

PENGARUH VARIASI LATIHAN RESISTANCE BAND TERHADAP KEKUATAN OTOT LENGAN PADA ATLET RENANG PUTRA USIA 12-13 TAHUN SAILFISH SWIMMING CLUB MEDAN TAHUN 2021

Juvianti Br Sembiring¹, Muhammad Faisal Ansari Nasution².

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi latihan *resistance band* terhadap kekuatan otot lengan pada atlet renang putra usia 12-13 tahun *sailfish swimming club* medan tahun 2021. Penelitian dilaksanakan di *sailfish swimming club* populasi pada penelitian ini sebanyak 30 atlet. Dengan menggunakan teknik purposive sampling maka total sample sebanyak 8 orang atlet. Penelitian diadakan dimulai dari Juli sampai dengan September 2021 dengan frekuensi latihan sebanyak 18 kali pertemuan dan latihan ini dilaksanakan 3 kali seminggu. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen *one group pretest posttest design* dengan menggunakan alat *expanding dynamometer* atau disebut juga dengan *pull and push dynamometer*. Instrumen test pada penelitian ini adalah test kekuatan otot lengan. Adapun yang menjadi variabel-variabel dalam penelitian ini adalah *resistance band* sebagai variabel bebas dan kekuatan otot lengan sebagai variabel terikat. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pengaruh variasi latihan *resistance band* terhadap kekuatan otot lengan pada atlet putra *sailfish swimming club* Medan. Dan hasil pengolahan data dengan analisis statistik, diperoleh: hipotesis, $t_{hitung} = 11$ dan $t_{tabel} = 1.90$ maka $t_{hitung} > t_{tabel}$, dengan demikian H_0 ditolak. Variasi dengan demikian dapat disimpulkan terdapat pengaruh signifikan dari variasi latihan *resistance band* terhadap kekuatan otot lengan pada atlet renang putra usia 12-13 tahun *sailfish swimming club* medan tahun 2021.

Kata Kunci : *Kekuatan, Renang, Resistance Band.*

PENDAHULUAN

Cabang olahraga renang mempunyai nomor perlombaan. Nomor perlombaan yang dimaksud adalah nomor dalam berbagai gaya yang digunakan pada saat renang. Adapun gaya yang terdapat dalam olahraga renang adalah : 1) gaya dada (breast stroke), 2) gaya bebas (crawl stroke), 3) gaya punggung (back crawl stroke), 4) gaya kupukupu (butterfly stroke). Di antara keempat gaya tersebut, gaya bebas (crawl stroke) merupakan gaya yang tercepat dibandingkan dengan tiga gaya lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat David G. Thomas (2000:13) yang menyatakan bahwa gaya bebas adalah satu-satunya gambaran mengenai berenang. Gaya ini merupakan gaya tercepat dan berdasarkan gaya ini pula kehebatan seseorang berenang akan dinilai. Untuk bisa menguasai renang gaya bebas ini harus dikuasai dulu teknik dasar gaya bebas.

Teknik dasar yang harus dikuasai untuk renang yaitu: posisi tubuh di air atau mengapung, gerakan kaki atau mengayun kaki, mengayuh atau gerakan tangan, koordinasi tangan dan kaki, dan sistem pernapasan (David G. Thomas, 2000:13), (Setiawan, 2004:9). Komponen fisik yang harus dimiliki dan dikembangkan dalam usaha mencapai prestasi

¹ Penulis adalah Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan.

² Penulis adalah Staf Edukatif Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan.

Juvianti Br Sembiring, Muhammad Faisal Ansari Nasution: *Pengaruh Variasi Latihan Resistance Band Terhadap Kekuatan Otot Lengan Pada Atlet Renang Putra Usia 12-13 Tahun Sailfish Swimming Club Medan Tahun 2021.*

optimal yaitu: kekuatan, kecepatan, lentur, kelincihan, koordinasi, keseimbangan, ketepatan dan reaksi

Seorang perenang harus memiliki kondisi fisik yang baik. Disamping harus memiliki kardiovaskular yang baik sehingga dapat melakukan aktivitas yang lama ketika bergerak berenang, seorang perenang juga harus memiliki komponen kondisi fisik penunjang lainnya seperti fleksibilitas, kekuatan, kelenturan, sehingga seorang atlet renang bukan hanya mampu melakukan aktivitas yang lama ketika berenang, namun juga bisa memaksimalkan kecepatannya.

Menurut Ismaryati (2011:111) kekuatan atau yang biasa disebut Strength yaitu : Tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan. Kekuatan merupakan unsur yang sangat penting dalam aktifitas olahraga, karena kekuatan merupakan penggerak, pencegah cidera. Selain itu kekuatan memainkan peranan penting dalam komponen-komponen kemampuan fisik yang lain misalnya power, kelincihan, kecepatan. Demikian kekuatan merupakan faktor utama untuk menciptakan prestasi optimal.

Di dalam cabang olahraga renang khususnya pada gaya bebas kekuatan otot sangat menentukan kecepatan berenang. Karena gerakan lengan menjadi kunci renang yang cepat, efektif dan bebas, sehingga perlu melakukannya dengan baik sejak awal. Menurut Harsono (2001:8) bahwa "kekuatan (*strength*) adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan. Kekuatan otot dalam olahraga renang mempunyai peranan yang penting.

Sailfish Swimming Club Medan merupakan salah satu dari beberapa *Club* renang yang ada di Sumatera Utara dan salah satu di kota Medan yang berlokasi di kolam renang Bahagia Jl. Bahagia By Pass, Sudirejo II, Kec. Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara 20226. merupakan salah satu club yang saat ini masih aktif melakukan pembinaan kepada atlet-atletnya untuk menguasai teknik atau gaya berenang yang benar, agar dapat terus berprestasi dan dapat melahirkan atlet-atlet yang berkualitas dan berprestasi terkhusus pada gaya bebas para atlet sudah cukup benar untuk melakukan tehnik gaya bebas .

Berdasarkan hasil observasi yang di lakukan penulis terhadap atlet putra *Sailfish Swimming Club* di kelompok usia 12-13 Tahun, menurut penulis faktor yang utama penyebab rendahnya catatan waktu atlet tersebut adalah kekuatan otot lengan pada atlet putra itu kurang memadai sehingga berpengaruh pada kecepatan renang atlet tersebut. jadi untuk membuktikannya penulis mengambil data test awal kekuatan otot lengan pada atlet tersebut pada tanggal 02 November 2020 menggunakan alat *Expending Dynamometer*. setelah dilakukan test kekuatan otot lengannya, dan hasilnya menunjukkan bahwa benar kekuatan otot lengan atlet renang putra usia 12-13 Tahun *Sailfish Swimming Club* Medan tersebut masih rendah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pelatih *Sailfish Swimming Club* yang bernama Hengki Gunawan Sianipar, S.Pd pelatih tersebut melakukan latihan Pagi setiap hari senin, selasa, rabu dan sabtu untuk latihan sore setiap hari kecuali hari minggu . Dengan jumlah atlet 30 orang. Hasil wawancara dengan pelatih pada tanggal 29 september 2020 para atlet *Sailfish Swimming Club* ini sudah cukup baik dalam melakukan semua gerakan di semua gaya renang, untuk memastikan catat waktu yang di miliki setiap atlet penulispun mengikuti perlombaan renang yang di ikuti dari beberapa club yang ada di kota Medan yang di laksanakan di Binjai pada tanggal Oktober 2020 di sana peneliti melakukan observasi terhadap atlet Putra *Sailfish Swimming Club* di kelompok usia 12-13 Tahun dan hasilnya catatan waktu atlet tersebut tidak mencapai limit waktu yang baik, sedangkan dari gerakan renang gaya bebas atlet sudah baik melakukannya.

Olahraga renang dapat diartikan sebagai bentuk aktivitas yang dilakukan di air, menggerakkan anggota badan agar tetap mengapung, serta anggota badan lain bergerak

bebas. Bagi seorang pemula terasa sedikit sulit untuk melakukan gerakan renang, karena seorang perenang harus bisa mengurangi hambatan saat melakukan gerakan renang agar semakin cepat laju renang saat di dalam air. Olahraga renang telah terbagi beberapa macam gerakan atau gaya. Terdapat empat macam gaya olahraga renang yaitu gaya crawl (bebas), gaya dada (katak), gaya punggung, dan gaya dolphin (kupu-kupu).

Gaya yang dapat dilakukan dalam olahraga renang cukup bervariasi. Tiap gaya memiliki gerakan yang khas dengan tingkat kesulitan yang berbedabeda. Menurut David G. Thomas (2000: 5) renang dapat dilakukan dengan 4 macam gaya yaitu gaya crawl (bebas), gaya dada (katak), gaya punggung, dan gaya dolphin (kupu-kupu). Renang gaya crawl merupakan cara berenang yang paling alamiah, di mana lengan digerakkan bergantian untuk mendayung, sedang tungkai digerakkan keatas dan kebawah bergantian seperti layaknya orang yang sedang berjalan. Renang merupakan olahraga yang dilakukan di air dan bisa dilakukan berbagai usia, baik laki-laki maupun perempuan. Dalam perlombaan, renang gaya crawl selalu dapat diperoleh kecepatan yang lebih baik dari pada gaya lain dengan strategi dan teknik yang baik. Untuk mencapai prestasi yang maksimal seorang perenang perlu menguasai teknik-teknik dasar dalam renang, seperti teknik meluncur, apungan, ayunan tungkai, ayunan lengan, pernafasan dan koordinasi gerak.

Menurut Imran Akhmad (2013) kekuatan merupakan salah satu komponen dasar biomotor yang di perlukan dalam setiap cabang olahraga, oleh karena itu untuk dapat mencapai penampilan perestasi yang optimal, biomotor kekuatan perlu di tingkatkan sebagai fondasi yang mendasari dalam pembentuk komponen biomotor yang lainnya. Menurut Bompa dalam Ismaryati (2008:111) kekuatan dapat dibagi atas kekuatan umum, kekuatan khusus, kekuatan maksimum, kekuatan, kekuatan absolut, dan kekuatan relatif. kekuatan otot khusus merupakan kekuatan otot tertentu yang berkaitan dengan suatu otot cabang olahraga. Menurut Harsono (2001:24) menjelaskan kekuatan adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan/force terhadap suatu tahanan. Orang yang bisa untuk mengangkat suatu beban yang beratnya 50 kg adalah orang yang mempunyai kekuatan 2 kali lebih besar dari pada orang yang bisa mengangkat 25 kg. Hal tersebut terjadi karena pengaruh kekuatan otot yang berfungsi pada tubuh manusia.

Menurut Bompa dalam Ismaryati (2008:111) kekuatan dapat dibagi atas kekuatan umum, kekuatan khusus, kekuatan maksimum, kekuatan, kekuatan absolut, dan kekuatan relatif. kekuatan otot khusus merupakan kekuatan otot tertentu yang berkaitan dengan suatu otot cabang olahraga. Berikut merupakan penjabaran otot-otot khusus. Kekuatan otot maksimum adalah yang dapat ditampilkan oleh syaraf otot selama kontraksi *volunter* (secara sadar) yang maksimal, ini ditunjukkan oleh beban terberat yang dapat diangkat dalam satu usaha. kekuatan ditampilkan dalam bentuk serangkaian gerak yang berkesinambungan mulai dari menggerakkan beban ringan berulang-ulang, Kekuatan absolut merupakan kemampuan atlet untuk melakukan usaha yang maksimal tanpa memperhitungkan berat badannya. Kekuatan relatif adalah kekuatan yang ditunjukkan dengan perbandingan kekuatan absolut dan berat badan. Dengan demikian kekuatan relatif bergantung pada berat badan, semakin berat badan seseorang maka semakin besar pula peluang untuk menampilkan kekuatan.

Menurut Harsono (2001:24) menjelaskan kekuatan adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan/force terhadap suatu tahanan. Orang yang bisa untuk mengangkat suatu beban yang beratnya 50 kg adalah orang yang mempunyai kekuatan 2 kali lebih besar dari pada orang yang bisa mengangkat 25 kg. Hal tersebut terjadi karena pengaruh kekuatan otot yang berfungsi pada tubuh manusia.

Kekuatan otot lengan perenang adalah kemampuan ketahanan otot-otot lengan perenang dalam bekerja saat berenang. kekuatan otot lengan adalah kemampuan seseorang dalam mengeluarkan seluruh potensi atau kekuatan yang ada dengan periode waktu singkat.

Juvianti Br Sembiring, Muhammad Faisal Ansari Nasution: *Pengaruh Variasi Latihan Resistance Band Terhadap Kekuatan Otot Lengan Pada Atlet Renang Putra Usia 12-13 Tahun Sailfish Swimming Club Medan Tahun 2021.*

Dengan demikian kekuatan otot lengan yang bagus maka seorang perenang akan dapat berenang lebih cepat. Kekuatan otot lengan yang baik, seorang perenang akan dapat mengatasi tahanan air dengan baik. Dengan begitu seorang perenang akan dapat bertahan di dalam air dan dapat melakukan gerakan dorongan ke depan (Sugito, 2013).

Kekuatan otot merupakan unsur penting untuk menggerakkan organ-organ tubuh. Tanpa kekuatan otot yang besar, tidak akan tercapai prestasi yang maksimal. Biasanya seorang atlet mempunyai keunggulan jauh lebih besar dibandingkan dengan orang kebanyakan (Irawan, 2017). Menurut Harsono (2001, 176), kekuatan lengan adalah kemampuan dari otot lengan untuk membangkitkan tegangan dalam suatu tahanan dan meningkatkan beban. Kekuatan otot lengan berkaitan atau berhubungan erat dengan kemampuan perenang, dengan menggunakan kekuatan dinamis karena dalam melakukan gaya tersebut atlet berusaha untuk memindahkan posisi badan dari ujung kolam ke ujung kolam dalam hal ini lengan adalah alat penggerak dalam melakukan ayunan menghambat tahanan di dalam air guna membawa tubuh didalam menyikapi teknik-teknik yang ada pada gaya itu sendiri.

Latihan adalah proses melakukan kegiatan olahraga yang telah direncanakan secara sistematis dan terstruktur dalam jangka waktu yang lama untuk meningkatkan kemampuan gerak baik dari segi fisik, teknik, taktik, dan mental untuk menunjang keberhasilan siswa atau atlet dalam memperoleh prestasi olahraga yang maksimal. Dalam kegiatan olahraga, latihan berguna untuk meningkatkan keterampilan. Menurut Nurkadri (2017:14) "Perencanaan latihan adalah sesuatu yang sangat penting yang harus dilakukan oleh seorang pelatih. Seperti banyak yang dilakukan pelatih yang sudah mapan, latihan harus diatur dan direncanakan dengan baik sehingga dapat menjamin tercapainya tujuan dari latihan yang baik dan benar terprogram dan berkesinambungan". Menurut Imran Ahmad (2013 : 2) latihan adalah proses yang dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan dengan menambahkan jumlah beban untuk meningkatkan kinerja olahragawan dalam mencapai sasaran yang telah ditentukan.

Variasi latihan merupakan untuk mencegah kebosanan berlatih, pelatih harus kreatif dan pandai-pandai mencari dan menerapkan variasi-variasi dalam latihan. Variasi latihan yang dilaksanakan pada penelitian ini adalah latihan *resistance band* jumlah variasi latihan sebanyak 5 latihan yang terdiri dari *Bench press resistance band, Shoulder press resistance band, Arm curl resistance band, tricep resistance band, upright rowing resistance band*

METODE

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh dari Variasi Latihan *Resistance Band* Terhadap Kekuatan Otot Lengan Pada Atlet Renang Putra usia 12-13 Tahun Sailfish Swimming Club Medan Tahun 2021. Berkaitan dengan judul penelitian tersebut, maka penulis menggunakan metode eksperimen. Eksperimen adalah kegiatan yang dirancang dan dilaksanakan oleh peneliti untuk mengumpulkan bukti-bukti yang ada hubungannya dengan hipotesis.

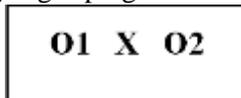
Perlakuan dengan teknik pengumpulan data dengan menggunakan tes. Perlakuan ini dilaksanakan selama 6 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu. Dengan demikian, maka penulis menggunakan metode yang dianggap sesuai dengan permasalahan yang hendak diteliti yakni menggunakan metode eksperimen. Adapun variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah variasi latihan *resistance band* sebagai variabel bebas dan kekuatan otot lengan sebagai variabel terikat.

Pada pelaksanaannya sebelum atlet di berikan perlakuan terlebih dahulu atlet melakukan tes awal (*pretest*) yaitu dengan test kekuatan otot lengan dengan menggunakan alat *Expanding Dynamometer*. Kemudian sampel diberikan latihan menggunakan variasi latihan *resistance band*. dengan program latihan yang telah disusun. Kemudian selama 6

minggu menjalani latihan terprogram, sampel melakukan test akhir (*posttest*), sama seperti tes awal yang berguna untuk mengetahui apakah bentuk latihan yang diberikan dapat berpengaruh kepada atlet atau sampel.

Rancangan yang di lakukan Peneliti memberikan perlakuan yang di ukur melalui tes kekuatan otot dengan menggunakan alat *Expanding Dynamometer*.Eksperimen sendiri merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variable independen (treatment/perlakuan/tindakan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendalikan (sugiyono 2015:135).

Desain penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest – posttest design*.



Data yang diperoleh dari hasil tes kekuatan otot lengan diolah dengan menggunakan prosedur statistik : uji normalitas,mencari *mean* skor *pre-test* dan *post-test* ,mencari perbedaan *mean pre-test* dan *post-test* ,mencari simpangan baku data *pre-test* dan *post-test* cari nilai t_{hitung} antara *pre-test* dan *post-test*

HASIL

Hasil perhitungan data *pre test* dan *post test* kekuatan otot lengan dari sampel yang berjumlah 8 atlet dideskripsikan dengan statistik deskriptif yang meliputi: a) jumlah sampel, b) nilai maksimum, c) nilai minimum, d) rentang, e) median dan f) mean g) simpangan baku *pretest* dan *posttest* h) rata rata beda, simpangan baku beda i) T hitung j) T tabel

Hasil *pre test* terbaik diraih oleh M.Putra dengan hasil test 19. Sementara hasil *pre test* terendah yaitu kevin dan arfa dengan hasil test 8. Pada data *post test* hasil terbaik diraih oleh bagus dan M.Putra dengan hasil test 22 dan hasil test terendah diraih oleh arfa dengan hasil test 10

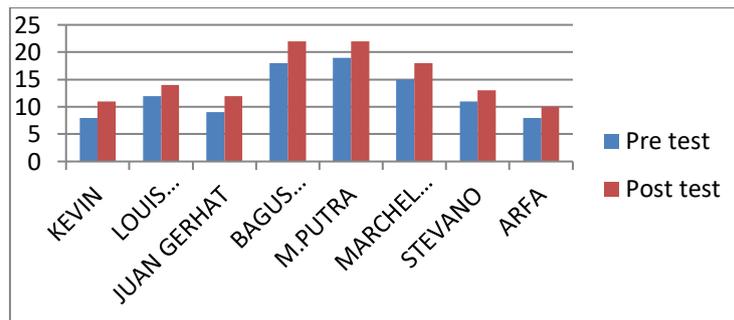
Data *pre test* dengan jumlah sampel sebanyak 8 orang dimana nilai maksimum yang diraih adalah 19 dan nilai minimum adalah 8 dengan rentang nilai 11. Adapun median pada data *pre test* 11,5 dan rata-rata/ mean adalah 12,5. Data *posttest* dengan jumlah sampel sebanyak 8 orang dimana nilai maksimum yang diraih adalah 22 dan nilai minimum adalah 10 dengan rentang nilai 13,5. Adapun median pada data *pre test* 13,5 dan rata-rata/ mean adalah 15,25

Simpangan baku pretest adalah 4,38 dan posttest adalah 4,3. Rata-rata beda adalah 2,75 dan simpangan baku 0,71. T hitung yang diperoleh 11 dan t tabel 2,37.

Tabel Deskripsi Data Penelitian

No	Deskripsi Data	Kekuatan Otot Lengan	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Jumlah Sampel (n)	8	8
2	Nilai Maksimum	19	22
3	Nilai Minimum	8	10
4	Rentang	11	12
5	Median	11,5	13,5
6	Mean	12,5	15,25
7	Simpangan Baku	4,38	4,3
8	Mean Beda		2,75
9	Simpangan Baku Beda		0,71
10	T hit		11
11	T Tab		1,90

Juvianti Br Sembiring, Muhammad Faisal Ansari Nasution: *Pengaruh Variasi Latihan Resistance Band Terhadap Kekuatan Otot Lengan Pada Atlet Renang Putra Usia 12-13 Tahun Sailfish Swimming Club Medan Tahun 2021.*



Gambar Grafik *Pretest dan Posttest*

Tabel Uji Hipotesis

Deskripsi Data	Hasil	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
t-hitung	11	
t-tabel	1,90	

Dari hasil pengujian hipotesis yaitu pengaruh latihan *resistance band* terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pada atlet renang putra usia 12-13 tahun *sailfish swimming club* tahun 2021 diperoleh distribusi t dengan dk = n-1 (8-1=7) pada taraf nyata $\alpha = 0,05 = 1,90$ yang berarti t hitung > t tabel (11 > 1,90) dengan demikian H_a diterima dan H_o ditolak. Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Latihan *resistance band* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pada atlet renang putra usia 12-13 tahun *sailfish swimming club* tahun 2021

PEMBAHASAN

Dalam kajian kondisi fisik renang memiliki aspek-aspek yang harus dipenuhi, yaitu kekuatan, kecepatan daya tahan, dan kelentukan. Kekuatan adalah komponen kondisi fisik tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja. Kekuatan termasuk salah satu 11 komponen fisik yang menjadi syarat dasar yang harus dimiliki seseorang untuk dapat melakukan aktivitas ataupun untuk dapat mencapai prestasi, karena kekuatan merupakan gaya penggerak dan pencegah cedera. Menurut Sahabuddin (2018:96) “power adalah product of force and velocity” maksudnya power adalah hasil dari kekuatan. Selain itu kekuatan merupakan faktor utama untuk mencapai prestasi pada atlet secara optimal.

Penelitian ini memberikan latihan *resistance band* kepada atlet dimaksudkan untuk peningkatan kekuatan otot lengan pada atlet renang putra usia 12-13 tahun *sailfish swimming club* tahun 2021. Dengan diberikannya latihan selama 3 minggu memberikan pengetahuan baru dalam hal melatih kecepatan renang gaya bebas pada atlet. Hal ini dapat dilihat dari hasil kecepatan renang yang menunjukkan peningkatan kecepatan renang atlet. Hal tersebut dikarenakan salah satu komponen pendukung kecepatan atlet adalah kekuatan. Karena kekuatan otot lengan perenang sangat berpengaruh dalam kecepatan atlet saat perlombaan. Kekuatan otot lengan Dengan demikian kekuatan otot lengan yang bagus maka seorang perenang akan dapat berenang lebih cepat. Dengan memiliki kekuatan otot lengan yang baik, seorang perenang akan dapat mengatasi tahanan air dengan baik.

Dalam penelitian ini peneliti memfokuskan untuk latihan kekuatan. Kekuatan otot lengan perenang adalah kemampuan kekuatan otot-otot lengan perenang dalam bekerja saat berenang. Kekuatan otot lengan adalah kemampuan seseorang dalam mengeluarkan seluruh potensi atau kekuatan yang ada dengan periode waktu singkat. Dengan demikian kekuatan

otot lengan yang bagus maka seorang perenang akan dapat berenang lebih cepat. Kekuatan otot lengan yang baik, seorang perenang akan dapat mengatasi tahanan air dengan baik.

Alat resistance band berupa karet elastis yang menggunakan pegangan tangan untuk mempermudah gerakan yang di ikat pada tiang atau ditempelkan pada tembok atau di ikat pada tiang lalu atlet dapat melakukan gerakan sesuai dengan tujuannya melatih otot bagian pectoralis major, front deltoid, seratus major, tricep, short head of bicep, forearm extensor untuk menujung kekuatan otot lengan. Penggunaan alat resistance band yang berukuran medium yang digunakan untuk model variasi latihan kekuatan dalam upaya meningkatkan kekuatan otot lengan atlet.

Menurut Mario dkk (2017: 152) membuktikan bahwa dengan latihan *resistance band* adalah latihan sederhana meningkatkan potensi energi otot yang menyebabkan peningkatan kualitas kekuatan secara keseluruhan pada otot sementara latihan praktis dengan *resistance band* memperbaiki kontrol dan harmonisasi otot yang akurat selain itu juga berguna untuk penurunan berat badan (*fatloss*). Latihan menggunakan *resistance band* merupakan latihan yang sangat efektif untuk meningkatkan kekuatan otot yang akan dilatih.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti akan memberikan bentuk variasi latihan *resistance band* dimana *resistance band* itu metode latihan yang di kenal dapat meningkatkan kekuatan yaitu (*Bench press resistance band, Shoulder press resistance band, Arm curl resistance band, tricep resistance band, upright rowing resistance band*) untuk meningkatkan kekuatan otot lengan pada atlet putra *Sailfish Swimming Club*

Dari data perhitungan hasil pengujian hipotesis diperoleh bahwa t tabel dengan $db ; n-1, (8-1)= 7$, dengan $\alpha = 0,05 = 1,90$ dan $t_{hitung} = 11$ dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel} 11 > 1,90$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Kesimpulan : bahwa terdapat pengaruh latihan *resistance band* terhadap kekuatan otot lengan pada atlet renang putra usia 12-13 tahun *sailfish swimming club*

Tabel Perbandingan

Pretest	Posttest	Perbandingan	
X1	X2	Perbedaan	Persentase
8	11	3	38%
12	14	2	17%
9	12	3	33%
18	22	4	22%
19	22	3	16%
15	18	3	20%
11	13	2	18%
8	10	2	25%
Rata-rata		2,752	24%

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan atlet sebelum *pretest* dan *posttest*. Dimana dari data yang ditampilkan semua atlet mengalami peningkatan yang signifikan dengan nilai rata-rata peningkatan adalah 2,75. Dan jika dipersentasekan rata-rata persentase dari hasil test dan pengukuran sebesar 24%. Jadi dapat disimpulkan bahwasanya peningkatan yang terjadi pada *pretest* dan *posttest* sebesar 24%. Hal ini menunjukkan bahwa latihan *resistance band* dapat meningkatkan kekuatan otot lengan yang berdampak pada peningkatan kecepatan renang pada atlet.

Dalam penelitian ini memberikan latihan *resistance band* kepada atlet dimaksudkan untuk peningkatan kekuatan otot lengan pada atlet renang putra usia 12-13 tahun *sailfish swimming club* tahun 2021. Dengan diberikannya latihan selama 3 minggu memberikan pengetahuan baru dalam hal melatih kecepatan renang gaya bebas pada atlet. Hal ini dapat

Juvianti Br Sembiring, Muhammad Faisal Ansari Nasution: *Pengaruh Variasi Latihan Resistance Band Terhadap Kekuatan Otot Lengan Pada Atlet Renang Putra Usia 12-13 Tahun Sailfish Swimming Club Medan Tahun 2021.*

dilihat dari hasil kecepatan renang yang menunjukkan peningkatan kecepatan renang atlet. Hal tersebut dikarenakan salah satu komponen pendukung kecepatan atlet adalah kekuata. Karena kekuatan otot lengan perenang sangat berpengaruh dalam kecepatan atlet saat perlombaan. Kekuatan otot lengan Dengan demikian kekuatan otot lengan yang bagus maka seorang perenang akan dapat berenang lebih cepat. Dengan memiliki kekuatan otot lengan yang baik, seorang perenang akan dapat mengatasi tahanan air dengan baik.

Selama penelitian berlangsung atlet terlihat antusias untuk menjalankan program latihan yang diberikan. Kedisiplinan dan keseriusan atlet dalam latihan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh dalam penelitian ini. Ini terlihat dari kemampuan atlet saat sebelum diberikan latihan (*Pre-Test*) dengan setelah diberikan latihan (*Post-Test*).

Terdapat beberapa kendala saat saya melakukan penelitian karena virus korona karena kolam terkadang tidak buka. Selain itu saat proses latihan terkadang ada atlet yang datang terlambat dan ada atlet yang tidak hadir. Untuk menyelesaikannya peneliti melakukan *followup* secara terus menerus agar atlet bisa optimal dalam latihan. Dari pengujian hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *resistance band* terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pada atlet renang putra usia 12-13 tahun *sailfish swimming club* tahun 2021. Hasil penelitian ini dipengaruhi oleh program latihan yang diberikan dalam melakukan variasi latihan, dan tinggi rendahnya motivasi atlet saat berlatih. Hal ini menunjukkan bahwa latihan *resistance band* dapat menjadi salah satu pencapaian prestasi maksimal dari atlet untuk meningkatkan ilmu dan keterampilan atlet dapat tercapai dengan baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dan pembahasan hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan yaitu Terdapat pengaruh yang signifikan dari variasi latihan *resistance band* terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pada atlet renang putra usia 12-13 tahun *sailfish swimming club* medan tahun 2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad, Imran. (2013). *Dasar-Dasar Melatih Fisik*. Medan: Unimed Press
- Bompa, Tudor. (1999). *Peridexation., Theory and Methodology of Tarining. 4 thEdition, Human Kinetics, USA.*
- Bompa, Tudor. (2009) *Theory and Methodology of Training. Toronoto: Kendal Hunt Publishing Company*
- Dennison, D., Sriwahyuni, E., & Wardhani, V. (2003). *Pengaruh Gaya Berenang (Gaya Bebas Dan Gaya Dada) Terhadap Perubahan Volume Oksigen Maksimum.* Jurnal Kedokteran Brawijaya, Vol 19, No 2 (2003),
- FINA (2005) *Peraturan Renang 2005-2009* Jakarta FINA
- Harsono. (2001). *Latihan Kondisi Fisik. Bandung: Senerai Pustaka.*
- Harsono (2015). *Kepelatihan Olahraga. Bandung :PT REMAJA ROSDAKARYA*
- Hasibuan, N. (2017). *PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATA KULIAH RENANG DASAR DI FIK UNIMED. Jurnal Ilmu Keolahragaan Vol. 16 (2), Juli – Desember 2017: 9-18*
- Irawan, Dedy, Nidomuddin, Muhammad. 2017. *Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Otot Tungkai Dengan Prestasi Renang Gaya Dada 50 Meter.* Vol 1 No 1 (2017): Jp.jok (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan) <http://ejurnal.budiutomomalang.ac.id/index.php/jpjok/article/view/251>
- Karnadi, Indik, dkk. 2008. *Renang*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Kamal, Muhammad, 2011, *Pendidikan Ketangkasnan Renang*. Jakarta :CV. Ghina Walafafa.

- Lutan, Rusli. (2003). *Self Esteem: Landasan Kepribadian*. Jakarta: Bagian Proyek Peningkatan Mutu Organisasi dan Tenaga Keolahragaan Dirjen Olahraga Depdiknas. *Long Term Swimmer Development Model-Swimming Canada*<https://www.swimming.ca/content/uploads/2015/12/ltad.pdf>
- Maulidin.(2014) *Belajar Renang*. Mataram: Lembaga Penerbit GENIUS
- Mulyawati, Marijo, dan Indraswari, (2018). *Korelasi antara Panjang Lengan dan Tungkai dengan Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 meter* (Studi pada klub renang SPECTRUM Semarang)
- Miftah Qutoriki Rohmah & Mochamad Purnomo. (2018) *Pengaruh Latihan Chest Press Resistance Band Dan Push Up Terhadap Kekuatan Otot Lengan Mahasiswa Universitas Negeri Surabaya*. Dalam *Jurnal Prestasi Olahraga* 1(4)1-16.
- Nurkadri.(2017). *Perencanaan Latihan*. *Jurnal prestasi Fakultas Ilmu Keolahragaan*. Universitas Negeri Medan. Vol.1 No. 2. P-ISSN : 2549-9394 e-ISSN : 2579-7093.
- Sukadiyanto. 2010. *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik* . Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suharjana.(2007). *Latihan Beban*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sugito.2013 *Korelasi Antara Kekuatan Otot Lengan Dan Otot Kaki Dengan Kemampuan Renang Gaya Dada 50 Meter Pada Mahasiswa Putra Jurusan Penjaskesrek Fkip Unp Kediri*. *Jurnal Patriot* Volume 2 Nomor 1, Tahun 2020
- Sudjana.(2012). *Metode Statistika*. Tarsito. Bandung.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung.
- Zulfan Heri, Nustan Hasibuan (2017): *Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Renang Dasar Di FIK UNIMED* *Jurnal Ilmu Keolahragaan Vol. 16 (2) Juli – Desember 2017: 9-18*