

Profil Kondisi Fisik Atlet Renang Kota Batu Dan Kota Malang Tahun 2022

Nafa Amadea, Usman Wahyudi*, Gema Fitriady, Eko Hariyanto

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: Usman.Wahyudi.fik@um.ac.id

Paper received: 13-12-2022; revised: 2-1-2023; accepted: 22-1-2023

Abstract

Physical condition plays an important role for athletes to achieve the highest achievement goals. The sport of swimming is dominated by elements of strength, explosive power, flexibility and cardiovascular endurance. This study describes the results of $\bar{X}$ abdominal muscle strength (KOP) in Batu City 22.12 Malang City 21.83 in the sufficient category. $\bar{X}$ Hand Muscle Strength (KOT) in Batu City 25.77 in Malang City 25 in good category, $\bar{X}$ Leg Muscle Strength (KOK) in Batu City 34.35 in Very Poor Category in Malang City 38.71 in Poor category, $\bar{X}$ The Explosive Power of Batu City Leg Muscles 2.00 in good category while poor city 1.78 is in poor category, $\bar{X}$ stone city flexibility 17.65 poor city 16.46 is in Very Good category. $\bar{X}$ cardiovascular endurance in Batu City 29.19.8 is in the sufficient category, while in Malang City 29:38.8 it is in the poor category. From the results of the average tests above, it can be concluded that the tests carried out by swimming athletes in Batu City and Malang City were calculated using the T-score formula and the assessment norms for the physical condition of Batu City and Malang swimming athletes were sufficient. With these results it is hoped that athletes and coaches will guide them in the process of training for competitions so that the desired results are achieved.

Keywords: physical condition; swimming athlete; batu city; malang city

Abstrak

Kondisi Fisik memegang peran penting bagi atlet untuk mencapai tujuan prestasi tertinggi. Cabang olahraga renang didominasi oleh unsur kekuatan, daya ledak, fleksibilitas dan daya tahan kardiovaskular. Penelitian ini menjabarkan hasil $\bar{X}$ kekuatan otot perut (KOP) kota batu 22.12 kota malang 21.83 masuk kategori cukup. $\bar{X}$ Kekuatan otot tangan (KOT) kota batu 25.77 kota malang 25 masuk kategori baik, $\bar{X}$ kekuatan otot kaki (KOK) kota batu 34.35 masuk kategori sangat kurang kota malang 38.71 masuk kategori kurang, $\bar{X}$ daya ledak otot kaki kota batu 2.00 masuk kategori baik sedangkan kota malang 1.78 masuk kategori kurang, $\bar{X}$ fleksibilitas kota batu 17.65 kota malang 16.46 masuk kategori Baik Sekali. $\bar{X}$ daya tahan kardiovaskular kota batu 29.19.8 masuk kategori cukup sedangkan kota malang 29:38.8 masuk kategori kurang. Dari hasil rata rata tes di atas, maka dapat disimpulkan bahwa tes yang dilakukan oleh atlet renang Kota Batu dan Kota Malang dihitung dengan rumus *T-score* dan norma penilaian kondisi fisik atlet renang Kota Batu dan Kota Malang adalah Cukup. Dengan adanya hasil ini diharapkan sebagai pegangan atlet dan pelatih dalam proses berlatih untuk perlombaan agar hasil yang diinginkan tercapai.

Kata kunci: kondisi fisik; atlet renang; kota batu; kota malang

1. Pendahuluan

Aktifitas fisik dilaksanakan teratatur dan terencana adalah pengertian dari olahraga. Tujuan dari olahraga sendiri bergantung kepada individu masing masing meliputi tujuan kesehatan, tercapainya suatu prestasi dan yang terakhir rekreasi. Dapat dikatakan bahwa olahraga sekarang menjadi kebutuhan yang di gemari segala usia (Setiawan dkk., 2018) Kegiatan olahraga meliputi gaya pertandingan, maka kegiatan itu harus dilaksanakan dengan semangat atau jiwa sportif.(Pujiyanto, 2015). Olahraga memiliki memiliki tujuan

tergantung pada perspektif individu terhadap capaian akhir(Nikander dkk., 2022). Namun pastinya tidak semua individu langsung menetapkan tujuan dari olahraga dari awal. Contohnya seorang anak kecil belajar olahraga renang dari keharusan menjadi dari rasa nyaman dan antusias sehingga ingin memuaskan diri dengan mengikuti serangkaian latihan rutin dan berbagai kejuaraan(Serpell dkk., 2021)

Olaharaga prestasi merupakan kegiatan membina dan mengembangkan suatu pelaksanaannya dengan terencana, berjenjang dan dilakukan terus menerus dalam bentuk dorongan teknologi dan pengetahuan.(Setiawan dkk., 2018). Yang dapat diartikan kerangka pembinaan lakukan tidak dengan spontanitas maupun singkat dengan menggunakan ilmu yang relevan seperti gizi, biomekanika, psikologi olahraga dan sebagainya. Memberikan latar belakang munculnya banyak klub cabang olahraga atau ekstrakurikuler di sekolah sebagai bentuk memunculkan bakat minat (Khuzludani dkk., 2020). Salah satunya adalah cabang olahraga renang sebagai ekstrakuliler wajib di beberapa sekolah dan muncul banyaknya klub renang di bawah induk organisasi Persatuan Renang Seluruh Indonesia (PRSI) dan federation International De Nation (FINA)

Renang merupakan olahraga air yang menggerakkan seluruh anggota badan bagian tangan maupun kaki agar dapat bergerak didalam air hingga terbentuk suatu gerakan (Marsudi, 2021). Renang memiliki 4 gaya yang biasa di pertandingkan yaitu gaya bebas, gaya kupu kupu, gaya punggung dan gaya dada. Serta satu gaya lagi yaitu kombinasi dari semua gaya yang disebut gaya ganti(Subagyo, 2018). Dalam olahraga renang memiliki beberapa Teknik dasar dimana seorang yang baru pertama kali belajar berenang harus menguasai mengambang, meluncur dan pernapasan, Selepas itu barulah Teknik lebih kompleks sesuai dari salah satu gaya gaya renang(Subagyo, 2018).

Pada individu yang menjadikan renang sebagai orientasi tugas maka harus mengembangkan aspek penting seperti persiapan teknik, persiapan fisik, persiapan taktik, persiapan fisik dan persiapan mental(Purnomo dkk., 2021). Hal ini dikemukakan (Bompa & Buzzichelli, 2015) yang isinya bahwa : “Persiapan fisik harus dipertimbangkan sebagai unsur yang diperlukan dalam latihan guna mencapai prestasi yang tertinggi”. Artinya dalam cabang olahraga memiliki unsur dominan yang berbeda.

Menurut Brewer (2009) Terdapat komponen dalam olahraga prestasi mencakup teknik, taktik, kondisi fisik dan kondisi mental atau psikologi. Kondisi fisik merupakan syarat dasar yang diprioritaskan dalam usaha peningkatan prestasi atlet tanpa ada toleransi penundaan (Pujiyanto, 2015). Periode latihan tergantung pada macam macam cabang olahraga. Termasuk pada cabang olahraga renang yang memiliki beberapa komponen kondisi fisik yaitu: kekuatan, kelenturan, kelincahan, keseimbangan, koordinasi, daya ledak, kebugaran kardiovaskular. (Zaina dkk., 2015).

Selama tahun 2020 hingga kuartal akhir 2021, semua pertandingan di undur dan dibatalkan. Menjadi fenomena yang wajar atlet mengalami penurunan performa karena tingkat kondisi fisik tidak dilatih dalam program makro menghadapi pertandingan(Yasa & Artanayasa, 2020). Tahun 2022 menjadi waktu yang penting karena kebanyakan event perlombaan terdampak covid 19 akan dipertandingkan, begitu pula event regioanal dan nasioanl Kembali normal namun tetap memenuhi protocol Kesehatan sesuai aturan. Dilansir laman web resmi PRSI Jawa timur misalnya, banyak event siap di gelar seperti : JATIM open, Pekan Olahraga Pelajar Daerah (POPDA), O2SN tingkat sekolah dasar , kejuaraan event reional serta PORPROV

Ke IIX dilaksanakan tahun 2023 yang hanya berjarak satu tahun setelah di gelar bulan juli 2022 akibat penundaan(kurnia, 2022). Dengan padatnya kalender pertandingan, maka atlet di tuntut untuk memiliki kesiapan yang baik.

Ditinjau dari permasalahan yang terjadi, maka peneliti perlu mengambil penelitian untuk mengkaji kondisi fisik atlet Kota Batu dan Kota Malang agar menjadi bahan pelatIH untuk dapat Menggunakan hasil penelitian sebagai pedoman menyusun program latihan yang tepat kedepannya. Serta memberikan informasi kepada atlet agar meningkatkan berbagai faktor kondisi fisik yang dirasa kurang dengan bentuk profil kondisi fisik.

2. Metode

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif jika ditinjau melalui tujuan. (Sugiyono, 2015) berpendapat bahwa “penelitian deskriptif adalah suatu metode penelitian yang meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, ataupun suatu kelas peristiwa pada peristiwa-peristiwa yang ada, gambaran atau lukisan secara sistematis, factual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat antar fenomena yang diselidiki dan berlangsung pada saat ini”. Variabel yang diteliti berupa (a) kekuatan otot perut , (b) kekuatan otot lengan (c) kekuatan otot tungkai, (d) daya ledak otot tungkai (e) fleksibilitas (f) daya tahan jantung paru paru atlet renang Kota Batu dan Kota Malang.

Populasi atlet Kota Batu memiliki total perenang aktif 171 atlet dan Kota Malang memiliki atlet aktif 400. Pengambilan subjek penelitian dengan menggunakan Teknik purposive sampling yang terdiri dari kriteria : kelompok umur (I Senior ,II, dan III) serta masuk dalam tim PORPROV/POPDA. Sehingga mendapatkan subjek penelitian terdiri 50 atlet dengan rincian 26 atlet Kota Batu dan 24 Atlet kota Malang. Pengambilan sampel dilakukan dua hari

Analisis data menggunakan rumus yang dipakai dalam mengolah data hasil data menggunakan rata rata (*mean*), *standart deviasi* dan *presentase* pada tiap item tes yang di lakukan terhadap testee dalam tiap tes dengan penilaian acuan norma (PAN). Pada tiap tes akan di hitung menggunakan microsoft excel dan hasil tiap tes di spesifikasi dalam norma tes. Statistik deskriptif berfungsi untuk mendiskripsikan atau menjabarkan gambaran dari objek yang diteliti dengan data sampel atau populasi sebagaimana adanya, dengan tidak melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum(Sugiyono, 2015). Hasil T skor menjadi penentuan klasifikasi untuk kondisi fisik secara keseluruhan dengan 5 kategori .

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam data ini merupakan hasil dan pembahasan dari perhitungan *mean*, *standart deviasi* dan *presentase*. Mengacu pada analisa perhitungan tersebut, peneliti mengkalkulasi menggunakan program *microsoft excel*. Selanjutnya akan di jabarkan secara deskriptif dari hasil tes kekuatan otot perut, kekuatan otot lengan, kekuatan otot tungkai, daya ledak otot tungkai, fleksibilitas, dan daya tahan kasdiovascular pada atlet Kota Batu dan Kota Malang tahun 2022.

3.1 Kekuatan Otot Perut

Pengukuran kekuatan otot perut pada atlet renang Kota Batu dan kota malang dengan menggunakan tes *sit up*. Dari hasil di atas, kota batu memiliki hasil mean 21,93, standart deviasi 3,67. Kategori “sangat baik” memperoleh hasil 4% , kategori “baik” memperoleh hasil 12% atlet, kategori “ cukup” memperoleh hasil 77% dan kurang 8% . Kota malang memiliki hasil

mean 21.83, standart deviasi 2.96. Kategori “ baik” memperoleh hasil 19%, kategori “cukup” memperoleh hasil 69% dan kategori “kurang” memperoleh hasil 4%.



Gambar 1. Hasil Tes Kekuatan Otot Perut Dengan Menggunakan Tes *Sit Up*

Hasil tes kekuatan otot perut melalui tes *sit up* selama 30 detik dapat diketahui memiliki hasil cukup untuk Kota Batu dan Kota Malang. Kedua kota memiliki hasil rata rata cukup sehingga di harapkan untuk meningkatkan kemampuan otot perut dengan latihan peningkatan massa otot. Dengan meningkatkan jumlah kelompok otot perut yang dilatih perenang tidak hanya memperkuat lebih banyak otot, tetapi juga meningkatkan jumlah daya yang dapat dihasilkan. Sehingga yang dapat menghasilkan gerak lebih efektif di dalam air dengan sedikit usaha (Jia dkk., 2022). Dari pernyataan di atas dapat diketahui peran kekuatan otot perut diperlukan perenang untuk meluruskan badan dengan posisi tubuh yang benar agar posisi bagian tubuh bagian atas dan bawah memiliki posisi yang presisi agar maksimal dalam melakukan Gerakan dengan lebih efektif namun maksimal.

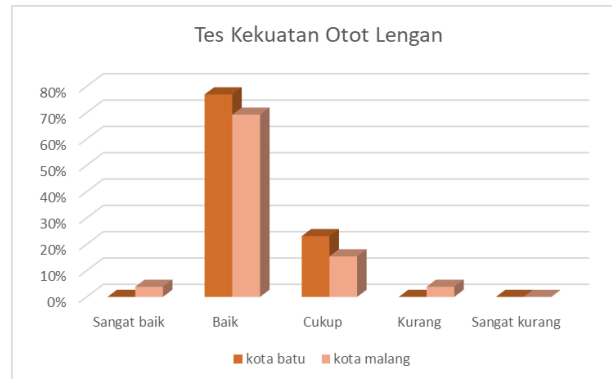
Gerakan lainnya mengangkat bagian upper tubuh saat mengambil nafas dalam gaya kupu kupu dan gaya dada. (Subagyo, 2018). Kontribusi kekuatan otot perut terhadap kemampuan berenang atlet renang karena kuat tidaknya otot perut ditentukan oleh besar atau kecilnya otot-otot tubuh dalam bergerak, *tendon* dan *ligament*. (Rona dkk., 2020). Dalam gerakan pembalikan bertumpu pada otot perut untuk perubahan gerakan anggota badan yang menyebabkan tubuh mengepak ke arah transversal dan menciptakan gaya dorong untuk mendorong tubuh meluncur ke arah memanjang(Luo & Qi, 2021).

Latihan upper dan abs untuk meningkatkan kekuatan otot perut dapat dimodifikasi dengan gerakan yang tidak sama setiap pertemuan di latihan. Variasi latihan dengan modifikasi bertujuan untuk menghindari kejenuhan(Hebisz dkk., 2016). Hal ini bertujuan untuk menghindari efek devaluasi olahraga pada atlet akibat kelelahan secara fisik maupun psikologi. karena kekuatan otot perut diperlukan untuk atlet renang Kota Batu dan Kota Malang agar efektivitas gerakan dalam renang.

3.2 Kekuatan Otot Lengan

Pengukuran kekuatan otot lengan pada atlet renang kota batu dan kota malang dengan menggunakan tes *push up*. Dari hasil tes chin up di atas, kota batu memiliki hasil 25,77 , standart deviasi 2,97. Kategori “baik” memperoleh hasil 43% , kategori “cukup” memperoleh

hasil 54% . Kota malang memiliki hasil mean 25 , standart deviasi 3,4. Kategori “sangat baik” memperoleh hasil 4%. Sedangkan atlet kota malang memiliki hasil kategori “baik” memperoleh hasil 73%, , kategori “cukup” memperoleh hasil 15% dan kategori “kurang” memperoleh hasil 4%.



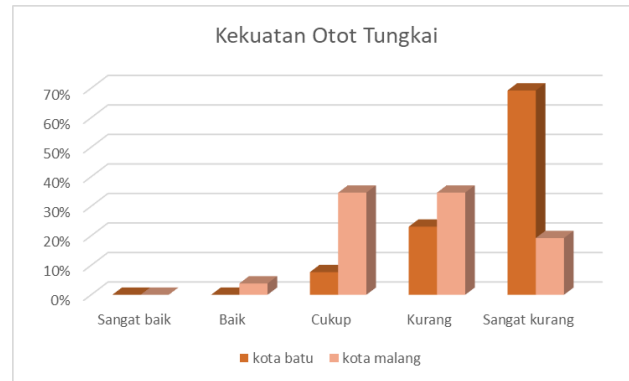
Gambar 2. Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan Dengan Menggunakan Tes *Push Up*

Hasil tes kekuatan melalui tes *push up* selama 30 detik dapat diketahui bahwa skor rata-rata untuk tes kekuatan otot lengan atlet renang kota batu 25,77 dan hasil skor atlet kota malang 25,00. Kedua kota ini masuk dalam kategori baik. Karena dalam olahraga renang aspek kondisi fisik dalam unsur kekuatan ini digunakan untuk Gerakan tangan pada empat gaya. Rata rata skor yang tidak terlalu jauh dapat di lihat program latihan menggunakan *stretchcord* dan Gerakan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan hampir sama. Hal tersebut sejalan dengan pendapat dari (Aras dkk., 2017) bahwasanya apa bila seorang perenang nilai kekuatan otot lengan yang besar, semakin tinggi kecepatan renang. Sehingga terdapat fungsi otot lengan dalam berenang sebagai pendayung, sebagai penggerak lengan memutar ke dalam, untuk menggerakkan otot siku dan sebagai ekstensor siku.

Diperlukan latihan-latihan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan untuk mendapatkan kayuhan maksimal dalam berenang. Menurut Rushal dan Pyke dalam Al Rasyid dkk., (2017) adapun metode latihan yang cocok untuk membantu menguatkan otot lengan yaitu latihan isometrik. Penerapan program isometrik dalam cabang olahraga ini biasa tergantung oleh pelatih. Jika darat biasa menggunakan *schechold* dan di air menggunakan *pullbuoy*. Penggunaan program latihan menggunakan *pullbuoy* terdapat pengaruh yang signifikan terlebih untuk perenang spesialis gaya dada dan kupu kupu (Priana, 2019).

3.3 Kekuatan Otot Tungkai

Hasil pengukuran kekuatan otot tungkai dari tes *side step* sebagai berikut Dari hasil tes side step di atas, kota batu memiliki hasil mean 34,35 , standart deviasi 4,68 dan memiliki hasil kurang. Hasil tersebut mencakup 8% masuk kategori “cukup”, 23 % masuk kategori “kurang”, dan 69% masuk kategori “ sangat kurang”. Kota malang memiliki hasil mean 38,71 , standart deviasi 4,14 dan memiliki hasil cukup. Kategori “baik” diperoleh 4 % , kategori “cukup” 35%, kategori “kurang” memperoleh hasil 35% dan kategori “sangat kurang” 19% dalam jumlah total atlet.



Gambar 3. Hasil Tes Kekuatan Otot Tungkai Dengan Menggunakan Tes Side Step

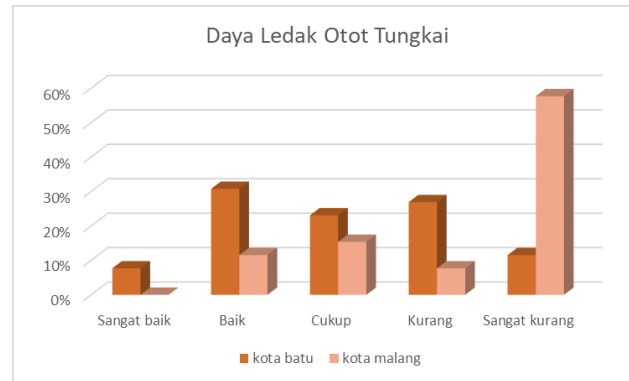
Hasil tes kekuatan otot tungkai/agility memiliki hasil yang cukup berbeda. Untuk kota batu memiliki hasil sangat kurang dan kota malang memiliki hasil cukup. Dalam hal ini pengaruh individu menjadi poin penting. Hasil rata rata atlet renang kota malang terbantu oleh individu self training selama masa pandemi dengan fasilitas *dumbbell* di rumah masing masing. Indikator kekuatan otot yang semakin baik maka semakin baik renang yang dimiliki oleh atlet renang dan semakin cepat gerakan kaki yang dilakukan agar para perenang bisa meningkatkan kecepatan dalam berenang (Marsudi, 2021)

Kontribusi unsur kekuatan otot tungkai pada cabang olahraga renang yaitu gerakan kaki tiap gaya renang secara berulang dalam waktu yang lama. Hal ini data sesuai dengan pernyataan bahwa terdapat hubungan signifikan terhadap kekuatan otot tungkai dengan kecepatan berenang (Umar, 2019). Maka dari itu latihan peningkatan dan evaluasi terhadap hasil kekuatan otot tungkai atlet yang sangat kurang.

Perbedaan cukup signifikan jika di lihat untuk atlet renang kota batu memiliki jumlah atlet dengan hasil sangat kurang. Menunjukan otot *muskulus aduktor*, *muskulus ekstensor*, *fleksor femoris* dan *gluteus* cenderung lemah. Kebiasaan atlet kota malang menjadi pemicu hasil lebih baik dari kota batu. Yakni rutinitas pemanasan sebelum latihan kolam dengan *jumping rope*. Sebagai akibat dari bertambahnya *myofibril* pada setiap serat otot, meningkatnya densitas (kepadatan) kapiler pada setiap serat otot, meningkatnya jumlah protein, dan bertambah jumlah serat otot merubah otot lebih besar sehingga memacu peningkatan kekuatan otot (Dewi, 2021)

3.4 Daya Ledak Otot Tungkai

Hasil daya ledak otot tungkai dengan menggunakan tes long jump. Dari hasil tes long jump di atas, kota batu memiliki hasil mean 2.00 m, standart deviasi 0,3 cukup dan memiliki hasil cukup baik. Kategori “sangat baik” diperoleh 8%, kategori “baik” diperoleh 30%, kategori “cukup” diperoleh 23%, kategori “kurang” diperoleh 27%, dan “sangat kurang” diperoleh hasil 13%. Kota malang memiliki hasil mean 1.78, standart deviasi 0.24 dan memiliki hasil kurang memuaskan. Kategori “baik” diperoleh hasil 10%, kategori “cukup” diperoleh hasil 15%, kategori “kurang” diperoleh hasil 8% dan kategori “sangat kurang” memperoleh hasil 55%.\ dari total keseluruhan atlet



Gambar 4. Hasil Tes Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Menggunakan Tes *Long Jump*

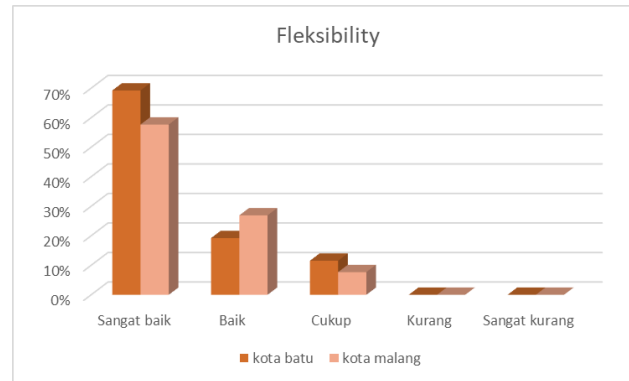
Hasil tes daya ledak otot tungkai atau power melalui *long jump test* dapat diketahui bahwa hasil Kota Batu memiliki kategori baik lebih banyak sedangkan Kota Malang memiliki hasil cukup lebih banyak. Ada banyak faktor dapat mempengaruhi dari tes ini. Setelah sekian lama tidak melakukan tes fisik mengakibatkan atlet memiliki keraguan melompat terlebih untuk perempuan. Bahwa pergeseran pola hidup akibat pandemi covid-19 dari kegiatan secara rutin menjadi jarang dilakukan disinyalir sebagai penyebab menurunnya status kebugaran jasmani seseorang (Permadi, 2021).

Dalam olahraga renang daya ledak otot diperlukan dalam setiap awalan teknik. Pada teknik start yaitu lompatan kedalam air sejauh mungkin dari balok menggunakan unsur daya ledak. Daya ledak otot tungkai berkontribusi penting bagi perenang untuk *start* dimana semakin bagus daya ledak otot tungkai maka semakin jauh pula lompatan yang dihasilkan, begitupun sebaliknya (Maidarman, 2016). Kemudian dalam pertama kali kaki bergerak pada suatu awalan gaya, daya ledak otot tungkai menjadi hal penting bagi keseimbangan gaya. Sehingga kontribusi unsur daya ledak anggota badan tidak hanya berarti seluruh tubuh dapat digerakkan dengan cepat, tetapi juga anggota badan dapat digerakkan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (Gusfa & Ridwan, 2018).

Pemicu selanjutnya adalah terdapat 3 atlet dari kota malang dengan spesialis gaya dada sedang pemulihan pasca cedera sehingga melompat dengan tidak maksimal. Gerakan kaki membentuk huruf W pada perenang gaya dada yang berlebihan menimbulkan tekanan pada sendi lutut perenang gaya dada secara berkepanjangan menimbulkan cedera (Chivate & Bharucha, 2019). Di balik keadaan tersebut, mengajarkan bahwa tahap pra latihan, program inti hingga pasca latihan juga menjadi kesatuan yang tidak terpisahkan. Pemilihan latihan box jump dan burpee menjadi pilihan untuk melatih daya ledak otot tungkai. (Wicaksono & Putri, 2020).

3.5 Fleksibilitas

Pengukuran fleksibilitas dengan menggunakan Tes *Sit And Reach* Kota Batu Dan Kota Malang. Dari hasil tes sit and reach di atas, kota batu memiliki hasil mean 17.65 cm, standart deviasi 17,65 dan memiliki hasil sangat baik. Kategori “sangat baik” memperoleh hasil 70% , kategori “baik” memperoleh hasil 18% , kategori “ cukup” memperoleh hasil 10% . Kota malang memiliki hasil mean 16.46 , standart deviasi 4,34 dan miliki hasil sangat baik. Kategori “sangat baik” memperoleh hasil 58%, kategori “baik” memperoleh hasil 25% , kategori “cukup” memiliki hasil 8% dari total keseluruhan atlet



Gambar 5. Hasil Tes kelenturan Dengan Menggunakan Tes *Sit And Reach*

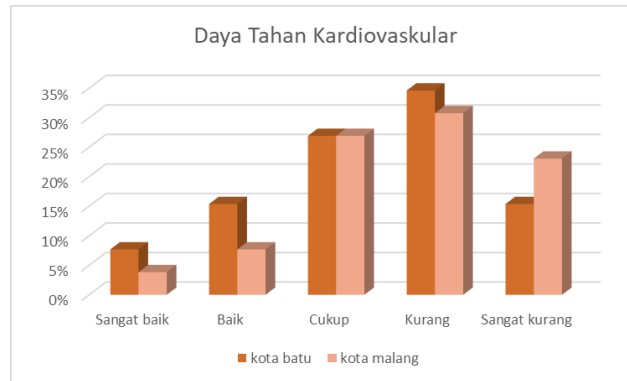
Hasil tes fleksibilitas melalui tes *sit and reach* atlet renang Kota Batu maupun Kota Malang mendapat hasil sangat baik. Unsur fleksibilitas terkadang tidak begitu terlihat dalam olahraga renang seperti olahraga senam. Tetapi pada kerjanya fleksibilitas berpengaruh terhadap jangkauan lebih luas gerak tiap Gerakan pada setiap gaya renang. Ketika berenang Melakukan perubahan kecepatan dan arah gerakan dapat mengakibatkan regangan otot yang terlalu kuat sehingga memungkinkan terjadinya cedera otot (*muscle strain*) apabila fleksibilitas otot yang dimiliki rendah (Aras dkk., 2017). Unsur ini penting dalam olahraga renang sebagai lecutan dan penghubung tiap serangkaian gerakan menjadi suatu gaya yang efektif namun maksimal.

Pembiasaan fleksibilitas berfungsi sebagai perlindungan energi vital dan pengembangan teknis dalam berenang terutama unsur ini rentan memudar di usia 13 tahun ke atas. (Göksu, 2018). Perenang gaya kupu kupu dari kota batu maupun kota malang mejadi pemegang skor tertinggi. Kontribusi kelenturan otot pinggang menghasilkan gaya kupu kupu yang kuat, dinamis dan memiliki amplitudo yang tinggi sehingga menghasilkan waktu terbaik. (Erison & Ridwan, 2019)

Unsur fleksibilitas juga merupakan faktor yang bisa mengurangi cedera pada atlet. Fleksibilitas otot hamstring merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya cedera pada atlet, dan cedera otot hamstring merupakan cedera otot-tendon yang paling sering terjadi pada ekstremitas bawah, terutama pada saat latihan dengan kecepatan tinggi atau intensitas tinggi (Zakiyah dkk., 2020). Sehingga pencapaian hasil dari fleksibilitas Kota Batu dan Kota Malang sangat baik sehingga mencegah cedera lebih baik daripada mengobati.

3.6 Daya Tahan Kardiovaskular

Pengukuran daya tahan kardiovaskular dengan menggunakan renang 2000 meter. Dari hasil tes swim 2000 di atas, kota batu memiliki hasil mean 29: 19:8 , standar deviasi 0,0007 . Kategori “sangat baik” memperoleh hasil 4%, kategori “baik” memperoleh hasil 31% , kategori “ cukup” memperoleh hasil 35% , kategori “ kurang” memperoleh hasil 19 % dan kategori “sangat kurang” memperoleh hasil 12%. Kota malang memiliki hasil mean 29:38.9 , standar deviasi 0,000857. Kategori “sangat baik” 4% , kategori “baik” memperoleh hasil 23%, kategori “cukup” memperoleh hasil 42% . “kurang” memperoleh hasil 12% dan “sangat kurang” memperoleh hasil 12% dari total keseluruhan atlet kota malang.



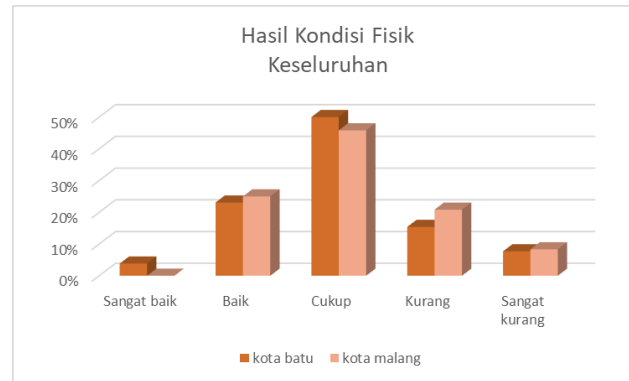
Gambar 6. Hasil Tes Kardiovaskular Dengan Menggunakan Tes Renang 2000 meter

Pengukuran VO_{2max} secara tidak langsung terdiri dari dua metode yaitu, metode maksimal dan sub-maksimal (Fitriyadi, 2018). Dalam penelitian ini menggunakan tes renang 2000 meter sebagai alat ukur untuk daya tahan kardiovaskular. Hasil tes daya tahan melalui tes renang gaya bebas 2000 meter mendapat nilai rata-rata masuk dalam kategori kurang atlet renang kota batu maupun kota malang sendiri. Tetapi jika dilihat per kategori, hasil kota malang memiliki jumlah atlet masuk kategori sangat kurang lebih banyak. walaupun dapat dipengaruhi faktor atlet merasa kesulitan karena beberapa bukan nomor spesialis jarak jauh, daya tahan sangat penting bagi atlet terlebih dalam periodisasi latihan maupun pertandingan. Perbedaan dapat dipengaruhi karena faktor lingkungan dimana dataran kota batu sangat cocok untuk latihan meningkatkan kapasitas jantung paru. Kadar oksigen di pegunungan cenderung rendah sehingga ventilasi paru meningkat, hemoglobin serta vaskulasi meningkat (Deswandi dkk., 2019).

Hasil sangat baik dan sangat baik Kota Batu sedikit lebih unggul dari Kota Malang dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang memiliki perbedaan suhu. fase *progesteron* menimbulkan efek termogenik yaitu dapat meningkatkan suhu basal tubuh akibat perubahan suhu yang secara tidak langsung akan mempengaruhi VO_{2max} (Mintarto & Fattahilah, 2019). Akibatnya termogenik dari progesteron akan berpengaruh terhadap sistem kardiovaskuler dan akhirnya terjadi perubahan pada VO_{2max} . (Gio dkk., 2021). Sehingga atlet kota batu memiliki keuntungan dalam latihan respirasi kardiovaskular dikarenakan lingkungan suhu dan iklim yang menunjang.

3.6 Kondisi Fisik Keseluruhan

Berdasarkan pada hasil tes dan pengukuran pada beberapa unsur kondisi fisik dapat diketahui ada beberapa unsur kondisi fisik yang masuk dalam kategori kurang, cukup, baik dan sangat baik. Dengan hasil ini diharapkan unsur kondisi fisik yang memiliki rata-rata pada kategori kurang dan cukup diharapkan bisa ditingkatkan kembali dan pada unsur kondisi fisik yang sudah masuk dalam kategori baik dan sangat baik diharapkan bisa dipertahankan atau bahkan ditingkatkan kembali agar tujuan pengembalian tingkat performa sehingga atlet siap meraih prestasi yang maksimal di ajang padatnya jadwal kejuaraan di tahun 2022 dan menuju PORPROV IX jatim tahun 2023.



Gambar 7. Hasil Kondisi Keseluruhan Atlet Renang Kota Batu Dan Kota Malang

Dengan hasil kondisi fisik keseluruhan menunjukkan hasil cukup. Dalam implementasi penelitian, salah satu kriteria subjek penelitian adalah tim senior atau menjadi tim porprov, popda atau perenang berpotensi berusia minimal 15 tahun. Morocco dalam Amaro, (2017) menyatakan perenang harus menentukan gaya dan jarak spesialis dimulai dalam masa puber. Akibatnya, adalah relevan untuk menekankan langkah-langkah lain, yang meliputi kekuatan, mencari keseimbangan antara pengembangan teknik dan kemampuan untuk secara efektif mengarahkan kekuatan di dalam air. Diharapkan hasil ini dapat menjadi acuan dalam membuat program agar atlet siap menghadapi padatnya kejuaraan di tahun 2022 ini serta persiapan PORPROV VI yang diselenggarakan pada tahun 2023.

4. Simpulan

Melalui beberapa tes kondisi fisik yang telah dilakukan diantaranya ialah tes *sit up*, tes *push up*, tes *side step*, tes *long jump*, tes *sit and reach* serta tes renang 2000 meter. Berdasarkan pada data hasil penelitian yang telah diperoleh dan dianalisis mengenai tingkat kondisi fisik tim renang kota batu masuk kategori sedang serta kota malang memiliki hasil rata rata yang juga masuk kategori hasil sedang.

Berdasarkan pada hasil penelitian yang sudah diperoleh dengan adanya beberapa aspek kondisi fisik yang masuk dalam kategori kurang, cukup, baik dan sangat baik maka hasil ini dapat menjadi acuan terhadap atlet dan pelatih sebagai tolak ukur dan latihan jangka panjang. diharapkan dapat melaksanakan latihan dengan semaksimal mungkin yang sesuai dengan program latihan yang disusun. Karena harus mengerti bahwa kondisi fisik merupakan satu prasyarat yang perlu diperhatikan untuk mendapatkan sebuah prestasi yang diinginkan.

Daftar Rujukan

- Al Rasyid, H., Setyakarnawijaya, Y., & Marani, I. N. (2017). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Hasil Renang Gaya Bebas 50 Meter Pada Atlet Millennium Aquatic Swimming Club. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching And Education*, 1(1), 71–85.
- Amaro, N. M. P. A. (2017). *Strength & Conditioning And Swimming Performance*.
- Aras, D., Arsyad, A., & Hasbiah, N. (2017). Hubungan Antara Fleksibilitas Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kecepatan Renang. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia Universitas Hasanuddin*, 13(4), 380–385.
- Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2015). *Periodization Training For Sports*, 3e. Human Kinetics.
- Brewer, B. W. (2009). *Sport Psychology*. Wiley-Blackwell Oxford, Uk.
- Chivate, D., & Bharucha, B. S. (2019). Effectiveness Of Core Stability Exercises On Swimmer's Knee In Breaststroke Swimmers-A Randomized Controlled Trial. *Indian Journal Of Physiotherapy & Occupational Therapy*, 13(1).

- Deswandi, D., Edwarsyah, E., & Syampurma, H. (2019). Perbandingan Adaptasi Lingkungan Bagi Atlet Yang Berlatih Di Daerah Dataran Tinggi Dan Dataran Rendah Terhadap Vo2max Dan Kadar Hemoglobin Darah Pada Olahraga Anaerobik. *Jurnal Menssana*, 4(2), 156–164.
- Dewi, K. A. K. (2021). Pengaruh Pelatihan Jump Rope Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Perenang Usia Dini. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 8(2), 215–222.
- Erison, D., & Ridwan, M. R. M. (2019). Kontribusi Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan Dan Kelentukan Pinggang Terhadap Renang 100 Meter Gaya Kupu-Kupu. *Jurnal Jpdo*, 2(1), 45–50.
- Fitriyadi, G. (2018). Perbandingan Validitas Tes " V"" O" _" 2"" Max" Antara Metode Maksimal Dan Sub-Maksimal Pada Remaja. *Gelanggang Pendidikan Jasmani Indonesia*, 2(2), 116–119.
- Gio, M., Indika, P. M., Sari, A. P., & Bahtra, R. (2021). Perbandingan Volume Oksigen Maksimal Atlet Sepakbola Di Dataran Tinggi Dan Dataran Rendah. *Jurnal Stamina*, 4(6), 266–275.
- Göksu, Ö. C. (2018). Effect On Flexibility Development Of 8 Weekly Dynamic Strength Exercises Applied To 10-12 Age Male Swimmers. *Journal Of Current Researches On Social Sciences*, 8(2), 155–170.
- Gusfa, G. S., & Ridwan, M. (2018). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter Atlet Renang Tirta Kaluang Padang. *Jurnal Patriot*, 160–166.
- Hebisz, R., Hebisz, P., Borkowski, J., & Zatoń, M. (2016). Differences In Physiological Responses To Interval Training In Cyclists With And Without Interval Training Experience. *Journal Of Human Kinetics*, 50(1), 93–101.
- Jia, C., Teng, Y., & Li, J. (2022). Physical Training System Associated With Strengthening Of The Core In Young Swimmers. *Revista Brasileira De Medicina Do Esporte*, 28, 561–564.
- Khuzludani, I., Afifulloh, M., & Dewi, M. S. (2020). Pengembangan Multiple Intelligences Melalui Kegiatan Ekstrakurikuler Di Mi Khadijah Malang. *Jpmi: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 2(2), 86–97.
- Kurnia, Candra. (2022, Januari 23). Prsi Jatim Pantau Progres Atlet Melalui Event. *Jawa Pos*. <https://www.jawapos.com/sports/22/01/2022/prsi-jatim-pantau-progres-atlet-melalui-event/>
- Luo, Y., & Qi, D. (2021). A Simulation Method For Muscle-Driven Swimming And Its Applications. *Physics Of Fluids*, 33(6), 061904.
- Maidarman, M. (2016). Kontribusi Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan Pinggang, Dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Start Renang Gaya Kupu-Kupu Pada Mahasiswa. *Jurnal Performa Olahraga*, 1(02), 147–156.
- Marsudi, I. (2021). Profil Kondisi Fisik Atlet Renang Pustlada Jawa Timur (Lapis Kedua) Pnn 2021. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 4(9), 80–88.
- Mintarto, E., & Fattahilah, M. (2019). Efek Suhu Lingkungan Terhadap Fisiologi Tubuh Pada Saat Melakukan Latihan Olahraga. *Jses: Journal Of Sport And Exercise Science*, 2(1), 9–13.
- Nikander, J., Ronkainen, N., Korhonen, N., Saarinen, M., & Ryba, T. (2022). From Athletic Talent Development To Dual Career Development? A Case Study In A Finnish High Performance Sports Environment. *International Journal Of Sport And Exercise Psychology*, 20(1), 245–262.
- Permadi, A. A. (2021). Peran Psikologi Olahraga Dalam Kondisi Pandemi Covid-19 Sebagai Upaya Menjaga Kebugaran Atlet. *Olahraga Dan Pendidikan Jasmani Dalam Memacu Loncatan Sdm Unggul Berkompetensi Selama Pandemi*, 87.
- Priana, A. (2019). Pengaruh Alat Bantu Latihan Pull Buoy Terhadap Prestasi Renang Gaya Dada. *Journal Of Sport (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, And Training)*, 3(1), 9–14.
- Pujianto, A. (2015). Profil Kondisi Fisik Dan Keterampilan Teknik Dasar Atlet Tennis Meja Usia Dini Di Kota Semarang. *Journal Of Physical Education Health And Sport*, 2(1), 38–42.
- Purnomo, T. J., Kurniawan, A. W., & Wahyudi, U. (2021). Perbandingan Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Kelas X Jurusan Agama Madrasah Aliyah Berbasis Pesantren Dan Madrasah Aliyah Reguler. *Sport Science And Health*, 3(6), 359–368.
- Rona, S., Maidarman, M., Ridwan, M., & Denay, N. (2020). Kontribusi Kekuatan Otot Perut, Daya Ledak Otot Tungkai Dan Daya Ledak Otot Lengan Dengan Kemampuan Renang Gaya Bebas 100 Meter. *Jurnal Patriot*, 2(4), 1007–1018.

- Serpell, B. G., Harrison, D., Lyons, M., & Cook, C. J. (2021). Dark Traits As A Potential Feature Of Leadership In The High-Performance Sports Coach. *International Journal Of Sports Science & Coaching*, 16(2), 281–290.
- Setiawan, Y., Sodikoen, I., & Syahara, S. (2018). Kontribusi Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Dollyo Chagi Atlet Putera Tae Kwon Do Di Bttc Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Performa Olahraga*, 3(01), 15–15.
- Subagyo. (2018). Belajar Berenang Bagi Pemula (1 Ed.). [Http://Staffnew.Uny.Ac.Id/Upload/131118080/Penelitian/Buku%20referensi;%20belajar%20berenang%20bagi%20pemula.Pdf](http://Staffnew.Uny.Ac.Id/Upload/131118080/Penelitian/Buku%20referensi;%20belajar%20berenang%20bagi%20pemula.Pdf)
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan Research And Development (R&D). Cv Alfabeta. [Https://Drive.Google.Com/File/D/1bu6whzkl5i_2en7ggqbqxnu1tspbnuym/View](https://Drive.Google.Com/File/D/1bu6whzkl5i_2en7ggqbqxnu1tspbnuym/View)
- Umar, U. (2019). Kontribusi Dayatahan Kekuatan Otot Lengan Dan Kekuatan Otot Tungkai Dengan Kemampuan Renang 200 Meter Gaya Dada. *Jurnal Patriot*, 173–179.
- Wicaksono, T., & Putri, W. S. K. (2020). Pengaruh Latihan Burpee Dan Box Jump Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Bebas. *Jossae (Journal Of Sport Science And Education)*, 5(1), 39–47.
- Yasa, P. P., & Artanayasa, I. W. (2020). Motivasi Atlet Club Renang Di Kabupaten Badung Dalam Menjaga Kebugaran Jasmani Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*, 8(1), 24–33.
- Zaina, F., Donzelli, S., Lusini, M., Minnella, S., & Negrini, S. (2015). Swimming And Spinal Deformities: A Cross-Sectional Study. *The Journal Of Pediatrics*, 166(1), 163–167.
- Zakiyah, N. F., Anniza, M., & Erg, M. (2020). Pengaruh Muscle Energy Technique Dan Myofascial Release Terhadap Peningkatan Fleksibilitas Otot Hamstring Pada Olahragawan Ditinjau Dengan Metode Narrative Review.