

PENGEMBANGAN MODEL LATIHAN GERAK MULTILATERAL CABANG OLAHRAGA RENANG

Sudradjat Wiradihardja

Universitas Negeri Jakarta
email : djatoid@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah model. Model yang akan dikembangkan adalah Model latihan Gerak Multilateral untuk cabang olahraga Renang, Studi pengembangan dilakukan pada perenang yang berada pada kelompok umur IV (dibawah 10 tahun). Pengembangan model latihan gerak multilateral ini merupakan suatu pengembangan model latihan yang berbasis pada keleluasaan gerak pada anak sebagai upaya penanaman gerak dasar yang luas (*broad base*). Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (R & D) mengacu kepada model Borg dan Gall. Data instrument penelitian divalidasi oleh beberapa pakar ahli dibidangnya yang kemudian diterapkan pada perenang yang berada dikelompok umur IV, Analisis data hasil pengamatan dengan kualitatif deskriptif menunjukkan keinginan anak untuk berlatih dengan suasana yang menyenangkan, sedangkan uji keefektifan dengan menggunakan statistik uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan model latihan gerak multilateral untuk perenang yang berada pada kelompok umur IV, efektif dan efisien. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model yang dikembangkansesuai dengan karakteristik anak, serta dapat meningkatkan kemampuan gerak umum, dan keterampilan gerak dasar renang anak yang berada pada kelompok umur IV putra.

Kata-kata kunci : pengembangan model latihan multilateral, karakteristik anak, kelompok umur IV, keterampilan renang.

PENDAHULUAN

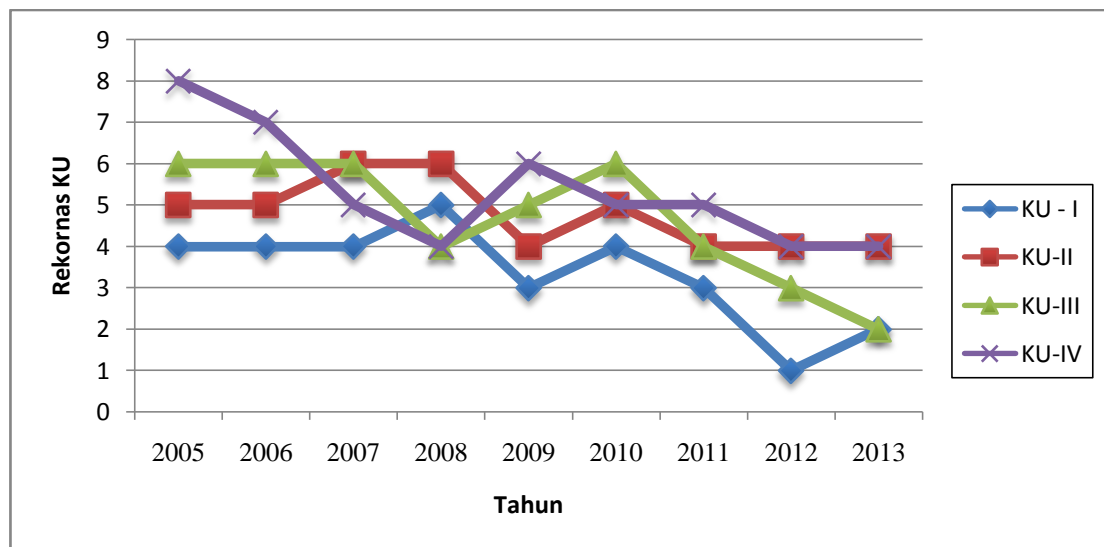
Dari hasil pengamatan dapat diambil suatu asumsi bahwa pemberian metode latihan belum memperhatikan perbedaan individu, serta belum mencerminkan perkembangan dan pertumbuhan anak, serta tidak melihat karakteristik anak pada saat itu, seperti halnya bahwa pada usia kelompok umur IV (di bawah 10 tahun) anak sudah

diberikan latihan-latihan yang spesifik, dan bahkan overload, sehingga anak sudah memperlihatkan keperkasaanya dan menunjukkan prestasi maximal pada usia anak-anak. Data dibawah ini adalah catatan ilustrasi pemecahan rekor baru, pada Kejuaraan Nasional Renang kelompok umur selama tujuh tahun belakangan.

Tabel 1. Pemecahan Rekor dalam Kejurnas Renang Kelompok Umur Tahun 2005 – 2013

Rekor KU	Tahun 2005	Tahun 2006	Tahun 2007	Tahun 2008	Tahun 2009	Tahun 2010	Tahun 2011	Tahun 2012	Tahun 2013
I	4	4	4	5	3	4	3	1	2
II	5	5	6	6	4	5	4	4	4
III	6	6	6	4	5	6	4	3	2
IV	8	7	5	4	6	5	5	4	4

Sumber: Data Pribadi



Gambar 1. Histogram Pemecahan Rekor Kejuaraan Nasional Renang Kelompok Umur Tahun 2005 - 2013.

Sangatlah memprihatinkan atlet muda usia telah masuk pada latihan seperti orang dewasa, dan telah menghasilkan penampilan prestasi yang sangat menakjubkan dengan rekor baru yang diciptakan melebihi rekor baru yang dipecahkan oleh perenang kelompok umur diatasnya. Anak telah diberikan latihan-latihan yang mengarah kepada spesialisasi, yang terus menerus, seperti berlatih dengan waktu yang lama, monoton, tidak memperhatikan karakteristik perkembangan dan pertumbuhan anak, anak berlatih setiap minggu lebih dari enam kali. Dalam buku

sport Administration Manual, IOC (2010:95) diingatkan bahwa seorang atlet muda memiliki kebutuhan yang sangat berbeda dengan mereka yang remaja atau dewasa muda, baik dalam melindungi kesehatan anak, maupun dalam memastikan kemajuan latihan. Mengatur program latihan untuk anak diperlukan para pelatih yang dapat memberikan masukan tentang karakteristik anak. Rumusan masalah penelitian sebagai berikut: Bagaimana pengembangan model latihan gerak multilateral yang dapat diterapkan dalam proses latihan yang sesuai dengan karakteristik perenang pada

kelompok umur IV? Bagaimana menerapkan pengembangan model latihan gerak multilateral diuji cobakan dalam proses latihan yang dilakukan pada perenang kelompok umur IV dan bagaimana hasilnya terhadap keterampilan gerak dasar renang?

KAJIAN TEORI

Multilateral

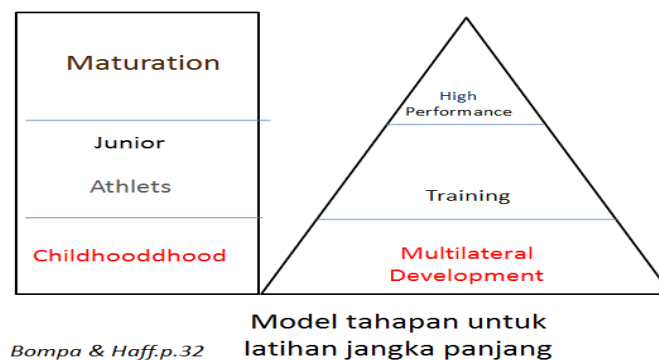
Istilah multilateral sebenarnya sudah tidak asing lagi dalam dunia olahraga. Bahkan lebih dari 25 tahun Rusia telah melakukan penelitian tentang hal ini. Alhasil, lebih dari 90% atlet-atlet Rusia yang menjadi juara dunia baik pada multi even seperti Olympiade, maupun single even, adalah produk dari pembinaan multilateral. (Bompa, 2010:34)

Pembinaan multilateral tersebut juga diterapkan pada beberapa negara seperti; Cina, Jerman, Amerika, Australia dan beberapa negara maju lainnya. Pada tahun 1995 UU Olahraga Cina dan

Dewan Negara meluncurkan program kebugaran nasional. Meski tahun 1990 program kebugaran ini sudah pernah diluncurkan bagi semua lapisan masyarakat. Hasilnya, para atlet China memenangkan 1123 kejuaraan dunia, memecahkan rekor 880 kali dan menduduki ranking ke-1 dalam Asian Games, memecahkan beberapa rekor pada Olympiade.

Menurut Bompa & Haff (2010: 36) pembinaan multilateral yang juga disebut multi-skill adalah pengembangan berbagai keterampilan dan kemampuan motorik (*motor ability Improvement*) dengan adaptasi berbagai kebutuhan beban latihan untuk mengembangkan adaptasi menyeluruh. Artinya seorang anak harus memiliki kemampuan gerak dasar yang baik dan harmonis.

Anak yang memiliki landasan multilateral yang kuat akan dapat mencapai kinerja olahraganya dengan lebih baik jika dibandingkan anak yang tidak memiliki fondasi ini. (Bompa & Haff, 2010:32).



Gambar 2. Model Tahapan untuk Latihan Jangka Panjang

Kenyataan, telah terjadi kesenjangan antara konsep di atas dengan aplikasi di lapangan, banyak perkumpulan yang mengkhususkan untuk satu cabang olahraga saja pada anak di bawah 12 tahun, dengan

dalih pembinaan usia dini. Akibatnya banyak korban pada atlet yang tidak mampu mencapai kinerja optimal pada usia emas. Praktik melatih anak yang spartan, ambisius, dan tidak mengacu pada penerapan ilmu

Pengetahuan teknologi keolahragaan, serta kurang bertanggung jawab, menghasilkan berbagai akibat yang buruk yang disebabkan oleh berbagai aspek seperti aspek psikologis, aspek fisiologis dan aspek fisik.

Aspek Psikologis.

Anak pada umumnya belum siap menerima kekalahan bahkan tidak siap menerima kemenangan. Sebaliknya, tidak mau bertanding karena dikalahkan oleh orang yang jauh lebih bagus, lebih besar postur tubuhnya, lebih baik tekniknya. Dalam teori motivasi Harter mengatakan: *Individual are motivated to be successful in various achievement areas such as sports, accademic, or human relation. When performance attempts are successful in the individual experiences a positive effect* (Gregory Payne & Larry D Isaacs, 1995: 300)

Amerika Serikat Sukses dalam setiap Olympic Games, dimulai sejak Olympiade Atlanta 1984, program yang direncanakan mulai pada tahun 1972 dengan melakukan studi analisis kepada anak-anak usia dini (7 – 14 tahun) yang melakukan aktivitas olahraga di perkumpulan-perkumpulan olahraga, salah satunya adalah menganalisa mengapa anak-anak tersebut “senang” berolahraga? Menurut Gregory Payne, dkk (2012:422) ternyata dari 2000 responden anak laki-laki, dan 1900 responden anak perempuan, menyatakan bahwa dalam olahraga yang penting; *to have fun, to Improve my skill, to stay in shape, to do something I'm good at, to do competition, to get exercises, to play as part in team, to lern a new skill....etc*).

Aspek Fisiologis

Kerja maksimal dari fungsi organ tubuh seperti jantung, paru-paru, ginjal, pembuluh darah, yang secara langsung mempengaruhi sistem hormon, beberapa kasus menunjukkan bahwa atlet yang terlalu dini mendapatkan pembebanan dalam latihan, akan mengalami pembesaran (*hyperthropy*) tidak normal pada otot jantung dengan ditandai penebalan. Kasus lain menyebutkan beberapa atlet mengalami gangguan ginjal karena mengalami ekskresi yang berlebih tanpa diimbangi dengan *intake* air yang cukup. Akibatnya kekeringan pada ginjal yang terus menerus, mengakibatkan kerusakan pada fungsi ginjal karena dehidrasi. Pembesaran pada beberapa pembuluh darah, beberapa lokasi ditubuh anak begitu terlihat mengalami gangguan hormonal.

Aspek Fisik

Pada anatomis manusia, terdapat tulang-tulang sebagai penyangga tubuh yang lebih kurang terdapat 150 bagian yang dihubungkan oleh persendian dan diikat oleh tendon yang elastis, disetiap persendian dilapisi dengan tulang rawan atau epipisis pada anak yang sedang mengalami pertumbuhan. Tulang rawan ini berfungsi sebagai bantalan sendi, yang pada setiap masa berfungsi pesat untuk pertumbuhan.

Spesialisasi kecabangan olahraga yang terlalu dini pada anak, akan menuntut volume latihan dan intensitas yang tinggi. Pada spesialisasi kecabangan ini menuntut anak melakukan gerakan sejenis secara berulang, sehingga hanya otot tertentu saja yang bergerak, tanpa diimbangi perkembangan otot pada

bagian tubuh yang lain. Hal ini sering menjadi penyebab *overuse syndrome* serta kelelahan yang berlebihan dan memudahkan anak rentan terhadap cedera.

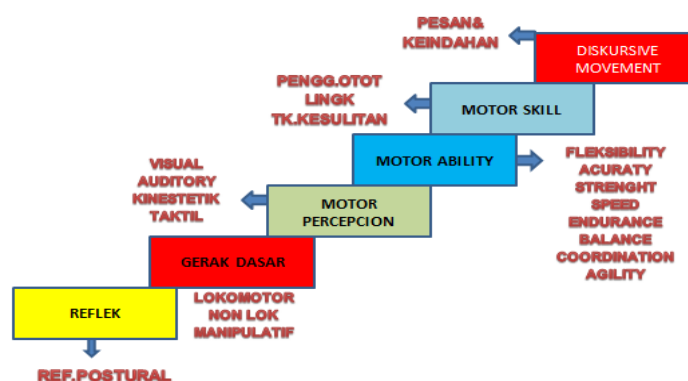
Gerak Multilateral untuk Cabang Olahraga Renang

Cabang olahraga renang adalah cabang olahraga yang paling banyak melibatkan otot besar maupun otot kecil. Sehingga cabang olahraga ini menjadi salah satu cabang olahraga terbaik (*the best of sport*) yang dapat membantu percepatan pertumbuhan dan perkembangan baik secara fisik maupun kemampuan intelegensi. Seperti yang dikemukakan oleh Widiastuti (2011:14) bahwa atlet harus memiliki *motor fitness* yang baik karena memiliki kemampuan fisik melebihi dari tingkat kesegaran jasmani yang baik saja, akan tetapi harus memiliki kemampuan fisik yang menyeluruh yang biasa disebut *general motor ability* atau *motor ability*.

Komponen-komponen *motor ability* terdiri dari kelentukan, kekuatan, kecepatan, daya tahan, dan koordinasi, seperti yang dikatakan

oleh James Tangkudung (2006: 68) untuk mencapai prestasi yang optimal atlet harus memiliki kemampuan fisik seperti daya tahan, kekuatan, dan kecepatan yang baik atau disebut juga *dominant motor ability*, karenanya gerakan multilateral inilah yang dapat membentuk *motor ability* sebagai fondasi yang dibutuhkan.

Apabila secara khusus cabang olahraga renang dispesialisasikan terlalu dini maka kekhawatiran dan hal-hal yang telah disebutkan diatas akan menjadi lebih banyak korbannya pada usia lebih awal. Adapun bentuk-bentuk latihan multilateral yang dibutuhkan pada cabang olahraga renang diantaranya gerak lokomotor, yaitu gerakan yang berpindah dari satu titik ke titik yang lain (gerak meluncur) dan gerak nonlokomotor yaitu gerakan bertumpu pada satu engsel atau persendian (perputaran lengan & ayunan tungkai). Kedua gerakan inilah yang merupakan gerak dasar untuk menunjang gerakan yang lebih spesifik, seperti teori yang dikemukakan oleh A. J. Harrow (1972: 243) dengan teori ranah gerak, seperti pada gambar dibawah ini:

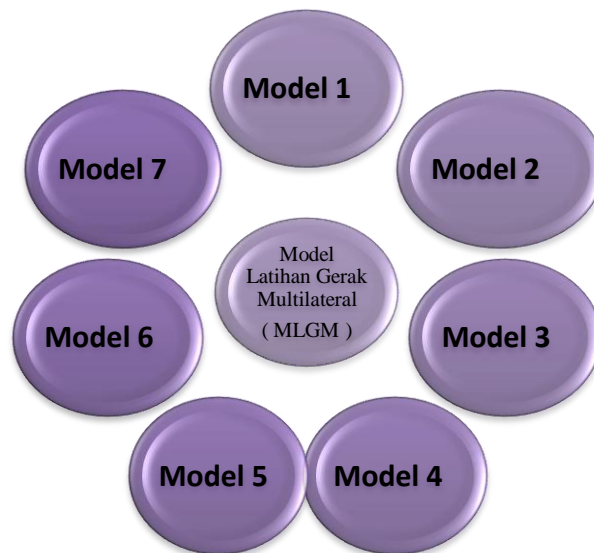


Gambar 3. Taxonomi Of Psychomotric

Perhatikan tangga gerak ke dua yang berwarna merah menunjukkan gerak dasar yang harus dilalui untuk menuju tangga gerak yang lebih tinggi hingga mencapai tangga gerak ke lima yaitu keterampilan motorik dan keterampilan dalam cabang olahraga. Tangga ke dua akan menunjang tangga gerak ke tiga dan selanjutnya. Jika gerak dasar pada tangga ke 2 ini tidak baik, maka akan berpengaruh pada kualitas tangga gerak berikutnya. A. J. Harrow (1972: 243).

METODE PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan, atau menyempurnakan produk yang telah ada, kemudian menguji keefektifan model. Pendekatan dan metode penelitian adalah kualitatif, dengan analisis deskriptif, tahap ke dua kaji tindak (*action research*) kuantitatif serta uji statistik untuk melihat keefektifan model jika diperlukan. Pada penelitian tahap pertama adalah pengkajian kepustakaan dan pengamatan kepada subjek, analisis kebutuhan, dan menghasilkan rancangan model.



Gambar 4. Rancangan Model Latihan

Kelompok uji coba dalam penelitian ini adalah sejumlah perkumpulan yang berada di wilayah sekitar Surabaya, Jawa Barat, serta wilayah DKI Jakarta. Dengan uji model oleh Borg dan Gall yang disederhanakan menjadi tiga langkah, dengan 10 perenang putra yang berada pada kelompok umur IV pada uji pendahuluan dengan skala kecil untuk menentukan sebuah rancangan

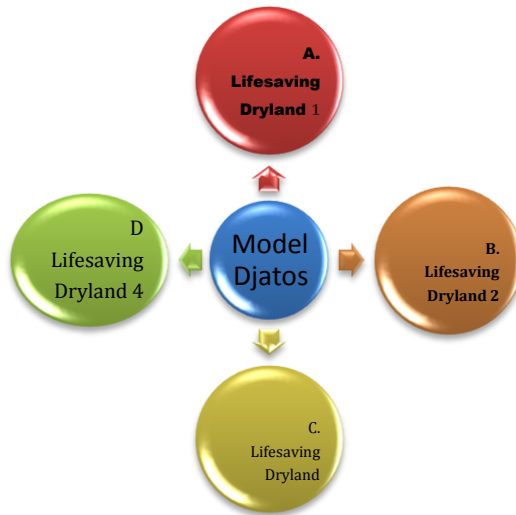
model, yang diambil dengan teknik *purposif random sampling*.

Pada penelitian tahap kedua, subjek penelitian adalah perkumpulan renang yang berbeda, tapi kelompok uji coba yang sama, yaitu perenang kelompok umur IV yang mengikuti program pelatihan di perkumpulan masing-masing seminggu 3 kali, sejumlah 10 (sepuluh) atlet putra dengan jadwal program kegiatan yang telah

dirancang dengan model yang telah direvisi.

Pada Penelitian tahap ke tiga adalah finalisasi pengujian keefektifan model dengan kelompok uji coba 15 (lima belas) perenang

KU IV, setelah melalui proses uji rancangan model, pengujian model pada tahap pertama, dan tahap kedua. Dan menghasilkan model yang disederhanakan.



Gambar 5. Model yang Sudah Direvisi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian (Hasil Pengujian Kualitatif)

Hasil pengembangan model melalui dua tahap yaitu: 1) mengidentifikasi berbagai permasalahan dan keperluan yang ada dalam preoses latihan pada perkumpulan (kualitatif) dan 2) hasil model latihan yang efektif, serta menguji keefektifan model melalui kaji tindak (*action research*) kuantitatif.

Hasil Analisis Kebutuhan

Rancangan untuk mempersiapkan pengembangan model latihan berbasis gerak multilateral untuk cabang olahraga renang. Peneliti mengadakan pengamatan beberapa Perkumpulan Renang di beberapa daerah, seperti; Surabaya, Jakarta, Bandung (Jawa Barat) sebagai barometer Olahraga renang di Indonesia, untuk melihat

secara langsung proses pelaksanaan latihan, dan kemudian melakukan pengkajian kepustakaan. Selain itu dilakukan pula pendekatan diskusi terfokus.

Diskusi terfokus dilaksanakan dengan mendatangi beberapa unsur terkait, antara lain: 1) orang tua atlet, 2) pelatih, 3) ahli dibidangnya, sebagai pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam kegiatan olahraga renang, terutama yang menangani atlet-atlet kelompok umur IV.

Pada diskusi terfokus dengan beberapa orang tua dan pelatih, mengemukakan berbagai permasalahan yang terjadi dalam proses pelatihan. Masalah yang muncul pada diskusi terfokus ini adalah sebagai berikut:

- a. Perencanaan program pelatihan serta aplikasinya belum berjalan sebagaimana mestinya kepada

- atlet yang dibina ,dengan berbagai kendala
- b. Pelatihan lebih berbasis dan fokus pada spesialisasi teknik gaya renang, sering mengabaikan karakteristik anak pada saat itu (*single unit*)
 - c. Keterbatasan prasarana untuk penerapan program yang sudah direncanakan. Dalam hal ini tempat berlatih yang terbatas.
 - d. Sistem latihan yang monoton serta kurang bervariasi, sehingga membuat anak sering bosan dan jenuh.
 - e. Jumlah Altet yang berlatih secara kontinyu kurang merata, kadang-kadang banyak, kadang-kadang sedikit, dengan berbagai alasan.
 - f. Pelatih sulit untuk menerapkan program pelatihan yang terencana dikarenakan kondisi waktu dan tempat latihan yang terbatas.

Menelaah tentang gambaran konsep pengembangan Model Latihan tersebut di atas para pelatih dan orang tua menyampaikan beberapa masalah dan memberikan pendapat, serta masukan, sebagai berikut:

- a. Keterlaksanaan program pelatihan menjadi tolok ukur dari keberhasilan pencapaian tujuan pelatihan. Penerapan pengembangan model latihan yang beorientasi pada pengembangan yang berbasis gerak multilateral merupakan kelebihan dari model- model yang lain.
- b. Penerapan pengembangan model pelatihan, menjadi salah satu solusi dari proses latihan dalam cabang olahraga renang, sebelum memasuki latihan yang spesifik dan spesialis.

Spesialisasi dilakukan pada usia antara 15 tahun sampai 18 tahun. Bompa (2000: 6).

- c. Penerapan pengembangan model pelatihan pada cabang olahraga renang berbasis pada berbagai macam aktifitas fisik, seperti bermain dengan mengenalkan cabang olahraga tertentu yang mengandung unsur-unsur gerak dasar. Karena itu diberikan pada atlet kelompok umur IV.

Bahasan selanjutnya dalam diskusi terfokus adalah menganalisis berbagai faktor yang dipakai dalam mengamati proses uji coba penerapan pengembangan model.

- a. Pengamatan pengelolaan latihan diperlukan, bagaimana seorang pelatih: (1) mempersiapkan rencana latihan termasuk frekuensi dan ulangan dalam gerak yang diberikan kepada atlet, (2) mengelola atlet dalam proses berlatih, dan (3) memberikan umpan balik kepada atlet.
- b. Pengamatan pengelolaan waktu latihan yang meliputi: (1) kesesuaian waktu dengan program pelatihan harian, (2). pemberian giliran antar atlet dengan istirahat.
- c. Pengamatan psikososial atlet yang meliputi: (1) suasana yang menyenangkan, (2) kerjasama antar atlet, (3) penanaman nilai-nilai disiplin, dan (4) penanaman nilai-nilai kejujuran, serta sportifitas atlet.
- d. Pengamatan pengelolaan materi latihan yang meliputi; (1) ketepatan dan keterlaksanaan materi latihan, (2) ketercapaian tujuan dan kemajuan atlet.

Dari hasil diskusi dapat diambil kesimpulan sebagai berikut;

- a. Pelatih perlu mempersiapkan sistem pengelolaan dan pelaksanaan latihan yang sesuai dengan program perencanaan yang telah dibuat untuk saat itu (program harian).
 - b. Kreatifitas dan inovasi seorang pelatih dalam menyusun materi pelatihan yang bervariasi yang sesuai dengan karakteristik atlet secara mudah dan praktis merupakan faktor penting dalam pencapaian proses pelatihan.
 - c. Pengembangan model pelatihan sebagai alternative dalam menciptakan proses latihan yang variatif dan menarik agar atlet tidak jenuh dan bosan dalam menghadapi latihan yang lama.
 - d. Pengembangan model pelatihan sebagai alternative sebuah konsep dalam satu sesi latihan yang terdiri dari berbagai unit gerak yang berbasis pada gerak dasar (*fundamental motor skill*), serta penyempurnaan dasar-dasar gerak dalam cabang olahraga renang.
 - e. Pengembangan model pelatihan diharapkan tidak hanya dapat terlaksana tetapi mampu mencapai tujuan latihan seperti tercapainya pola gerak dasar olahraga renang yang benar sesuai dengan mekanika gerak yang kokoh dan peningkatan kebugaran atlet.
- bermain sepak bola, lempar tangkap bola (futsal & basket), senam, dll dengan tujuan menaikkan suhu badan serta kecakapan motorik untuk siap menerima beban latihan selanjutnya dalam suasana yang menyenangkan, menarik, dan menghindari cedera (latihan di darat).
- c. Inti latihan, dibagi latihan di darat, dan latihan di kolam. Di darat dengan (1) gerakan-gerakan melompat rintangan kedepan, kebelakang, kesamping, keatas, dan posisi jongkok (lokomotor dan stability), (2) gerakan lengan berbagai macam gaya, dan tungkai sambil berbaring dan bermain dalam suasana yang menyenangkan. Di kolam; (1) bermain lempar tangkap dengan bola ukuran sedang, (2) mengambil benda di bawah permukaan air (*manipulative movement*) adaptasi, (3) gerakan berbagai gerakan gaya renang yang disesuaikan dengan karakter atlet. Dilakukan diatas permukaan air dan dibawah permukaan air.
 - d. Penenangan/Penutup diberikan relaksasi dengan kegiatan *watertappen*/mengambang di atas permukaan air sambil relaks, dan *games* atau kompetisi, untuk mengembalikan kondisi normal atlet.

Pelaksanaan Pengembangan Model

- a. Penerapan pengembangan model latihan multilateral mengikuti alur latihan biasa, yaitu; pembuka/pemanasan, inti, dan penenangan/penutup.
- b. Pembukaan/pemanasan diberikan model-model permainan di darat, seperti
- e. Latihan yang terdiri dari latihan di darat, dan latihan di kolam lebih kearah pengembangan gerak lokomotor, stability, dan gerak manipulative, termasuk gerak-gerak dasar renang, yang terdiri dari; (1) gerakan meluncur, (2) bernapas, (3)

gerakan tungkai, (4) gerakan lengan, dan (5) koordinasi gerakan, yang dikembangkan pada *life saving models* dan *Dryland Models* atau kedua model disebut dengan Model Djatos.

- f. Urutan setiap unit latihan inti dapat dilakukan selang seling, agar tidak menimbulkan kejenuhan bagi atlet.
- g. Pembagian waktu sesuai dengan ketersediaan antara 1,5-2 jam setiap kali latihan, latihan dilakukan tiga kali seminggu pada sore hari antara jam 16.00 wib sampai dengan 18.00 wib

Secara struktur pengembangan model awal dari produk Model latihan dapat dilihat pada program latihan harian, dalam satu sesi latihan dirancang dengan

urutan sebagai berikut: penjelasan pelatih tentang program harian, yang didahului dengan pemanasan di darat dan di kolam, dengan berbagai permainan (*games*). Inti latihan yang terdiri dari (1) latihan di darat/*Dryland Models* (2) latihan di kolam/*live saving models* serta penutup.

Hasil Pengujian kuantitatif

Wawancara dengan atlet untuk mengetahui sejauh mana perasaan atlet terhadap model pelatihan yang telah mereka lalui, dengan pertanyaan tertutup. Pelaksanaan wawancara ini dilakukan sebagai kontrol atas refleksi dari peneliti dan pelatih yang telah melakukan tindakan. Hasil wawancara dengan atlet.

Tabel 2. Hasil Wawancara Tertutup dengan Atlet

No Atlet	1	2	3	4	5	6	7
1.	1	1	1	1	1/0	1	1
2.	1	1	1	1	1/0	1	1
3	1	1	1	1	0	1	1
4.	1	1	1	1	0	1	1
5.	1	1	1	1	1	1	1
6.	1	1	1	1	1	1	1
7.	1	1	1	1	1	1	1
8.	1	1	1	1	1	1	1
9.	1	1	1	1	1	1	1
10.	1	1	1	1	1/0	1	1
11.	1	1	1	1	1/0	1	1
12.	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1
14.	1	1	1	1	1	1	1/0
15.	1	1	1	1	0	1	1
Total	15-0	15-0	15-0	15-0	8-4-3	15-0	14-1-0

Hasil tabel ini menunjukkan bahwa semua atlet secara umum memiliki perasaan yang positif terhadap pengembangan model pelatihan yang berbasis gerak multilateral yang ditandai dengan

perasaan senang (*have fun*), tidak bosan, segar, bersemangat, merasa bertambah terampil, tidak mengalami kelelahan yang berarti, tertarik dan memiliki kemauan untuk meneruskan latihan.

Hasil Tes Gerak Dasar Renang Gaya Bebas

awal minggu pertama dan akhir minggu keenam.

Tes gerak dasar olahraga renang dilakukan dua kali yaitu pada

Tabel 3. Hasil Tes Awal Gerak Dasar Renang Gaya Bebas

Nama (subjek)	Start	Napas	Lengan	Tungkai	Koor	Total	Kategori
1	3	2	3	4	4	16	Baik
2	4	3	3	4	4	18	Baik
3	2	4	3	3	3	15	Cukup
4	3	4	3	5	4	19	Baik
5	2	2	3	3	3	13	Cukup
6	3	2	4	4	4	15	Cukup
7	3	2	3	3	3	14	Cukup
8	3	3	5	5	4	21	Sangat baik
9	2	2	4	4	2	14	Cukup
10	3	3	4	4	5	19	Baik
11	2	3	2	3	2	12	Cukup
12	5	3	4	3	4	19	Baik
13	4	4	3	4	2	17	Baik
14	4	4	5	4	4	21	Sangat Baik
15	4	3	3	4	4	18	Baik

Keterangan : Total 21-25 = Sangat baik, 16-20 = baik, 11-15 = cukup, 6-10 = kurang, 1-5 = sangat kurang.

Tabel 3. Hasil Tes Akhir Gerak Dasar Renang Gaya Bebas

Nama (Subjek)	Start	Napas	Lengan	Tungkai	Koor	Total	Kategori
1	5	4	5	5	4	23	Sangat baik
2	4	5	5	5	4	24	Sangat baik
3	4	4	5	5	4	23	Sangat baik
4	3	4	4	5	4	20	Sangat baik
5	4	4	5	4	3	20	Sangat baik
6	5	4	5	4	4	22	Sangat baik
7	3	4	4	4	4	19	Baik
8	3	4	5	4	4	20	Sangat baik
9	5	4	5	5	3	22	Sangat baik
10	5	4	5	5	5	24	Sangat baik
11	4	5	5	5	3	22	Sangat baik
12	5	5	4	4	5	23	Sangat baik
13	4	5	4	5	5	23	Sangat baik
14	5	5	5	5	4	24	Sangat baik
15	5	4	5	4	4	22	Sangat baik

Keterangan : Total 21-25 = Sangat baik, 16-20 = baik, 11-15 = cukup, 6-10 = kurang, 1-5 = sangat kurang.

Hasil tes dasar gerak olahraga renang tersebut menunjukkan bahwa atlet KU IV putra mengalami peningkatan keterampilan dasar gerak. Untuk atlet KU IV putra yang mengalami peningkatan adalah dari kategori baik sekali 10 % pada tes

awal menjadi 90% sangat baik pada hasil tes akhir. Dari data tersebut dapat diinterpretasikan bahwa ada peningkatan keterampilan dasar gerak olahraga renang.

Tabel 4. Perhitungan Uji t untuk Gerak Dasar Renang Gaya Bebas

No Subjek	X ₁	X ₂	D(X ₁ -X ₂)	d (D-MD)	d ²
1	16	23	- 7	-1.85	3.4225
2	18	24	- 6	-0.85	0.7225
3	15	23	- 8	-2.85	8.1225
4	19	20	- 1	4.15	17.2225
5	13	20	- 7	-1.85	3.4225
6	15	22	- 7	-1.85	3.4225
7	14	21	- 7	-1.85	3.4225
8	21	20	1	6.15	37.8225
9	14	22	- 8	-2.85	8.1225
10	19	24	- 5	0.15	0.0225
11	12	22	- 10	-4.85	23.5225
12	19	23	- 4	1.15	1.3225
13	17	23	- 6	-0.85	0.7225
14	21	24	- 3	2.15	4.6225
15	18	22	- 4	1.15	1.3225
	337	440	-103	0	158.55

$$\begin{aligned}
 \sum X_1 &= 337 \\
 \sum X_2 &= 440 \\
 \sum D &= -103 \\
 \sum d &= 0 \\
 \sum d^2 &= 158,55 \\
 N &= 15 \\
 MD &= 5-D/N \\
 &= -103/15 \\
 &= -6.87
 \end{aligned}$$

Perhitungan Uji t, sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{MD}{\sqrt{\sum d^2 / N (n-1)}} \\
 &= \frac{-6.87}{\sqrt{\sum 158.55/380}} \\
 &= \frac{-6.87}{\sqrt{\sum 0.417237}} \\
 &= \frac{-6.87}{\sqrt{\sum 0.645941}} = +/- 7.972864
 \end{aligned}$$

Jika dibandingkan dengan t tabel sebagai berikut. Untuk tingkat signifikansi 5% dengan N1 = 15-1 = 14 ditemukan t-tabel = 2.093 sedangkan t-hitung adalah = 7.972864 jadi t-hitung lebih besar dari t-tabel. Dengan demikian dapat

diinterpretasikan bahwa terdapat peningkatan keterampilan dasar gerak olahraga renang pada atlet Kelompok Umur IV putra (usia < 10 tahun)

Hasil Tes Kecepatan Keterampilan Berenang Gaya Bebas

Tes kecepatan keterampilan olahraga renang dilakukan dua kali yaitu pada

awal minggu pertama dan akhir pertemuan keenam.

Tabel 5. Perhitungan Uji t untuk Hasil Renang Gaya Bebas 50M KU IV

No Subjek	X1	X2	D (X1-X2)	d (D-MD)	d ²
1	45,62	45,52	0,10	-0,32	0,1024
2	48,80	47,02	1,78	1,37	1,88
3	39,34	38,80	0,54	0,13	0,017
4	46,59	45,76	0,83	0,42	0,176
5	45,28	45,16	0,12	-0,30	0,09
6	47,57	47,51	0,06	-0,36	0,13
7	45,04	44,59	0,45	0,04	0,002
8	40,05	39,56	0,49	0,08	0,006
9	36,81	36,56	0,25	-0,17	0,029
10	39,55	39,15	0,40	-0,02	0,004
11	38,98	38,55	0,43	0,02	0,004
12	37,58	37,45	0,13	-0,29	0,084
13	39,00	38,80	0,20	-0,22	0,548
14	39,11	39,91	0,20	-0,22	0,048
15	38,67	38,43	0,24	-0,18	0,032
	Σ 632,99	Σ 620,79	Σ 6,22	Σ -0,02	Σ 2,643

Dari table di atas diperoleh perhitungan sebagai berikut;

$$\begin{aligned} \Sigma X1 &= 632,99 \\ \Sigma X2 &= 620,79 \\ \Sigma D &= 6,22 \\ \Sigma d^2 &= 2,643 \\ N &= 15 \\ MD &= \Sigma D/N \\ &= 6,22/15 = 0,415 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t &= \frac{MD}{\sqrt{\frac{\Sigma d^2}{N(n-1)}}} \\ t &= \frac{0,415}{\sqrt{2,643/210}} \\ t &= \frac{0,415}{\sqrt{0,01257}} \\ t &= 3,7054 \end{aligned}$$

Perbandingan t-table sebagai berikut: untuk taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ (5 %) dengan $N - 1 = 15 - 1 = 14$, ditemukan t table = 2,093. Sedangkan t-hitung adalah 3,7054. Jadi t-hitung lebih besar dari pada t-table. Dengan demikian dapat diartikan bahwa terdapat peningkatan kecepatan renang gaya bebas 50 m untuk Kelompok Umur IV.

Hasil Tes Kesegaran Jasmani.

Tes awal Kesegaran Jasmani dilakukan dua hari sebelum pelaksanaan minggu pertama, dengan menggunakan instrumen TKJI untuk kelompok umur dibawah 10 tahun, yang telah disahkan oleh Pusat Kesegaran Jasmani Kementerian Pendidikan Nasional. sedangkan tes akhir dilakukan dua hari setelah pelaksanaan minggu kedua berakhir. Hasil tes awal dan

tes akhir kesegaran jasmani dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 6. Hasil Test Awal TKJI

Sbj	L. 30 Mt		Gt. Siku		Br. Duduk		Lc.tegak		L.600 Mt		Nilai total	Klasifikasi
	Hsl	Nil	Hsl	Nil	Hsl	Nil	Hsl	Nil	Hsl	Nil		
1	6.45	3	45.10	5	27	5	36	4	5.20	1	18	Baik
2	6.17	4	59.47	5	28	5	31	4	5.54	1	19	Baik
3	7.47	2	1.07.63	5	26	5	30.5	4	5.21	1	17	Sedang
4	7.25.	2	43.27	5	22	5	29.8	3	5.23	1	16	Baik
5	6.72	3	1.04.33	5	21	5	34	4	5.09	1	18	Baik
6	6.47	3	1.02.32	5	28	5	39	4	5.01	1	18	Baik
7	6.91	3	52.34	5	26	5	25	3	5.43	1	17	Sedang
8	6.55	3	54.65	5	17	5	33	4	5.43	1	18	Baik
9	6.59	3	58.16	5	18	5	37	4	5.20	1	18	Baik
10	7.01	2	42,80	5	18	5	32	4	5.00	1	17	Sedang
11	7.06	2	54.86	5	22	5	33	4	5.39	1	17	Sedang
12	6.75	3	53.60	5	21	5	28	3	5.01	1	17	Sedang
13	6.52	3	42.68	5	19	5	26	3	4.59	1	17	Sedang
14	6.51	3	49.94	5	19	5	35	4	4.56	1	18	Baik
15	6.41	3	59.58	5	20	5	34	4	5.32	1	18	Baik

Adapun distribusi prosentase dari hasil klasifikasi pada tes awal dan tes akhir dapat dilihat pada grafik 1 dan grafik 2. Sedangkan pada grafik 3 disajikan perbandingan

prosentase hasil tes awal dan tes akhir kesegaran jasmani atlet putra. Dibawah ini adalah tabel jumlah atlet dengan masing-masing klasifikasi kondisi kesegaan jasmani.

Tabel 7. Klasifikasi Hasil Tes Awal Kebugaran Jasmani Atlet Usia dibawah 10 Tahun

KLASIFIKASI	JUMLAH	Prosentase
BAIK SEKALI	0	0 %
BAIK	9	60 %
SEDANG	6	40 %
KURANG	0	0 %
KURANG SEKALI	0	0 %

Tabel 8. Hasil Tes Akhir TKJI

N a m a Subjek	L. 30 Mt		Gt. Siku		Br. Duduk		Lc.tegak		L.600 Mt		Nilai Total	Klasifikasi
	Hsl	Nil	Hsl	Nil	Hsl	Nil	Hsl	Nil	Hsl	Nil		
1	5.65	4	50.61	5	29	5	38	5	5.01	1	20	Baik
2	5.65	4	62.40	5	29	5	35	4	5.20	1	19	Baik
3	6.35	3	70.63	5	27	5	35	4	4.59	1	18	Baik
4	6.56	3	45.27	5	24	5	35	4	4.58	1	18	Baik
5	6.56	3	67.33	5	24	5	39	5	4.49	1	19	Baik
6	6.32	3	65.32	5	29	5	39	5	4.43	2	20	Baik

N a m a Subjek	L. 30 Mt		Gt. Siku		Br. Duduk		Lc.tegak		L.600 Mt		Nilai Total	Klasifikasi
	Hsl	Nil	Hsl	Nil	Hsl	Nil	Hsl	Nil	Hsl	Nil		
7	6.23	3	55.33	5	28	5	30	4	5.22	1	18	Baik
8	6.31	3	60.65	5	20	5	35	4	5.21	1	18	Baik
9	6.35	3	61.53	5	19	5	37	4	4.56	1	18	Baik
10	6.50	3	50.00	5	21	5	35	4	4.50	1	18	Baik
11	6.59	3	58.08	5	24	5	39	5	5.20	1	19	Baik
12	6.35	3	59.67	5	24	5	31	4	4.49	1	18	Baik
13	6.21	3	50.00	5	21	5	32	4	4.35	2	19	Baik
14	6.49	3	54.65	5	19	5	37	4	4.30	2	19	Baik
15	6.27	3	62.51	5	21	5	38	5	4.59	1	19	Baik

Hasil TKJI di atas menunjukkan bahwa prosentase kategori kebugaran jasmani atlet secara keseluruhan mengalami peningkatan yang berkategori baik dari 9 orang menjadi 15 orang. Hasil

ini menunjukkan bahwa program model latihan gerak multilateral berpengaruh terhadap peningkatan kebugaran jasmani atlet renang kelompok umur IV (dibawah 10 tahun).

Tabel 9. Klasifikasi Hasil Tes Akhir Kebugaran Jasmani Atlet Usia dibawah 10 Tahun

KLASIFIKASI	JUMLAH	Prosentase
BAIK SEKALI	15	100 %
BAIK	0	0 %
SEDANG	0	0 %
KURANG	0	0 %
KURANG SEKALI	0	0 %

Selanjutnya untuk mengetahui apakah peningkatan kebugaran jasmani tersebut signifikan, berikut hasil perhitungan statistik dengan perhitungan uji t.

Tabel 10. Perhitungan Uji t untuk Hasil Tes TKJI

No Subjek	X	X ²	D(X ₁ -X ₂)	d (D-MD)	d ²
1	18	20	-2	0.75	0.56
2	19	19	0	3.75	14.06
3	17	18	-1	1.75	3.06
4	16	18	-2	1.75	3.06
5	18	19	-1	-0.25	0.06
6	18	20	-2	0.75	0.56
7	17	18	-1	0.75	0.56
8	18	18	0	-0.25	0.06
9	18	18	0	1.75	3.06
10	17	18	-1	2.75	7.56
11	17	19	-2	-2.25	5.06
12	17	18	-1	-2.25	5.06
13	17	19	-2	-2.25	5.06

No Subjek	X	X2	D(X1-X2)	d (D-MD)	d2
14	18	19	-1	0.75	0.56
15	18	19	-1	-3.25	10.56

Dari table di atas diperoleh perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{array}{l}
 \Sigma X1 = 263 \\
 \Sigma X2 = 280 \\
 \Sigma D = -17 \\
 \Sigma d = 0 \\
 \Sigma d2 = 63.7 \\
 N = 15 \\
 MD = \Sigma D/N \\
 = -17/15 \\
 = -1,13
 \end{array}
 \quad
 \left|
 \quad
 \begin{array}{l}
 t \\
 = \frac{MD}{\sqrt{\Sigma d2 / N (n-1)}} \\
 = \frac{-1.13}{\sqrt{\Sigma 463.7 / 280}} \\
 = \frac{-1.13}{\sqrt{\Sigma 0.167632}} \\
 = \frac{-1.13}{\sqrt{\Sigma 0.40942887}} = +/- 4.274247
 \end{array}$$

Untuk menyatakan bahwa pengembangan model latihan berbasis gerak multilateral memberikan hasil yang berarti terhadap tingkat kebugaran jasmani atlet KU IV (dibawah 10 tahun) putra maka harus dibandingkan dengan t tabel sebagai berikut. Untuk tingkat signifikansi 5% dengan N-1 = 15-1 = 14 ditemukan t tabel = 2.093 sedangkan t hitung adalah = 4.274247 jadi t hitung lebih besar dari t tabel. Dengan demikian dapat diinterpretasikan bahwa terdapat peningkatan kebugaran jasmani atlet renang yang berada pada kelompok umur IV sebagai hasil dari latihan yang berbasis gerak multilateral.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian di atas telah dihasilkan sebuah pengembangan model latihan berbasis gerak multilateral untuk latihan renang yang dinamakan dengan MODEL DJATOS. Model latihan berbasis gerak multilateral memotivasi perenang untuk berlatih dengan senang dan gembira, juga

telah diuji keefektifannya yang menghasilkan peningkatan yang berarti terhadap keterampilan dasar gerak atlet. Serta peningkatan penguasaan kecepatan berenang gaya bebas dan tingkat kesegaran atlet yang berada pada Kelompok Umur IV.

Pengembangan model latihan berbasis gerak multilateral atau dinamakan MODEL DJATOS, yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini merupakan strategi latihan yang dapat diaplikasikan pada perenang yang berada pada Kelompok Umur IV (usia <10 tahun). Hal tersebut dikarenakan latihan gerak multilateral yang diuji cobakan menggunakan unit latihan keterampilan gerak dasar olahraga dengan bermain, gerak dasar olahraga renang melalui bermain sesuai dengan karakter anak pada usia dibawah 10 tahun. Serta berbasis pada keterampilan gerak dasar seperti gerak lokomotor, non lokomotor/*stability* dan gerak manipulatif.

Namun, perlu diadakan penelitian yang lebih merata yang dilakukan pada perenang putri, dan perlu diadakan penelitian yang lebih lama untuk melihat perbedaan antara atlet yang sudah lama berlatih dan yang baru berlatih.

DAFTAR PUSTAKA

- Data dan Evaluasi tahun 2005-2014. Pengurus Besar Persatuan Renang Seluruh Indonesia Jakarta: PB PRSI
- Departemen Pendidikan Nasional. 1999. *Tes Kesegaran Jasmani Indonesia*. Jakarta: PUSKESJASREK.
- FINA Rule 2009 – 2013.
- Gall D. Meredith, Joice P. Gall, Walter R. Borg. 2003. *Educational Research An Introduction*. New York: Allyn and Bacon.
- Gregory Payne V, Larry D. Isaacs,. 2012. *Human Motor Development "A life span Approach"*. New York: Mc Graw – Hill International Edition *Eighth Edition*.
- Harrow, A. J. 1972 *A Taxonomy of the Psuchomotor Domain, A Guide for Developing Behavioral Objective*. (hardcover)
- IOC-Olympic Solidarity. 2010. *Sports Administration Manual*; Roger Jackson & Associates Ltd. Calgary. Canada.
- Jims Brown. 2001. *Sport Talent, How to identify and Develop Outstantes*. USA: Human Kinetics.
- Kementerian Negara Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia, Penyajian Data dan Informasi Kementerian Negara Pemuda dan Olahraga Tahun 2008. Jakarta: Kemenegpora.
- Tangkudung. James. 2006. *Kepelatihan Olahraga, Pembinaan Prestasi Olahraga*, Cetakan Pertama, Jakarta: Cerdas Jaya.
- Tudor O. Bomp. 2000. *Total Training For Young Champions*. USA: Human Kinetics.
- Tudor O. Bomp. G. Gregory Haff. 2009. *Periodization Theory and Methodology of Training*. 5th ed. USA: Human Kinetic.
- Widiastuti. 2010. *Tes dan Pengukuran Olahraga*, Jakarta: Bumi Timur Jaya.