tingkat pelajar maupun di tingkat mahasiswa yang tujuannya mencari bibit-bibit baru pemanah masa depan. Namun prestasi yang paling membanggakan adalah ketika Srikandi-Srikandi berhasil memperoleh medali perak dalam ajang Olimpiade Seoul 1988. Pada dasarnya cabang olahraga panahan merupakan gabungan antara olahraga dan seni. Disebut olahraga karena menggunakan otot-otot fungsional, seperti trapezius, tricep

dan deltoid dan juga membutuhkan ketahanan fisik. Disebut seni karena membutuhkan sentuhan jiwa yang halus, kesabaran, keuletan dan ketahanan mental. Faktor-faktor seperti kekuatan, daya tahan, dan koordinasi serta ketepatan sangat menentukan dalam menghasilkan teknik dasar memanah yang baik dan benar. Dalam cabang olahraga panahan hasil penampilan dan prestasi dapat terlihat pada skor yaitu jumlah perkenaan anak panah pada target face atau sasaran.

Bagi seorang pemula, faktor yang terpenting dalam, menunjang keberhasilan serta prestasi adalah meningkatkan teknik-teknik dasar memanah. Secara garis besar ada enam teknik dasar dalam memanah, yaitu : (1) Posisi berdiri, (2) Memasang anak panah, (3) menarik tali busur, (4) Posisi, (5) Melepaskan, dan (6) Gerak lanjutan. Selain teknik dasar, ada beberapa raktor lain yang dapat menunjang keberhasilan belajar memanah, yaitu: (1) Kecepatan mengambil keputusan, (2) Ketepatan menganalisa situasi, dan (3) Kemampuan mengendalikan emosi.

Komponen kekuatan memegang peranan yang signifikan dan merupakan basis dari semua komponen kondisi fisik lainnya, khususnya komponen kondisi fisik yang menunjang dalam keberhasilan memanah. Dengan kekuatan otot lengan, seorang pemanah akan dapat menarik serta meregangkan

busur yang lebih besar tarikannya sehingga dengan demikian dapat membuat anak panah melaju lebih cepat. Latihan yang diberikan tidak selamanya hanya diarahkan pada pengembangan kemampuan teknik saja, akan tetapi pengembangan latihan fisik sangat diperlukan. Dalam hal ini ada empat aspek yang perlu dalam pencapaian prestasi maksimal yaitu aspek fisik, aspek teknik, aspek taktik dan aspek mental. Sehubungan dengan hal tersebut aspek fisik dijadikan sebagai permasalahan dengan melihat keadaan yang ada pada mahasiswa.

Sesuai permasalahan yang telah dikemukakan, bahwa bagi mereka yang masih kurang dari segi fisik, tentunya perlu latihan fisik khusus, seperti pada mahasiswa yang ada di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar. Untuk itu peneliti berpikir bahwa untuk mendapatkan otomatisasi dan efektifitas gerakan pada teknik dasar memanah, maka perlu latihan fisik. Dalam hal ini latihan yang dipilih adalah latihan isotonik dan latihan isometrik.

Kedua bentuk latihan ini memiliki tujuan yang sama, yakni untuk mendapatkan pergerakan otomatisasi pada kontraksi otot lengan dalam upaya melakukan teknik memanah pada cabang olahraga panahan. Namun dalam pelaksanaannya berbeda, latihan isotonik yaitu suatu bentuk latihan dengan kontraksi otot memendek dan memanjang dalam hal ini bentuk latihan yang dipilih adalah latihan menarik busur, sedangkan latihan isometrik merupakan suatu bentuk latihan yang berkontraksi dengan tidak terjadi pemendekan atau pemanjangan, dalam hal ini

bentuk latihan yang dipergunakan adalah menahan busur. Sistem pelaksanaan kedua bentuk latihan disesuaikan dengan program latihan yang telah direncanakan.

Hakikat Prestasi Panahan

Setiap individu menginginkan sebuah hasil dari suatu proses latihan yang panjang. Hal ini digambarkan sebagai tolak ukur dalam menilai keterampilan atau kemampuan individu tersebut. Dalam olahraga, hasil atau tujuan yang dicapai disebut prestasi. Prestasi dikatakan sebagai hasil yang telah dicapai atau dilakukan, dikerjakan dan sebagainya. (Poerwadarminta, 1991).

Dalam cabang olahraga panahan selain membutuhkan kondisi fisik yang prima seorang pemanah harus pula menguasai teknik dasar memanah yang baik dan benar agar dapat mencapai prestasi optimal. Seorang pemanah dikatakan memiliki kondisi fisik yang prima, jika ia memiliki daya tahan serta kekuatan otot yang dipergunakan langsung dalam memanah. Berikut ini disajikan sembilan langkah teknik dasar untuk pemanah pemula yaitu:

a. Stance (berdiri)

Terdapat empat cara berdiri dalam memanah, tetapi yang akan dibahas disini hanya dua cara, yaitu:

1. Square (sejajar)

Posisi kaki terbuka selebar bahu dan sejajar dengan garis tembak dan body center berada ditengah.

2. Open (terbuka)

Cara berdirinya adalah dengan membuat sudut 45° dengan garis tembak.

b. Set Up (memasang)

Busur dipegang dalam posisi mendatar dan rendah, sehingga bagian samping busur mudah dilihat. Ada dua hal yang harus dilakukan ketika meletakkan anak panah pada tali. Pertama, letakkan anak panah pada tempat yang tepat setiap saat. Kedua, letakkan "bulu penunjuk" sedemikian rupa hingga jauh dari busur.

- c. Drawing (menarik)
Pada waktu ujung panah terletak pada pembungkusan talu busur, tiga jari-jari berada di bawah tali sehingga ujung jari telunjuk bertumpu di atas anak panah dengan dua jari lainnya dibawah anak panah.
- d. Anchor (jangkar)
Teknik ini dilakukan dengan meletakkan ujung jari telunjuk di sudut mulut sehingga ujung jari telunjuk di sudut mulut sehingga ujung jari/ujung tangan bertumpu sepanjang bagian bawah tulang pipi. Penempatan jari depan di sudut mulut, memantapkan kontak yang terbatas dan membantu mengatur anak panah di bawah pandangan mata. Tali menyentuh ujung hidung dan di tengah-tengah dagu.
- e. Holding (menahan)
Posisi ini merupakan satu garis lurus. Tekanan ke depan dan tarikan ke belakang tetap berkesinambungan, tetap dipertahankan agar garis tarik tidak sampai berbelok arahnya.
- f. Shoot (menembak)
Busur direntangkan ke anchor dan mata harus dipusatkan pada tengah-tengah sasaran secara tepat. Bidikan yang akurat tergantung dari gerakan atau teknik yang konsisten,

pandangan mata yang baik, pengamatan yang jeli dan kesadaran kinestetik (gerakan). Perlu juga untuk melatih bidikan dengan koreksi-koreksi apabila menghadapi angin.

- g. Back tension for release
Tekanan tali didagu dan sikut pada lengan penarik harus mendapatkan tekanan yang berkesinambungan baik ke depan maupun ke belakang, serta jangan merapatkan scapula.
- h. Release (melepaskan)
Pengurutan otot belakang atas diutamakan atau tangan akan mengulur ke depan sebelum melepaskan anak panah yang terbang rendah.
- i. Follow through (gerakan lanjutan)
Karakteristik dari gerakan lanjutan ini meliputi:
 - Kepala menuju sasaran, mata difokuskan pada obyek.
 - Posisi bahu ke bawah dan ke belakang.
 - Lengan dalam posisi terkembang; tanda-tanda gerakan yang kecil
 - Jari menegangkan busur secara santai
 - Tali dekat di belakang, sepanjang sisi leher, jari-jari dalam keadaan santai, bebas dari tegangan.

Terdapat tiga ronde yang dipertandingkan dalam panahan, yaitu: ronde FITA, ronde tradisional, ronde nasional.

Yang dimaksud dengan ronde FITA adalah kemampuan mendapatkan skor atau nilai sebanyak mungkin, dengan cara menembakkan 36 anak panah dari tiap jarak berikut ini : (1) 90, 70, 50 dan 30 meter untuk pria, dan (2) 70, 50, 40 dan 30 meter untuk wanita. Dalam ronde FITA

digunakan dua macam sasara (target), yaitu: (1) sasaran berdiameter 122 centimeter digunakan untuk jarak 90, 70 dan 50 meter, dan (2) sasaran berdiameter 80 centimeter digunakan untuk jarak 40 dan 30 meter.

Yang dimaksud dengan ronde tradisional adalah kemampuan mendapatkan skor atau nilai sebanyak mungkin yang dilakukan dalam sikap duduk (sila/simpuh) atau sikap lunjur ke depan atau ke samping dengan syarat pantat harus menyentuh alas duduk. Menembakkan 48 panah, dalam 12 seri, dalam satu seri menembakkan 4 anak panah. Jarak pada ronde tradisional adalah 50, 40, dan 30 meter untuk pria dan wanita dengan sasaran yang berdiameter 80 centimeter yang terdiri dari lima daerah konsentris, yaitu: kuning, merah, biru muda, hitam dan putih.

Yang dimaksud dengan prestasi panahan ronde nasional adalah kemampuan untuk mendapatkan skor atau nilai sebanyak mungkin dengan cara menembakkan 108 anak panah dengan tepat pada target face yang berdiameter 80 centimeter, dengan jarak tembak sejauh 50 meter, 40 meter dan 30 meter. Dengan menggunakan peralatan atau busur yang terbuat dari kayu dan bambu, untuk aksesorinya diperbolehkan mempergunakan peralatan dari bahan lain. Sekitar tahun 1997, ronde nasional jarak 30 meter mulai sering dipertandingkan dan dilaksanakan di dalam gedung ataupun hall (indoor). Berbeda dengan ronde nasional yang dilaksanakan secara outdoor ronde nasional-indoor ini diameter sasarannya lebih kecil. Pada nomor ini target yang digunakan berdiameter 20 centimeter, dikarenakan jarak yang dekat maka

sasarannya dibuat sedemikian rupa sehingga tidak terlalu besar. Jumlah anak panah yang harus ditembakkan adalah 3 anak panah dalam satu seri dengan total 12 seri yang berarti 36 anak panah yang ditembakkan.

Latihan isotonik (menarik busur)

Latihan isotonik adalah suatu metode atau program latihan yang ditandai dengan pada waktu otot berkontraksi mengalami pemendekan dan kadang-kadang mengalami pemanjangan atau kontraksi otot dimana serabut memendek selagi terjadi tegangan dalam otot tersebut. Metode atau program latihan secara isotonik terdapat dalam bukunya Fox (1984) bahwa: "... repetition maximum is defined as the maximal load a muscle or muscle group can lift a given number of times before fatiquing". Yang artinya bahwa: "... repetisi maksimal adalah beban maksimal yang dapat diangkat dengan jumlah ulangan tertentu sebelum timbul kelelahan. Selanjutnya dikatakan bahwa:

For each muscle group to be trained isotonic program is as follow:

Set 1. 10 repetition at a 1/2 10-RM load

Set 2. 10 repetition at a 3/4 10-RM load

Set 3. 10 repetition at a 10 RM load

Jika diterjemahkan secara bebas adalah sebagai berikut: Untuk setiap kelompok otot dapat dilatih dengan program isotonik sebagai berikut:

Set 1. 10 kali ulangan dengan beban 50%

Set 2. 10 kali ulangan dengan beban 75%

Set 3. 10 kali ulangan dengan beban 100%

Pada latihan isotonik ini digunakan bentuk latihan menarik busur. Gerakan menarik busur pada dasarnya dapat dianalisis melalui dua fase yaitu :

- Fase permulaan
Posisi berdiri, salah satu tangan dalam keadaan lurus untuk mempertahankan posisi busur, berat badan ditampung oleh kedua kaki. Kepala tegak dan mulai dari pinggang sampai kepala dalam satu garis lurus.
- Fase pelaksanaan
Tangan yang memegang tali busur dengan melakukan tarikan tali busur sehingga lengan membengkok. Selanjutnya melakukan lepasan tali busur.

Latihan isometrik (menahan)

Latihan isometrik adalah suatu metode atau program latihan yang ditandai dengan pada waktu otot berkontraksi tidak mengalami pemendekan dan pemanjangan atau kontaksi otot dimana serabut tidak memendek selagi terjadi tegangan dalam otot tersebut. Dapat juga dikatakan bahwa otot yang berkontraksi secara isometrik adalah dimana otot menegang tetapi tidak ada perubahan panjang pada serabut otot yang bersangkutan. Jadi orang yang sedang melakukan latihan isometrik berarti walaupun mereka mengangkat beban, beban tersebut tidak di angkat berulang kali seperti dalam latihan isotonik. Di dalam menyusun program latihan isometrik ada dua cara yang sering dilakukan. Pertama adalah tanpa beban dan kedua dengan beban. Tanpa beban besarnya latihan kekuatan lengan dan bahu dengan mendorong benda mati yang

permanen, seperti tembok. Dan latihan dengan beban misalnya dengan barbel seperti dalam latihan isometrik tetapi setelah beban diangkat dalam jarak tertentu kemudian dipertahankan selama beberapa detik, kemudian dikembalikan keposisi semula. Dalam pelaksanaan latihan isometrik ini yaitu tanpa menggunakan beban dengan bentuk latihan menahan busur. Gerakan latihan menahan busur pada dasarnya dapat dianalisis melalui dua fase yaitu :

- Fase permulaan
Posisi berdiri, salah satu tangan dalam keadaan lurus untuk mempertahankan posisi busur, berat badan ditampung oleh kedua kaki. Kepala tegak dan mulai dari pinggang sampai kepala dalam satu garis lurus.
- Fase pelaksanaan
Tangan yang memegang tali busur dengan melakukan tarikan tali busur sehingga lengan membengkok dan selanjutnya menahan busur sesuai dengan program yang telah ditentukan.

METODE PENELITIAN

Metode merupakan cara yang dipergunakan untuk mencapai suatu tujuan, misalnya untuk serangkaian hipotesis dengan mempergunakan teknik serta alat bantu. Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen lapangan. Dalam variabel penelitian yang digunakan sebagai berikut: variabel bebas yaitu latihan isotonik dan latihan isometrik, dan variabel terikat yaitu kemampuan memanah pada cabang olahraga panahan. Dalam penelitian eksperimen perlu dipilih

suatu desain yang tepat dan sesuai dengan tuntutan variabel-variabel yang terkandung dalam tujuan penelitian. Desain dalam penelitian ini adalah: Randomized Sampel Pretest dan Posttest Group Design. Populasi dalam penelitian ini sangat penting kedudukannya, karena dari populasi itulah sejumlah data dan informasi yang diperlukan dapat dikumpulkan. Jadi populasi bertindak sebagai obyek penelitian, seperti yang dikemukakan oleh Sutrisno Hadi (1987) bahwa: "Populasi adalah seluruh penduduk yang dimaksudkan untuk diteliti dengan kata lain bahwa populasi adalah individu yang dijadikan obyek penelitian". Dari pengertian di atas dan melihat masalah yang tertuang dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa yang telah memprogramkan mata kuliah panahan. Sampel adalah sebagian individu yang diperoleh dari populasi, diharapkan dapat mewakili terhadap seluruh populasi. Sampel inilah yang menjadi obyek penelitian sehingga hasil penelitian nanti diharapkan dapat pula digeneralisasikan terhadap populasi. Sudjana (1985) bahwa: "Sampel merupakan sebagian yang diambil dari populasi dengan menggunakan cara tertentu". Tehnik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah tehnik propovise random sampling. Sebagai sampel dalam penelitian ini adalah sejumlah mahasiswa putra Jurusan Pendidikan Kepeatihan Olahraga sebanyak 20 orang. Kemudian diadakan pretest kemampuan memanah pada ronde nasional. Cara pembagian kelompok yaitu atas dasar pretest kemampuan melakukan memanah pada ronde nasional yang terlebih dahulu disusun menurut rangking dan selanjutnya dibagi atas dua

kelompok yang sama dengan cara teknik "*machid ordinat*".

Teknik dan alat yang digunakan dalam pengumpulan data sudah disiapkan sebelum melakukan pengambilan atau pengumpulan data. Data yang diperoleh merupakan dari hasil instrumen yang digunakan tes memanah pada ronde nasional. Data penelitian berupa kemampuan memanha pada ronde nasional dalam olahraga panahan dari kedua kelompok eksperimen, baik tes awal maupun tes akhir dianalisis dengan perhitungan statistik berupa:

1. Statistik deskriptif, memberikan gambaran umum tentang hasil rata-rata, standar deviasi dari variabel penelitian untuk kedua kelompok. Perhitungan secara langsung dengan menggunakan sistem komputer.
2. statistik infrensial, menguji hipotesis penelitian dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan 95%.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis deskriptif data, maka dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Untuk data tes awal latihan isotonik, dari 10 jumlah sampel diperoleh total nilai sebanyak 948,0. Nilai rata-rata yang diperoleh 94,80 dengan hasil standar deviasi 14,83090. Untuk nilai minimal 70,00 dan nilai maksimal 116,00.
- b. Untuk data tes akhir latihan isotonik, dari 10 jumlah sampel diperoleh total nilai sebanyak 1106,0. Nilai rata-rata yang diperoleh 110,60 dengan hasil standar deviasi 14,21423. Untuk nilai minimal 84,00 dan nilai maksimal 125,00.

- c. Untuk data tes awal latihan isometrik, dari 10 jumlah sampel diperoleh total nilai sebanyak 948,0. Nilai rata-rata yang diperoleh 94,80 dengan hasil standar deviasi 12,51488. Untuk nilai minimal 75,00 dan nilai maksimal 113,00.
- d. Untuk data tes akhir latihan isometrik, dari 10 jumlah sampel diperoleh total nilai sebanyak 1001,0. Nilai rata-rata yang diperoleh 100,1 dengan hasil standar deviasi 14,12995. Untuk nilai minimal 80,00 dan nilai maksimal 124,00.

1. Hipotesis Pertama

Ada pengaruh latihan isotonik terhadap kemampuan memanah pada cabang olahraga panahan Mahasiswa FIK UNM. Hasil analisis data pada lampiran diperoleh nilai t observasi = 29,498 lebih besar dari nilai t tabel pada taraf signifikan 95% = 2,262. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti ada perbedaan antara tes awal dan tes akhir. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan isotonik terhadap kemampuan memanah pada cabang olahraga panahan Mahasiswa FIK UNM. Prediksi yang dapat dikemukakan bahwa dengan memberikan latihan isotonik secara terprogram dengan sistematis selama 24 kali pertemuan dengan perincian tiga kali seminggu, maka akan dapat meningkatkan kemampuan memanah pada cabang olahraga panahan. Dapat dijelaskan bahwa dalam melakukan latihan isotonik, memiliki keefektifan disaat pelaksanaannya. Latihan ini terarah pada kemampuan kinerja pada kontraksi otot untuk kedua lengan untuk membangkitkan otomatisasi

pergerakan memanah agar lebih terarah. Artinya kinerja pada otot lengan yang berkontraksi secara otomatisasi, sehingga mampu membentuk kekuatan yang dibutuhkan dalam memanah pada cabang olahraga panahan.

2. Hipotesis kedua :

Ada pengaruh latihan isometrik terhadap kemampuan memanah pada cabang olahraga panahan Mahasiswa FIK UNM. Hasil analisis data pada lampiran diperoleh nilai t observasi = 18,411 lebih besar dari nilai t tabel pada taraf signifikan 95% = 2,262. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti ada perbedaan antara tes awal dan tes akhir. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan isometrik terhadap kemampuan memanah pada cabang olahraga panahan pada Mahasiswa FIK UNM. Prediksi yang dapat dikemukakan bahwa dengan memberikan latihan isometrik secara terprogram dengan sistematis selama 24 kali pertemuan dengan perincian tiga kali seminggu, maka akan dapat meningkatkan kemampuan memanah pada cabang olahraga panahan. Dapat dijelaskan bahwa dalam melakukan latihan isometrik lebih pada kinerja kontraksi otot lengan untuk menahan busur pada cabang olahraga panahan.

3. Hipotesis ketiga :

Ada perbedaan pengaruh antara latihan isotonik dan latihan isometrik terhadap kemampuan memanah pada cabang olahraga panahan Mahasiswa FIK UNM. Hasil analisis data pada lampiran diperoleh nilai t observasi = 4,970 lebih besar dari nilai t tabel pada taraf signifikan 95% = 2,101. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti

ada perbedaan pengaruh kemampuan memanah pada cabang olahraga panahan antara Latihan isotonik dan latihan isometrik. Dan kelompok yang mendapatkan latihan isotonik yang lebih efektif dan efisien dalam meningkatkan kemampuan memanah pada cabang olahraga panahan dibandingkan dengan kelompok latihan isometrik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan isotonik dan latihan isometrik terhadap kemampuan memanah pada cabang olahraga panahan pada Mahasiswa FIK UNM. Prediksi yang dapat dikemukakan bahwa kedua bentuk latihan ini memberikan pengaruh atau peningkatan yang positif terhadap kemampuan memanah pada cabang olahraga panahan, namun bila dibandingkan dengan melihat hasil yang diperoleh pada rata-rata tes akhir serta pengujian statistik uji-t tidak isometrik, maka latihan isotonik lebih efektif dan efisien. Sebab didalam melakukan latihan ini lebih mengarahkan pada kemampuan lengan untuk berkontraksi lebih baik yang diarahkan pada ketepatan dalam melakukan gerakan dengan baik pada teknik memanah serta tidak menimbulkan kejenuhan dalam bergerak, disamping itu bahwa latihan menarik busur memberikan otomatisasi pergerakan pada lengan untuk dapat lebih mengarahkan busur. Dibandingkan latihan isometrik yang kurang maksimal dalam proses pelaksanaan sebab tidak terarah dalam mempertahankan busur, berarti latihan ini lebih pada pembentukan kemampuan fisik lengan. Kinerja otot yang dimiliki pada latihan isometrik kurang maksimal sebab arahnya lebih mempertahankan busur, sehingga hasil memanah

pada cabang olahraga panahan kurang optimal.

PENUTUP

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan, maka hasil penelitian ini dapat ditarik suatu kesimpulan sebagai berikut :

1. Ada pengaruh yang signifikan latihan isotonik terhadap kemampuan memanah pada cabang olahraga panahan.
2. Ada pengaruh yang signifikan latihan isometrik terhadap kemampuan memanah pada cabang olahraga panahan.
3. Ada pengaruh yang signifikan latihan isotonik dan latihan isometrik terhadap kemampuan memanah pada cabang olahraga panahan.

Agar hasil penelitian dapat dimanfaatkan, maka saran yang dapat dikemukakan sebagai berikut:

1. Pelatih dan Pembina olahraga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan memanah pada cabang olahraga panahan. bagi atlet melalui pembina atau pelatihan secara intensif dengan penerapan bentuk latihan yang lebih mengarah pada teknik itu sendiri.
2. Hendaknya latihan isotonik dan latihan isometrik dapat dijadikan sebagai indikator atau suatu masukan untuk meningkatkan kemampuan memanah pada cabang olahraga panahan bagi pemulanya.
3. Perlu adanya verifikasi lebih lanjutan tentang perbandingan latihan isotonik dan latihan isometrik terhadap kemampuan memanah pada cabang olahraga panahan, agar dapat diketahui

tingkat keterampilan yang lebih menakutkan.

Sudjana, Nana 1988. Metode statistika. Bandung : Penerbit Tarsito Bandung.

DAFTAR PUSTAKA

- Anthony Annarino. 1976. Development condotioning for women and man. St. Louis : Second edition The CV Mosby.
- Arikunto, Suharsimi 1992. Prosedur penelitian suatu pendekatan praktis. Penerbit Rineka Cipta.
- Ateng, Abdul Kadir. 1992. Asas dan landasan pendidikan jasmani. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Dirjen Pendidikan Tinggi.
- Dwijonowinoto Kasiyo, 1993. Dasar-Dasar Ilmiah Kepeatihan. IKIP : Semarang.
- Fox. 1984. The physiological basic of physical education and athletic. Toronto: Sounders College Publishing.
- Halim, Nur Ichsan. 1991. Tes pengukuran dan penyusunan alat evaluasi dalam bidang olahraga. Ujung Pandang : FPOK IKIP Ujung pandang.
- Harsono. 1988. Coaching dan aspek-aspek dalam coacing. Jakarta : Depdikbud Dirjen perguruan tinggi Jakarta.
- Herre. D, 1982. Priniciple of Sport Training Inducation to Theory and Metode of Training Sport. Verlag Berham.
- Sajoto Moch. 1988. Peningkatan dan pembinaan kondisi fisik dalam olahraga. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Dirjen Dikti.
- Siregar MF. 1974. Ilmu pengetahuan melatih. Proyek pembinaan prestasi olahraga. Jakarta : KONI DKI Jakarta.