

Hubungan Berat Badan, Tinggi Badan, Dan Panjang Tungkai terhadap Kecepatan 50 Meter Renang Gaya Bebas

Agung Pratama Putra^{1*}, Yanuar Kiram², Argantos³, Ishak azis⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Indonesia.

E-mail korespondensi : agungprtmptrr06@gmail.com

ABSTRAK

Berdasarkan hasil pengamatan, berat badan, tinggi badan dan panjang tungkai dianggap memiliki hubungan dengan kecepatan renang. Penelitian ini tergolong penelitian korelasional dengan teknik tes dan pengukuran, dilaksanakan pada bulan Desember 2023 di *SWIMMING Pool Indoor* Universitas Negeri Padang, total populasi 25 orang, teknik sampel yang digunakan adalah teknik *Purposive Sampling* dengan jumlah 23 orang. Instrumen untuk mengukur berat badan dan tinggi badan menggunakan rumus Indeks Massa Tubuh dihitung sebagai berat badan (kilogram) dibagi dengan kuadrat tinggi badan (meter) atau $BMI = \text{Kg}/\text{M}^2$, alat yang digunakan adalah timbangan digital dan *Stature Meter* dan pengukuran panjang tungkai menggunakan *Anthropometer* dengan alat Meteran. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa berat badan memiliki hubungan terhadap kecepatan 50 renang gaya bebas dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, tinggi badan ($0,591 > 0,05$), dan panjang tungkai ($0,115 > 0,05$) tidak memiliki hubungan dengan kecepatan 50 meter renang gaya bebas dengan nilai signifikansi, serta gabungan dari ketiga variabel tidak memiliki hubungan terhadap kecepatan 50 meter renang gaya bebas dengan nilai $F_{hitung} 0,834 < F_{tabel} 3,10$ dan signifikansi $0,492 > 0,05$. Berdasarkan hasil penelitian hanya berat badan yang memiliki hubungan, tinggi badan dan panjang tungkai tidak memiliki hubungan terhadap kecepatan renang 50 meter gaya bebas.

Kata Kunci : Berat, Tinggi, Panjang Tungkai, Renang

The Relationship Between Body Weight, Height, And Leg Length On The 50-Meter Freestyle Swimming Speed

ABSTRACT

Based on observations, body weight, height and leg length are considered to have a relationship with swimming speed. This study is classified as correlational research with test and measurement techniques, conducted in December 2023 at the Indoor SWIMMING Pool of Padang State University, a total population of 25 people, the sample using Purposive Sampling technique amounted to 23 people. The instrument for measuring body weight and height uses the Body Mass Index formula (or BMI) calculated as body weight (kilogram) divided by the square of height (meter) or $BMI = \text{Kg} / \text{m}^2$, the tools used are digital scales and Stature Meter and measurement of leg length using Anthropometer with Meter tool. The results of this study concluded that body weight has a relationship with 50 freestyle swimming speed with a significance value of $0.000 < 0.05$, height ($0.591 > 0.05$), and leg length ($0.115 > 0.05$) has no relationship with 50 meters freestyle swimming speed with a significance value, and the combination of the three variables together has no relationship to 50 meters freestyle swimming speed with an F_{count} value of $0.834 < F_{tabel} 3.10$ and a significance of $0.492 > 0.05$. Based on the results of the study, only body weight has a relationship, while height and leg length have no relationship to the 50 meter freestyle swimming speed of coaching department students.

Keywords: *Weight, Height, Limb Length, Swimming*

PENDAHULUAN

Renang merupakan kegiatan yang dilakukan didalam air yang dijadikan suatu cabang olahraga, dan dalam kemajuannya, aktivitas ini tidak hanya dilakukan sebagai aktivitas untuk berlibur, tetapi juga dijadikan olahraga profesional. Bukti dari pernyataan itu adalah dengan munculnya banyak klub renang baru yang secara terpadu dan berkesinambungan membina atlet-atletnya. Klub-klub ini menghasilkan atlet renang yang mampu meraih prestasi pada berbagai lomba sesama klub, pendidikan, dan daerah yang diselenggarakan oleh Persatuan Renang Seluruh Indonesia, KONI dan Diknas tiap-tiap tahun. Klub-klub renang memiliki peran penting sebagai cabang atau sarana dari PRSI (Persatuan Renang Seluruh Indonesia). Sebagai sarana, klub-klub renang berkontribusi dalam memajukan, mengembangkan, dan memasyarakatkan cabang olahraga renang. Diharapkan bahwa melalui klub-klub renang, masyarakat dapat memahami, belajar, dan berlatih renang. Dengan demikian, pertumbuhan dan perkembangan klub-klub renang di masyarakat menjadi sarana bagi individu untuk mempelajari renang, baik untuk keperluan rekreasi, pendidikan, maupun sebagai aktivitas yang menyenangkan. (Saputra & Maidarman, 2019)

Perkembangan zaman yang sangat pesat mempengaruhi berbagai aspek dalam kehidupan saat ini, tak terkecuali pada olahraga renang juga ikut berkembang seiring perkembangan zaman. Renang ialah salah satu olahraga yang dapat diajarkan kepada anak usia dini hingga dewasa. Hingga di kota-kota besar saja bayi yang masih berumur beberapa bulan saja suda diajarakn renang oleh orang tuanya untuk belajar renang. Olahraga renang sangat populer dikalangan Masyarakat karena kemudahan dalam melakukan dan minim biaya keluar (Armisesna & Sefriana, 2021)

Berenang adalah olahraga yang menuntut dan ketat sehingga menjadi hal yang lumrah bagi anak-anak utuk mulai berlatih sejak usia muda. Dalam sesi renang biasanya brdurasi 2 jam, perenang kompetitif tingkat elit dapat berenang sejauh 6000 m lintasan panjang. Jumlah ini berarti menempuh jarak rata-rata 40 mil lebih perminggu dan setara dengan berlari 100 mil. Volume yang tinggi ini berarti bahwa perenang kompetitif melakukan antara 2000-4000 siklus perhari atau lebih 1.000.000 siklus per tahun. Karena perenang Wanita rata-rata memiliki Gerakan lengan yang lebih pendek, mereka dapat melakukan 660.000 siklus Gerakan tambahan pertahun (Alan Lynn, 2007)

Gaya bebas merupakan teknik berenang yang memungkinkan pergerakan tubuh lebih efisien di dalam air. Ini berbeda dengan gaya punggung, gaya dada, dan gaya kupu-kupu (FINA, 2021). Ketidakmampuan mengendalikan cara yang dilakukan di kompetisi gaya bebas mencakup kurangnya penguasaan terhadap teknik berenang. Untuk berhasil melaksanakan teknik gaya bebas, atlet harus memiliki pondasi keterampilan kaki, lengan, dan cara mengambil nafas yang diperlukan. Penguasaan teknik dasar ini dapat dicapai dengan syarat bahwa siswa memiliki dukungan fisik yang memadai. Berenang sebagai aktivitas membutuhkan unsur pengondisian fisik, dan oleh karena itu, latihan fisik yang tepat sangat diperlukan. Beberapa unsur pengondisian fisik yang penting dalam renang melibatkan kekuatan otot, kelenturan, kelincahan, keseimbangan, koordinasi, dan kebugaran kardiovaskular. (Oktaviani et al., 2023)

Gaya berenang yang mirip dengan aktivitas jalan kaki dan aktivitas sehari-hari adalah renang gaya bebas dan gaya berenang yang paling cepat dibandingkan dari gaya renang yang lain adalah gaya bebas. Suatu landasan yang sangat diperlukan untuk keefektifan teknik berenang yaitu mekanika pukulan, postur badan dan juga ritme. Selain itu, kemampuan fisik (kekuatan, kecepatan, ketangkasan, ketangkasan, keseimbangan, ketahanan, tenaga,) juga sangat penting. Oleh karena hal tersebut, atlet renang harus mempunyai lengan yang berotot kuat untuk mengayunkan lengan, kuatnya tungkai kaki untuk melakukan keterampilan gerak ayunan kaki, pukulan dan dorongan ketika berenang, punggung yang memiliki otot yang kuat untuk memposisikan tubuh ketika berenang, dan kemudian melakukan gerakan yang baik. Mengkoordinasikan dan menguasai teknik pernapasan (Shanty et al., 2021). Secara teknik bisa dilakukan dalam gaya apapun. Namun, gaya tercepat yang sedang dirancang saat ini adalah *Australian crawl*. Gaya bebas merupakan gaya tercepat dari keempat gaya renang kompetitif. Gerakan lengan dan tendangan secara bergantian sehingga memberikan dorongan secara terus menerus (Dr. Ralph J. Richard, 2004)

Dalam perlombaan renang gaya bebas telah ditentukan, atlet bisa berenang menggunakan gaya apapun kecuali pada gaya ganti perorangan atau gaya ganti estafet. Ketika menyentuh garis finis atau telah menyelesaikan masing-masing jarak perenang harus menyentuh dinding (Tri Tunggal Setiawan, 2019). Renang merupakan matakuliah yang diwajibkan di Departemen Kepeleatihan dan seluruh mahasiswa departemen kepeleatihan harus mengambil dan menyelesaikan mata kuliah renang. Berdasarkan hal

tersebut FIK menyusun dan menguraikan silabus mata kuliah. Mata kuliah pendidikan jasmani praktik yang wajib diikuti oleh seluruh siswa antara lain pendidikan jasmani, atletik, senam, renang, sepak bola, bola basket, keris, sepak takraw, dan bola voli. Dengan kata lain, mata kuliah yang harus diambil siswa dapat dibagi menjadi dua kategori: kelompok pertama mata pelajaran olahraga perorangan (atletik, senam renang, dan keris), dan kelompok kedua mata pelajaran olahraga beregu (sepak bola, bola basket, bola voli, dan sepak takraw). Mata kuliah praktik ini merupakan Mata Kuliah Keilmuan dan Keterampilan (MKK) sehingga mata kuliah ini wajib diikuti oleh seluruh mahasiswa. Semua mata kuliah praktik tersebut dapat membentuk tubuh manusia yang sangat kompleks, yaitu gerak yang memerlukan syarat-syarat kemampuan dasar seperti kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelenturan dan koordinasi (Ishak Aziz, 2017)

Kecepatan memegang peranan penting dalam kegiatan berenang, terutama dalam konteks perlombaan. Kecepatan merujuk pada sesuatu yang dilakukan berpindah dari suatu lokasi ke lokasi lain dalam periode waktu yang singkat. Ketika berat badan seseorang berada dalam kondisi ideal, waktu yang diperlukan untuk berenang akan menjadi lebih singkat. Dengan kata lain, semakin mendekati batas berat badan ideal, kecepatan perenang cenderung meningkat. Sebaliknya, jika berat badan melebihi batas ideal, kecepatan cenderung menurun. (Hendra, Muhammad Suhdy, 2022)

Tabel 1. *Medalist at the Olympic Games and World Championship (1908-2016)*
(freestyle)

	Games	Medalists	Antropometric Data
			Not Availabel
Men's 50 m	8	24	0
Men's 100 m	25	57	18
Women's 50 m	8	25	0
Women's 100 m	24	56	16

Sumber : (Mazzilli, 2019)

Penguasaan teknik yang optimal dalam berenang dapat membantu seseorang menyelesaikan lintasan mulai dari awal hingga akhir. Keahlian dalam teknik dan gerakan yang tepat memiliki dampak signifikan terhadap kecepatan perenang, karena struktur mekanik yang benar dapat mengurangi hambatan, meningkatkan kualitas gerakan, dan mengoptimalkan penggunaan energi untuk mencapai luncuran yang

efisien. Beberapa faktor teknis yang perlu diperhatikan melibatkan posisi tubuh, gerakan lengan, gerakan kaki, teknik pernapasan, dan koordinasi yang tepat dalam berenang gaya bebas (Dodi Saputra, 2019).

Berat badan merupakan indikator yang lazim atau sering digunakan untuk menilai status gizi tubuh manusia dan diukur dalam kilogram dengan menggunakan alat timbang. Mengetahui berat badan seseorang memungkinkan kita memperkirakan status kesehatan dan tingkat gizinya. (I Gusti Putu Ngurah Adi Santika, Maryoto Subekti, 2020). Ada juga dua kemungkinan dampak berat badan pada renang. Jika tubuhnya lebih besar karena lemaknya lebih tebal, orang tersebut akan lebih ringan, sehingga berguna untuk berenang. Begitu pula jika berat badan karena banyaknya serat otot yang besar. Jika serat otot lebih dari orang biasa atau lebih besar dan lebih jumlahnya meningkatkan daya dorong terutama pada otot lengan (Farizal, 2017).

Tinggi badan adalah keadaan seseorang yang diukur mulai dari ujung kepala sampai ujung kaki yang dikukur ketika berdiri menggunakan satu sentimeter (Syahrudin Warta Kusuma Cucu Pradana, 2019) Tinggi adalah jarak dari vertex ke lantai, posisi anatomi tubuh dan posisi kepala terletak pada bidang datar pada saat orang tersebut tegak. Tinggi badan merupakan bagian dari komposisi tubuh seseorang, tinggi badan setiap orang berbeda-beda, tinggi badan merupakan suatu hal yang sangat lumrah dalam dunia olahraga dan sudah sering didengar ditelinga kita. Peralnya, ditiap-tiap olahraga tertentu, tinggi badan memegang peranannya (I Gusti Putu Ngurah Adi Santika, Maryoto Subekti, 2020). Tinggi badan adalah parameter penting dari keseluruhan tubuh manusia, terdiri dari badan dan anggota tubuh, mulai dari telapak kaki hingga puncak kepala. Tinggi badan berkoordinasi dengan berat badan, Tubuh yang bagus memudahkan dalam bergerak dan beraktivitas. Dapat mempercepat kemajuan. Dalam suatu perlombaan seorang perenang pasti akan berlari dengan jarak tertentu, sehingga untuk mencapai jarak tersebut seorang perenang akan melibatkan panjang badannya, dan panjang tersebut berkaitan dengan tinggi badannya (Iskandar et al., 2014).

Panjang kaki merupakan salah satu ukuran tubuh bagian bawah. Panjang tungkai ditandai dengan panjang tulang yang membentuk tulang paha dan betis. Tulang-tulang tersebut antara lain tulang paha (os femur), tempurung lutut (os patella), tulang kering (ostibia), dan tulang tungkai bawah (os fibula). Panjang tungkai diukur dari pangkal

paha sampai betis dalam keadaan tegak. Untuk mengukur panjang kaki, gunakan meter dalam sentimeter. Panjang tungkai juga berperan dalam kecepatan renang gaya bebas. Panjang tungkai yang lebih panjang dapat memberikan keuntungan mekanis karena memungkinkan atlet untuk menghasilkan dorongan yang lebih kuat dan efisien di dalam air. Panjang tungkai juga dapat mempengaruhi kestabilan dan keseimbangan tubuh, yang penting untuk menjaga posisi tubuh yang optimal dalam air (Anggi Yosucipto, 2019). Seseorang akan lebih panjang dan efisien saat berlomba ketika mempunyai tungkai yang panjang dan memungkinkan memempuh jarak yang lebih jauh (Sunardi et al., 2019)

Dalam menentukan jenis olahraga tertentu, postur tubuh antropometrik sering digunakan. Pengukuran lebih lanjut dari bagian luar tubuh dikenal sebagai antropometri. Struktur dan postur tubuh adalah salah satu aspek biologis yang memengaruhi kemampuan untuk berprestasi dalam olahraga. (Pratomo & Gumantan, 2020).

METODE

Jenis penelitian ini yaitu korelasional. Penelitian korelasional itu sendiri adalah suatu penelitian yang dilakukan oleh penelitian untuk mengetahui tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih (Sugiyono, 2019). Penelitian ini dilaksanakan di *Swimming Indoor* Universitas Negeri Padang. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel (X) adalah tinggi badan, berat badan dan panjang tungkai dan variabel (Y) adalah kecepatan 50 meter renang gaya bebas. Populasi dalam penelitian ini berjumlah adalah 25 orang mahasiswa. *Purposive Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang digunakan dengan kriteria hanya mahasiswa laki-laki dan telah lulus serta mampu mempraktikkan renang gaya bebas dengan baik, terdapat 23 mahasiswa.

Tes dan pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini. Data diambil menggunakan alat timbangan digital untuk menimbang berat badan, *Stature Meter* untuk mengukur tinggi badan, Meteran digunakan mengukur panjang tungkai, serta sumpritan dan stopwatch untuk mengukur kecepatan 50 meter renang gaya bebas.

Untuk mendapatkan hasil dari penelitian ini data diolah menggunakan alat bantu komputer SPSS versi 26. Dianalisis menggunakan analisis regresi, sebelum dilakukan penghitungan maka dilakukan penghitungan statistik deskriptif terlebih dahulu, setelah itu dilanjutkan dengan uji hipotesis 1,2,3,dan 4. Sebelum dilakukan analisis data maka

uji persyaratan uji normalitas terlebih dahulu untuk mengetahui data berasal dari populasi berdistribusi normal, dan uji lilieforst.

HASIL

Tabel 2. Statistik Deskriptif

		Nama Mahasiswa	Berat Badan (Kg)	Tinggi Badan (Cm)	Panjang Tungkai (Cm)	Kecepatan 50M Renang Gaya Bebas
N	Valid	23	23	23	23	23
	Missing	0	0	0	0	0
	Mean		61,6283	166,09	94,6522	45,7561
	Median		58,6000	165,00	95,0000	46,8900
	Mode		51,25	163	90,00	30,24
	Std. Deviation		9,04378	5,359	4,36524	6,36373
	Variance		81,790	28,719	19,055	40,497
	Range		27,75	23	20,00	25,16
	Minimum		51,25	158	90,00	30,24
	Maximum		79,00	181	110,00	55,40
	Sum		1417,45	3820	2177,00	1052,39

Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa berat badan maksimum 79,00 kg dan minimum 51,25 kg dengan standar deviasi 9, 04378 dan mean 61,6283. Tinggi badan maksimum 181cm dan minimum 158 cm dengan standar deviasi 5,359 dan mean 166,09. Panjang tungkai maksimum 110,00 cm dan minimum 90,00 cm dengan standar deviasi 4,36524 dan mean 94, 6522. Kecepatan 50 meter renang gaya bebas maksimum 55,40 dan minimum 30,24 dengan standar deviasi 6,36373 dan mean 45,7561.

Tabel 3. Hasil Uji Linearitas

ANOVA						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	102,182	3	34,061	,834	,492
	Residual	776,266	19	40,856		
	Total	878,449	22			

Dari hasil uji linearitas diatas didapat nilai signifikasi (0,492) > 0,05, sehingga didapat kesimpulan bahwa data tersebut tidak linear.

Tabel 4. Uji Hipotesis 1.

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	49,622	9,457		5,247	,000
Berat Badan (Kg)	-,061	,152	-,087	-,399	,694

Berdasarkan hasil uji hipotesis 1 didapat nilai sig sebesar $0,000 < \text{probabilitas } 0,05$. Maka dinyatakan berat badan (X1) ada korelasi dengan kecepatan 50 meter renang gaya bebas (Y). Maka dapat disimpulkan bahwa berat badan mempunyai korelasi yang signifikan dengan kecepatan 50 meter renang gaya bebas.

Tabel 5. Uji hipotesis 2

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficient	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	23,197	42,468		,546	,591
Tinggi Badan (Cm)	,137	,256	,116	,535	,599

Berdasarkan hasil uji hipotesis 2 didapatkan hasil sig $0,591$ lebih besar dari $> \text{probabilitas } 0,05$, maka dinyatakan tidak ada korelasi tinggi badan (X2) terhadap kecepatan 50 meter renang gaya bebas (Y). Maka dapat disimpulkan bahwa tinggi badan dengan kecepatan 50 meter renang gaya bebas mahasiswa departemen kepelatihan tidak memiliki hubungan yang signifikan.

Tabel 6. Uji hipotesis 3.

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficient	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	49,230	29,921		1,645	,115

Panjang Tungkai (Cm)	-,035	,316	-,024	-,112	,912
----------------------	-------	------	-------	-------	------

Berdasarkan hasil uji hipotesis 4 dapat dilihat nilai sig 0,115 $1 >$ probabilitas 0,05. Maka dapat dinyatakan panjang tungkai (X3) tidak berhubungan dengan kecepatan 50 meter renang gaya bebas (Y). Maka dapat disimpulkan bahwa panjang tungkai tidak memiliki kontribusi dengan kecepatan 50 meter renang gaya bebas mahasiswa departemen kepelatihan.

Tabel 7. Uji Hipotesis 4

VARIABEL	N	Fhitung	Ftabel	Rsquere	α	Ket
BB,TB,PT,K	23	0,834	3,10	0,852	0,05	Tidak
R						signifikan

dari hasil uji hipotesis 4 dapat dilihat bahwa nilai Fhitung 0,834 $<$ Ftabel 3,10 dan nilai signifikasi 0,492 $>$ 0,05

Dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan gabungan secara keseluruhan berat badan, tinggi badan dan panjang tungkai secara simultan dengan kecepatan renang 50 meter gaya bebas mahasiswa departemen kepelatihan.

Tabel 8. Perbandingan Nilai T hitung terhadap Ttabel

Variabel	Thitung	Ttabel	sig	A	Ket
BB.KR	5,247	2,086	0,000	0,05	Berpengaruh
TB.KR	0,546	2,086	0,591	0,05	Tidak berpengaruh
PT.KR	1,646	2,086	0,115	0,05	Tidak berpengaruh

Dasar pengambilan keputusan adalah jika nilai signifikasi $<$ 0,05 sehingga dapat dikatakan berkorelasi dan jika nilai sig $>$ 0,05 maka dinyatakan tidak berhubungan. Sedangkan nilai Thitung dasar pengambilan keputusannya adalah jika nilai Thitung $>$ Ttabel dapat dinyatakan berpengaruh, jika Thitung $<$ Ttabel maka dapat dinyatakan tidak berpengaruh. Dapat diketahui nilai signifikasi antara X1 atas Y yaitu 0,000, nilai signifikasi X2 atas Y adalah 0,591, dan nilai signifikasi X3 terhadap Y adalah 0,115.

Dan berdasarkan nilai T , diketahui nilai T_{hitung} pada X_1 adalah 5,247, X_2 adalah 0,546 dan X_3 adalah 1,646.

Dengan demikian didapatkan kesimpulan hanya berat badan yang mempunyai hubungan signifikan atas kecepatan 50 meter renang gaya bebas. Sedangkan tinggi badan dan panjang tungkai tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap kecepatan 50 meter renang gaya bebas.

PEMBAHASAN

Dari hasil analisis data diatas maka temuan dalam penelitian dengan judul “Hubungan Berat Badan, Tinggi Badan, dan Panjang Tungkai terhadap Kecepatan 50 Meter Renang Gaya Bebas Mahasiswa Departemen Kepelatihan” menunjukkan bahwa :

Adanya hubungan antara berat badan dengan kecepatan 50 meter renang gaya bebas mahasiswa departemen kepelatihan. Dapat dilihat dari nilai sig $0,000 < 0,05$. Dari hasil diatas dapat dikatakan berat badan menjadi hal yang penting penentu kecepatan seseorang dalam berenang. Tidak ada hubungan antara tinggi badan terhadap kecepatan 50 meter renang gaya bebas mahasiswa departemen kepelatihan. diketahui dari nilai signifikansi $0,591 > 0,05$. Sehingga dapat dikatakan tingginya badan seseorang belum tentu orang tersebut dapat berenang dengan cepat. Tidak ada pengaruh antara panjang tungkai terhadap kecepatan 50 meter renang gaya bebas mahasiswa departemen kepelatihan. Dapat dilihat dari nilai signifikansi $0,115 > 0,05$. Walaupun seseorang memiliki tungkai yang panjang belm tentu orang tersebut cepat dalam berenang gaya bebas, dapat dilihat dari hasil diatas panjang tungkai tidak menjadi penentu orang tersebut dapat berenang dengan cepat. Tidak ada hubungan berat badan, tinggi badan dan panjang tungkai secara simultan atau secara bersama-sama terhadap kecepatan 50 meter renang gaya bebas mahasiswa departemen kepelatihan. Dapat dilihat dari nilai F_{hitung} sebesar $0,834 < F_{tabel} 3,10$ dan nilai signifikansi $0,492 > 0,05$. Sedangkan dilihat dari hasil uji T didapatkan hasil nilai signifikansi antara X_1 terhadap Y adalah 0,000, nilai signifikansi X_2 terhadap Y adalah 0,591, dan nilai signifikansi X_3 terhadap Y adalah 0,115. Dan berdasarkan nilai T , diketahui nilai T_{hitung} pada X_1 adalah 5,247, X_2 adalah 0,546 dan X_3 adalah 1,646. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hanya berat badan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan 50 meter

renang gaya bebas. Sedangkan tinggi badan dan panjang tungkai tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan 50 meter renang gaya bebas.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis data didapatkan kesimpulan adanya korelasi antara berat badan terhadap kecepatan 50 meter renang gaya bebas mahasiswa departemen kepelatihan. Sehingga dalam olahraga renang berat badan menjadi sesuatu yang harus diperhatikan oleh pelatih maupun siapa saja yang ingin menjadi atlet renang untuk senantiasa menjaga fisiknya agar mendapatkan kecepatan renang yang optimal. Tidak adanya hubungan tinggi badan terhadap kecepatan 50 meter renang gaya bebas mahasiswa departemen kepelatihan. Tinggi badan tidak menjadi bagian penting dari olahraga renang, berdasarkan hasil di atas dapat dikatakan bahwa tingginya badan seseorang tidak menjamin orang tersebut dapat berenang dengan cepat. Tidak ada hubungan antara panjang tungkai dengan kecepatan 50 meter renang gaya bebas mahasiswa departemen kepelatihan. Hal ini dapat dikatakan panjang tungkai juga tidak menjadi penentu seseorang dapat berenang lebih cepat. Berat badan, tinggi badan dan panjang tungkai tidak memiliki hubungan secara simultan terhadap kecepatan 50 meter renang gaya bebas mahasiswa departemen kepelatihan. Dengan demikian didapatkan kesimpulan hanya berat badan yang memiliki hubungan yang signifikan dengan kecepatan 50 meter renang gaya bebas. Sedangkan tinggi badan dan panjang tungkai tidak ada hubungan signifikan dengan kecepatan 50 meter renang gaya bebas.

DAFTAR PUSTAKA

- Alan Lynn. (2007). *Conditioning For Swimmers*. The Crowood Press Ltd.
- Anggi Yosucipto, R. M. (2019). Kontribusi Body Mass Index Dan Panjang Tungkai Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Bebas Atlet Women's Swimming Club Padang. *Jurnal Patriot, Universitas Negeri Padang*, 676–686.
- Armisesna, H., & Sefriana, N. (2021). Hubungan Antara Kelentukan Persendian Pinggul Dan Panjang Tungkai Dengan Renang Gaya Bebas Siswa Smk Negeri 4 Bandar Lampung. *Sport Science & Education Journal*, 2(2), 1–14.
- Dodi Saputra, M. (2019). Analisis Teknik Gerak Renang Gaya Bebas. *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 15(2), 9–25.
- Dr. Ralph J. Richard. (2004). *Coaching Swimming An Introductory Manual*. The Australian Swimming Coaches And Teachers Association.
- Farizal. (2017). *Hubungan Antara Berat Badan Dan Tinggi Badan Dengan Kecepatan*

Renang Gaya Crawl 50 Meter Pada Mahasiswa Program Studi Olahraga. 15, 67–78.

- FINA. (2021). *Fina Facilities Rules 2021 – 2025. August*, 1–80.
- Hendra, Muhammad Suhdy, M. S. (2022). Hubungan Berat Badan Dan Tinggi Badan Dengan Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter Pada Atlet Renang Noren Tirta Buana (Ntb. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 6, 105–111.
- I Gusti Putu Ngurah Adi Santika, Maryoto Subekti, P. P. J. K. Dan R. F. I. P. (2020). Hubungan Tinggi Badan Dan Berat Badan Terhadap Kelincahan Tubuh Atlet Kabaddi. *Jurnal Pendidikan Kesehatanrekreasi*, 18–24.
- Ishak Aziz, D. (2017). Profil Kondisi Fisik Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang. *Jurnal Performa Olahraga*, 2, 132–142.
<https://doi.org/10.24036/jpo52019>
- Iskandar, D., Supriyadi, & Purnami, S. (2014). Hubungan Antara Berat Badan Dan Tinggi Badan Dengan Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter Pada Mahasiswa Putra Ilmu Keolahragaan. *Jurnal Sport Science*, 4(1), 55.
<http://journal.um.ac.id/index.php/sport-science/article/view/4992/1711>
- Mazzilli, F. (2019). *Body Height And Swimming Performance In 50 And 100 M Freestyle Olympic And World Championship Swimming Events : 1908 - 2016*. 66(March), 205–212. <https://doi.org/10.2478/hukin-2018-0068>
- Oktaviani, T. V., Dwijayanti, K., Rumpoko, S. S., Jasmani, P., Tunas, U., & Surakarta, P. (2023). Hubungan Panjang Tungkai , Tinggi Badan , Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Renang Gaya Dada 50 Meter Pada Atlet Renang Kelompok Umur 2 (Umur 12-16 Tahun) Di Paswind Club. *Jurnal Ilmiah Penjas*, 9(1), 62–76.
- Pratomo, C., & Gumantan, A. (2020). Hubungan Panjang Tungkai Dan Power Otot Tungkai Dengan Kemampuan Tendangan Penalty. *Journal Of Physical Education*, 1(1), 10–17. <https://doi.org/10.33365/joupe.v1i1.181>
- Saputra, D., & Maidarman, M. (2019). Analisis Teknik Gerak Renang Gaya Bebas. *Jurnal Patriot*, 1(2), 799–809.
- Shanty, E., Ridwan, M., Argantos, A., & Setiawan, Y. (2021). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Punggung Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter. *Jurnal Patriot*, 3(2), 179–191.
<https://doi.org/10.24036/patriot.v3i2.703>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Alfabeta.
- Sunardi, D. Rahmawati, Sujiono, B., & Marani, I. N. (2019). Hubungan Antara Panjang Tungkai Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Hasil Lari 100 Meter Atlet Atletik. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching And Education*, 3(2), 126–132.
<https://doi.org/10.21009/jsce.03213>
- Syahrudin Warta Kusuma Cucu Pradana, N. (2019). Kontribusi Tinggi Badan, Panjang

Lengan, Keseimbangan, Konsentrasi Dan Persepsi Kinestetik Terhadap Ketepatan Shooting Pada Olahraga Petanque. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 2, 1–5.

Tri Tunggal Setiawan. (2019). *Peraturan Lomba Renang 2017-2021*. Tri Tunggal Setiawan.