



Hubungan antara Frekuensi Gerakan Kaki dengan Prestasi Renang Gaya *Crawl* 50 Meter

Edo Prasetyo¹, Moch. Yunus²✉

Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Malang

Abstrak

Kata Kunci:

Frekuensi Gerakan kaki,
Prestasi Renang Gaya *Crawl*
50 Meter.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara frekuensi gerakan kaki dengan prestasi renang gaya *crawl* 50 meter atlet renang perkumpulan orca kota Malang. Dalam penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel bertujuan (*Purposive Sampling*). Subyek dalam penelitian ini adalah atlet prestasi yang terdapat pada perkumpulan orca kota Malang yang jumlahnya sebanyak 30 atlet. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik test dan observasi (pengamatan). Hasil dari analisis data uji korelasi Pearson- *Product Moment* memperoleh r hitung sebesar 0,785, sedangkan koefisien korelasi r tabel sebesar 0,367 dengan taraf signifikansi 5%. Sehingga r hitung lebih besar dari pada r tabel yang berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara frekuensi gerakan kaki dengan prestasi renang gaya *crawl* 50 meter atlet renang perkumpulan ORCA kota Malang.

Abstract

The purpose of this study was to determine the relationship between the frequency of foot movements with the achievement of pool crawl style 50 meter athlete pool orca association of Malang city. In this research using purposive sampling technique. The subjects in this study are athletes of achievement found in the association of orca Malang city numbered as many as 30 athletes. The instrument used in this research is using test and observation technique (observation). The results of Pearson-Product Moment correlation test analysis obtained r calculation of 0.785, while the correlation coefficient r table of 0.367 with a significance level of 5%. So r count is greater than r table which means that there is a significant relationship between the frequency of foot movement with the achievement of pool crawl style 50 meter atlet swimming association ORCA city of Malang.

© 2017 Universitas Negeri Malang

✉ Alamat korespondensi:

Email : moch.yunus.fik@um.ac.id

Renang merupakan olahraga yang dikenal sudah sejak lama yang banyak memberikan manfaat baik se-cara fisik maupun emosional. Manfaat dari renang tersebut antara lain, untuk keselamatan diri, meningkatkan kebugaran jasmani, rehabilitasi, dan prestasi. Selain itu renang merupakan olah-raga yang melombakan kecepatan atlet renang dalam kemampuan berenang. Perenang yang memenangkan lomba renang merupakan perenang yang menyelesaikan jarak lintasan tercepat untuk

meningkatkan suatu prestasi olahraga, perlu memperhatikan beberapa aspek, aspek-aspek tersebut adalah aspek fisik, aspek teknik, aspek taktik, dan aspek psikis (mental). Hal tersebut seperti yang diungkapkan oleh Budiwanto (2012:32) menjelaskan bahwa faktor-faktor dasar latihan meliputi persiapan fisik, teknik, taktik, dan psikis (mental), faktor-faktor latihan tersebut saling berhubungan dan disusun dalam program latihan dan merupakan bagian penting dari setiap program latihan. menurut Tetikay

(2011:15) teknik pelatihan renang adalah pengenalan air, melatih gerakan kaki, melatih gerakan tangan, perputaran tangan, mengambil nafas dan koordinasi. Olahraga renang membutuhkan keterampilan kompleks dan pengetahuan dasar untuk dapat menguasainya dengan cepat (Supri-yanto, dalam Muliarta, 2015:102). Sedangkan Menurut Subagyo (2008:12) teknik pelatihan renang diawali dengan posisi tubuh, gerakan kaki, pernafasan, koordinasi kaki-nafas, rotasi tangan, koordinasi nafas-tangan dan renang lengkap. Menurut Suryatna dan Suherman (2001:67) posisi tubuh pada gaya *crawl* adalah mengapung, merentang lurus, (horizontal) dengan posisi telungkup dengan air.

Dari beberapa pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa urutan - urutan pelatihan renang gaya *crawl* meliputi pengenalan air, posisi tubuh, gerakan kaki, gerakan tangan, pernafasan, dan koordinasi.

1. Pengenalan Air

Sebelum mulai pelatihan renang, hendaknya perenang pemula terlebih dahulu memahami bentuk-bentuk pengenalan air. Hal ini sangat diperlukan terutama bagi mereka yang kurang berani masuk ke dalam air. Menurut Subagyo (2008:1) pengenalan air bertujuan untuk mengurangi rasa takut ketika berada di dalam air, pada saat pengenalan air terdapat 3 hal penting yaitu, Pernafasan, meluncur dan mengapung.

Sedangkan menurut Tetikay (2011:15) mengatakan pengenalan air bertujuan agar tubuh dapat menyesuaikan diri dengan suhu air yaitu dengan melakukan senam-senam ringan. Menurut Roeswan dan soekarno (1982:39) pengenalan air bertujuan untuk menghilangkan rasa takut terhadap air dan mengenal sifat-sifat air seperti dingin, basah dan tahanan air.

Dari beberapa pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa pengenalan air adalah suatu latihan di air yang bertujuan untuk menghilangkan rasa takut terhadap air, menyesuaikan suhu tubuh dengan air dan mengenal sifat-sifat air seperti dingin, basah, dan tahanan air.

2. Posisi tubuh

Sebelum melakukan latihan renang gaya *crawl*, perenang harus memperhatikan posisi tubuh (*body position*) terlebih dahulu. Untuk posisi tubuh yang baik pada renang gaya *crawl* adalah mengapung, posisi tubuh harus *streamline* yaitu di mana posisi tubuh harus sejajar dengan air, dalam keadaan tengkurap dan melintang. Hindarkan kemungkinan terjadinya gerakan

gerakan tangan atau kaki yang berakibat tubuh menjadi naik turun atau meliuk-liuk (Subagyo, 2008:13).

Menurut Suryatna dan Suherman (2001:67) posisi tubuh pada gaya *crawl* adalah mengapung, merentang lurus, (horizontal) dengan posisi telungkup posisi tubuh sejajar dengan air. Sedangkan C. Rob Orr dan B Tyler (1985:15) mengatakan bahwa kedudukan tubuh perenang berada dalam keadaan tengkurap, sikap melintang, lengan lurus tepat di atas kepala, "mengambang seperti batang kayu".

Dari pendapat para ahli tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa posisi tubuh pada renang gaya *crawl* adalah posisi tubuh dalam keadaan tengkurap, mengapung dan melintang, serta posisi tubuh harus *streamline* yaitu di mana posisi tubuh harus sejajar dengan air.

3. Gerakan kaki

Gerakan kaki pada gaya *crawl* dilakukan dengan dimulai tekanan pada pangkal paha, dilanjutkan dengan lecutan terkuat pada tungkai kaki bagian bawah dan serentak lecutan ujung kaki dengan jari-jarinya (Tetikay, 2011:19). Menurut Haller (2007:22) gerakan kaki dimulai dari pinggul bukan dari pergelangan kaki, perhatikan agar seluruh kaki naik turun serentak dan lurus, bukan hanya bagian bawah kaki.

4. Gerak lengan

Gerakan lengan pada renang gaya bebas berperan terutama sebagai tenaga pendorong atau penggerak di samping sebagai pengatur keseimbangan tubuh (Roeswan dan Soekarno 1979:48).

Menurut Haller (2011:23) gerakan lengan dilaksanakan dalam dua tahap; yang satu dilakukan didalam air, sementara tangan menarik dan mendorong ke belakang dengan melajunya tubuh ke depan. Sedangkan yang satu lagi dilakukan di atas air dengan bergeraknya tangan ke depan sebelum masuk lagi ke dalam air untuk melakukan gerak selanjutnya.

Untuk menghasilkan gerakan lengan yang baik dalam berenang, seorang perenang harus memperhatikan setiap tahap gerakan yang akan dilakukan. Menurut Subagyo (2008:18) Siklus dari gerakan lengan gaya bebas terdiri dari 5 tahapan, yaitu: a) *Entry*, b) *Cats*, c) *Pull-push*, d) *Release*, e) *Recovery*.

Dari penjelasan para ahli tersebut dapat disimpulkan Gerakan lengan pada renang gaya *crawl* berperan terutama sebagai tenaga pendorong atau penggerak di samping sebagai pengatur keseimbangan tubuh, dengan beberapa tahapan yaitu, *entry*, *cats*, *pull-push*, *release* dan *recovery*, yang dilakukan di dalam dan di luar air.

Gambar 3 Tehnik Tarikan Lengan Di Dalam Air (Sumber: Roeswan, 1979: 49)

5. Bernafas

Latihan bernafas adalah latihan koordinasi dengan gerakan lengan. Cara pengambilan nafas pada gaya *crawl* adalah dilakukan dengan me-mutar bagian leher dan kepala dengan perputaran pada porosnya, baik ke kiri maupun ke kanan (Haller, 2007:25).

Menurut Tetikay (2011;23) ambillah udara sebanyak-banyaknya di permukaan air ketika memalingkan kepala baik ke kanan maupun ke kiri dengan menggunakan mulut. Setelah mengambil udara tutuplah mulut dan masukanlah bagian muka ke permukaan air dan ketika di dalam permukaan air pandangan tetap diarahkan ke depan lurus. Menurut Orr and Tyler (1985:19) Bernafas dilakukan dengan memutar bukan mengangkat kepala ke samping sampai cukup untuk mem-bebaskan mulut di atas permukaan air.

Dari beberapa pendapat ahli tersebut, dapat di simpulkan peng-ambilan nafas saat berenang gaya *crawl* yakni dengan memutar leher dan kepala sebagai porosnya ke kiri dan ke kanan untuk membebaskan mulut di-atas permukaan air, ambillah udara sebanyak-banyaknya dengan meng-gunakan mulut. Setelah mengambil udara tutuplah mulut dan masukanlah bagian muka ke permukaan air dan ketika di dalam permukaan air pan-dangan tetap diarahkan ke depan lurus.

6. Koordinasi (*coordination*)

Untuk dapat melakukan renang gaya *crawl* dengan baik maka perlu dilakukan gerakan koordinasi antara kaki, lengan, dan pernafasan. Menurut Roeswan dan soekarno (1979:24) gerakan koordinasi dimulai setelah meluncur lalu gerakan kaki naik turun dengan lengan dan tangan bergerak keatas ke bawah di dalam air di depan wajah. Sedang menurut Tetikay (2011;24) gerak koordinasi gaya *crawl* dengan melakukan gerakan kaki secara teratur naik turun, kemudian sikap tubuh hampir sejajar dengan permukaan air, irama kaki tetap kontinu naik turun, lengan kanan berada lurus di depan sedang lengan kiri melakukan tarikan hingga di bawah pusar, pandangan tetap lurus ke depan.

Lakukan satu gerakan nafas dengan diikuti gerakan lengan yang sedang melakukan dorongan (*push*) di dalam air. Tengokkan muka ke samping kiri atau ke kanan, hingga mulut berada di atas permukaan air, ambillah nafas dengan cepat melalui mulut, akhiri gerakan ambil nafas bersamaan dengan akhir gerakan dorongan (*recovery*) lengan di dalam air.

Kembalikan muka ke dalam air dan keluarkan udara melalui mulut atau melalui hidung (Suryatna dan Suherman, 2001:69).

Dari beberapa pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan gerak koordinasi gaya *crawl* dimulai setelah meluncur kemudian gerakan kaki naik turun, kemudian lakukan satu gerakan nafas dengan diikuti gerakan lengan yang sedang melakukan dorongan (*push*) di dalam air. Tengokkan muka ke samping kiri atau ke kanan, hingga mulut berada di atas permukaan air, ambillah nafas dengan cepat melalui mulut, akhiri gerakan ambil nafas bersamaan dengan akhir gerakan dorongan (*recovery*) lengan di dalam air, pandangan tetap lurus ke depan.

Oleh karena itu, prestasi yang baik harus didukung oleh pelatihan yang baik. Pelatihan merupakan suatu proses yang harus dilalui seseorang untuk mencapai prestasi dalam olahraga. Pencapaian prestasi dalam olah-raga hanya dapat dicapai dengan pe-ngembangan terhadap unsur-unsur yang diperlukan dalam olahraga me-lalui pelatihan. Dalam olahraga pe-latihan sering pula disebut dengan training. Adapun yang dimaksud de-ngan pelatihan atau training menurut Harsono (1988:101), adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara ber-ulang-ulang, dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya. Pelatihan merupakan suatu proses yang harus dilalui sese-orang untuk mencapai prestasi dalam olahraga. Pencapaian prestasi dalam olahraga hanya dapat dicapai dengan pengembangan terhadap unsur-unsur yang diperlukan dalam olahraga melalui pelatihan.

Dalam berenang terdapat em-pat gaya, yaitu gaya bebas (gaya *crawl*), gaya dada, gaya punggung dan gaya kupu-kupu. Diantara keempat gaya tersebut, gaya *Crawl* merupakan satu gaya yang menghasilkan renang-an paling cepat, hal itu sesuai dengan yang dikemukakan oleh Rob Orr dan Tyler (2000:14) menjelaskan bahwa gaya bebas adalah gaya yang paling cepat dari semua gaya, juga merupa-kan gaya yang paling populer yang digunakan dalam berenang.

Dalam renang gaya *crawl* untuk menghasilkan prestasi yang maksimal perlu memiliki persyaratan yang bisa mendukung, antara lain: kekuatan tungkai, kekuat-an lengan, kelentukan, keseimbangan, kecepatan dan daya ledak, serta perlu mengetahui meka-nika gerakan kaki yang seharusnya Menurut Suryatna dan Suherman (2001:76), kaki pada gaya *crawl* ber-peran sebagai penyeim-bang

(*Stabili-sator*), membantu dorongan, dan mengampung. Jika posisi stabil ini tidak diperoleh maka gerakan tangannya pun tidak akan berarti dalam hal luncuran. Dengan demikian maka teknik gerakan kaki pada gaya *crawl* memiliki peranan yang sangat penting. Sehingga untuk belajar renang bagi pemula, teknik gerakan kaki pada gaya *crawl* harus diajarkan terlebih dahulu.

Pada saat melakukan gerakan kaki pada gaya *crawl*, Jensen (1977: 369) menyebutkan bahwa jarak antara kaki yang menendang ke bawah dan gerakan maksimal ke atas adalah 35 sampai 45 cm, sedangkan tentang frekuensi gerakan kaki, belum ada literatur ataupun hasil penelitian yang memberi penjelasan.

Selain itu dalam renang gaya *crawl* kekuatan otot tungkai mutlak harus dimiliki, baik mulai saat start, ketika melakukan renang ataupun saat pembalikan, dimana tenaga tendangan atau tolakan sebagai usaha memperoleh laju ke depan. Gerakan lecutan kaki atau tendangan kaki yang dilakukan dengan cara yang benar pada posisi streamline, tungkai sangat penting sebagai alat untuk memperoleh frekuensi gerakan secepat mungkin dan menimbulkan daya dorong ke depan dengan cepat. Pada saat melakukan start dan pembalikan kekuatan tungkai sangat penting, karena dengan gerakan tungkai yang kuat luncuran yang dihasilkan akan lebih jauh seperti yang dikemukakan oleh Roeswan dan Soekarno (1979:45) yang menyatakan bahwa setelah kedua telapak kaki sejajar menginjak dinding kolam maka tolakkan badan ke depan dengan kedua kaki tersebut sehingga badan meluncur ke depan. Dalam renang gaya *crawl* kelentukan berperan sangat penting terutama pada saat pembalikan, karena ketika berenang semua gerakan memanfaatkan persendian. Dalam tarikan lengan gaya *crawl* selalu memanfaatkan *artikulasi humeri* sedang pada gerakan kaki atau tungkai memanfaatkan persendian *coxae* dan persendian telapak kaki (*talo cluraris*). Manfaat kelentukan dalam kegiatan olahraga adalah memudahkan menguasai teknik gerakan yang kompleks, mencegah cedera, meningkatkan kelincahan, meningkatkan kecepatan gerak. Dalam berbagai teknik olahraga, keseimbangan menjadi dasar yang sangat penting. Keseimbangan adalah suatu keadaan tenang tidak bergerak dari suatu benda. Berbagai macam aspek keseimbangan dipertahankan tergantung dari hasil yang diinginkan. Bila diinginkan keseimbangan yang tinggi maka dibuatlah sikap yang dapat memberikan stabilitas yang besar.

Kecepatan dalam fisika didefinisikan sebagai jarak persatuan waktu, misal 70 km per jam. Psikologis kecepatan diartikan kemampuan, berdasarkan kemudahan gerak yaitu proses sistem syaraf dan perangkat otot, untuk melakukan gerak dalam satuan waktu. Dengan demikian maka teknik gerakan kaki pada gaya *crawl* memiliki peranan yang sangat penting. Sehingga untuk belajar renang bagi pemula, teknik gerakan kaki pada gaya *crawl* harus diajarkan terlebih dahulu. Pentingnya peran gerakan kaki pada renang gaya *crawl* Suryatna dan Suherman (2001:70) menjelaskan bahwa makin banyak gerakan tungkai dan makin sedikit gerakan lengan dengan irama gerakan yang proporsional, maka akan makin baik luncurannya. Secara logika diharapkan semakin banyak frekuensi gerakan kaki, akan semakin baik apungannya, semakin seimbang sikap perenang di air dan semakin besar dorongan ke depan. Untuk membuktikan hal tersebut, perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui frekuensi gerakan kaki terhadap prestasi renang gaya *crawl* sejauh 50 meter.

METODE

Berdasarkan latar belakang masalah maka rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian korelasional. Penelitian korelasional bertujuan untuk mengetahui kecenderungan ada tidaknya hubungan atau korelasi antar variabel (Budiwanto, 2014: 47) jadi peneliti tidak melakukan perlakuan tetapi hanya mengumpulkan data untuk mengetahui kecenderungan ada tidaknya hubungan atau korelasi antar variabel.

Berdasarkan jumlah variabel yang dikorelasikan, korelasi yang digunakan peneliti merupakan korelasi bivariat. Korelasi bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel (Budiwanto, 2014: 49). Variabel yang diteliti meliputi variabel bebas yang dikategorikan dalam frekuensi gerakan kaki renang gaya *crawl* dan variabel terikat yang dikategorikan dalam prestasi renang gaya *crawl* 50 meter.

Teknik analisis korelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik korelasi *product moment*. Teknik korelasi *product moment* ini diciptakan oleh Pearson, digunakan untuk menentukan hubungan antara dua variabel interval atau rasio.

Karena dalam penelitian ini yang menjadi sampel penelitian adalah atlet renang di

perkumpulan ORCA Kota Malang, maka penelitian dipusatkan di kolam renang Gajayana Malang. Hal ini dipilih untuk efisiensi dalam pelaksanaan penelitian ini.

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet atau peserta didik renang di perkumpulan ORCA Kota Malang berjumlah 97 atlet yaitu 30 atlet prestasi, 20 atlet praprestasi, 12 atlet pemula, dan 35 atlet prapemula.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini merupakan teknik pengambilan sampel bertujuan (*Purposive Sampling*). Peneliti dengan sengaja memilih subyek atau kelompok subyek sebagai sampel penelitian diacu oleh tujuan yang ingin diperoleh dan pertimbangan-pertimbangan yang berkaitan dengan permasalahan penelitian (Budi-wanto, 2014: 103).

Sehingga pada penelitian ini, peneliti mengambil sampel atlet prestasi yang terdapat pada perkumpulan orca kota Malang yang jumlahnya sebanyak 30 atlet.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik test dan observasi (pengamatan). Test yang digunakan adalah test kecepatan renang 50 meter gaya *crawl* yang terdiri dari:

1) Observasi (pengamatan) frekuensi gerakan kaki gaya *crawl* dengan jarak 50 meter. Satu frekuensi dihitung setelah satu sisi kaki bergerak naik-turun.

2) Test renang gaya *crawl* 50 meter, yang dihitung adalah prestasinya dalam menempuh jarak 50 meter dalam satuan detik.

Proses pengumpulan data mengacu pada tahap penelitian yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pengolahan data.

Data yang telah dicatat sementara oleh *tester* selanjutnya disusun dalam kolom tabel. Setelah data disusun, dilakukan pengolahan data secara manual kemudian dibantu dengan computer menggunakan aplikasi *Microsoft excel* dalam pengetikan dan aplikasi statistik *SPSS* dalam perhitungannya.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan sistim sebagai berikut:

Karena data yang diperoleh merupakan data mentah, sedangkan dalam penelitian ini yang diteliti adalah prestasi atlet atau kecepatan atlet dalam berenang dengan jarak 50 meter maka untuk mengolah data tersebut diperlukan adanya penghitungan data dari waktu tempuh menjadi kecepatan, sehingga data menjadi sesuai dengan apa yang diteliti dan dapat diolah.

Dalam penelitian ini, uji normalitas data dilakukan dengan Uji Kolmogorov-Smirnov Untuk mengetahui hubungan antara dua variabel maka peneliti menggunakan rumus statistik korelasi "Pearson- *Product Moment*", yaitu mengkorelasikan data dari variabel bebas (frekuensi gerakan kaki) dengan data variabel terikat yaitu prestasi renang gaya *crawl* 50 meter.

Uji signifikansi dilakukan dengan cara membandingkan r hitung dengan r tabel dengan derajat kebebasan $db = N - 1$. Dalam penelitian ini taraf signifikansi hubungan ditentukan dengan probabilitas 5%. Taraf signifikansi sama artinya dengan taraf kepercayaan. Dalam penelitian ini untuk mengetahui taraf kepercayaan, peneliti menetapkan taraf uji signifikansi 5%, artinya pada taraf kepercayaan 5% atau taraf kepercayaan 95% itulah seluruh hipotesis alternatif penelitian yang diajukan diterima atau ditolak.

Apabila koefisien korelasi hitung (r hitung) sama atau lebih besar dari r tabel pada taraf signifikansi 5%, maka hipotesis yang diajukan atau hipotesis alternatif (H_a) diterima, sehingga dapat disimpulkan ada korelasi antara variabel-variabel yang diteliti, maka hubungan 95% dapat diterima atau dapat dipercaya.

Apabila koefisien korelasi hitung (r hitung) lebih kecil dari koefisien korelasi tabel (r tabel) pada taraf signifikansi 5%, maka hipotesis yang diajukan atau hipotesis alternatif (H_a) ditolak, sehingga dapat disimpulkan tidak ada korelasi atau hubungan yang signifikan antara variabel-variabel yang diteliti.

HASIL

Variabel frekuensi gerakan kaki diukur dengan menggunakan teknik pengamatan (observasi). Dalam melaksanakan suatu pengamatan, diperlukan kecermatan dan ketelitian indra mata dan pendengaran. Oleh karena itu, peneliti menggunakan alat bantu berupa perekam elektronik untuk mendapatkan data yang valid dalam mengamati obyek amatan yang sedang bergerak dengan cepat. Selanjutnya *tester* mencatat hasil frekuensi gerakan kaki yang didapat oleh *testee* dari rekaman video yang dilakukan pada saat *testee* melakukan gerakan kaki gaya *crawl* 50 meter. Dalam penelitian ini, hasil pengukuran frekuensi gerakan kaki gaya *crawl* atlet renang perkumpulan orca kota Malang digambarkan secara deskriptif pada tabel 2 berikut.

Tabel 2 Hasil Pengukuran Frekuensi Gerakan Kaki

	Descriptive Statistics						
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
X_Frekuensi	30	200,00	184,00	384,00	274,4333	9,05027	49,57035
Y_Kecepatan	30	,82	,77	1,59	1,1128	,04638	,25404
Valid N (listwise)	30						

Variabel kecepatan renang 50 meter diukur dengan menggunakan rumus $v = s/t$. Dalam penelitian ini, hasil pengukuran kecepatan renang gaya *crawl* atlet renang perkumpulan orca kota Malang digambarkan secara deskriptif pada tabel 3 berikut.

Tabel 3 Hasil Pengukuran Kecepatan

	Descriptive Statistics						
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
X_Frekuensi	30	200,00	184,00	384,00	274,4333	9,05027	49,57035
Y_Kecepatan	30	,82	,77	1,59	1,1128	,04638	,25404
Valid N (listwise)	30						

Renang Gaya *Crawl* 50 Meter

Uji Normalitas Data merupakan sebuah pengujian untuk mengetahui apakah variabel yang diteliti tidak mengikuti sebaran apapun atau non-parametrik. Pada uji asumsi normalitas dengan kolmogorov-smirnov, H_0 diterima apabila nilai signifikansi untuk setiap variabel lebih besar dari α 5%.

Hasil uji normalitas data Hubungan antara frekuensi gerakan kaki dengan prestasi renang gaya *crawl* 50 meter Atlet Renang Perkumpulan ORCA Kota Malang dengan uji kolmogrov-smirnov dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4 Hasil Uji Normalitas Data

Tabel 4 di atas menunjukkan nilai signifikansi untuk variabel frekuensi gerakan kaki (x) sebesar 0.135 dan variabel kecepatan renang gaya *crawl* 50 meter (y) sebesar 0.125

lebih besar dari α 5%. Dengan demikian berarti bahwa data penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka H_0 diterima. Dengan demikian data penelitian dikatakan memenuhi asumsi normalitas dan layak dipakai pada model.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah berbunyi "terdapat hubungan antara

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
	X_Frekuensi	Y_Kecepatan
N	30	30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	274,4333
	Std. Deviation	49,57035
Most Extreme Differences	Absolute	,135
	Positive	,110
	Negative	-,135
Test Statistic	,135	,125
Asymp. Sig. (2-tailed)	,170 ^c	,200 ^d

a. Test distribution is Normal

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

variabel frekuensi gerakan kaki dengan prestasi renang gaya *Crawl* 50 meter atlet renang perkumpulan orca kota Malang "

Korelasi antara frekuensi gerakan kaki dengan prestasi renang gaya *crawl* 50 meter atlet renang perkumpulan orca kota Malang, ditunjukkan dengan angka koefisien korelasi r hitung sebesar 0,785, sedangkan koefisien korelasi r tabel sebesar 0,367. Berdasarkan hasil diatas dapat dinyatakan bahwa r hitung lebih besar dari pada r tabel pada taraf signifikansi 5%, maka hipotesis yang diajukan atau hipotesis alternatif (H_a) diterima, sedangkan hipotesis nihil (H_0) ditolak. Hal ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara frekuensi gerakan kaki dengan prestasi renang gaya *crawl* 50 meter , sehingga dapat disimpulkan ada korelasi antara variabel-variabel yang diteliti, maka hubungan 95% dapat diterima atau dapat dipercaya.

PEMBAHASAN

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa korelasi antara frekuensi gerakan kaki dengan prestasi renang gaya *crawl* 50 meter atlet renang perkumpulan orca kota Malang, ditunjukkan dengan angka koefisien korelasi r hitung sebesar 0,785, sedangkan koefisien korelasi r tabel sebesar 0,367. Berdasarkan hasil diatas dapat dinyatakan bahwa r hitung lebih

besar dari pada r tabel pada taraf signifikansi 5%, maka hipotesis yang diajukan atau hipotesis alternatif (H_a) diterima, sedangkan hipotesis nihil (H_0) ditolak. Hal ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara frekuensi gerakan kaki dengan prestasi renang gaya *crawl* 50 meter.

Berdasarkan hasil analisa data penelitian ini perlu adanya pem-bahasan tentang arah hubungan antar variabel. Arah hubungan antar variabel dapat berupa hubungan positif dan negatif.

Dengan demikian dapat di-ketahui dari data penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa hubungan antara variabel frekuensi gerakan kaki dengan prestasi renang gaya *crawl* 50 meter atlet renang perkumpulan orca kota malang termasuk dalam arah hubungan yang negatif. Hal ini dikarenakan naiknya skor variabel frekuensi gerakan kaki diikuti dengan turunnya prestasi renang gaya *crawl* 50 meter atlet renang perkumpulan orca kota malang atau turunnya skor variabel frekuensi gerakan kaki diikuti dengan naiknya skor prestasi renang gaya *crawl* 50 meter atlet renang perkumpulan orca kota malang.

Selanjutnya berdasarkan koefisien korelasi penelitian ini juga menunjukkan arah yang berbanding terbalik atau korelasi negatif.

Dengan pernyataan tersebut semakin memperkuat kesimpulan bahwa hubungan antara variabel frekuensi gerakan kaki dengan prestasi renang gaya *crawl* 50 meter atlet renang perkumpulan orca kota malang termasuk dalam arah hubungan yang negatif. Hal tersebut juga ditunjukkan oleh bilangan dari hasil perhitungan koefisien korelasi antara frekuensi gerakan kaki dengan prestasi renang gaya *crawl* 50 meter dengan r hitung sebesar $-0,785$. Hasil tersebut menunjukkan koefisien yang bertanda negatif. Seperti yang di-paparkan oleh Sutrisno Hadi bawasan-nya koefisien yang bertanda negatif menunjukkan arah korelasi yang negatif. Dari bahasan diatas me-nimbulkan pertanyaan-pertanyaan me-nge-nai hasil penelitian tersebut, oleh sebab itu perlu dikaji lebih lanjut guna meningkatkan mutu penelitian dan juga untuk memberi sumbangan ter-hadap semua yang berkepentingan dengan penelitian ini dalam rangka meningkatkan prestasi renang, ter-utama renang gaya *crawl*. Dari sini beberapa pertanyaan yang mungkin timbul adalah apakah berarti gerakan kaki tidak diperlukan dalam berenang? Mengapa atlet yang memiliki kecepatan yang tinggi justru frekuensi gerakan kakinya berjumlah sedikit? Apakah ada faktor

lain yang mem-pengaruhi sehingga menjadikan atlet yang memiliki kecepatan tinggi justru frekuensi kakinya berjumlah sedikit? Apakah jumlah frekuensi gerakan kaki yang lebih banyak dan cepat serta dilakukan secara kontinyu itu tidak diperlukan oleh atlet renang? Apa sebenarnya fungsi dari gerakan kaki dalam berenang? Apabila kita memperhatikan gerakan kaki pada renang gaya *crawl*, gerakan kaki mempunyai fungsi sebagai stabilisator dan juga memberi luncuran ke depan berdasarkan hukum aksi reaksi, semakin banyak frekuensi gerakan kaki yang dilakukan, maka posisi badan di air akan semakin stabil hingga hambatanpun semakin kecil dan dorongan ke depan yang dilakukan oleh kayuhan tangan akan semakin besar. Sehingga gerakan kaki yang cepat dan kontinyu sangat dibutuhkan dalam menjaga kestabilan dan meminimalisir hambatan dalam berenang.

Selanjutnya mereka yang memiliki kecepatan yang tinggi justru frekuensinya semakin sedikit, hal ini dikarenakan atlet yang memiliki kualitas yang bagus lebih bisa memanfaatkan teknik gerakan kaki dengan lebih efektif dan efisien sehingga jumlah frekuensi gerakan kaki mereka juga lebih sedikit dibandingkan dengan yang memiliki kecepatan yang rendah. Selain itu atlet yang memiliki kualitas yang bagus juga memiliki beberapa faktor pendukung kecepatan yang lebih baik, antara lain kayuhan tangan yang menghasilkan luncuran yang lebih jauh, selanjutnya kelentukan yang memiliki manfaat dalam kegiatan olahraga salah satunya memudahkan menguasai teknik gerakan yang kompleks, mencegah cedera, me-ningkatkan kelincahan, meningkatkan kecepatan gerak.

Kemudian keseimbangan, kecepatan serta power dan beberapa faktor lain juga merupakan faktor yang mempengaruhi hasil penelitian ini diluar ruang lingkup pembahasan peneliti, sehingga atlet yang kecepatannya bagus jumlah frekuensi kakinya lebih sedikit.

Setelah melakukan perhitungan hasil dan pengkajian teori menurut para ahli maka pembahasan ini mendapatkan hasil bawasannya penelitian ini menerima hipotesis yang diajukan. Hal ini menunjukkan bahwa frekuensi gerakan kaki ada hubungan dengan prestasi renang gaya *crawl* 50 meter atlet renang perkumpulan orca kota Malang dengan arah hubungan yang negatif. Hal ini dikarenakan naiknya skor variabel frekuensi gerakan kaki diikuti dengan turunnya prestasi renang gaya *crawl* 50 meter atlet renang perkumpulan orca

kota malang atau turunnya skor variabel frekuensi gerakan kaki diikuti dengan naiknya skor prestasi renang gaya *crawl* 50 meter atlet renang perkumpulan orca kota malang. Hal tersebut juga ditunjukkan oleh bilangan dari hasil perhitungan koefisien korelasi antara frekuensi gerakan kaki dengan prestasi renang gaya *crawl* 50 meter dengan r hitung sebesar -0,785. Hasil tersebut menunjukkan koefisien yang bertanda negatif dan terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kecepatan atlet diluar dari pembahasan peneliti yaitu frekuensi gerakan kaki.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis terkait dengan rumusan masalah dalam penelitian ini, maka korelasi antara frekuensi gerakan kaki dengan prestasi renang gaya *crawl* 50 meter atlet renang perkumpulan orca kota Malang, ditunjukkan dengan angka koefisien korelasi r hitung sebesar 0,785, sedangkan koefisien korelasi r tabel sebesar 0,367. Berdasarkan hasil diatas dapat dinyatakan bahwa r hitung lebih besar dari pada r tabel pada taraf signifikansi 5%, maka hipotesis yang diajukan atau hipotesis alternatif (H_a) diterima, sedangkan hipotesis nihil (H_0) ditolak. Hal ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara frekuensi gerakan kaki dengan prestasi renang gaya *crawl* 50 meter.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiwanto, setyo. 2011. *Tes dan Pengukuran dalam Keolahragaan*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Budiwanto, setyo. 2012. *Metodologi Latihan Olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang (UM Press).
- Budiwanto, setyo. 2014. *Metode Statistika: Untuk Analisis Data Bidang Keolahragaan*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Budiwanto, setyo. 2014. *Metodologi Penelitian: Penerapannya Dalam Keolahragaan*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Budiwanto, setyo. 2014. *Tes dan Pengukuran dalam Keolahragaan*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Ginting, Andarias. 2014. *Jurnal Iptek Olahraga*. Jakarta Pusat: Kementrian Pemuda dan Olahraga R.I.
- Hadi, Sutrisno. 1986. *Statistika*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-aspek Psikologi dalam Coaching*. Jakarta: Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Hasan, M.Iqbal. 2002. *Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Healler, David. 2007. *Belajar Berenang*. Bandung: Pionir Jaya Bandung.
- Jensen, Dkk.1977. *Applied Kinesiology and Biomechanics*. Singapore: McGraw-Hill International Book Company.
- Jonath, Dkk. 1987. *Atletik: Lari dan Loncat*. Jakarta: PT. Rosda Jayaputra.
- Muliarta, I dan Giri, Made. 2015. *Jurnal Internasional Vol.17*. Jakarta Pusat: Kementrian Pemuda dan Olahraga R.I.
- Orr, C. Robb dan Tyler, Jane B.1985. *Dasar-dasar Renang*. Bandung: Angkasa.
- Pate, Dkk. 1993. *Dasar-dasar Ilmiah Kepelatihan*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Roeswan, dan Soekarno. 1979. *Renang dan Methodik*. Jakarta : PT. Karya Unipress.
- Rezyka, D. 2007. *Renang*. Bandung : PT Indahjaya Adipratama.
- Sajoto, Mochamad. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta: Dirjen Dikti P2LPTK.
- Setyosari P. dan Widijoto H. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan*. Malang: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang 2006.
- Subagyo. 2008. *Teknik Renang*. Bogor: Dahlia.
- Suryatna E. dan Suherman A. 2001. *Renang Kompetitif*. Jakarta pusat: Direktorat Jenderal Olahraga.
- Tetikay, Robert. 2011. *Renang (Teknik dan Metodik)*. Malang: Wineka Media.

Tim Universitas Negeri Malang. 2010. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Malang: Universitas Negeri Malang.

Winarno, M. E. 2013. *Metodologi Penelitian dalam Pendidikan Jasmani*. Malang: Universitas Negeri Malang (UM Press).

Thomas, David. 2007. *Renang Tingkat Mahir*. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.

