



## Pengaruh Latihan Dayatahan Kekuatan Otot Lengan dan Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter

Dwi Arjun Mulya Putra<sup>1</sup>, Witarsyah<sup>2</sup>

Jurusan Kepeleatihan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang

<sup>1</sup>[dwiarjunmulyaputra16@gmail.com](mailto:dwiarjunmulyaputra16@gmail.com), <sup>2</sup>[witarsyahfik@gmail.com](mailto:witarsyahfik@gmail.com)

**Kata Kunci:** Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan, Otot Tungkai, Kecepatan Renang

**Abstrak:** Masalah dalam penelitian ini sebagian besar atlet Club Golden Black masih memiliki kecepatan renang gaya dada yang tidak terlalu cepat, Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu kecepatan renang 50 metervariabel terikat dan latihan *otot lengan dan tungkai* sebagai variabel bebas. Tujuan penelitian ini melihat seberapa besar pengaruh dari latihan yang diberikan terhadap kecepatan renang gaya dada 50 meter atlet Golden Black Padang. Dari hasil penelitian dan pengujian hipotesis maka dapat ditarik kesimpulan terdapat Pengaruh Latihan *otot lengan dan otot tungkai* yang signifikan terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada 50 meter Altet *Golden Black Padang*. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan terjadi peningkatan Kecepatan renang gaya dada pada atlet Club Golden Black.

**Keywords:** *Endurance of Arm Muscle Strength, Leg Muscles, Swimming Speed*

**Abstract:** *The problem in this study is that most Club Golden Black athletes still have a swift breaststroke swimming speed that is not too fast. This study consisted of two variables: 50 meter swimming speed, dependent variable, and arm and leg muscle exercises as independent variables. The purpose of this study was to see how much influence the training provided on the 50 meter breaststroke swimming speed of the Golden Black Padang athletes. From the results of research and testing of hypotheses it can be concluded that there is a significant effect of arm muscle and leg muscle training on the Speed of the 50-meter Altet Chest Style Swimming Golden Black Padang. Based on the calculations that have been made there is an increase in breaststroke swimming speed in Club Golden Black athletes.*

### PENDAHULUAN

Renang adalah salah satu cabang olahraga akuatik yang sekarang ini sudah populer di tengah-tengah masyarakat Perkembangan olahraga Renang di Indonesia makin banyak diterima dan digemari oleh masyarakat, bahkan di sekolah-sekolah cabang renang ini sudah menjadi mata pelajaran yang wajib diajarkan oleh guru penjas. Fenomena ini merupakan bukti dari masyarakat Indonesia bahwa renang sebenarnya olahraga yang cukup menarik dan unik.

Di Indonesia sendiri cabang olahraga renang merupakan salah satu cabang olahraga yang dibina secara khusus baik oleh pemerintah daerah maupun nasional. Dapat kita lihat saat ini Banyak klub-klub renang yang aguna menciptakan atlet-atletrenang yang berprestasi baik dalam tingkat

nasional maupun internasional. Dimana atlet-atlet renang yang berbakat dan telah banyak memenangkan pertandingan tingkat nasional dipusatkan dalam program pembinaan olahraga prestasi. Melalui sistem terpadu dan berkesinambungan, atlet dibina baik fisik, teknik, taktik maupun mental bertandingnya agar saat atlet melakukan suatu pertandingan mereka telah siap baik mental teknik dan taktik.

Salah satu unsur kondisi fisik yang harus dimiliki oleh setiap atlet pada cabang olahraga renang gaya dada adalah *power* otot lengan dan tungkai. Daya ledak (*power*) adalah usaha yang dilakukan otot secara maksimal dalam waktu sesingkat-singkatnya yang merupakan perpaduan antara kecepatan dan kekuatan. Dalam renang gaya dada, *power* otot lengan dan tungkai

merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang sangat penting berperan dalam melakukan ayunan tangan dan dorongan secepat dan sekuat mungkin.

Push up adalah suatu jenis *senam* kekuatan yang berfungsi untuk menguatkan otot bicep maupun trisep. Posisi awal tidur tengkurap dengan tangan di sisi kanan dan kiri badan. Kemudian badan didorong ke atas dengan kekuatan tangan. Posisi kaki dan badan tetap lurus atau tegap. (Budiwanto 2012:67) "Cara melakukan latihan push up sikap awal: sikap berbaring telungkup, kedua tungkai kaki lurus dan rapat, kedua kaki bertumpu pada jari jari, bagian dada dan perut menempel lantai, kedua telapak tangan menumpu di lantai dan berada di samping dada. Gerakan: kedua tangan dan lengan mendorong lantai kearah bawah sehingga kedua lengan lurus, badan, pinggul dan tungkai kaki terangkat naik ke atas. Setelah gerakan dilakukan dengan sempurna, kemudian kedua lengan ditekuk kembali dan badan turunn kembali ke sikap awal".

Sama halnya dengan lengan tungkai juga sangat berperan penting dalam renang gaya dada, dimana tungkai berfungsi untuk menendang agar mendapat luncuran. Tendangan yang baik dan kuat akan menghasilkan luncuran yang jauh sehingga kecepatan renang gaya dada meningkat. Otot tungkai juga terbagi atas tiga bagian tungkai atas dimana dimulai dari bagian paha hingga lutut, tungkai bawah dari lutut hingga pergelangan kaki dan bagian kaki dari pergelangan kaki hingga ujung jari kaki

Menurut chu 1992 (hanafi suriah 2010:6. jurnal ilara nomor 2) "latihan plyometri adalah latihan yang memungkinkan otot untuk mencapai kekuatan maksimal dalam waktu sesingkat singkatnya".

Dalam olahraga renang sangat di perlukan suatu gerak yang cepat dan kuat saat melakukan gerak menendang. Untuk meningkatkan daya tahan umum otot tungkai diperlukan latihan kekuatan otot tungkai yang cukup, salah satu bentuk latihan kekuatan otot tungkai yang dapat dilakukan adalah dengan latihan lompat tangga (poliometri) latihan lompat tangga dapat dilakukan dengan memanfaatkan anak tangga yang ada di rumah, gedung bertingkat ataupun kantor tempat bekerja. Menurut Sajoto 1995 (Ilham 2011 : 22 jurnal humaniora no 2) "latihan

yang dapat meningkatkan kekuatan antara lain adalah : 1 melompat memantul jauh kedepan (bounds), 2 loncat loncat vertical, 3 melompat, 4 lompat berjingkat, 5 langkah dekat".

Meskipun latihan lompat tangga ini tergolong mudah dilakukan, latihan ini dapat memberikan keuntungan anaerobik, pada prinsipnya latihandilakukan dengan intensitas tinggi dan cepat pada dasarnya latihan ini berupaya untuk memberikan penyesuaian otot terhadap tekanan fisik, jika otot menerima tekanan dalam batas toleransinya maka akan terjadi penyesuaian pada otot, sehingga dapat meningkatkan kekuatan otot, pelaksanaan dalam latihan ini adalah :

a) Sikap Awal

Subjek mulai pada titik yang telah ditentukan dengan sikap awal berdiri dengan kaki sejajar serta posisi kepala dan tubuh tegak serta bersiap

b) Gerakan

Dari sikap awal berdiri kemudian melakukan gerakan melompat dua kaki secepat mungkin mendaki anak tangga dengan melompati anak tangga satu persatu. Latihan dapat didefinisikan "Suatu proses melakukan kegiatan olahraga yang dilakukan berdasarkan program latihan yang disusun secara sistematis, bertujuan untuk meningkatkan kemampuan atlet dalam upaya mencapai prestasi yang semaksimal mungkin, terutama dilaksanakan untuk persiapan menghadapi suatu pertandingan", (Budiwanto,2012). Menurut Sharkey, 1986 (Budiwanto, 2012) "Bahwa latihan adalah proses yang pelan dan halus, tidak bisa menghasilkan dengan cepat. Dilakukan dengan tepat, latihan menuntun timbulnya perubahan dalam jaringan sistem, perubahan yang berkaitan dengan perkembangan kemampuan dalam olahraga".

Menurut Fox, Bowers dan Foss 1993 (Budiwanto, 2012) "Latihan adalah suatu program latihan fisik untuk mengembangkan kemampuan seorang atlet dalam menghadapi pertandingan penting". Dari beberapa pendapat para ahli latihan dapat didefinisikan suatu proses kegiatan olahraga yang dilakukan secara perlahan dan bertahap dan memiliki suatu program latihan yang terstruktur yang dapat mengembangkan kemampuan dari seorang atlet sehingga kemampuan dari seorang atlet dapat terus meningkat.

Mengingat hal tersebut di atas, maka perlu diberikan suatu bentuk latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan dan kaki agar kecepatan renang gaya dada lebih maksimal. Metode latihan yang dapat meningkatkan kekuatan otot lengan adalah bentuk latihan *push-up* dan metode latihan untuk meningkatkan dayatahan kekuatan otot tungkai adalah dengan latihan pliometri. Golden Black Club Padang merupakan salah satu club renang yang ada di Kota Padang. Club Golden Black Padang ini terdiri dari perenang dasar, perenang pemula dan atlet prestasi yang sudah berdiri semenjak tahun 2015, meskipun club Golden Black ini masih baru tapi atlet dari Golden Black telah banyak mengikuti kejuaraan-kejuaraan renang.

## METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*quasi experiment*). Tujuannya adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh perlakuan antara sebab dengan akibat yang sifatnya membandingkan antara variabel-variabel yang dikontrol. Penelitian ini dilaksanakan di kolam renang teratai Padang. Pelaksanaan penelitian baik berupa test, maupun pemberian perlakuan dilaksanakan di kolam renang teratai Padang, Penelitian dilakukan pada tanggal 25-06-2018 sampai tanggal 10 - 08 - 2018 dan dilaksanakan di saat latihan club renang Golden Black Padang. sampel dalam penelitian ini keseluruhan dari atlet prestasi club renang Golden Black yang berjumlah 6 orang.

Data yang dikumpulkan dari hasil pre-test dan post-test akan diolah dengan menggunakan prosedur teknik analisis statistik untuk membuktikan apakah hipotesis yang diajukan dapat diterima atau ditolak. Sebelum analisis uji t digunakan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data, karena uji t hanya dapat digunakan untuk menguji perbedaan mean, dari data sampel yang diambil dari populasi yang normal. menurut (Fardi 2010).

## HASIL

### a. Data Hasil Tes Awal Kemampuan Renang 50 Meter Gaya Dada

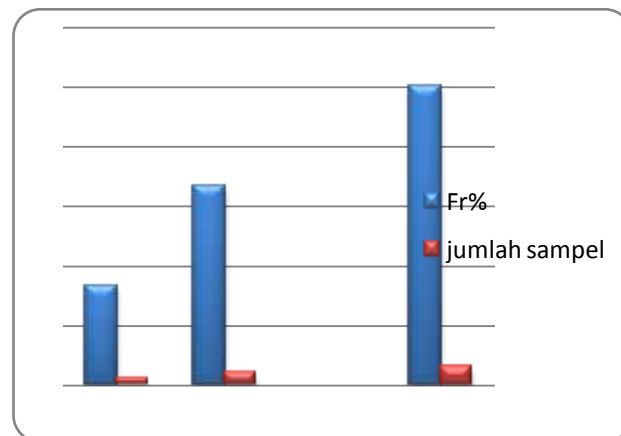
Hasil tes awal kemampuan renang 50 meter gaya di peroleh skor maksimum 63,98, skor minimum

38,69, rata-rata (mean) 53,62 dan simpangan baku 9,86, jumlah kelompok 3, 56 rentang antar kelas interval 7,10 distribusi frekwensi kemampuan renang gaya dada 50 meter sampel dapat di gambarkan dalam tabel distribusi frekwensi berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekwensi Data Hasil Tes Awal

No	Kelas interval	Frekwensi	
		Fa	Fr%
1	38,69 – 44,79	1	16,67%
2	45,79 – 50,89	2	33,33%
3	51,89 – 57,99	0	00,00%
4	60,99 – 68,09	3	50,00%
Jumlah		6	100%

Tabel distribusi frekwensi data hasil tes di atas memperlihatkan bahwa terdapat 1 orang sampel atau 16,67% berada di kelas interval 38,69-44,79 kemudian terdapat 2 orang sampel atau 33,33% berada di kelas interval 45,79-50,89 kemudian pada kelas interval 51,89-57,99 tidak adanya sampel yang berada pada kelas interval tersebut pada kelas interval 60,99-68,09 terdapat 3 orang sampel atau 50,00% yang berada pada kelas interval. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram berikut ini:



Gambar 1. Gambar histogram tes awal

### b. Data Hasil Tes Akhir Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Dada

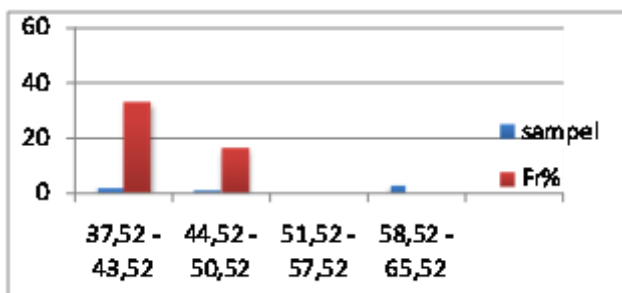
Hasil tes akhir kemampuan renang 50 meter gaya dada 6 orang sampel di peroleh skor maksimum 61,06 skor minimum 37,52 rata rata (mean) 51,63 dan simpangan baku (standar deviasi) 9,86, jumlah kelompok 3,56 panjang kelas interval 6,61 distribusi frekwensi kemampuan renang 50 meter

gaya dada dapat digambarkan dalam tabel distribusi frekwensi berikut :

Tabel 3. Tabel Frekwensi Tes Akhir

No	Kelas Interval	Frekwensi	
		Jumlah	Fr%
1	37,52 – 43,52	2	33,33%
2	44,52 – 50,52	1	16,67%
3	51,52 – 57,52	0	00,0%
4	58,52 – 64,52	3	50,00%
Jumlah		6	100,00%

Dari tabel distribusi diatas dapat di lihat data hasil tes renang 50 meter gaya dada dimana di kelas interval 37,52 – 43,52 terdapat 2 atau 33,33% orang sampel yang berada di kelas ini kemudian di kelas interval 44,52 – 50,52 terdapat 1 orang sampel atau 16,67% pada kelas interval 51,52 – 57,52 tidak adanya sampel yang berada di kelas interval ini dan terdapat 3 orang sampel atau 50,00% di kelas interval 58,52 – 65,52. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram berikut ini:



Gambar 2. Gambar histogram tes akhir

Data penelitian ini di uji normalitasnya dengan menggunakan uji lilliefors, dengan taraf signitifikan yang digunakan sebagai dasar menolak ataupun menerima keputusan normal atau tidaknya suatu distribusi data adalah  $\alpha = 0,05$  dengan hipotesis statistik dalam uji normalitas tersebut sebagai berikut :

$H_0$  = galat taksiran data populasi berdistribusi normal

$H_1$  = galat taksiran data populasi tidak berdistribusi normal.

Sesuai dengan hipotesis yang dikemukakan di atas maka kriteria yang digunakan yaitu menolak hipotesis nol, jika nilai  $L_{hitung}$  besar dari  $L_{tabel}$  berarti populasi tidak berdistribusi normal. Sebaliknya, hipotesis nol diterima jika nilai  $L_{hitung}$  kecil dari  $L_{tabel}$  berarti populasi berdistribusi

normal berdasarkan perhitungan uji normalitas yang dilakukan terhadap data dari experiment, ternyata hipotesis nol diterima, yaitu populasi berdistribusi normal. Dengan demikian, maka dapat disimpulkan bahwa data dari setiap variabel berdistribusi secara normal.

tes awal dan akhir pada taraf signitifikan 0,05 di peroleh pada tes awal  $L_{hitung}$  0,1517  $L_{tabel}$  0,314 pada tes akhir  $L_{hitung}$  0,1711  $L_{tabel}$  0,314 jika  $L_{hitung}$  lebih kecil dari  $L_{tabel}$  berarti populasi berdistribusi normal. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data dari setiap tabel di atas berdistribusi normal. Analisis dilakukan terhadap data bentuk latihan otot lengan dan tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada 50 meter. Uji statistik yang digunakan uji beda rerata hitung ( $L_{test}$ ) pada taraf signitifikan  $\alpha = 0,05$  jelasnya hasil analisis dapat di uraikan sebagai berikut:

Untuk menguji hipotesis pertama yang diajukan dalam penelitian ini, maka dilakukan dengan analisis statistik yang bertujuan untuk menerima atau menolak hipotesis yang di ajukan. Dalam menganalisis perhitungan statistik tersebut dilakukan dengan membandingkan nilai thitung yang di peroleh dengan ttabel yang terdapat dalam tabel nilai persentil untuk distribusi t. apabila hasil yang diperoleh dari nilai  $t_{hitung}$  lebih besar atau sama dengan nilai  $t_{tabel}$ , maka hipotesis statistik yang diajukan diterima. sehingga artinya hipotesis yaitu latihan otot lengan dan otot tungkai memberikan pengaruh yang signitifikan terhadap kemampuan renang 50 meter gaya dada. Sebaliknya apabila nilai  $t_{hitung}$  lebih kecil dari pada nilai  $t_{tabel}$ , maka hipotesis statistik yang di ajukan ditolak atau latihan otot lengan dan tungkai tidak memberikan pengaruh yang signitifikan terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada. Pengujian perbedaan tersebut adalah dengan nilai mean antara pre-test dengan post-test kelompok latihan lompat tangga. Untuk melihat apakah adanya peningkatan dilakukan dengan menggunakan teknik uji-t. hasil tes awal data diperoleh rata –rata (mean) 53,62 hasil tes akir data menunjukkan rata-rata (mean) 51,63 hasil pengujian hipotesis mengenai latihan otot lengan dan tungkai terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dadadengan uji beda rerata hitung ( $t_{test}$ ) pada taraf signitifikan  $\alpha = 0,05$  dengan derajat kebebasan ( $dk$ ) =n-1 perhitungan statistik sesuai formula yang digunakan (uji-t) diperoleh  $t_{hitung}$  6,13 dan  $t_{tabel}$

2,02 yang berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  di tolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian terdapat pengaruh yang signifikan latihan otot lengan dan tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada 50 meter. Hipotesis latihan otot lengan dan tungkai memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada.

## **PEMBAHASAN**

Usaha dalam meningkatkan kecepatan renang gaya dada 50 meter atlet prestasi golden black swimming club padang maka diberikan bentuk latihan yang tepat. Dalam hal ini bentuk latihan yang diberikan adalah latihan push up dan latihan lompat tangga, dari penggunaan kedua bentuk latihan tersebut dilihat apakah ada peningkatan terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada. Setelah dilakukan analisis data penelitian, perlu kiranya pengkajian tentang metodologi dan kajian teori dari suatu penelitian. Pengetahuan yang diperoleh melalui pendekatan ilmiah dan dibuat berdasarkan teori tertentu secara sistematis dan dilakukan sesuai dengan langkah langkah yang benar dengan demikian hasil penelitian ini dapat diterima. Maka perlu dilakukan pembahasan hasil penelitian dimaksud sebagai gambaran untuk mempermudah menarik kesimpulan penelitian. Setelah dilakukan analisis data dengan menggunakan pendekatan statistic uji beda rerata hitung ( $t_{test}$ ) pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  terhadap hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dapat diterima dalam uji kebenarannya.

Menurut Sharkey, 1986 (Budiwanto, 2012) "Bahwa latihan adalah proses yang pelan dan halus, tidak bisa menghasilkan dengan cepat. Di lakukan dengan tepat, latihan menuntun timbulnya perubahan dalam jaringan sistem, perubahan yang berkaitan dengan perkembangan kemampuan dalam olahraga". Menurut Fox, Bowers dan Foss 1993 (Budiwanto, 2012) "Latihan adalah suatu program latihan fisik untuk mengembangkan kemampuan seorang atlet dalam menghadapi pertandingan penting". Dari beberapa pendapat para ahli latihan dapat didefinisikan suatu proses kegiatan olahraga yang dilakukan secara perlahan dan bertahap dan memiliki suatu program latihan yang terstruktur yang dapat mengembangkan kemampuan dari seorang atlet

sehingga kemampuan dari seorang atlet dapat terus meningkat.

## **Latihan Otot Lengan Dan Tungkai Memberikan Pengaruh Yang Signifikan Terhadap Kecepatan Renang Renang 50 Meter Gaya Dada**

Pada hasil post test kelompok latihan lompat tangga terhadap kemampuan renang 50 meter gaya dada dari test awal dan test akhir yaitu dari skor rata rata 53,62 pada *pre test* menjadi 51,63 pada *post test*. Terjadi peningkatan ini disebabkan oleh adaptasi fisik dari penerapan latihan otot lengan dan tungkai dan menunjang terhadap peningkatan kemampuan renang gaya dada 50 meter seperti kecepatan, kekuatan dan daya tahan kekuatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan otot lengan dan tungkai teruji dan dapat meningkatkan kemampuan renang 50 meter gaya dada.

Menurut (Irawadi 2014) "bentuk latihan dayatahan kekuatan, latihan yang menggunakan beban sendiri dan latihan yang menggunakan beban dari luar, latihan yang menggunakan beban dari diri sendiri seperti push-up, back-up, squat trust sering dilakukan untuk meningkatkan daya tahan secara umum". Menurut Sajoto 1995 (Ilham 2011 : 22 jurnal humaniora no 2) "latihan yang dapat meningkatkan kekuatan antara lain adalah : 1 melompat memantul jauh kedepan (bounds), 2 loncat loncat vertical, 3 melompat, 4 lompat berjingkat, 5 langkah dekat".

Berdasarkan penelitian terdahulu dan temuan penelitian ini jelas bahwa latihan otot lengan dan tungkai dapat meningkatkan daya tahan kekuatan dan kecepatan yang dibutuhkan dalam renang 50 meter gaya dada untuk mendapat kemampuan renang 50 meter gaya dada yang baik, atlet perlu mengembangkan kemampuan kondisi fisik yang baik pula sehingga menghasilkan prestasi renang 50 meter gaya dada terbaik.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis maka dapat ditarik kesimpulan yaitu terdapat Pengaruh Latihan *otot lengan dan tungkai* yang signifikan terhadap *kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet golden black*.

## **DARTAR PUSTAKA**

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. PT. Jakarta: RinekaCipta.
- Budiwanto, Setyo. 2012. *Metodologi Latihan Olahraga*. Malang: Universitas Negri Malang.
- Fardi, Adnan & Yudi, Alex A. 2010. *Silabus Matakuliah Statistik Lanjutan 2*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan
- Hanafi, Suriah 2010. "Efektifitas Latihan Beban Dan Latihan Pliometri Dalam Meningkatkan Kekuatan Otot Tungkai Dan Kecepatan Reaksi" (Nomor 2 Vol 1) Hlm. 9
- Ilham 2011. "Pengaruh Permainan Tradisional Terhadap Peningkatan Kemampuan Lompat Jauh Tanpa Awalan Siswa Sekolah Dasar Negeri No 52/IV Kota Jambi" (Nomor 2 Vol 13) Hlm. 22
- Irawadi, Hendri. 2014. *Kondisi Fisik Dan Pengukurannya*. Padang: UNP Press.
- Undang-Undang RI No.03. 2005. *Tentang Sistem Keolahragaan Nasional*.