

Hubungan Panjang Lengan Dan Panjang Tungkai Dengan Frekuensi Kayuhan Dan Kecepatan Renang Gaya Dada Pada Anak Usia 6-12 Tahun

Yonathan Priananta^{1*}, I Ketut Iwan Swadesi², I Nyoman Sudarmada³



¹²³ fakultas olahraga dan kesehatan, singaraja, indonesia.

*Korespondensi penulis: yonathan@undiksha.ac.id, iwan.swadesi@undiksha.ac.id, inyomansudarmada@undiksha.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara panjang lengan dan tungkai dengan frekuensi kayuhan dan kecepatan renang gaya dada pada anak usia 6-12 tahun. Penelitian ini menggunakan metode korelasional. Instrumen yang digunakan adalah tes pengukuran panjang lengan, tes pengukuran panjang tungkai, tes pengukuran frekuensi kayuhan lengan dan tes kecepatan renang gaya dada. Analisis data menggunakan uji korelasi dengan taraf signifikansi $r = 0,05$. Hasil penelitian sebagai berikut (1) tidak ada hubungan antara panjang lengan dengan frekuensi kayuhan dengan hasil $r = -382$, (2) tidak ada hubungan antara panjang lengan dengan kecepatan dengan hasil $r = -406$, (3) terdapat hubungan tidak searah antara panjang tungkai dengan frekuensi kayuhan lengan dengan hasil $r = -471$, (4) tidak ada hubungan antara panjang tungkai dengan kecepatan dengan hasil $r = -339$, (5) tidak ada hubungan antara panjang lengan dan tungkai dengan frekuensi kayuhan dengan hasil panjang lengan $\text{sig} = 0,748$ dan tungkai $\text{sig} = 0,198 > \text{sig} 0,05$, (6) tidak ada hubungan antara panjang lengan dan tungkai dengan kecepatan renang gaya dada dengan hasil panjang lengan $\text{sig} = 0,318$ dan panjang tungkai $\text{sig} = 0,862 > \text{sig} 0,05$

Kata kunci: panjang lengan, panjang tungkai, frekuensi kayuhan lengan, kecepatan renang gaya dada

Abstract

This study aims to determine the relationship between arm and leg length with pedal frequency and breaststroke swimming speed in children aged 6-12 years. This study uses the correlational method. The instruments used are arm length measurement test, leg length measurement test, arm stroke frequency measurement test and breaststroke swimming speed test. Data analysis using correlation test with a significance level of $r = 0.05$. The results of the study are as follows (1) there is no relationship between arm length and stroke frequency with a result of $r = -382$, (2) there is no relationship between arm length and speed with a result of $r = -406$, (3) there is a non-unidirectional relationship between leg length and arm stroke frequency with a result of $r = -471$, (4) there is no relationship between leg length and speed with a result of $r = -339$, (5) there is no relationship between arm and leg length with pedaling frequency with arm length result $\text{sig} = 0.748$ and leg $\text{sig} = 0.198 > \text{sig} 0.05$, (6) there is no relationship between arm and leg length with breaststroke swimming speed with arm length $\text{sig} = 0.318$ and arm length leg $\text{sig} = 0.862 > \text{sig} 0.05$

Keyword: keyword 1; keyword 2; keyword 3; keyword 4; keyword 5

History:

Received:

Revised:

Accepted:

Published:

Publisher: Undiksha Press

Licensed: This work is licensed under

a Creative Commons Attribution 3.0 License



Pendahuluan

Renang merupakan aktivitas olahraga di dalam air. Olahraga renang membuat tubuh semakin sehat karena hampir semua otot tubuh bergerak sewaktu berenang. Kegiatan berenang biasanya dimanfaatkan untuk rekreasi bersama keluarga, olahraga kesehatan, olahraga pendidikan atau sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan prestasi seseorang di dalam olahraga. Seiring perkembangan zaman, olahraga renang menjadi semakin populer. Olahraga renang pun semakin berkembang dengan banyaknya klub-klub renang yang dibentuk. Dengan banyaknya klub renang yang telah dibentuk, dapat dilihat bahwa olahraga renang telah berhasil menarik perhatian banyak orang di seluruh dunia. Banyaknya klub renang yang terbentuk memicu munculnya kompetisi-kompetisi renang, baik nasional maupun internasional. Dalam renang kompetisi. Renang gaya dada merupakan bentuk olahraga air yang dilakukan dengan posisi tubuh seperti merangkak di permukaan air yang dipadukan 3 dengan gerakan tangan dan kaki yang selalu terkoordinasi. Teknik dasar renang gaya dada ini terbagi menjadi gerakan kaki, gerakan tangan, sikap dan posisi tubuh, pengambilan nafas, dan koordinasi gerakan renang gaya dada.

Olahraga renang dibagi menjadi empat gaya yaitu gaya crawl, gaya punggung, gaya dada, dan gaya kupu-kupu. Gaya kupu-kupu merupakan gaya lanjutan atau renang lanjutan, sedangkan gaya crawl, gaya punggung dan gaya dada merupakan renang dasar, sehingga renang gaya kupu-kupu ini diberikan sesudah renang dasar diberikan (Sismadiyanto 2005: 71). Pendapat lain mengatakan bahwa olahraga renang merupakan keterampilan gerak yang dilakukan di air yang 3 bertujuan untuk bersenang-senang, mengisi waktu luang dan mendapatkan prestasi di tingkat nasional maupun internasional (Haller, 2007: 7).

Kecepatan renang merupakan komponen yang dinilai dalam perlombaan renang dimana pemenang adalah peserta yang mencapai garis finish dalam tempo waktu yang sesingkat-singkatnya. Kecepatan renang sendiri dipengaruhi oleh berbagai macam faktor salah satunya adalah struktur anatomi tubuh perenang. Struktur anatomi tubuh perenang yang dapat mempengaruhi kecepatan renang seseorang diantaranya adalah panjang lengan, panjang tungkai, dan tinggi badan (Mulyawati, Marijo & Indraswari, 2018). Dalam hal kaitannya terhadap prestasi renang khususnya di Jembrana Bali, terdapat 1 klub di Jembrana yang sudah banyak mendapatkan berbagai prestasi di berbagai kelompok umur maupun nomor renang yaitu Danu Swimming Club. Club renang ini sudah meraih banyak sekali prestasi di cabang olahraga renang baik tingkat kabupaten hingga tingkat provinsi. Namun beberapa tahun belakangan, Danu Swimming Club tidak terlihat aktif berprestasi lagi dalam event-event renang.

Salah satu faktor yang mengakibatkan penurunan prestasi tersebut adalah regenerasi yang tidak seperti pendahulunya yang dapat dilihat melalui hasil observasi kemampuan renang gaya dada pada anak usia 6-12 tahun pada tahun 2021 yang secara umum dapat dilihat beberapa anak masih belum sempurna dalam melakukan gerakan renang gaya dada dengan baik presentase anak yang menguasai gaya dada lebih kecil dibandingkan yang belum menguasai gaya dada. Masih terdapat kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa baik kesalahan gerakan kaki, tangan, nafas, maupun koordinasi tubuh. Pada saat anak melakukan renang gaya dada, kaki anak cenderung melebar dan menekuk. Hal ini mengakibatkan terjadinya hambatan dalam melakukan gerakan renang gaya dada. Beberapa anak masih mengalami trauma air dikarenakan pernah mengalami tenggelam sebelumnya. Sedangkan yang lainnya belum bisa melakukan gaya dada sama sekali atau masuk kategori buruk. Selain itu kayuhan pada lengan yang dimiliki anak tersebut juga kurang mendukung penguasaan renang gaya dada sehingga hasil yang dicapai kurang maksimal. Selain itu berdasarkan wawancara dengan informan pada klub renang tersebut, dinyatakan bahwa postur tubuh

peserta klub renang tahun ini jauh lebih kecil dan pendek dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya sehingga postur tubuh mereka mempengaruhi kecepatan renang mereka pula sehingga pelatih tidak bisa menerapkan strategi yang sama setiap tahunnya.

Dengan berbagai masalah pada renang gaya dada tersebut membuat pengaruh pada panjang lengan dan tungkai yang dimana anak-anak tersebut memiliki panjang lengan dan tungkai yang tidak sama dan beberapa anak terlihat secara signifikan perbedaan panjang lengan dan beberapa juga ada yang berbeda panjang tungkai, walaupun hanya berbeda 1-2 cm namun, pengaruh terhadap kecepatan renang sangat terlihat signifikan dibandingkan dengan yang memiliki panjang lengan dan tungkai sama.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode kuantitatif korelasional dimana seluruh data akan ditampilkan dalam bentuk sesuai dengan variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu panjang tungkai, panjang lengan, frekuensi dan kecepatan renang. instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar observasi dimana seluruh data yang didapat yaitu panjang tungkai, panjang lengan, kecepatan dan frekuensi kayuhan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilaksanakan dengan tes dan pengukuran. Tujuan dari tes dan pengukuran tersebut adalah untuk memperoleh data yang objektif tentang hasil pelatihan yang sudah diberikan kepada atlet yang berusia 6-12 tahun.

dalam penelitian ini temuan hasil penelitian yang berupa kumpulan angka-angka dari hasil tes dan pengukuran akan di kelompokkan pada masing-masing variabel, dari pengelompokkan tersebut akan mempermudah dalam melakukan analisis data dari data yang telah dikumpulkan. Setelah data diperoleh dan dimasukkan dalam tabel, tahap selanjutnya adalah analisis data. Dalam hal ini analisis yang dilakukan menggunakan 2 metode yaitu korelasi sederhana dan analisis regresi berganda.

Hasil dan Pembahasan

dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dengan menggunakan metode korelasi dan teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan menggunakan tes dan pengukuran. Data yang terdapat dalam penelitian ini terdiri panjang lengan, panjang tungkai, frekuensi kayuhan lengan dan kecepatan renang gaya dada. Tes panjang lengan dalam penelitian kali ini diukur dengan menggunakan alat antropometer dalam satuan centimeter. Panjang lengan diukur dengan menggunakan alat antropometer dalam satuan centimeter. Frekuensi kayuhan lengan diukur dengan melakukan putaran sebanyak mungkin dalam jarak tempuh 50 meter, terhitung dalam 2 tangan adalah 1 kayuhan lengan. Tes kecepatan renang gaya dada diukur dengan melakukan renang 50 meter gaya dada di kolam renang sepanjang 50 meter tanpa awalan start dari dalam kolam. Waktu renang diukur dengan menggunakan stopwatch dengan satuan detik. Tes renang dilakukan sepanjang 50 meter. Kemudian hasilnya dijumlahkan dan dirata-ratakan.

hubungan panjang lengan dengan frekuensi kayuhan lengan

Correlations

		panjang lengan	frekuensi kayuhan lengan
panjang lengan	Pearson Correlation	1	-.382
	Sig. (2-tailed)		.097
	N	20	20
frekuensi kayuhan lengan	Pearson Correlation	-.382	1
	Sig. (2-tailed)	.097	
	N	20	20

Berdasarkan tabel tersebut nilai r adalah -0,382, sedangkan nilai r tabel yaitu 0,444. Berdasarkan hasil tersebut, karena $-0,382 < 0,444$ artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara panjang lengan (X1) dengan frekuensi kayuhan lengan (Y1).

secara teori panjang lengan dapat mempengaruhi frekuensi kayuhan karena jangkauan yang diraih akan semakin jauh, namun dalam renang gaya dada kayuhan lengan yang dilakukan bukanlah bersifat meraih melainkan berotasi di dalam air hal ini dapat mengurangi raihan lengan secara signifikan.

Hubungan panjang lengan dengan kecepatan renang gaya dada

Correlations

		panjang lengan	kecepatan
panjang lengan	Pearson Correlation	1	-.406
	Sig. (2-tailed)		.075
	N	20	20
kecepatan	Pearson Correlation	-.406	1
	Sig. (2-tailed)	.075	
	N	20	20

Berdasarkan tabel tersebut nilai r adalah -0,406, sedangkan nilai r tabel yaitu 0,444. Berdasarkan hasil tersebut, karena $-0,406 < 0,444$ artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara panjang lengan (X1) dengan kecepatan renang gaya dada (Y2).

dalam gerakan gaya dada lengan akan bergerak secara berotasi hal ini dapat menyebabkan adanya hambatan dalam kayuhan dan mengurangi kecepatan sesaat. Maka atlet lebih memperhatikan bentuk kayuhan agar mengurangi hambatan dalam air dan meningkatkan dorongan pada lengan dibandingkan dengan panjang lengan.

Hubungan panjang tungkai dengan frekuensi kayuhan lengan

Correlations

		panjang tungkai	frekuensi kayuhan lengan
panjang tungkai	Pearson Correlation	1	-.471*
	Sig. (2-tailed)		.036
	N	20	20
frekuensi kayuhan lengan	Pearson Correlation	-.471*	1
	Sig. (2-tailed)	.036	
	N	20	20

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel tersebut nilai r adalah -0,471, sedangkan nilai r tabel yaitu 0,444. Berdasarkan hasil tersebut, karena $-0,471 > 0,444$ artinya terdapat hubungan tidak searah yang signifikan antara panjang tungkai (X2) dengan frekuensi kayuhan lengan(Y1).

Panjang tungkai memiliki hubungan tidak searah dengan frekuensi kayuhan lengan dikarenakan semakin kecil panjang tungkai semakin besar frekuensi kayuhan lengan secara teori panjang tungkai sangat bergantung besar kecilnya terhadap frekuensi kayuhan hal ini terjadi karena gerakan lengan dan gerakan tungkai saat mengayuh bergerak secara berkesinambungan jika dorongan dari kayuhan lengan sangat besar maka akan semakin kecil peran tungkai dalam memberikan dorongan lanjutan.

Hubungan panjang tungkai dengan kecepatan renang gaya dada

Correlations

		panjang tungkai	kecepatan
panjang tungkai	Pearson Correlation	1	-.339
	Sig. (2-tailed)		.144
	N	20	20
kecepatan	Pearson Correlation	-.339	1
	Sig. (2-tailed)	.144	
	N	20	20

Berdasarkan tabel tersebut nilai r adalah -0,339, sedangkan nilai r tabel yaitu 0,444. Berdasarkan hasil tersebut, karena $-0,339 < 0,444$ artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara panjang tungkai (X2) dengan kecepatan renang gaya dada(Y2).

dalam renang gaya dada panjang tungkai tidak memberikan pengaruh signifikan pada frekuensi kayuhan maupun kecepatan renang ketidaksinkronan ini bisa dijelaskan

dikarenakan pada tungkai terjadi gerakan sapuan dalam yang dimana untuk mendorong maju kedepan, pada saat gerakan sapuan dalam panjang tungkai akan berkurang secara signifikan dikarenakan gerakan tungkai berotasi kedalam untuk memberikan tolakan saat mendorong, dikarenakan gerakan tungkai berkesinambungan dengan kayuhan lengan maka perlu diperhatikan pada kesempurnaan kayuhan antara tungkai dengan lengan agar dapat menambah kecepatan saat berenang. Seorang atlet hendaknya mempertimbangkan kekuatan dorongan tungkai dibandingkan panjang tungkai.

Hubungan panjang lengan dan tungkai dengan frekuensi kayuhan lengan

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients		
		Beta				
1	(Constant)	79.257	17.833		4.444	.000
	panjang lengan	.195	.598	.146	.326	.748
	panjang tungkai	-.605	.452	-.600	-1.338	.198

a. Dependent Variable: frekuensi kayuhan lengan

Berdasarkan tabel tersebut nilai signifikansi pada panjang lengan adalah 0,748 dan panjang tungkai adalah 0,198. Berdasarkan hasil tersebut, karena nilai sig > 0,05 artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara panjang lengan (X1) dan panjang tungkai (X2) dengan frekuensi kayuhan lengan(Y1).

Panjang lengan dan panjang tungkai dalam renang gaya dada tidak memberikan pengaruh lebih pada frekuensi kayuhan hal ini terjadi dikarenakan gerakan lengan dan tungkai yang berkesinambungan, kesempurnaan gerakan pada setiap atlet tentunya berbeda ini yang menyebabkan pengaruh besarnya frekuensi yang berbeda-beda. Beberapa atlet memiliki perbedaan dari segi banyaknya frekuensi yang dilakukan, ada yang memiliki frekuensi yang sedikit namun memungkinkan bergerak lebih laju dibandingkan dengan yang memiliki frekuensi yang banyak tetapi tidak lebih laju banyaknya cakupan area kayuhan dan efisiensi saat mengayuh dapat mempengaruhi kecepatan untuk mendorong badan kedepan. sehingga panjang lengan dan tungkai tidak akan memberikan frekuensi kayuhan yang bagus apabila gerakan kayuhan yang dilakukan tidak efisien.

Hubungan panjang lengan dan tungkai dengan kecepatan renang gaya dada

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients		
		Beta				
1	(Constant)	315.015	75.688		4.162	.001

panjang lengan	-2.610	2.540	-.479	-1.028	.318
panjang tungkai	.338	1.919	.082	.176	.862

a. Dependent Variable: kecepatan

Berdasarkan tabel tersebut nilai signifikansi pada panjang lengan adalah 0,318 dan panjang tungkai adalah 0,862. Berdasarkan hasil tersebut, karena nilai sig > 0,05 artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara panjang lengan (X1) dan panjang tungkai (X2) dengan kecepatan renang gaya dada(Y2).

pengaruh panjang lengan dan tungkai tidak terlalu memberikan kontribusi dalam hal kecepatan renang gaya dada jika tidak dilakukan secara efisien. Perlunya dukungan dari power otot pada lengan dan tungkai untuk mendorong badan saat mengayuh agar dapat menghasilkan kecepatan dalam renang. Bentuk gerakan lengan dan tungkai pada gaya dada tidak lah meraih dan mendorong melainkan berotasi secara berkesinambungan antara putaran lengan dengan tungkai maka power otot lengan dan tungkai juga efisiensi gerakan lebih memberikan pengaruh kepada kecepatan renang. Seorang atlet harus mempertimbangkan hambatan saat mengayuh dan juga power yang baik dibandingkan dengan lengan dan tungkai yang panjang.

Pada penelitian ini tidak terdapatnya hubungan antara panjang lengan dan tungkai dengan frekuensi kayuhan lengan dan kecepatan renang gaya dada pada anak usia 6-12 tahun dikarenakan adanya beberapa factor yang terjadi saat penelitian. Pada subjek berusia 6-8 tahun melakukan gerakan dengan tidak sempurna dan cenderung tergesa-gesa saat mengambil nafas yang menjadikan salah dalam melakukan teknik renang gaya dada. Secara keseluruhan tidak semua subjek menguasai teknik renang gaya dada secara baik dan benar secara pengamatan hanya 9 dari 20 subjek yang menguasai teknik renang gaya dada dengan baik dan benar. Bentuk kolam yang tidak simetris dan cenderung kecil membuat pelaksanaan pengambilan data menjadi berubah dan harus menyesuaikan dengan kolam renang.

Simpulan

dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya, dapat ditarik beberapa kesimpulan dari penelitian ini, diantaranya adalah sebagai berikut:

- Tidak terdapat hubungan antara panjang lengan dengan frekuensi kayuhan pada anak usia 6-12 tahun.
- Tidak terdapat hubungan antara panjang lengan dengan kecepatan renang gaya dada pada anak usia 6-12 tahun.
- Terdapat hubungan tidak searah antara panjang tungkai dengan frekuensi kayuhan lengan pada anak usia 6-12 tahun.
- Tidak terdapat hubungan antara panjang tungkai dengan kecepatan renang gaya dada pada anak usia 6-12 tahun.
- Tidak terdapat hubungan antara panjang lengan dan tungkai dengan frekuensi kayuhan lengan pada anak usia 6-12 tahun.
- Tidak terdapat hubungan antara panjang lengan dan tungkai dengan kecepatan renang gaya dada pada anak usia 6-12 tahun.

berdasarkan simpulan penelitian di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu :

- Bagi pelatih renang, hendak memperhatikan power otot lengan dan tungkai dibandingkan panjang lengan dan tungkai karena panjang lengan dan tungkai tidak memberikan pengaruh banyak terhadap frekuensi kayuhan maupun kecepatan renang.

- b. Bagi atlet agar lebih melatih kekuatan kayuhan lengan dan tungkai serta efisiensi gerakan kayuhan lengan dan tungkai agar mendapatkan frekuensi kayuhan dan kecepatan renang yang baik.
- c. Dalam skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu bagi peneliti selanjutnya hendak dilakukannya pengukuran variabel lain seperti daya ledak otot dan kekuatan otot.

Ucapan Terima Kasih

Dalam penyusunan artikel ini peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd. Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengikuti Pendidikan Di Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Olahraga Dan Kesehatan
2. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Ilmu Keolahragaan yang telah banyak memberikan dukungan dan bantuan dalam penyusunan artikel ini.

Daftar Pustaka

- Anonim. (2011). Modul Praktikum Mata Kuliah Olahraga Air (Renang). Bandung: Universitas Padjajaran.
- Biniasty, Eska. (2017). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai, Panjang Tungkai, dan Daya Ledak Otot Tungkai dengan Kecepatan Renang Gaya Dada (Breaststroke) 25 meter pada Mahasiswa Putra PKLO Angkatan 2004/2006. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Boyke, M. (2012). Jurnal Kepelatihan Olahraga. Bandung: Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga. FPOK UPI.
- Figueiredo, Pedro. (2016). *Front Crawl Sprint Performance: A Cluster Analysis of Biomechanics, Energetics, Coordinative, and Anthropometric Determinants in Young Swimmers*. University of Porto: Human Kinetics Article. Motor Control, 2016, 20, 209-221.
- FX. Sugiyanto. (2010). Peningkatan Pembelajaran Dasar Gerak Renang Melalui Pendekatan Penggunaan Alat Bagi Mahasiswa PKO Pemula Tahun Ajaran 2010. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Gelar Abi Yoga, Pranatas. (2016). Hubungan Panjang Lengan Dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter pada Siswa Putra SMA Negeri 1 Ngunut Tulungagung Tahun Pelajaran 2015-2016. Skripsi. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Sismadiyanto. (2005). Metode Mengajar Renang. FIK UNY.
- Sudarmada, I Nyoman. (2015). Biomekanika Olahraga. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sudaryono. (2017). Metodologi Penelitian. Jakarta: Rajawali Pers.