

Pengaruh Tinggi Badan, Volume Oksigen Maksimal (VO_{2max}) Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Keterampilan Renang 50 Meter Gaya Dada Atlet Mataram 2018

Maulidin

Dosen Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP Mataram
maulidin@ikipmataram.ac.id

Abstrak; Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh langsung antara tinggi badan, power otot tungkai, volume oksigen maksimal (VO_{2Max}) dan motivasi berprestasi terhadap keterampilan renang 50 meter atlet Mataram tahun 2018. Penelitian ini menggunakan metode survey untuk melihat hubungan antar variable. Teknik analisis data menggunakan analisis jalur (*path analysis*). Teknik *path analysis* digunakan untuk menguji pengaruh langsung pada factor tinggi badan, volume oksigen maksimal, motivasi berprestasi dan keterampilan dari 40 atlet renang Mataram tahun 2018. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa setelah diuji statistika terhadap data empiris yang telah diperoleh dari lapangan, dapat dikatakan bahwa keempat variable bebas yaitu, tinggi badan, volume oksigen maksimal dan motivasi berprestasi mempunyai pengaruh positif langsung secara signifikan terhadap keterampilan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018.

Kata Kunci: *Tinggi badan, volume oksigen maksimal, motivasi berprestasi dan keterampilan renang*

Pendahuluan

Prestasi cabang olahraga renang khususnya gaya dada tidak hanya ditentukan oleh permasalahan dan pembibitan yang baik saja, namun pada tataran elit atlet untuk dapat bersaing dengan negara-negara lain membutuhkan pendekatan teknologi untuk meraih prestasi pada cabang olahraga renang. Cabang olahraga renang merupakan cabang olahraga terukur, setiap komponen pendukung prestasi seperti postur tubuh, peralatan yang dipakai komponen fisik, daya tahan jantung serta motivasi berprestasi baik secara intrinsik maupun ekstrinsik sangat menentukan pencapaian prestasi seorang atlet. Sehingga pencapaian hasil latihan dapat diukur dan diprediksi secara tepat dapat menentukan pencapaian prestasi pada saat pertandingan.

Faktor lain yang juga mempengaruhi pencapaian prestasi seseorang atlet renang adalah faktor bentuk tubuh (*body posture*) yang spesifik untuk cabang olahraga renang khususnya nomor sprint yang perlu diperhatikan. Postur tubuh merupakan faktor bawaan lahir atau faktor genetik (*heredity factor*) dan faktor gizi yang sulit sekali dirubah oleh perlakuan tertentu, sehingga dapat menambah tinggi badan secara signifikan. Tidak seperti faktor fisik dan teknik yang dapat dimodifikasi atau diperbaiki lebih baik lagi lewat latihan-latihan khusus yang dapat meningkatkannya. Postur tubuh yang tinggi dapat menghasilkan jangkauan yang lebih jauh, dengan kualitas *power* otot yang maksimal maka pergerakan tubuh akan semakin cepat jika dibandingkan dengan rata-rata perenang yang pendek. Tinggi badan dan berat badan akan menjadi pertimbangan utama dalam cabang olahraga renang karena menyangkut perhitungan mekanika, khususnya aplikasi sistem kerja tuas (*lever*) seperti besarnya tenaga (*force*) yang akan dikerahkan untuk mengatasi beban (*resistence*) dalam air dengan gerakan tungkai yang berulang-ulang. Potensi tinggi badan akan dapat mendukung pencapaian waktu terbaik jika tidak ditunjang oleh daya tahan yang baik. Dari beberapa faktor yang mempengaruhi prestasi cabang olah raga renang khususnya nomor sprint seperti dijelaskan diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor teknis seperti faktor bentuk postur tubuh, kemampuan komponen fisik, motivasi berprestasi terhadap keterampilan cabang olahraga renang khususnya nomor 50 meter gaya dada pada atlet Mataram tahun 2018.

Rumusan masalah penelitian yang dapat diangkat adalah sebagai berikut: (1) Seberapa besar pengaruh antara tinggi badan dengan keterampilan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018?, (2) Seberapa besar pengaruh antara volume oksigen maksimal (VO_{2Max}) dengan keterampilan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018?, (3) Seberapa besar pengaruh motivasi dengan keterampilan renang 50 meter atlet Mataram tahun 2018?, (4) Seberapa besar pengaruh tinggi badan dengan motivasi berprestasi pada atlet Mataram tahun 2018?, (5) Seberapa besar pengaruh Daya tahan jantung (VO_{2Max}) dengan motivasi berprestasi pada atlet renang Mataram tahun 2018.?

Deskripsi Teoritik

1. Keterampilan Renang Gaya Dada 50 meter

Pada cabang olahraga renang ada beberapa keterampilan yang harus dikuasai oleh perenang profesional mulai dari gerakan lengan, gerakan tungkai, cara pengambilan nafas sampai dengan koordinasi gerakan yang dapat mempengaruhi kecepatan perenang itu sendiri. Menjadi juara pada cabang olahraga

renang dikatakan memiliki kecakapan yang lebih baik dari atlet lain tentunya atlet yang memiliki kemampuan sampai ke dinding finish terlebih dahulu. Sehingga sang juara adalah atlet yang memiliki waktu yang paling singkat dari atlet lain, sehingga dengan itu keterampilan gerak mengantar atlet tersebut menjadi pemenang atau juara. Ilmu Biomekanika olahraga (*sport biomechanics*) membagi tujuan keterampilan semua cabang olahraga yang disebut Tujuan Mekanika Utama (TMU) atau dalam istilah biomekanika olahraga disebut *The Primary Mechanical Purpose of Skill*. Menurut Endang Rini (2007: 13) Keterampilan merupakan penampilan motorik pada taraf yang tinggi, gerakan pada taraf tinggi akan terasa enak di pandang, keterampilan ditandai dengan gerakan yang terorganisir, halus, dan estentis. Sedangkan menurut Depdiknas keterampilan tindakan yang memerlukan aktifitas gerak dan harus dipelajari agar mendapat bentuk yang benar. Banyak kegiatan dianggap sebagai suatu keterampilan, terdiri dari beberapa keterampilan dan derajat penguasaan yang dicapai oleh seseorang menggambarkan tingkat keterampilannya.

2. Antropometri Atlet Renang

Para ahli antropometri sejak tahun 1986 mendirikan komunitas para ahli Antropometri yaitu ISAK (*Internasional society of Advancement Kinanthropometry*) yang tujuannya adalah menyamakan standard pemeriksaan struktur dan fungsi tubuh manusia, yang difublikasikan dalam buku *Kinanthropometry and Exercise Physiology Laboratory manual: Test Procedure and data* pada tahun 1996. Antropometri menurut Roger Estonand Thomas Reilly (2009: 1) adalah sebagai berikut:

Anthropometry are concerned about the relation between structure and function of the human body, particularly within the context of movement. Anthropometry has application in a widerange of areas including, for example, biomechanics, ergonomics, growth and development, human sciences, medicine, nutrition, physical therapy, healthcare, physical education and sport science.

Antropometri merupakan kajian yang melihat hubungan antara struktur dan fungsi dari tubuh manusia yang terkait dengan gerak tubuh manusia. Antropometri telah diaplikasikan pada area disiplin ilmu yang luas, sebagai contoh dalam biomekanika olahraga, ergonomik, pertumbuhan dan perkembangan, ilmu pengetahuan alam, kesehatan, nutrisi, dan terpapar fisik, penanganan kesehatan, pendidikan jasmanai dan bidang ilmu keolahragaan.

James tangkudung (2012: 36) dengan jelas menerangkan Antropometri adalah ilmu pengetahuan tentang permasalahan pengukuran terhadap berat (*weight*), ukuran (*Size*), dan proporsi tubuh manusia serta bagian-bagiannya (*proportion of the human body and its parts*). Pengukuran yang biasa dilakukan seperti:

1. Berat Badan
 - a. bagian berlemak
 - b. Bagian tidak berlemak
2. Ukuran tinggi badan
 - a. Tinggi badan dan panjang tungkai
 - i. Untuk cabang olahraga lari
 - ii. Untuk cabang olahraga lompat tinggi
 - b. Tinggi badan dan panjang lengan
 - i. Tinggi raihan
 - ii. Jangkauan yang jauh/jarak jangkauan yang panjang
 - iii. Luas dan kedalaman dan bagian-bagian tubuh.

Pada perkembangannya ilmu Antropometri ini sangat berkembang di dunia olahraga, diantaranya untuk melihat kondisi keadaan gizi atlet menggunakan BMI (*Body Massa Indeks*) apakah atlet tersebut mengalami kekurangan gizi atau sebaliknya dalam keadaan kelebihan berat badan atau obesitas. *Body Massa Indeks* merupakan alat atau cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan dan kelebihan dan kekurangan berat badan. Berat badan kurang dapat meningkatkan resiko terhadap penyakit degenerative. Menurut pendapatnya Rely dan Wiliam mengenai *Body Massa Indeks* (2005:287)

The body massa index (BMI) is a statistica measuremen which compares a person's weight and height, respectively rasio between body weight and square of body height. This index isnot a tool for diagnosis, but it can be used to estimate the healty weight. BMI will change depending on gender, race, and age. A sports man could have the same BMI as a non sportsman, but his BMI will be deu to increased muscle mass, that a rise in bodily fat. This fat makes it infortant that BMI should be used in association with other tools for measuring body fat.

3. Volume oksige maksimal

Renang merupakan cabang olahraga yang dilakukan di air dengan menggerakkan anggota tubuh secara berulang-ulang, pada renang gaya dada dilakukan dengan cara mengangkat kepala ke atas permukaan air untuk mengambil oksigen (O₂) pada setiap tarik lengan ke dalam air. Kepala kembali dimasukan ke dalam air pada saat lengan melakukan *recovery* sehingga membutuhkan energi yang besar. Menurut Guyton (2006: 63) Produksi energi dasar untuk metabolisme tubuh dan miokardium adalah glukosa dan asam laktat. Pengambilan dan manfaat asam laktat ditentukan oleh fungsi kardiovaskular, sedangkan pengambilan glukosa tidak dipengaruhi oleh sirkulasi darah, namun oleh gerakan insulin. Pengambilan asam laktat terlihat lebih tinggi pada kelompok yang tidak terlatih, namun pada kelompok yang terlatih asam laktat digunakan untuk memperbesar energi metabolisme.

Komponen cepat menggambarkan jumlah energi yang dibutuhkan untuk mengembalikan cadangan ATP dan fosfokreatin di dalam otot. Resintesis ATP dan fosfokreatin 70% terjadi pada 30 detik pertama pada fase pemulihan dan resintesis ATP dan fosfokreatin 100% terjadi pada menit ke 3 pada fase pemulihan. Menurut Rodeguez (2010: 18) Energi yang dibutuhkan pada renang gaya dada lebih besar dibandingkan dengan renang gaya bebas sehingga akan meningkatkan jumlah oksigen yang dikonsumsi setelah melakukan aktivitas fisik sehingga kurang efektif untuk pemulihan cadangan ATP dan fosfokreatin. Kemampuan tubuh menggunakan oksigen secara maksimal (VO₂ Max) merupakan cara efisien guna menyediakan energi, bagi para perenang gaya dada 50 meter untuk dapat berprestasi. Semakin cepat gerakan tubuh akan semakin meningkatkan kebutuhan oksigen untuk memenuhi kebutuhan energi. Namun, tubuh mempunyai kemampuan terbatas mengambil oksigen sehingga setiap orang mempunyai batas kemampuan maksimum yang berbeda. Intensitas kerja biasanya digambarkan dengan persentas (%) VO₂ max, pada tingkat kerja kurang dari 60-65% VO₂ max. Sumbangan karbohidrat dan lemak seimbang dan pada tingkat kerja di atas 65% sumber energi utama berasal dari karbohidrat. Klasifikasi sistem energi menurut *Australian Institute of Sport* dibagi menjadi 2 yaitu sistem energi aerobik dan anaerobik. Peralihan antara sistem energi aerobik dan anaerobik disebut anaerobik *threshold* (AT). Laktat *threshold* (LT) adalah pada saat kecepatan renang tertentu mulai dimana asam laktat dalam darah mulai terakumulasi (Carew *et al.*, 2003). Renang dengan intensitas rendah yaitu dengan kecepatan renang kurang dari 72 second per 100 meter (A1), renang dengan kecepatan sedang yaitu 68-72 second per 100 meter (A2), A3 adalah kecepatan renang 64-68 *second* per 100 meter dan A4 adalah kecepatan renang 56-64 *second* per 100 meter. Kadar asam laktat pada renang intensitas rendah (A1) adalah kurang dari 2 mMol dan sumber energi berasal dari sistem aerobik. Grafik antara kecepatan renang,

Energi yang dibutuhkan pada renang gaya dada lebih besar karena pada renang gaya dada harus ada koordinasi antara gerakan lengan dan kaki untuk memungkinkan tubuh bergerak meluncur sambil mengangkat tubuh bagian atas bergerak ke atas permukaan air. energi yang lebih besar dibutuhkan pada renang gaya dada karena renang gaya dada merupakan gaya renang yang pada siklus gerakannya, tubuh melawan arah gerak renang sehingga diperlukan energi yang lebih banyak untuk melawan tahanan dalam air pada setiap peningkatan kecepatan renang. (David Haller: 2007: 48) Metabolisme energi dan peranan ketiga sistem energi (sistem energi posphagen, anaerobik dan aerobik) dalam olahraga renang sangat bervariasi tergantung jarak dan kecepatan renang. Sumber energi sebagian besar berasal dari sistem anaerobik pada renang jarak pendek, sebaliknya pada renang jarak jauh (800-1500 meter) energi sebagian besar berasal dari sistem aerobik. Peranan ketiga sistem energi dalam berbagai jarak renang dapat dilihat pada tabel 1 (Feran *et al.*, 2010). Peningkatan kebutuhan oksigen pada saat latihan fisik yang berat terjadi pada menit pertama. Peningkatan kebutuhan oksigen akan digunakan untuk memproduksi ATP untuk kontraksi otot. Keseimbangan antara oksigen yang dibutuhkan dengan oksigen yang disediakan terjadi pada menit ke 3 sampai 4 akan. Fase ini disebut dengan fase platea dimana fase ini menggambarkan keseimbangan antara energi yang digunakan untuk kontraksi otot dengan produksi ATP oleh sistem energi aerobik. Peningkatan kebutuhan energi dari keadaan istirahat terjadi pada saat memulai aktivitas fisik. Defisit energi terjadi karena adanya keterlambatan distribusi oksigen ke mitokondria sel otot yang sedang berkontraksi. Sistem energi anaerobik intramuskular (sistem energi ATP-PC dan glikolisis laktat) menyediakan energi pada saat terjadi defisit oksigen sampai keadaan *steady state* tercapai. Energi dan oksigen yang dibutuhkan selama dan setelah aktivitas fisik dapat dilihat pada gambar di bawah ini. (Tangkudung, James, 2012: 40)

Jumlah oksigen yang dikonsumsi pada masa pemulihan yang jumlahnya melebihi jumlah oksigen yang dikonsumsi selama istirahat disebut dengan kelebihan konsumsi oksigen setelah aktivitas fisik/ *excess post exercise oxygen consumption* (EPOC). EPOC menggambarkan jumlah defisit oksigen yang terjadi. Penurunan konsumsi terjadi selama fase pemulihan. Menurut Brent, F., Fiske (2011) penurunan konsumsi oksigen selama fase pemulihan terjadi dalam 2 fase yaitu komponen cepat dimana penurunan konsumsi

oksigen terjadi dengan cepat kemudian diikuti dengan komponen lamban dimana penurunan konsumsi oksigen terjadi secara lambat.

4. Motivasi Berprestasi

Motivasi berprestasi merupakan suatu dorongan yang terjadi dalam diri individu untuk senantiasa meningkatkan kualitas tertentu dengan sebaik-baiknya atau lebih dari yang biasa dilakukan” (Husdarta, 2010: 37) Motivasi berprestasi adalah dorongan seseorang untuk meraih kesuksesan. Selanjutnya “Motivasi juga dapat didefinisikan sebagai daya penggerak di dalam diri seseorang untuk berbuat sendiri”. dangkan Moslow mengatakan bahwa ”*For them motivation is just character growth, character expression, maturation, and development; in the words of self-actualization*” dapat diartikan bahwa motivasi adalah peningkatan karakter, ekspresi karakter, pematangan, dan perkembangan aktualisasi/ketepatan seseorang dalam menempatkan dirinya sesuai dengan kemampuan yang ada di dalam dirinya (Maksum, 2011: 74). Motivasi berprestasi erat kaitannya dengan sifat dan situasi kompetitif. Sifat kompetitif merupakan kecenderungan untuk merasa puas apabila yang menjadi pendorong untuk bertingkah laku. Studi tentang motivasi merupakan studi yang mempelajari dua pertanyaan yang berbeda atas tingkahlaku individu yakni, mengapa individu memilih tingkahlaku tertentu dan menolak tingkah laku yang lainnya. dapat bersaing dalam standar keunggulan dengan yang lain” sebagai dorongan untuk mencapai tujuan, dorongan dari dalam diri sendiri. *Need theory* (teori kebutuhan) disampikan maslo, bahwa individu-individu bergerak oleh kebutuhan bawaan dan tekanan intrinsik serta bukan oleh hadiah atau hukuman ekstrinsik. Robbins menyatakan bahwa kebutuhan berprestasi adalah dorongan untuk mengungguli, berprestasi berdasarkan seperangkat setandar, dan berusaha keras supaya sukses. Sedagka Siggih (2004: 56) Singgih mengemukakan bahwa ada 6 karakteristik individu yang mempunyai motivasi berprestasi yang tinggi, yaitu :

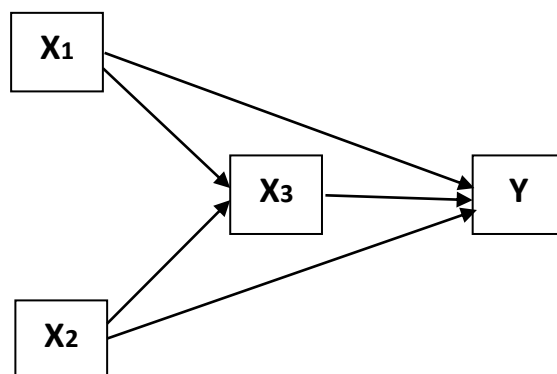
- 1) Perasaan yang kuat untuk mencapai tujuan, yaitu keinginan untuk menyelesaikan tugas dengan hasil yang sebaik-baiknya.
- 2) Bertanggungjawab, yaitu mampu bertanggungjawab terhadap dirinya sendiri dan menentukan masa depannya, sehingga apa yang dicita- citakan berhasil tercapai.
- 3) Evaluatif, yaitu menggunakan umpan balik untuk menentukan tindakan yang lebih efektif guna mencapai prestasi, kegagalan yang dialami tidak membuatnya putus asa, melainkan sebagai pelajaran untuk berhasil.
- 4) Mengambil resiko “sedang”, dalam arti tindakan-tindakannya sesuai dengan batas kemampuan yang dimilikinya.
- 5) Kreatif dan inovatif, yaitu mampu mencari peluang-peluang dan menggunakan kesempatan untuk dapat menunjukkan potensinya.

Menyukai tantangan, yaitu senang akan kegiatan-kegiatan yang bersifat prestatif dan kompetitif.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini megguakan metode survei dengan melihat kausalitas antar variabel. Teknik analisis data meggunakan analisis jalur (*path analysis*). Teknik analisis jalur ini dapat digunakan untuk menguji pengaruh langsung dan tidak langsung pada faktor tinggi badan, daya tahan maksimal (*VO2Max*), Motivasi dan prestasi renang 50 meter gaya dada pada atlet Mataram tahun 2018

Adapun konstelasi penelitian dapat dilihat dalam gambar berikut ini:



Gambar 3.1 Model Konstelasi Penelitian

Teknik analisis yang digunaka pada penelitian ini adalah sebagai berikut: 1). Statistik diskriptip, yaitu statistik yang bertujuan untuk memberikan gambaran data masig-masing variabel penelitian, 2). Uji persyaratan analisis yaitu: a). Uji normalitas, dan b). Uji homogenitas. Penjelasan kedua pegujian tersebut adalah sebagai berikut: pertama uji normalitas data untuk meguji asumsi normalitas populasi, dengan uji

Lillifors. Kedua, pengujian homogenitas varians dengan uji Bartlett, Wisnijati Basuki Abdulah (2013:40). Sesudah persyarafat analisis dilanjutkan dengan pengujian hipotesis penelitian menggunakan regresi.

Hasil Penelitian

1. Uji Normalitas

Berdasarkan hasil uji coba normalitas keterampilan renang 50 meter gaya dada atlet renang sprinter Mataram tahun 2018 dengan metode *Kolmogorov-Smirnov Test* diperoleh nilai pada *Kolmogorov-Smirnov* yaitu L_0 0,105. Dimana nilai L_0 pada table liliefors untuk ukuran sampel (n) = 40 dengan $\alpha = 0,05$ (5%) diperoleh sebesar 0,312. Jika dibandingkan dengan nilai L_0 hitung maka lebih kecil dari L_0 tabel ($L_{hitung} < L_{tabel}$) maka kesimpulannya uji normalitas Y berdistribusi normal.

Tabel 4.1. Rangkuman Data Hasil Penelitian

	N	Min	Max	Mean		Std. Deviasi	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
Tinggi Badan (X1)	40	33	66	50.7	1.741	9.919	74.365
Volume Oksigen Maksimal (X3)	40	47	64	55.2	0.660	4.175	17.435
Motivasi Berprestasi (X4)	40	42	89	65.4	2.106	13.320	77.420
Kecepatan Renang Y	40	33	42	37.7	0,402	2.542	6.461
Valid N (listwise)	40						

2. Uji Homogenitas Data

Hasil pengujian homogenitas terhadap sampel digunakan untuk menarik kesimpulan bahwa apakah populasi yang diamati berdistribusi homogeny atau tidak. Sebagai kereteria pengujian, jika nilai signifikan > 0,05,. Maka seluruh variable dalam penelitian ini dapat dikatakan. Adapun perhitungan SPSS versi 22, hasil uji homogenitas adalah sebagai berikut.

Tabel 4.8 Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.544	13	22	.026

Berdasarkan analisis pada table *Test of Homogeneity of Variances* diperoleh $p\text{-value} = 0,026 > 0,05$ atau H_0 diterima. Dengan demikian data kelima variable penelitian dinyatakan homogeny.

3. Uji Linieritas dan Signifikansi Persamaa Regresi

uji linieritas dan signifikan bertujuan untuk melihat persamaan regresi bersifat linier atau tidak maka dilakukan uji F ANAVA. Kriteria pengujian, jika ($F_{hitung} > F_{tabel}$) yang berarti H_0 diterima atau persamaan regresi Y dan X adalah linier atau berupa garis lurus.

a. Hasil Uji Linieritas dan Signifikansi Keterampilan Renang (Y) terhadap Tinggi badan Atlet Renang Sprinter Mataram (X1)

Berdasarkan hasil pengujian linieritas antara variable SPSS versi 22, adalah sebagai berikut:

Tabel 4.9. ANOVA Table (X1) terhadap (Y)

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y * X1	Between	(Combined)	122.558	17	7.209	1.226	.322
	Groups	Linearity	27.313	1	27.313	4.643	.042
		Deviation from Linearity	95.246	16	5.953	1.012	.480
Within Groups			129.417	22	5.883		

Tabel 4.9. ANOVA Table (X1) terhadap (Y)

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y * X1	Between Groups	(Combined)	122.558	17	7.209	1.226	.322
		Linearity	27.313	1	27.313	4.643	.042
		Deviation from Linearity	95.246	16	5.953	1.012	.480
Within Groups			129.417	22	5.883		
Total			251.975	39			

Hasil uji dari linieritas persamaan regresi yang diperoleh dari ANOVA *Tabel* dimana baris *deviation linearity* diperoleh $F_{hitung} = 1,012$, dengan $p\text{-value} = 0,480 > 0,05$. Hal ini berarti H_0 diterima atau persamaan regresi Y atas X1 adalah linier atau berupa garis lurus.

Sedangkan hasil uji signifikan antara variable disajikan pada table berikut:

Tabel 4.10 ANOVA X1 Terhadap Y

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	27.313	1	27.313	14.620	.038 ^a
	Residual	224.662	38	5.912		
	Total	251.975	39			

a. Predictors: (Constant), Tinggi Badan (X1)

b. Dependent Variable: Kecepatan Renang (Y)

Dari hasil uji signifikansi persamaan garis regresi diperoleh dari *baris regression* yaitu F_{hitung} (b/a) = 14,620, dan $p\text{-value} = 0,038 < 0,05$ H_0 ditolak. Dengan demikian, regresi Y atas X1 adalah signifikan.

Tabel 4.11. Model Summary X1 Terhadap Y

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.329 ^a	.308	.085	2.43149	.308	14.620	1	38	.038

a. Predictors: (Constant), Tinggi Badan (X1)

Dari tabel di atas dilihat hasil uji signifikansi koefesien korelasi diperoleh dari tabel *model summary*. Uji signifikansi koefesien korelasi (r_{xy}) = 0,329 dan $F_{hitung} = 14.620$, dengan $p\text{-value} = 0,038 < 0,05$. Hal ini berarti H_0 ditolak. Dengan demikian koefesien korelasi Y dengan X1 adalah signifikan. Sedangkan koefesien determinasi dari table tersebut adalah *R Square* diperoleh 0,308 yang berarti bahwa 30,8% dari total tinggi badan atlet renang Mataram. Hal ini berarti 30,8% memberikan pengaruh terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram (X5) dan sisanya 69,2% (100% - 30,8%) disebabkan oleh faktor-faktor lain seperti; keadaan cuaca, keadaan mental.

b. Hasil Uji Linieritas dan Signifikansi Keterampilan Renang (Y) terhadap Volume Oksigen Maksimal Atlet Renang Sprinter Mataram (X2)

Berdasarkan hasil pengujian linieritas antara variable SPSS versi 22, adalah sebagai berikut:

Tabel 4.15 ANOVA Tabel X2 Terhadap Y

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y * X2	Between Groups	(Combined)	51.013	11	4.638	.646	.774

	Linearity	4.740	1	4.740	.660	.423
	Deviation from Linearity	46.273	10	4.627	.645	.763
Within Groups		200.962	28	7.177		
Total		251.975	39			

Hasil uji dari linieritas persamaan regresi yang diperoleh dari ANOVA Tabel dimana baris *deviation linearity* diperoleh $F_{hitung} = 0,645$, dengan $p\text{-value} = 0,763 > 0,05$. Hal ini berarti H_0 diterima atau persamaan regresi Y atas X2 adalah linier atau berupa garis lurus.

Sedangkan hasil uji signifikan antara variable disajikan pada table berikut:

Tabel 4.16 ANOVA X2 Terhadap Y

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.740	1	4.740	54.729	.039
	Residual	247.235	38	6.506		
	Total	251.975	39			

a. Predictors: (Constant), Volume Oksigen Maksimal (X2)

b. Dependent Variable: Kecepatan Renang (Y)

Dari hasil uji signifikansi persamaan garis regresi diperoleh dari *baris regression* yaitu F_{hitung} (b/a) = 54,729, dan $p\text{-value} = 0,039 < 0,05$ H_0 ditolak. Dengan demikian, regresi Y atas X2 adalah signifikan.

Tabel 4.17. Model Summary X2 Terhadap Y

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.737 ^a	.519	.667	2.55072	.019	54.729	1	38	.039

a. Predictors: (Constant), Volume Oksigen Maksimal (X2)

Dari tabel di atas dilihat hasil uji signifikansi koefisien korelasi diperoleh dari tabel *model summary*. Uji signifikansi koefisien korelasi (r_{xy}) = 0,737 dan $F_{hitung} = 54.729$, dengan $p\text{-value} = 0,039 < 0,05$. Hal ini berarti H_0 ditolak. Dengan demikian koefisien korelasi Y dengan X2 adalah signifikan. Sedangkan koefisien determinasi dari table tersebut adalah *R Square* diperoleh 0,519 yang berarti bahwa 51,9% dari volume oksigen maksimal atlet renang Mataram. Hal ini berarti 51,9% memberikan pengaruh terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram (Y) dan sisanya 48,1% (100% - 51,9%) disebabkan oleh factor-faktor lain seperti; keadaan cuaca, keadaan mental, nutrisi, recovery dan kondisi kesehatan atlet, dan lain-lain

c. Hasil Uji Linieritas dan Signifikansi Motivasi Berprestasi (X3) terhadap Tinggi Badan Atlet Renang Sprinter Mataram (X1)

Berdasarkan hasil pengujian linieritas antara variable SPSS versi 22, adalah sebagai berikut:

Tabel 4.21 ANOVA Tabel X1 Terhadap X3

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
X3 *	Between Groups	(Combined)	2972.125	17	174.831	.974	.514
X1		Linearity	820.775	1	820.775	4.575	.044
		Deviation from Linearity	2151.350	16	134.459	.749	.720
	Within Groups		3947.250	22	179.420		
	Total		6919.375	39			

Hasil uji dari linieritas persamaan regresi yang diperoleh dari ANOVA *Tabel* dimana baris *deviation linearity* diperoleh $F_{hitung} = 0,749$, dengan $p\text{-value} = 0,720 > 0,05$. Hal ini berarti H_0 diterima atau persamaan regresi X1 atas X3 adalah linier atau berupa garis lurus. Sedangkan hasil uji signifikan antara variable disajikan pada table berikut:

Tabel 4.22 ANOVA X1 Terhadap X3

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	820.775	1	820.775	15.114	.030 ^a
	Residual	6098.600	38	160.489		
	Total	6919.375	39			

a. Predictors: (Constant), Tinggi Badan (X1)

b. Dependent Variable: Motivasi Berprestasi (X3)

Dari hasil uji signifikansi persamaan garis regresi diperoleh dari *baris regression* yaitu F_{hitung} (b/a) = 15,114, dan $p\text{-value} = 0,030 < 0,05$ H_0 ditolak. Dengan demikian, regresi X1 atas X3 adalah signifikan.

Tabel 4.23. Model Summary X1 Terhadap X3

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.344 ^a	.419	.095	12.66844	.419	15.114	1	38	.030

a. Predictors: (Constant), Tinggi Badan (X1)

Dari tabel di atas dilihat hasil uji signifikansi koefisien korelasi diperoleh dari tabel *model summary*. Uji signifikansi koefisien korelasi (r_{xy}) = 0,344 dan $F_{hitung} = 15.144$, dengan $p\text{-value} = 0,030 < 0,05$. Hal ini berarti H_0 ditolak. Dengan demikian koefisien korelasi X1 dengan X3 adalah signifikan. Sedangkan koefisien determinasi dari table tersebut adalah *R Square* diperoleh 0,419 yang berarti bahwa 41,9 % dari volume oksigen maksimal atlet renang Mataram. Hal ini berarti 41,9 % memberikan pengaruh terhadap Motivasi Berprestasi atlet Mataram (X3) dan sisanya 58,1% (100% - 41,9%) disebabkan oleh faktor-faktor lain seperti; keadaan cuaca, keadaan mental, nutrisi, recovery dan kondisi kesehatan atlet, dan lain-lain.

d. Hasil Uji Linieritas dan Signifikansi Motivasi Berprestasi (X3) terhadap Volume Oksigen Maksimal Atlet Renang Sprinter Mataram (X2)

Berdasarkan hasil pengujian linieritas antara variable SPSS versi 22, adalah sebagai berikut:

Tabel 4.27 ANOVA X2 Terhadap X3

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
X3 * X2 Between Groups (Combined)	1800.421	11	163.675	1.241	.308
Linearity	553.433	1	553.433	4.196	.050
Deviation from Linearity	1246.988	10	124.699	.945	.509
Within Groups	3693.479	28	131.910		
Total	5493.900	39			

Hasil uji dari linieritas persamaan regresi yang diperoleh dari ANOVA *Tabel* dimana baris *deviation linearity* diperoleh $F_{hitung} = 0,945$, dengan $p\text{-value} = 0,509 > 0,05$. Hal ini berarti H_0 diterima atau persamaan regresi X2 atas X3 adalah linier atau berupa garis lurus. Sedangkan hasil uji signifikan antara variable disajikan pada table berikut:

Tabel 4.28 ANOVA X2 Terhadap X3

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	553.433	1	553.433	4.257	.042

Residual	4940.467	38	130.012	
Total	5493.900	39		

a. Predictors: (Constant), Volume Oksigen Maksimal (X2)

b. Dependent Variable: Motivasi Berprestasi (X3)

Dari hasil uji signifikansi persamaan garis regresi diperoleh dari *baris regression* yaitu F_{hitung} (b/a) = 4,257, dan $p\text{-value} = 0,042 < 0,05$ H_0 ditolak. Dengan demikian, regresi X3 atas X4 adalah signifikan.

Tabel 4.29 Model Summary X2 Terhadap X3

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.317 ^a	.301	.077	11.40229	.301	4.257	1	38	.042

a. Predictors: (Constant), Volume Oksigen Maksimal (X3)

Dari tabel di atas dilihat hasil uji signifikansi koefesien korelasi diperoleh dari tabel model *summary*. Uji signifikansi koefesien korelasi (r_{xy}) = 0,317 dan $F_{hitung} = 4,257$ dengan $p\text{-value} = 0,042 < 0,05$. Hal ini berarti H_0 ditolak. Dengan demikian koefesien korelasi X3 dengan X4 adalah signifikan. Sedangkan koefesien determinasi dari table tersebut adalah *R Square* diperoleh 0,301 yang berarti bahwa 30,1 % dari Volume Oksigen Maksimal atlet renang Mataram. Hal ini berarti 30,1 % memberikan pengaruh terhadap Motivasi Berprestasi atlet Mataram (X4) dan sisanya 69,9% (100% - 30,1%) disebabkan oleh faktor-faktor lain seperti; keadaan cuaca, keadaan mental, nutrisi, recovery dan kondisi kesehatan atlet, dan lain-lain

e. Hasil Uji Linieritas dan Signifikansi Keterampilan Renang (Y) terhadap Motivasi Berprestasi Atlet Renang Sprinter Mataram (X3)

Berdasarkan hasil pengujian linieritas antara variable SPSS versi 22, adalah sebagai berikut:

Tabel 4.18 ANOVA Tabel X3 Terhadap Y

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y * X3	Between Groups	(Combined)	127.642	18	7.091	1.198	.343
		Linearity	36.402	1	36.402	6.148	.022
		Deviation from Linearity	91.240	17	5.367	.906	.577
Within Groups			124.333	21	5.921		
Total			251.975	39			

Hasil uji dari linieritas persamaan regresi yang diperoleh dari ANOVA *Tabel* dimana baris *deviation linearity* diperoleh $F_{hitung} = 0,906$, dengan $p\text{-value} = 0,577 > 0,05$. Hal ini berarti H_0 diterima atau persamaan regresi Y atas X3 adalah linier atau berupa garis lurus. Sedangkan hasil uji signifikan antara variable disajikan pada table berikut:

Tabel 4.19 ANOVA X3 Terhadap Y

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	36.402	1	36.402	6.417	.016 ^a
Residual	215.573	38	5.673		
Total	251.975	39			

a. Predictors: (Constant), Motivasi Berprestasi (X3)

b. Dependent Variable: Kecepatan Renang (Y)

Dari hasil uji signifikansi persamaan garis regresi diperoleh dari *baris regression* yaitu F_{hitung} (b/a) = 6,417, dan $p\text{-value} = 0,016 < 0,05$ H_0 ditolak. Dengan demikian, regresi Y atas X3 adalah signifikan.

Tabel 4.20. Model Summary X3 Terhadap Y

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.380 ^a	.144	.122	2.38180	.144	6.417	1	38	.016

a. Predictors: (Constant), Motivasi Berprestasi (X3)

Dari tabel di atas dilihat hasil uji signifikansi koefisien korelasi diperoleh dari tabel *model summary*. Uji signifikansi koefisien korelasi (r_{xy}) = 0,380 dan $F_{hitung} = 6.417$, dengan $p\text{-value} = 0,016 < 0,05$. Hal ini berarti H_0 ditolak. Dengan demikian koefisien korelasi Y dengan X3 adalah signifikan. Sedangkan koefisien determinasi dari table tersebut adalah *R Square* diperoleh 0,380 yang berarti bahwa 38 % dari volume oksigen maksimal atlet renang Mataram. Hal ini berarti 38 % memberikan pengaruh terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram (X5) dan sisanya 62% (100% - 38%) disebabkan oleh factor-faktor lain seperti; keadaan cuaca, keadaan mental, nutrisi, recovery dan kondisi kesehatan atlet, dan lain-lain

4. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan analisis medel struktur penelitian, hasil perhitungan yang diperoleh digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan dan mengukur pengaruh antar variable. Penarikan kesimpulan hipotesis dilakukan melalui penghitungan nilai koefisien jalur dan signifikan untuksetupa jalur yang diteliti. Hasil keputusan terhadap seluruh hipotesis dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tinggi badan berpengaruh langsung positif terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018.

Data yang dibutuhkan untuk melihat pengaruh langsung positif tinggi badan (X1) terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018 (Y) adalah sebagai berikut:

Hasil pengolahan data dengan SPSS versi 22.0 memeperlihatkan koefisien regresi dan tingkat signifikan terlihat pada table 4.21.

Tabel 4.21 Koefisien regresi tinggi badan terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018.

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	23.509	1.999		11.760	.000
	Tinggi Badan (X1)	.284	.039	.329	4.149	.038

a. Dependent Variable: Kecepatan renang 50 meter atlet mataram tahun 2018 (Y)

Dari hasil perhitungan pada table 4.29 koefisien regresi di atas, diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,149$ dan $t_{tabel (0,05;40)} = 1,683$ pada taraf signifikan 0,038 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ dengan demikian t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dari hasil perhitungan tersebut dapat dinyatakan bahwa hipotesis yang diajukan: Tinggi badan (X1) berpengaruh positif terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018 (Y) Diterima. Hasil hipotesis yang diajukan memberikan temuan bahwa tinggi badan berpengaruh positif terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018. Temuan ini memberikan makna bahwa jika ingin meningkatkan kecepatan renang dinomor jarak pendek (sprint) pada atlet Mataram, maka dapat dilakukan dengan memperhatikan antropometri khususnya tinggi badan.

2. Volume oksigen maksimal berpengaruh langsung positif terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018.

Data yang dibutuhkan untuk melihat pengaruh langsung positif volume oksigen maksimal (X2) terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018 (Y) adalah sebagai berikut:

Hasil pengolahan data dengan SPSS versi 22.0 memeperlihatkan koefisien regresi dan tingkat signifikan terlihat pada table 4.22.

Tabel 4.22 Koefesien regresi volume oksigen maksimal terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018.

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	23.089	5.446		4.239	.000
	Volume Oksigen Maksimal (X2)	.383	.098	.737	6.854	.039

a. Dependent Variable: Kecepatan Renang (Y)

Dari hasil perhitungan pada table 4.22 koefesien regresi di atas, diperoleh nilai $t_{hitung} = 6,854$ dan $t_{tabel (0,05;40)} = 1,683$ pada taraf signifikan 0,039 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ dengan demikian t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dari hasil perhitungan tersebut dapat dinyatakan bahwa hipotesis yang diajukan: volume oksigen maksimal (X2) berpengaruh positif terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018 (Y) Diterima. Hasil hipotesis yang diajukan memberikan temuan bahwa volume oksigen maksimal berpengaruh positif terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018. Temuan ini memberikan makna bahwa jika ingin meningkatkan kecepatan renang dinomor jarak pendek (sprint) pada atlet Mataram, maka dapat dilakukan dengan memperhatikan tingkat volume oksigen maksimal yang dimiliki para bibit atlet.

3. Tinggi badan berpengaruh langsung positif terhadap Motivasi berprestasi atlet Mataram tahun 2018.

Data yang dibutuhkan untuk melihat pengaruh langsung positif tinggi badan (X1) terhadap motivasi berprestasi atlet Mataram tahun 2018 (X3) adalah sebagai berikut:

Hasil pengolahan data dengan SPSS versi 22.0 memeperlihatkan koefesien regresi dan tingkat signifikan terlihat pada table 4.23

Tabel 4.23 Koefesien regresi tinggi badan terhadap motivasi berprestasi atlet Mataram tahun 2018.

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	88.489	10.415		8.496	.000
	Tinggi Badan (X1)	463	.205	.344	2.261	.030

a. Dependent Variable: Motivasi Berprestasi (X3)

Dari hasil perhitungan pada table 4.33 koefesien regresi di atas, diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,261$ dan $t_{tabel (0,05;40)} = 1,683$ pada taraf signifikan 0,030 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ dengan demikian t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dari hasil perhitungan tersebut dapat dinyatakan bahwa hipotesis yang diajukan: tinggi badan (X1) berpengaruh positif terhadap Motivasi berprestasi atlet Mataram tahun 2018. (X3) Diterima. Hasil hipotesis yang diajukan memberikan temuan bahwa tinggi badan berpengaruh langsung positif terhadap Motivasi berprestasi atlet Mataram tahun 2018. Temuan ini memberikan makna bahwa motivasi dan semangat atlet itu timbul dari kepercayaan diri akan antropometri yang dimiliki khususnya tinggi badan, semakin tinggi seseorang maka tingkat jangkauan lengan pada saat mengaih kedepan semakin jauh. Sehingga postur tinggi badan merupakan salah satu faktor motivasi intrinsik bagi seorang atlet.

4. Volume oksigen maksimal berpengaruh langsung positif terhadap Motivasi berprestasi atlet Mataram tahun 2018.

Data yang dibutuhkan untuk melihat pengaruh langsung positif volume oksige maksimal (X2) terhadap motivasi berprestasi atlet Mataram tahun 2018 (Y) adalah sebagai berikut:

Hasil pengolahan data dengan SPSS versi 22.0 memeperlihatkan koefesien regresi dan tingkat signifikan terlihat pada table 4.24

Tabel 4.24 Koefesien regresi volume oksigen maksimal terhadap motivasi berprestasi atlet Mataram tahun 2018.

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	118.543	24.346		4.869	.000
	X3	.902	.437	.317	2.063	.042

a. Dependent Variable: Motivasi Berprestasi (X3)

Dari hasil perhitungan pada table 4.24 koefesien regresi di atas, diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,063$ dan $t_{tabel (0,05;40)} = 1,683$ pada taraf signifikan 0,042 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ dengan demikian t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dari hasil perhitungan tersebut dapat dinyatakan bahwa hipotesis yang diajukan: volume oksigen maksimal (X2) berpengaruh positif terhadap Motivasi berprestasi atlet Mataram tahun 2018. (X3) Diterima. Hasil hipotesis yang diajukan memberikan temuan bahwa volume oksigen maksimal berpengaruh langsung positif terhadap Motivasi berprestasi atlet Mataram tahun 2018. Temuan ini memberikan makna bahwa motivasi dan semangat atlet itu timbul dari kepercayaan diri akan tingkat daya tahan jantung dalam beraktivitas penuh dan cepat menggambarkan jumlah energi yang dibutuhkan untuk mengembalikan cadangan ATP dan fosfokreatin di dalam otot. Resintesis ATP dan fosfokreatin 70% terjadi pada 30 detik pertama pada fase pemulihan dan resintesis ATP dan fosfokreatin 100% terjadi pada menit ke 3 pada fase pemulihan. Energi yang dibutuhkan pada renang gaya dada. Seinggadaya tahan jantung berdanpak juga terhadap motivasi dalam berkativitas yang penuh.

5. Motivasi berprestasi berpengaruh langsung positif terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018.

Data yang dibutuhkan untuk melihat pengaruh langsung positif motivasi berprestasi (X3) terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlit Mataram tahun 2018 (Y) adalah sebagai berikut:

Hasil pengolahan data dengan SPSS versi 22.0 memeperlihatkan koefesien regresi dan tingkat signifikan terlihat pada table 4.25

Tabel 4.25 Koefesien regresi motivasi berprestasi terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018.

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	32.467	1.909		17.004	.000
	Motivasi Berprestasi (X4)	.473	.029	.380	2.533	.016

a. Dependent Variable: Kecepatan Renang (Y)

Dari hasil perhitungan pada table 4.32 koefesien regresi di atas, diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,533$ dan $t_{tabel (0,05;40)} = 1,683$ pada taraf signifikan 0,016 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ dengan demikian t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dari hasil perhitungan tersebut dapat dinyatakan bahwa hipotesis yang diajukan: motivasi berprestasi (X3) berpengaruh positif terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018 (Y) Diterima. Hasil hipotesis yang diajukan memberikan temuan bahwa motivasi berprestasi berpengaruh positif terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018. Temuan ini memberikan makna bahwa jika ingin meningkatkan kecepatan renang dinomor jarak pendek (sprint) pada atlet Mataram, maka dapat dilakukan dengan memperhatikan tingkat motivasi atlit baik yang bersifai intrinsik maupu ekstrinsik yang dimiliki para bibit atlet, selain fisik, teknik, taktik, mental juga sangat mempengaruhi prestasi maksimal atlet.

5. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, ternyata kedalaman hipotesis yang diajukan menunjukkan hasil yang berkorelasi positif. Uraian masing-masing hipotesis tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Hipotesis pertama tinggi badan berpengaruh langsung positif dengan variabel kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018

Dari hasil penelitian tentang hipotesis yang menyebutkan bahwa kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram (Y) dan tinggi badan (X1) menghasilkan model dugaan, bahwa $\hat{Y} = 23,509 + 0,284 X_1$. Hasil analisis varian (ANOVA) terhadap model ini disajikan pada table 4.10. dalam tabel ini dapat dilihat bahwa hasil uji signifikansi persamaan garis regresi diperoleh yaitu $F_{hitung} = 14,620$, dan $p\text{-value} = 0,038 < 0,05$ H_0 ditolak. Dengan demikian, regresi Y atas X1 dapat dikemukakan bahwa persamaan regresinya signifikan.

Koefisien korelasi ganda (R) diperoleh nilai $(r_{xy}) = 0,329$ dan $F_{hitung} = 14,620$, dengan $p\text{-value} = 0,038 < 0,05$. Hal ini berarti H_0 ditolak. Dengan demikian koefisien korelasi Y dengan X1 adalah signifikan. Sedangkan koefisien determinasi dari table tersebut adalah *R Square* diperoleh 0,308 yang berarti bahwa 30,8% dari total tinggi badan atlet renang Mataram. Hal ini berarti 30,8% memberikan pengaruh langsung terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram (X5) dan sisanya 69,2% (100% - 30,8%) disebabkan oleh factor-faktor lain seperti; keadaan cuaca, keadaan mental, nutrisi, recovery dan kondisi kesehatan atlet, dan lain-lain.

Selanjutnya dari perhitungan koefisien regresi (Table 4.29) koefisien regresi diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,149$ dan $t_{tabel (0,05;40)} = 1,683$ pada taraf signifikan 0,038 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ dengan demikian t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dari hasil perhitungan tersebut dapat dinyatakan bahwa hipotesis yang diajukan: Tinggi badan (X1) berpengaruh positif terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018 (Y) Diterima. Hasil hipotesis yang diajukan memberikan temuan bahwa tinggi badan berpengaruh positif terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018. Temuan ini memberikan makna bahwa jika ingin meningkatkan kecepatan renang dinomor jarak pendek (sprint) pada atlet Mataram, maka dapat dilakukan dengan memperhatikan antropometri khususnya tinggi badan.

2. Hipotesis kedua: volume oksigen maksimal berpengaruh langsung positif dengan variabel kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018

Dari hasil penelitian tentang hipotesis yang menyebutkan bahwa kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram (Y) dan tinggi badan (X2) menghasilkan model dugaan, bahwa $\hat{Y} = 23,089 + 0,383 X_2$. Hasil uji dari linieritas persamaan regresi yang diperoleh dari ANOVA *Tabel* dimana baris *deviation linearity* diperoleh $F_{hitung} = 0,906$, dengan $p\text{-value} = 0,577 > 0,05$. Hal ini berarti H_0 diterima atau persamaan regresi Y atas X3 adalah linier atau berupa garis lurus dan hasil analisis varian (ANOVA) terhadap model ini disajikan pada table 4.18. dalam tabel ini dapat dilihat bahwa hasil uji signifikansi persamaan garis regresi diperoleh yaitu $F_{hitung} = 6,617$ dan $p\text{-value} = 0,016 < 0,05$ H_0 ditolak. Dengan demikian, regresi Y atas X2 dapat dikemukakan bahwa persamaan regresinya signifikan.

Sedangkan koefisien determinasi dari table tersebut adalah *R Square* diperoleh 0,380 yang berarti bahwa 38 % dari volume oksigen maksimal atlet renang Mataram. Hal ini berarti 38 % memberikan pengaruh terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram (Y) dan sisanya 62% (100% - 38%) disebabkan oleh factor-faktor lain seperti; keadaan cuaca, keadaan mental, nutrisi, recovery dan kondisi kesehatan atlet, dan lain-lain. Selanjutnya dari perhitungan koefisien regresi pada table 4.32 koefisien regresi di atas, diperoleh nilai $t_{hitung} = 6,854$ dan $t_{tabel (0,05;40)} = 1,683$ pada taraf signifikan 0,039 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ dengan demikian t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dari hasil perhitungan tersebut dapat dinyatakan bahwa hipotesis yang diajukan: volume oksigen maksimal (X2) berpengaruh positif terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018 (Y) Diterima. Hasil hipotesis yang diajukan memberikan temuan bahwa volume oksigen maksimal berpengaruh positif terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018. Temuan ini memberikan makna bahwa jika ingin meningkatkan kecepatan renang dinomor jarak pendek (sprint) pada atlet Mataram, maka dapat dilakukan dengan memperhatikan tingkat volume oksigen maksimal yang dimiliki para bibit atlet.

3. Hipotesis ketiga: tinggi badan berpengaruh langsung positif dengan variabel motivasi berprestasi atlet Mataram tahun 2018

Dari hasil penelitian tentang hipotesis yang menyebutkan bahwa motivasi berprestasi atlet Mataram (X3) dan tinggi badan (X1) menghasilkan model dugaan, bahwa $\hat{P} = 88,467 + 0,463 X1$. Hasil uji dari linieritas persamaan regresi yang diperoleh dari ANOVA Tabel dimana baris *deviation linearity* diperoleh $F_{hitung} = 0,749$, dengan $p\text{-value} = 0,720 > 0,05$. Hal ini berarti H_0 diterima atau persamaan regresi X1 atas X3 adalah linier atau berupa garis lurus dan hasil analisis varian (ANAVA) terhadap model ini disajikan pada table 4.22. dalam tabel ini dapat dilihat bahwa hasil uji signifikansi koefisien korelasi (r_{xy}) = 0,344 dan $F_{hitung} = 15,144$, dengan $p\text{-value} = 0,030 < 0,05$. Hal ini berarti H_0 ditolak. Dengan demikian koefisien korelasi X1 dengan X3 adalah signifikan.

Sedangkan koefisien determinasi dari table tersebut adalah *R Square* diperoleh 0,419 yang berarti bahwa 41,9 % dari volume oksigen maksimal atlet renang Mataram. Hal ini berarti 41,9 % memberikan pengaruh terhadap Motivasi Berprestasi atlet Mataram (X3) dan sisanya 58,1% (100% - 41,9%) disebabkan oleh faktor-faktor lain seperti; keadaan cuaca, keadaan mental, nutrisi, recovery dan kondisi kesehatan atlet, dan lain-lain Selanjutnya dari perhitungan koefisien regresi pada table 4.33 koefisien regresi di atas, diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,261$ dan $t_{tabel (0,05;40)} = 1,683$ pada taraf signifikan 0,030 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ dengan demikian t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dari hasil perhitungan tersebut dapat dinyatakan bahwa hipotesis yang diajukan: tinggi badan (X1) berpengaruh positif terhadap Motivasi berprestasi atlet Mataram tahun 2018. (X3) Diterima. Hasil hipotesis yang diajukan memberikan temuan bahwa tinggi badan berpengaruh langsung positif terhadap Motivasi berprestasi atlet Mataram tahun 2018. Temuan ini memberikan makna bahwa motivasi dan semangat atlet itu timbul dari kepercayaan diri akan antropometri yang dimiliki khususnya tinggi badan, semakin tinggi seseorang maka tingkat jangkauan lengan pada saat mengaih kedepan semakin jauh. Sehingga postur tinggi badan merupakan salah satu faktor motivasi intrinsik bagi seorang atlet

4. Hipotesis keempat: volume oksigen maksimal berpengaruh langsung positif dengan variabel motivasi berprestasi atlet Mataram tahun 2018

Dari hasil penelitian tentang hipotesis yang menyebutkan bahwa motivasi berprestasi atlet Mataram (X4) dan volume oksigen maksimal (X2) menghasilkan model dugaan, bahwa $\hat{P} = 80,543 + 0,902 X3$. Hasil uji dari linieritas persamaan regresi yang diperoleh dari ANOVA Tabel dimana baris *deviation linearity* diperoleh $F_{hitung} = 0,945$, dengan $p\text{-value} = 0,509 > 0,05$. Hal ini berarti H_0 diterima atau persamaan regresi X2 atas X4 adalah linier atau berupa garis lurus. dan hasil analisis varian (ANAVA) terhadap model ini disajikan pada table 4.27. dalam tabel ini dapat dilihat bahwa hasil uji signifikansi persamaan garis regresi diperoleh yaitu $F_{hitung} = 4,257$ dan $p\text{-value} = 0,042 < 0,05$ H_0 ditolak. Dengan demikian, regresi X2 atas X4 dapat dikemukakan bahwa persamaan regresinya signifikan.

Sedangkan koefisien determinasi dari table tersebut adalah *R Square* diperoleh 0,301 yang berarti bahwa 30,1 % dari Volume Oksigen Maksimal atlet renang Mataram. Hal ini berarti 30,1 % memberikan pengaruh terhadap Motivasi Berprestasi atlet Mataram (X4) dan sisanya 69,9% (100% - 30,1%) disebabkan oleh faktor-faktor lain seperti; keadaan cuaca, keadaan mental, nutrisi, recovery dan kondisi kesehatan atlet, dan lain-lain

5. Hipotesis kelima: motivasi berprestasi berpengaruh langsung positif dengan variabel kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018

Dari hasil penelitian tentang hipotesis yang menyebutkan bahwa kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram (Y) dan motivasi berprestasi (X4) menghasilkan model dugaan, bahwa $\hat{P} = 32,467 + 0,473 X4$. Hasil uji dari linieritas persamaan regresi yang diperoleh dari ANOVA Tabel dimana baris *deviation linearity* diperoleh $F_{hitung} = 0,906$, dengan $p\text{-value} = 0,577 > 0,05$. Hal ini berarti H_0 diterima atau persamaan regresi Y atas X4 adalah linier atau berupa garis lurus dan hasil analisis varian (ANAVA) terhadap model ini disajikan pada table 4.18. dalam tabel ini dapat dilihat bahwa hasil uji signifikansi persamaan garis regresi diperoleh yaitu $F_{hitung} = 6,417$ dan $p\text{-value} = 0,016 < 0,05$ H_0 ditolak. Dengan demikian, regresi Y atas X3 dapat dikemukakan bahwa persamaan regresinya signifikan.

Sedangkan koefisien determinasi dari table tersebut adalah *R Square* diperoleh 0,380 yang berarti bahwa 38 % dari volume oksigen maksimal atlet renang Mataram. Hal ini berarti 38 % memberikan pengaruh terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram (X5) dan sisanya 62% (100% - 38%) disebabkan oleh factor-faktor lain seperti; keadaan cuaca, keadaan mental, nutrisi, recovery dan kondisi kesehatan atlet, dan lain-lain. Selanjutnya dari perhitungan koefisien regresi pada table 4.32 koefisien regresi

di atas, diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,533$ dan $t_{tabel (0,05:40)} = 1,683$ pada taraf signifikan 0,016 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ dengan demikian t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dari hasil perhitungan tersebut dapat dinyatakan bahwa hipotesis yang diajukan: motivasi berprestasi (X3) berpengaruh positif terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018 (Y) Diterima. Hasil hipotesis yang diajukan memberikan temuan bahwa motivasi berprestasi berpengaruh positif terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018. Temuan ini memberikan makna bahwa jika ingin meningkatkan kecepatan renang dinomor jarak pendek (sprint) pada atlet Mataram, maka dapat dilakukan dengan memperhatikan tingkat motivasi atlet baik yang bersifat intrinsik maupun ekstrinsik yang dimiliki para bibit atlet, selain fisik, teknik, taktik, mental juga sangat mempengaruhi prestasi maksimal atlet.

KESIMPULAN

Dari hasil pengujian hipotesis dan pembahasan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Dari hasil pengujian hipotesis dan pembahasan hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1).Tinggi badan berpengaruh langsung positif terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018 (2) Volume oksigen maksimal (VO_{2Max}) berpengaruh langsung positif terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018. (3) Tinggi badan berpengaruh langsung positif terhadap motivasi renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018. (4) Volume oksigen maksimal (VO_{2Max}) berpengaruh langsung positif dengan motivasi atlet renang Mataram tahun 2018. (5) Motivasi berprestasi berpengaruh langsung positif terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018.

IMPLIKASI

Sebagai mana dikemukakan dalam kesimpulan penelitian ini bahwa terdapat pengaruh langsung positif antara tinggi badan, power otot tungkai, volume oksigen maksimal dan motivasi berprestasi terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018. Dengan ditemukannya pengaruh positif ini berarti bahwa keempat variable penelitian memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018 apabila dikaitkan dengan temuan hasil penelitian. Pengaruh langsung positif ini, juga memberikan arahan pada suatu implikasi bahwa dalam pencarian bibit harus diperhatikan tinggi badan, power otot tungkai, volume oksigen maksimal dan motivasi berprestasi guna pencapaian prestasi menambah kecepatan renang khususnya nomor sprinter gaya dada pada atlet Mataram tahun 2018. Kesesuaian antara tinggi badan, power otot tungkai, volume oksigen maksimal dan motivasi berprestasi dengan keempat variable tersebut secara empiris telah menunjukkan adanya hubungan dalam upaya meningkatkan kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Mataram tahun 2018.

Untuk meningkatkan kualitas kecepatan renang khususnya di nomor sprinter pada gaya dada atlet Mataram tahun 2018 harus memperhatikan dan melatih secara berkesinambungan serta dilakukan dengan program latihan secara terintegrasi terkait dengan komponen-komponen seperti tinggi badan, power otot tungkai, volume oksigen maksimal dan motivasi berprestasi dikarenakan secara empiris sudah terbukti dapat mempengaruhi kecepatan renang.

DAFTAR PUSTAKA

- Bompa, Todor O., *Preodization Theory and Methodology of Training*. York University. IOWA. Human Kinetic, 2009.
- Barbosa, T.M., Fernandes, R., Keskinen, K.L., Colaco, P., Cardoso, C., Silva, J. and Vilas-Boas, J.P. (2006) Evaluation of the energy expenditure in competitive swimming strokes. *International Journal of Sports Medicine* 27, 894-899.
- Brent, F., Fiske, C. H., Henry, F. M. 2011. *Metabolism During Exercise*. Journal of Applied Physiology 3 : pp 427-429
- Carew, K. R., Piiper, J., Roos, A. *Relationship of Lactic acid Production, Velocity and Metabolism in Competitive Swimming*. Journal of Applied Physiology 215: pp 522-525 (Journal of Sports Science and Medicine, 2003
- David Haller, *Renang Tingkat Mahir*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2007.
- David A. Armbruster. dkk, *Basic Skill In sport For Men and women*. The C.V Mosby Company. 2013
- Delavier, F., *Strenght Training Anatomy*. France: Human kinetic Press, 2005.
- Ferran, C. B., Brand, M. D., Nic holls, D. G. 2010. *Aerobic and A naer obic Energy Expenditure*. Exercise Sport Journal 66 : pp 239-242
- Grosser, Starischka & Zimmermann, *Latihan Fisik Olahraga*. Jakarta: Pusat Pendidikan & Penataran Bidang Penelitian & Pengembangan Koni Pusat, 2001.
- Nuraini, F. dan Sukirno., *Dasar - Dasar Fisiologi Olahraga*. Palembang: Unsri press, 2011.
- Harsono, *Periodisasi Program Pelatihan*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2015.

- Hartono, Soetanto. *Anatomi Dasar dan Kinesiologi*. Surabaya: Unesa University Press, 2007
- Husdarta, Psikologi Olahraga Bandung: Alfabeta, 2010
- James Tangkudung, *Kepelatihan Olahraga, "Pembinaan Prestasi Olahraga"* Jakarta: Cerdas Jaya, 2012
- Johnson. B. L., *Practical Measurements for Evaluation In Physical Education*. TEXAS-Amerika: Minneapolis, Minnesota, 2009.
- Evelin Lätt., Jürimäe, J., Haljaste, K., Cicchella, A., Lätt, E., Purge, P., Leppik, A. and Jürimäe, T. (2007) *Analysis of swimming performance from physical, physiological and biomechanical parameters in young swimmers*. Pediatric Exercise Science 19, 70-81. (Journal of Sports Science and Medicine (2010) 9, 398-404)
- Kadir. *Statistik Terapan (Konsep, Contoh dan Analisis Data Dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian)*. Jakarta; Rajawali Pers, 2015
- Kemenegpora, RI., *Pelatihan-Pelatihan Fisik Level 1*. Jakarta: Kemenegpora. Asdep Pengembangan Tenaga dan Pembinaan Keolahragaan Deputi Bidang Peningkatan Prestasi dan Iptek Olahraga, 2007.
- Kin-Itsuo Hirata, *Selection of Olympic Champion*, Japan: Departemen of Physickal Eeducation Chukyo Unyversiti, 2007.
- Kurnia Dedeng. *Latihan Renang PRSI/FINA*. Jakarta: Penataran Pelatih Nasional. 2004
- Kusnanik, dkk., *Dasar-dasar Fisiologi Olahraga*. Surabaya: Unesa Iniversity Press, 2011.
- Kreighbaum Ellen, Bartheis kantherine M, *Biomechanics: a Qualitative Approach for Studying Human Movement* Minneapolis, Burgess Company, 2004
- Lutan, S., *Manusia dan Olahraga*, Bandung: ITB Bandung, 2002.
- Lumintuarso, R., *Teori Kepelatihan Olahraga*. Jakarta: Lankor, 2013
- Maksum, Ali, *Metodologi penelitian*. Surabaya: Unesa University Press, 2009.
- Maksum, Ali, *Psikologi Olahraga*: Unesa University Press, 2011.
- Marsudi, "Renang" *Teori, Praktik dan Peraturan*, Surabaya: Wineka Media, 2009.
- Maulidin, *Belajar Renang*. Mataram: Genius, 2014.
- Martens, Rainer, *Successfull Coaching*, Third edition. Champaign, IL Leisure, 2004
- Monly P. Satiadarma, *Dasar-dasar Psikologi Olahraga*, Jakarta; Pustaka Sinar Harapan, 2000.
- Nasir, M., *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia, 2003.
- NSCA, *Strength Training, Canada: Human Kinetics*, 2007
- Nurhasan, *Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani: Prinsip dan Penerapannya*. Jakarta: Depdiknas, 2001.
- Pate, R., McClenaghan, B. & Rotella R. *Dasar-dasar Ilmiah Kepelatihan*. Ahli bahasa Kasiyo Dwikowinoto, Semarang: IKIP Semarang, 1993.
- Rodeo, S. Sports Performance Series: Swimming the breaststroke-A kinesiological analysis and considerations for strength training. *Strength & Conditioning Journal*, 6(4), 4-9: 1984.
- Roger Eston., Thomas Reilly , *Kinanthropometry end exercise fisiologi raboratory manual: test, procedur, and data 3 edition (New York: Tailor & Francis, 2009)*
- Rodriquez, C. E., Binzoni, T., Ferretti, G. *Aerobic and Anaerobic Metabolism in Swimming*. Journal of Applied Physiology 19 : pp 20-23: 2010.
- Roger .W, *National Strength and Conditioning Association, Canada: Human Kinetics*, 2008
- Roger, *Introduction to Sport Biomechanics*, London: Spon Press, 2005
- Sandler David, *Sport Power, Canada: Human kinestics*, 2005.
- Strzala, M. and Tyka, A.. *Physical endurance, somatic indices and swimming technique parameters as determinants of breast stroke swimming speed at short distances in young swimmers*. International Jurnal Sport Siece Medicina Sportiva 13, 99-10: 2009
- Tangkudung, James. *Kepelatihan Olahraga: Pembinaan Prestasi Olahraga*: Jakarta: Cerdas Jaya, 2006
- Tangkudung, J. dan Puspitorini, *Kepelatihan Olahraga "Pembinaan Prestasi Olahraga*. Jakarta: Cerdas Jaya, 2012.
- Tangkudung, James. *Sistem Energi dan asam Laktat Untuk Mningkatkan Prestasi Atlet*. Jakarta: Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta, 2013.
- Widiastuti. *Tes dan Pengukuran Olahraga*, Jakarta: PT.Bumi Timur Jaya, 2015.