

# PEMBINAAN PRESTASI OLAHRAGA RENANG MELALUI PERKUMPULAN RENANG

Oleh :

**R. Agung Purwandono Saleh**

Dosen MPK Olahraga UPN "VETERAN" Yogyakarta

## Abstrak

Perkumpulan renang merupakan wadah pembinaan yang paling mendasar untuk menjalankan aktivitas latihan mulai dari tahap paling bawah, hingga mencapai tahap pembinaan yang paling atas yaitu pencapaian prestasi optimal atlet.

Pelatih di perkumpulan renang merupakan figur yang erat kaitannya dengan proses kepelatihan (*coaching*). Untuk itu diperlukan pelatih yang memiliki kemampuan dalam menyusun program latihan secara berkesinambungan, serta melaksanakan pembinaan secara tepat dan benar. Dengan demikian akan menghasilkan atlet yang berprestasi.

Faktor penunjang yang diperlukan pelatih adalah kemampuan dalam melakukan evaluasi terhadap program latihan yang dilaksanakan selama proses pembinaan berlangsung. Evaluasi diperlukan sebagai tolok ukur keberhasilan pembinaan.

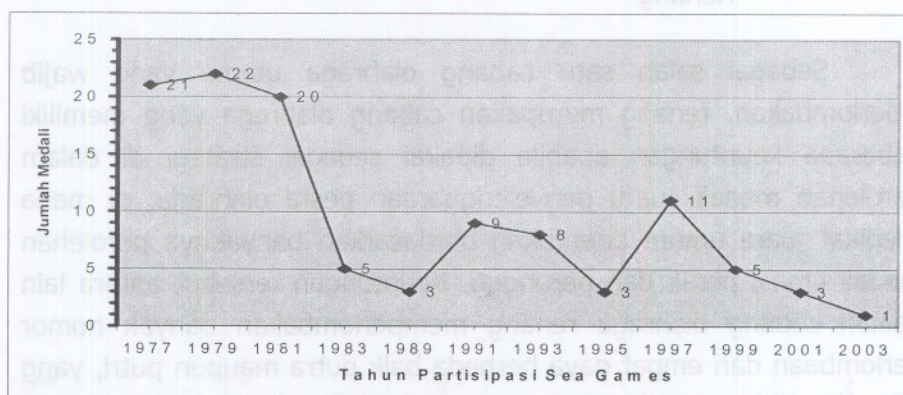
**Kata Kunci:** Pembinaan Olahraga, Renang Prestasi, Perkumpulan Renang

Sebagai salah satu cabang olahraga utama yang wajib diperlombakan, renang merupakan cabang olahraga yang memiliki beberapa keuntungan apabila dipakai sebagai strategi di dalam perolehan medali suatu penyelenggaraan pesta olahraga, di mana predikat juara umum ditentukan berdasarkan banyaknya perolehan medali emas, perak dan perunggu. Keuntungan tersebut antara lain adalah cabang olahraga renang memperlombakan banyak nomor perlombaan dari empat gaya berbeda baik putra maupun putri, yang bila ditotal mencapai 38 nomor perlombaan. Jumlah tersebut



merupakan kedua terbanyak setelah cabang olahraga atletik yang memperlombakan 41 nomor. Keuntungan lainnya adalah bahwa seorang perenang dapat ikut serta berlomba untuk lebih dari satu nomor pertandingan.

Perkembangan prestasi olahraga renang di Indonesia banyak ditandai dengan masa-masa kesuksesan yang diraih oleh para atletnya terutama di tingkat Asia Tenggara. Indonesia dengan bintangnya Kristiono Sumono, Gerald dan John Item, Lukman Niode, Nanik J. Suwadji, Anita Saparjiman hanya bertahan sampai 1981. Setelah merebut 21 emas pada *Sea Games* 1977 di Kuala Lumpur, 22 emas di Jakarta 1979, dan 20 emas di Manila 1981. Pada tahun 1983 di Singapura, prestasi Indonesia mulai menurun tajam yaitu hanya merebut lima medali emas. Lima medali emas inipun hanya dua medali emas diperoleh Lukman Niode pada 100 m dan 200 m gaya punggung, tiga lainnya diperoleh pada cabang loncat indah. (MF. Siregar. Bola, No.288 Agustus 1989). Pada *Sea Games* 1989, Indonesia hanya memperoleh tiga medali emas, dua di antaranya adalah 100 m gaya bebas atas nama Richard Sam Bera dan 4 x 100 meter gaya bebas estafet putri (Bola, No.289 September 1989). Perolehan medali emas tim renang Indonesia di *Sea Games* dapat dikemukakan melalui grafik berikut ini:





### **Grafik 1.** Perolehan Medali Emas Tim Renang Indonesia di Sea Games

Untuk pertama kalinya sejak partisipasi Indonesia di *event* tersebut pada tahun 1977, kontingen Indonesia mencatat prestasi yang buruk dengan hanya mampu mencapai peringkat kelima. Prestasi terendah sebelumnya adalah sebagai *RunnerUp* pada *Sea Games* di Bangkok 1985 dan *Sea Games* di Chiang Mai 1995 serta peringkat ketiga *Sea Games* di Brunei Darussalam 1999, selebihnya Indonesia mampu meraih sebagai Juara Umum. Hasil akhir total perolehan medali emas tim Indonesia pada *Sea Games* di Philipina 2005 adalah 49 medali emas di bawah perolehan medali emas dari negara Philipina, Thailand, Vietnam, dan Malaysia (Bola, No.1575. Desember 2005).

Menurut Zainal Arifin (Kompas, 9 September 1999) kegagalan di *Sea Games* 1995 Bangkok, seharusnya sudah benar-benar menyadarkan pimpinan keolahragaan Indonesia bahwa yang harus mampu kita bangun adalah kekuatan piramida sejati olahraga Indonesia, bukan kekuatan piramida semu. Fondasi yang mesti dibangun luas kokoh-kuat adalah perkumpulan-perkumpulan.

Berpijak dari penurunan prestasi olahraga renang secara nasional, maka diperlukan langkah evaluasi secara nyata dan konkrit pada permasalahan teknis program latihan. Mengingat proses evaluasi di bidang olahraga prestasi pada umumnya masih nampak abstrak, seperti minimnya waktu persiapan serta kurangnya dana pembinaan menjadi kambing hitam setiap menilai kegagalan atau penurunan prestasi.

Pada akhirnya melalui tulisan ini harapan dan manfaat yang diperoleh adalah dapat memberikan materi terutama komponen-komponen penting bagi pelatih sebagai informasi yang diperlukan serta dapat dipahami sebagai bahan untuk pengambilan keputusan di dalam suatu proses pemrograman latihan di bidang olahraga

mengajar atau melatih para atlet dasar-dasar dan bermacam-macam teknik suatu aktivitas olahraga. Dari beberapa pendapat tersebut di atas, maka pelatih adalah seseorang yang mempunyai kompetensi karena keahliannya sehingga berhak melaksanakan proses melatih



dalam rangka mencapai prestasi melalui aktivitas olahraga. Berdasarkan pernyataan tersebut di atas, maka kunci keberhasilan seorang pelatih dalam meningkatkan prestasi atletnya terletak pada faktor-faktor berikut ini:

### **Kualitas Pelatih**

Seorang *coach* dikatakan mempunyai kualitas yang baik, oleh Jones (1982: 8) dikemukakan sebagai berikut: Kriteria seorang pelatih yang baik adalah: (a) Mempunyai dasar penguasaan ilmu pengetahuan dan selalu tertarik serta antusias terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, (b) Mempunyai kemauan untuk selalu menimba ilmu pengetahuan dengan pihak lain yang juga ahli di bidang ilmu pengetahuan tentang olahraga, (c) Mempunyai keterampilan berkomunikasi, dan (d) Mempunyai karakter kepribadian yang selalu mendorong atletnya untuk mencapai prestasi setinggi-tingginya.

Menurut Drowatzky dan Armstrong (1984: 5) dijelaskan pula tentang kualitas *coach*. *Coach* juga harus mempunyai penguasaan yang mendasar tentang ketrampilan olahraga yang spesifik dengan yang dilatihkan pada para atletnya serta *coach* juga menguasai ketrampilan olahraga yang ditekuninya dengan baik secara teori maupun prakteknya. Lebih lanjut dikemukakan pula oleh Nossek (1982: 6) kombinasi antara pengalaman dan ilmu pengetahuan yang dimiliki *coach* dapat sebagai langkah menuju keberhasilan *coaching*.

Menurut Counsilman (1968: 7) menjelaskan bahwa seorang pelatih juga harus pula sebagai seorang ahli ilmu pengetahuan. Dalam melakukan analisis dengan pemikiran dan imajinasinya sebagai ahli ilmu pengetahuan harus mampu menarik kesimpulan-kesimpulan dari data yang diperoleh melalui penelitiannya.

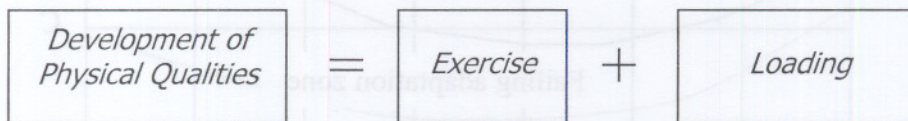
### **Penyusunan Program Latihan**

Program latihan merupakan pedoman latihan yang diperlukan di dalam proses *coaching* atau proses berlatih memilih yang



mengandung prinsip-prinsip latihan, faktor-faktor latihan, maupun komponen-komponen latihan yang disusun berdasarkan spesifikasi cabang olahraga maupun kemampuan atlet yang dibinanya. Program latihan berfungsi pula sebagai kontrol terhadap peningkatan prestasi yang dicapai oleh atlet. Menurut Bompas (1994: 29-44) secara umum beberapa prinsip latihan yang perlu diperhatikan di dalam penyusunan program latihan adalah: (a) Prinsip partisipasi atlet di dalam latihan, (b) Prinsip pengembangan multilateral, (c) Prinsip spesialisasi, (d) Prinsip individualisasi, (e) Prinsip keragaman latihan, (f) Prinsip keteraturan di dalam proses latihan, dan (g) Prinsip kenaikan dalam pembebanan latihan. Faktor-faktor yang juga diperlukan di antaranya adalah: (1) Faktor kesiapan fisik, (2) Faktor kesiapan teknik, (3) Faktor kesiapan taktik, dan (4) Faktor kesiapan psikis.

Menurut Nossek (1982: 17-18), peningkatan kualitas fisik atlet melalui latihan digambarkan melalui diagram sebagai berikut:



**Gambar 3.** Diagram Peningkatan Kualitas Fisik Atlet

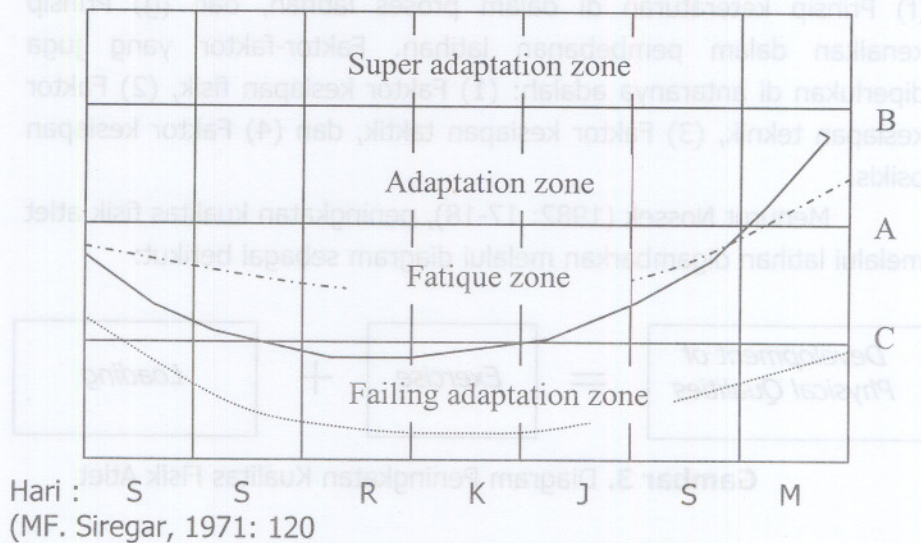
Program latihan menggambarkan sebagai alat utama di dalam pelaksanaan latihan. Menurut Soepartono (1990: 2-3) latihan dilihat dari sudut prosesnya harus disusun sebagai kegiatan yang diupayakan berlangsung *ajeg*, maju, dan berkelanjutan.

Selanjutnya menurut Maglischo (1982: 404) kekuatan dan kelenturan merupakan elemen penting pada program-program latihan renang. Menurut Colwin (1977: 65) prinsip-prinsip latihan renang terdiri dari: *overload*, *progressive overload* dan *specificity*. Selain itu program latihan dibagi dalam dua kategori, yaitu program



latihan selama satu tahun dan masa *tapering* untuk persiapan *bertanding*. *Tapering* mempunyai tujuan untuk: (a) Memberikan waktu istirahat cukup bagi atlet menjelang pertandingan, (b) Mempertajam teknik (gaya, teknik start, dan teknik pembalikan), dan (c) Melakukan latihan dengan *pace* dan kecepatan.

Selain itu perlu diperhitungkan mengenai *maximum adaptation stress, progression*, dan motivasi. Konsep pemberian *maximum adaptation stress* dapat dikemukakan pada gambar berikut ini:



**Gambar 4.** Grafik Adaptasi Program Latihan Renang

A : Menandakan *progress* dari perenang yang berlatih sedang-sedang saja dari Senin sampai Jumat. Pada hari Sabtu latihannya berkurang, dan hari Minggu mulai setelah hilang masa kelelahan, dan tingkat adaptasinya berada di tingkat atas normal.



B : Menandakan *progress* dari perenang yang berlatih cukup berat sehingga membawanya mendekati *failing adaptation zone*. Dengan latihan dikurangi sedikit, ia dapat mencapai tingkat *super adaptation zone*.

C : Menandakan *progress* dari perenang yang berlatih terlampaui berat sehingga ia jauh di dalam *failing adaptation zone*. Meskipun diberi waktu istirahat atau dikurangi latihannya, ia tidak kembali ke tingkat normal.

Selanjutnya pada bagian lain dijelaskan pula bahwa program latihan tahunan dibagi dalam empat periode: (1) Periode latihan pendahuluan, (2) Periode persiapan, (3) Periode latihan berat, dan (4) Periode *tapering*.

### **Pelaksanaan Latihan Kondisioning**

Latihan kondisioning sering dikenal juga dengan istilah latihan fisik, latihan beban atau latihan sirkuit. Menurut Armbuster *et al* (1973: 125) suatu proses meningkatkan kemampuan fisik disebut kondisioning. Pada bagian lain di bukunya dijelaskan pula bahwa perenang harus berlatih melawan kekuatan yang lebih berat untuk mengembangkan kekuatannya dan perenang harus latihan pada tahap paling berat secara progresif untuk meningkatkan daya tahannya.

Perenang-perenang yang mempersiapkan dirinya untuk menghadapi suatu pertandingan perlu melaksanakan latihan kondisioning. Latihan kondisioning yang dilakukan perlu disesuaikan dengan tingkat dan usia perenang. Meskipun hasil penelitian menunjukkan sumbangan yang kecil latihan kondisioning pada perkembangan kecepatan perenang, banyak pengalaman menunjukkan pelatih-pelatih mengharuskan para perenangnya melakukan latihan kondisioning untuk meningkatkan prestasi. Demikian juga Counsilman dalam Pearl (1986: 149) menyatakan



atlet-atlet renangnya menggunakan latihan beban untuk meningkatkan kekuatan dan daya ledak. Melalui peningkatan kekuatan, diperoleh juga peningkatan daya tahan. Selanjutnya menurut Luttgens dan Hamilton tentang latihan kondisioning di renang (1997: 552) kekuatan dorongan meningkat dengan mengembangkan gerakan teknik dan melaksanakan latihan kondisioning.

### **Pelaksanaan Program Latihan**

Setelah suatu bentuk program latihan tersusun, selanjutnya adalah bagaimana program latihan tersebut diterapkan kepada perenang pada saat berlatih. Pada cabang olahraga renang, peningkatan prestasi ditentukan salah satunya oleh komponen program latihan dilaksanakan. Menurut Lukman Niode (2000: 15). Di luar teknologi, kunci sukses terletak pada metode latihan dan cara latihan yang dilakukan. Pada olahraga renang, 80% sangat tergantung pada metode latihan yang diterapkan. Jadi dasarnya harus kuat, lalu 10% diserahkan pada mental serta semangat bertanding dan baru 10% terakhir teknologi yang digunakan.

Pola latihan pada pelaksanaan program latihan renang untuk semua gaya sama. Beberapa hal yang membedakan didasarkan pada nomor jarak pertandingan sebagai pedoman, yaitu 50 m, 100 m, atau 200 m serta yang membedakan variasi atau kombinasi dari latihan khusus teknik gerakan lengan, gerakan tungkai, pembalikan, start maupun latihan daya tahan dan kecepatan. Penjabaran program pada pelaksanaan latihan harian sifatnya juga sangat tergantung pada berbagai macam hal, antara lain: waktu yang tersedia untuk berlatih, jumlah perenang yang akan dilatih, tingkat usia, jenis kelamin dan potensi pelatih, serta perilaku perenang terhadap kerja keras menjalani materi latihan.

Metode latihan yang menjadi pola sangat spesifik di dalam pelaksanaan latihan adalah metode latihan interval. Untuk olahraga



yang mengutamakan kecepatan sebagai tolok ukur prestasi, metode latihan interval merupakan metode latihan yang tidak terpisahkan dari suatu bentuk program latihan renang. Ciri-ciri interval adalah: merupakan pengaturan antara waktu istirahat dan waktu renang. Menurut Colwin (1977: 101) *Interval Training* atau latihan interval adalah bentuk latihan yang lebih baik dan resmi menjadi suatu bagian terpenting di dalam latihan renang daripada bentuk latihan yang hanya mengandalkan prinsip latihan-latihan jarak jauh. Hal tersebut sebelumnya sudah dikembangkan dan sampai sekarang masih menjadi acuan para pelatih renang Indonesia, yaitu melalui pengaturan yang terdiri dari: (a) Jarak (yang harus direnangkan, 50 m, 100 m atau 200 m), (b) Interval (waktu istirahat di antara dua renangan: 30 detik atau 60 detik dan sebagainya), dan c) Waktu (berapa lama waktu yang digunakan untuk merenangkan ulangan tersebut) (MF. Siregar, 1971: 9).

### **Penggunaan Metode Latihan**

Metode latihan pada olahraga renang menurut MF. Siregar (1971: 10-17), Armbuster *et al* (1973: 137-144), dan Colwin (1977: 100-107) dapat dirangkum sebagai berikut:

a. Latihan Praktek

Latihan yang terdiri dari renang jarak jauh secara terus-menerus dengan mempergunakan bermacam-macam kecepatan.

b. *Distance Training* (Latihan jarak jauh)

Latihan dengan menggunakan sejumlah jarak yang jauh lebih besar dari jarak renangnya, tetapi kecepatannya lebih rendah dari pada kecepatan yang dipakai untuk jarak tersebut dalam pertandingan.

c. Latihan Interval

Metode ini terdiri dari renang beberapa series dari *repeat efforts* pada jarak tertentu dengan waktu istirahat yang terkontrol antara dua renangan. Latihan interval terdiri dari *latihan interval*



*lambat*, terdiri dari renang ulangan pada suatu kecepatan yang lebih lambat dari pada kecepatan pertandingan dengan interval istirahat yang pendek, dan *latihan interval cepat*, interval ini istirahatnya lebih lama namun renangnya dengan menggunakan kecepatan tinggi pada waktu renang ulangan dilakukan.

d. *Repetition Training* (Latihan Ulangan)

Latihan yang terdiri dari berenang series dari ulangan-ulangan yang berjarak lebih pendek dan dengan kecepatan lebih tinggi dibanding dengan kecepatan pertandingan.

e. *Latihan Sprint*

Latihan yang terdiri dari renang *all out efforts* dengan menggunakan kecepatan tinggi, baik dengan series atau satu kali renang jarak tertentu.

### **Penggunaan Alat dan Fasilitas**

Cabang olahraga renang merupakan cabang olahraga yang medianya memerlukan peralatan dan fasilitas yang spesifik. Menurut Colwin (1977:129) ukuran ideal kolam renang adalah 50 meter X 21 meter. Ukuran tersebut merupakan ukuran kolam renang standart olimpiade. Namun demikian, ukuran tersebut tidak menjadi suatu kebutuhan yang mutlak harus disediakan. Hal terpenting adalah kolam renang tersebut dapat menampung seluruh aktivitas latihan perenang.

Selain fasilitas kolam renang, beberapa peralatan pendukung lainnya yang diperlukan adalah: "*Kick boards, Paddles, Tubes and Pull Buoys*" (Colwin: 1977). Peralatan tersebut merupakan peralatan yang setiap saat digunakan oleh para perenang untuk latihan beberapa macam materi program latihan seperti: daya tahan, kecepatan, teknik renang pada lengan tungkai maupun kombinasi, pada lengan, tungkai maupun kombinasi dari kesemuanya. Hal ini



diperlukan mengingat media air merupakan unsur yang mempunyai kekuatan tetap.

Dari pihak pelatih, peralatan pokok adalah: *stop watch* (pencatat waktu) dan *pace clock* (alat pencatat waktu yang biasanya digunakan di tepi kolam). Alat ini berguna sebagai pencatat waktu di dalam latihan-latihan interval. Alat ini merupakan alat pencatat waktu yang lebih besar sehingga dapat diamati, baik oleh pelatih maupun para perenang yang berlatih (Colwin: 1977).

Selain beberapa peralatan dan fasilitas yang harus dimiliki oleh setiap perenang, terutama untuk latihan di air. Beberapa peralatan berikut merupakan peralatan pendukung yang juga sangat penting. Peralatan ini biasanya digunakan sebagai latihan beban atau di dunia renang disebut: Latihan Darat/Latihan Kondisioning. Menurut Counsilman seperti yang dikutip Bill Pearl (1986: 149) para atlet renang menggunakan latihan beban (*weight training*) untuk meningkatkan kekuatan (*strength*) dan daya ledak (*explosive power*).

### **Evaluasi Program Latihan**

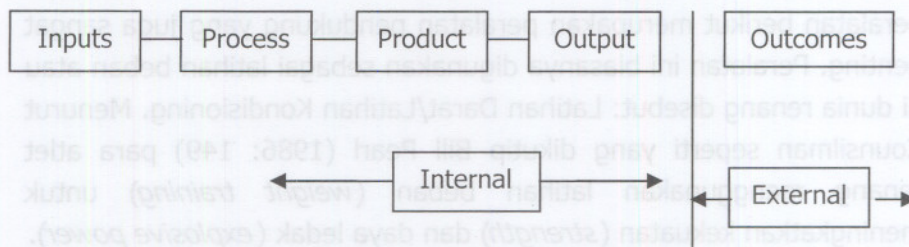
Secara lebih spesifik Collin dan Hodges (1978: 11) menyatakan bahwa evaluasi di bidang olahraga merupakan kegiatan yang esensial dan harus dilakukan oleh pelatih. Melalui evaluasi dapat diketahui status, kebutuhan maupun peningkatan prestasi yang ditunjukkan oleh atlet. Pelaksanaan evaluasi yang paling tepat adalah pada saat proses pembinaan berlangsung, karena adanya proses yang integral antara tes dan pengukurannya.

Berdasarkan penjelasan tersebut di atas, maka evaluasi program latihan olahraga, dilaksanakan selama proses kegiatan berlangsung, dalam rangka peningkatan prestasi sesuai dengan program latihan yang telah ditetapkan.



## MODEL EVALUASI PROGRAM LATIHAN

Model evaluasi merupakan faktor yang penting guna pengumpulan data-data serta informasi. Menurut Kaufman dan Thomas (1980: 38) model-model evaluasi sangat berguna dalam membantu pengambilan data sebagai bahan pembuatan keputusan, untuk evaluasi juga mengandung pengambilan keputusan untuk dilanjutkan, berhenti atau dilakukan modifikasi. Sebagai contoh penggunaan model evaluasi yang dikembangkan oleh Kaufman dan Thomas (1980: 42), yaitu: *Organizational Elements Model*, yang digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 5.** Model Evaluasi Program Latihan (Kauffman dan Thomas, 1980: 42)

Model evaluasi program latihan dititikberatkan pada tahap proses. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan:

1. Keberhasilan pencapaian peningkatan prestasi atlet, tergantung pada proses pelaksanaan program latihan.
2. Efektivitas latihan yang dirumuskan oleh pelatih dapat dibuktikan melalui proses pelaksanaan program latihan.
3. Evaluasi di dalam aktivitas olahraga prestasi, dapat dilakukan setiap saat selama program latihan berjalan.
4. Melalui evaluasi proses, diharapkan menyajikan informasi yang dapat digunakan umpan balik sebagai masukan terhadap para pelatih di Perkumpulan Renang sehingga dapat memperbaiki proses latihan yang berlangsung.



## KESIMPULAN

Perkumpulan renang merupakan ujung tombak pembinaan olahraga renang terutama di dalam menanamkan fondasi yang kuat untuk pembinaan prestasi optimal.

Pelaksanaan program latihan olahraga pada umumnya dan olahraga renang khususnya terutama pada saat pembinaan di perkumpulan renang diperlukan beberapa faktor, yaitu: kualitas pelatih, penyusunan program latihan, pelaksanaan latihan kondisioning, pelaksanaan program latihan, penggunaan metode latihan, penggunaan alat dan fasilitas, dan evaluasi program latihan.

Evaluasi pada suatu program latihan sangat diperlukan agar secara nyata dan konkrit serta obyektif dapat mengetahui sejauhmana program latihan dapat mencapai hasil yang diharapkan atau hasil yang sebaliknya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Armbruster, D.A. et al. 1973. *Swimming and Diving*. Saint Louis: The CV. Mosby Company.
- Anonim. 1991. *Rancangan Pola Pembinaan Persatuan Renang Seluruh Indonesia*. Jakarta: PB PRSI.
- Bompa, T.O. 1994. *Theory and Methodology of Training: The Key to Athletic Performance*. Iowa: Kendall/Hunt Publishing Company.
- Collins, D.R. dan B. Hodges. 1978. *A. Comprehensive Guide to Sports Skills Tests and Measurement*. Springfield, Illinois: Charles. C. Thomas Publisher.
- Colwin, C. 1977. *An Introduction to Swimming Coaching*. Ontario: Allenbio Graphics Ltd.
- Counsilman, J.E. 1982. *The Scientific of Swimming* (Soekarno. Terjemahan). Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice- Hall Inc. Buku Asli diterbitkan tahun 1968.



- Drowatzky, J.N. dan C.W. Armstrong. 1984. *Physical Education Career Perspectives and Professional Foundation*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Fuoss, DE. dan R.J.Troppmann. 1981. *Effective Coaching A Psychological Approach*. New York: John Wiley and Sons
- Jones, B.J.et al. 1982. *Guide Effective Coaching: Principles and Practice*. Boston: Allyn and Bacon Inc.
- Kauffman, R. dan S. Thomas. 1980. *Evaluation Without Fear*. New York: New Viewpoints.
- Lukman Niode. (2000, September). Sydney, *Ajang Sejarah Berulang*. Bola. Jakarta.
- Luttgens, K dan N. Hamilton. 1997. *Kinesiology: Scientific Basic of Human Motion*. Dubuque Guilford: Brown and Benchmark Publishers.
- Maglischo, E.W. 1982. *Swimming Faster: A Comprehensive Guide to the Science of Swimming*. California: Mayfield Publishing Company.
- Nossek, J. 1982. *General theory of training*. Lagos: Pan African Press Ltd.
- Pearl, B. 1986. *Getting stronger*. Bolinas California: Shelter Publication Inc.
- Roosyudhi Priyanto. (2005,Desember). *Sea Games 2005: Tinggalkan Cara Tradisional*. Bola. Jakarta.
- Siregar, M. F. 1971. *Prinsip-Prinsip Dasar Coaching*. Jakarta: Direktorat Jenderal Olahraga dan Pemuda.
- \_\_\_\_\_. (1989, Agustus). *Lima Syarat untuk Meningkatkan Renang Kita*. Bola. Jakarta.
- Soepartono. 1990. *Konsep Dasar Latihan Kondisi Fisik*. (Makalah dalam rangka Penataran dan Lokakarya I para pelatih induk organisasi olahraga): KONI Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Zainal Arifin. (1999, September) Hasil SEAG XX dalam konteks PGE. Kompas. Jakarta.