

METODE PEMANASAN MODIFIKASI MEMPERPENDEK WAKTU TEMPUH RENANG GAYA BEBAS 50 METER

Rachma Zulfata¹, Bambang Purwanto², dan Harlina³

Prodi Magister Ilmu Kesehatan Olahraga Fakultas Kedokteran Unair

Departemen Fisiologi Fakultas Kedokteran Unair

E-mail: rachmazulfata@yahoo.com

Abstrak

Salah satu faktor yang mempengaruhi waktu tempuh renang yaitu metode pemanasan yang digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan prosedur pemanasan standar dengan modifikasi pada renang gaya bebas 50 meter terhadap waktu tempuh renang. Jenis penelitian yang digunakan yaitu eksperimen lapangan dengan rancangan *pretest – posttest same sample design*. Sampel pada penelitian ini berjumlah 26 atlet renang Sidoarjo *Aquatic Club* (SAC) menggunakan metode *purposive sampling* dan membagi kelompok dengan *random sampling*. Waktu tempuh yaitu melalui tes renang gaya bebas 50 meter. Metode standar yaitu (*swim, kick, drill, swim*), sedangkan metode modifikasi yaitu (*swim, drill, kick, swim*). Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah pemberian metode pemanasan modifikasi ($p < 0,05$). Kesimpulan pada penelitian ini adalah metode pemanasan modifikasi memperpendek waktu tempuh renang gaya bebas 50 meter.

Kata kunci: Pemanasan modifikasi, waktu tempuh, renang gaya bebas 50 meter.

PENDAHULUAN

Pemanasan merupakan salah satu bentuk latihan fisik, dengan pemanasan diharapkan dapat mencegah cedera dan meningkatkan performa atlet (Marques & Marinho, 2014). Selain itu pemanasan juga dapat mengoptimalkan kinerja melalui meningkatkan pengambilan oksigen dan kinetika, peningkatan suhu, meningkatkan aliran darah dan metabolisme, waktu reaksi, meningkatkan pembersihan laktat, serta meningkatkan distribusi oksigen (Al-Nawaiseh, 2013). Akan tetapi, metode pemanasan yang dilakukan di klub pembinaan prestasi olahraga renang masih berdasarkan pengalaman pelatih dan sampai saat ini efektifitas dari metode pemanasan tersebut belum diuji atau teruji.

Penelitian oleh Neiva *et al.* (2015) menunjukkan bahwa pemanasan panjang dengan jarak 1.800-meter dapat menurunkan performa renang *sprint* 100 meter. Penelitian lain dilakukan oleh Al-Nawaiseh (2013) pemanasan umum

(SWIM), kombinasi latihan *plyometric* di darat dan pemanasan renang (COMBO), dan renang 50 yard satu kali pada 90% dari catatan waktu terbaik (SHORT). Hasil dari penelitian ini *heart rate* (HR) pada SHORT lebih tinggi dari COMBO dan SWIM. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Neiva (2014), menyarankan dengan metode pemanasan aktif (pemanasan di darat, pemanasan di dalam kolam dengan modifikasi volume, dan pemanasan di dalam kolam dengan modifikasi intensitas serta efek waktu pemulihan setelah pemanasan) daripada pasif (penggunaan pemanas dari luar seperti *shower panas, sauna* dan jaket yang terpasang pemanas), Namun, belum ada penelitian yang memodifikasi urutan pemanasan standar (*Swim, Kick, Drill, Swim*) dengan volume 1.200 meter dengan volume yang sama namun tahapannya yang modifikasi (*Swim, Drill, Kick, Swim*) renang gaya bebas 50 meter.

METODE PENELITIAN

Metode pada penelitian ini menggunakan jenis metode *field experiment* atau eksperimen lapangan dengan menggunakan subjek manusia, dengan rancangan *pretest – posttest same sample design*. Pemilihan sampel dilakukan secara *random* berdasarkan kriteria inklusi

dan eksklusi dan dengan rumus Lameshow 1990 didapatkan sampel sebanyak 26 atlet. Metode standar yaitu (*swim, kick, drill, swim*), sedangkan metode modifikasi yaitu (*swim, drill, kick, swim*). Teknik analisis data emnggunakan uji normalitas, uji *levene, paired t-test, independent t-test* dengan bantuan program SPSS 22.

Tabel 1 Metode pemanasan standar

NO	JENIS PEMANASAN	DESKRIPSI PEMANASAN
1	300 meter renang gaya bebas	100 meter berenang gaya bebas normal 100 meter berenang gaya bebas nafas 5 – 1 100 meter berenang gaya bebas normal
2	4 x 100 meter interval 1:50	25 meter kick bebas 25 meter peningkatan panjang stroke
3	8 x 50 meter interval :50	50 meter drill 50 meter membangun kecepatan 25 meter pace – 25 meter easy 25 meter pace – 25 meter easy
4	100 meter	Swim easy

Tabel 2 Metode pemanasan modifikasi

NO	JENIS PEMANASAN	DESKRIPSI PEMANASAN
1	300 meter renang gaya bebas	100 meter berenang gaya bebas normal 100 meter berenang gaya bebas nafas 5 – 1 100 meter berenang gaya bebas normal
2	8 x 50 meter interval :50	50 meter drill 50 meter membangun kecepatan 25 meter pace – 25 meter easy 25 meter pace – 25 meter easy
3	4 x 100 meter interval 1:50	25 meter kick bebas 25 meter peningkatan panjang stroke
4	100 meter	Swim easy

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis deskriptif dari kriteria sampel sesuai dengan variabel yang dikendalikan.

Tabel 3 Deskriptif kriteria variabel kendali

Variabel	n	Pemanasan Standar			Pemanasan Modifikasi		
		Min	Maks	Rerata ± Simpangan Baku	Min	Maks	Rerata ± Simpangan Baku
Usia (thn)	16	12	18	13,63 ± 1,86	12	18	13,63 ± 1,86
Berat Badan (Kg)	16	29	75	49,06 ± 13,13	29	75	49,06 ± 13,13
Tinggi Badan (m)	16	1,36	1,79	1,57 ± 1,29	1,36	1,79	1,57 ± 1,29
IMT (Kg/m ²)	16	14,5	25,42	19,37±2,87	14,5	25,42	19,37±2,87

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa kelompok pemanasan standar maupun kelompok pemanasan

modifikasi memiliki rerata yang sama karena pada penelitian ini subjek penelitian adalah sama.

Tabel 4 Tabel uji normalitas data waktu tempuh renang (detik)

Variabel	Hasil	Min (dtk)	Maks (dtk)	Rerata ± Simpangan Baku (dtk)	P
Pemanasan standar	Pretest standar	25,89	38,54	31,87 ± 3,95	0,309
	Posttest standar	25,50	38,76	31,57 ± 3,99	0,413
Pemanasan Modifikasi	Pretest modifikasi	25,26	38,88	32,84 ± 4,36	0,494
	Posttest Modifikasi	25,98	39,99	32,26 ± 4,33	0,620

Keterangan : $p > 0,05$ data berdistribusi normal

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa data penelitian berdistribusi normal ($p > 0,05$) sehingga

termasuk dalam parametrik dan untuk uji hipotesis dapat dilakukan dengan *Paired t test* dan *Independent t test*.

Tabel 5 Rerata hasil uji beda pretest – post test waktu tempuh sprint renang gaya bebas 50 meter pada metode pemanasan standar

Variabel	Rerata ± Simpangan Baku (detik)	p Sig.
Pretest pemanasan standar	31,87 ± 3,95	0,178
Posttest pemanasan standar	31,57 ± 3,99	

Keterangan : $p > 0,05$ data tidak berbeda

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa data *pretest-posttest* metode pemanasan standar (*Swim Kick Drill Swim*) menunjukkan waktu tempuh *post test sprint* renang gaya bebas 50 meter lebih pendek. Hal

ini dapat dilihat pada penurunan pada nilai rerata *pretest* dan *posttest*. Nilai p signifikansi sebesar $0,178 > 0,05$ yang artinya data tidak berbeda antara sebelum dan sesudah pemberian metode pemanasan standar.

Tabel 6 Rerata hasil uji beda pre test – post test waktu tempuh sprint renang gaya bebas 50 meter pada metode pemanasan modifikasi

Variabel	Rerata ± Simpangan Baku (detik)	p Sig.
Pretest pemanasan modifikasi	32,84 ± 4,36	0,012
Posttest pemanasan modifikasi	32,26 ± 4,33	

Keterangan : $p < 0,05$ data berbeda bermakna

Berdasarkan tabel 6 data *pretest-posttest* metode pemanasan modifikasi (*Swim Drill Kick Swim*) menunjukkan waktu tempuh *post test sprint* renang gaya bebas 50 meter lebih pendek. Hal ini dapat dilihat pada penurunan pada

nilai rerata *pretest* dan *posttest*. Nilai p signifikansi sebesar $0,012 > 0,05$ yang artinya data berbeda bermakna antara sebelum dan sesudah pemberian metode pemanasan modifikasi.

Tabel 7 Tabel statistik uji beda kelompok pemanasan standar dan modifikasi

Pemanasan	N	Beda Rerata (detik)	p Sig.
Standar	16	0,30	0,359
Modifikasi	16	0,58	

Keterangan : $p > 0,05$ tidak berbeda signifikan

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa beda rerata hasil tes pada pemanasan standar lebih rendah daripada pemanasan modifikasi. Nilai p sebesar 0,359, $p > 0,05$ yang artinya antara hasil pemanasan standard an modifikasi hasilnya tidak berbeda signifikan.

PEMBAHASAN

Pada hasil analisis data dari tabel 6 diketahui rerata dan simpangan baku dari *pre test* pemanasan modifikasi yaitu $32,84 \pm 4,36$ detik dan *post test* pemanasan standar yaitu $32,26 \pm 4,33$ detik. Beda rerata dari hasil keduanya yaitu 0,58 detik. Hasil ini menunjukkan bahwa pada *posttest* terjadi penurunan waktu tempuh.

Hasil uji beda *paired t test* pada pemberian metode pemanasan modifikasi menunjukkan bahwa nilai p sebesar 0,012. Hal ini mempunyai arti bahwa ada perbedaan yang bermakna antara hasil *pre test* dan *post test* pemanasan modifikasi karena nilai $p < 0,05$.

Penurunan waktu tempuh *posttest* renang gaya bebas 50 meter pada metode pemanasan ini senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Balilionis (2012) bahwa catatan waktu tempuh renang dengan pemanasan standar lebih singkat daripada tanpa pemanasan. Penelitian lainnya dilakukan oleh Neiva (2015) bahwa pemanasan standar dengan total jarak 1200 meter lebih rendah hasil catatan waktunya daripada pemanasan singkat

dengan 600 meter dan pemanasan panjang 1800 meter.

Kecepatan renang dipengaruhi oleh pemanasan yang dilakukan. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa setelah diberikan metode pemanasan modifikasi terjadi penurunan waktu tempuh *posttest* renang gaya bebas 50 meter. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh kesesuaian tahapan gerakan (*swim, drill, kick, swim*) yang dilakukan pada metode pemanasan modifikasi menunjang dalam kecepatan renang gaya bebas 50 meter.

Kecepatan merupakan kemampuan untuk bergerak dalam waktu yang singkat (Lankor, 2007). Oleh karena itu gerakan yang dilakukan pada pemanasan tentunya mempengaruhi kecepatan dalam olahraga renang. Berenang orang bergerak maju dengan dayungan lengan, tangan dan kayuhan kaki. Namun, apabila untuk bergerak maju lebih cepat tidak hanya memperhatikan dayungan lengan, tangan dan kayuhan kaki saja, akan tetapi haruslah juga memperhatikan beberapa aspek yang berkaitan dengan *stroke mechanics* atau biomekanika dalam olahraga renang seperti daya dorong dan hambatan (Muhammad Murni, 2000). Hal ini dikarenakan, kecepatan dalam olahraga renang dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu dorongan dan hambatan. Dorongan adalah daya (*force*) yang menyebabkan perenang dapat bergerak maju. Hal itu disebabkan oleh gerakan tangan dan kaki yang dilakukan perenang yang

berhasil mendorong air ke belakang (Roepajadi, 2007).

Gerakan kaki pada gaya bebas 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). Penjelasan hampir sama menurut Haller (2007) bahwa gerakan kaki dimulai dari pinggul bukan dari pergelangan kaki, perhatikan agar seluruh kaki naik turun serentak dan lurus, bukan hanya bagian bawah kaki. Sedangkan gerakan lengan pada renang gaya bebas berperan terutama sebagai tenaga pendorong atau penggerak di samping sebagai pengatur keseimbangan tubuh (Roeswan dan Soekarno (1979). Menurut Haller (2011) 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) siklus dari gerakan lengan gaya bebas terdiri dari 5 tahapan, yaitu *entry*, *cats*, *pull-push*, *release*, *recovery*. Berdasarkan penjelasan tersebut menunjukkan bahwa gerakan lengan pada renang gaya bebas 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 (Prasetyo & Yunus, 2017). Selain itu menurut Marsudi (2009) gerakan lengan dalam gaya bebas merupakan sumber pokok dari dorongan. Menurut Counsilman

(1968) juga menegaskan bahwa kecepatan renang gaya bebas dihasilkan oleh 70% dorongan tangan dan 30% dorongan kaki. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Asy'ari (2013), berdasarkan penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat kontribusi yang signifikan antara dorongan tangan terhadap kecepatan renang gaya bebas dengan persentase sebesar 70,56%, dan terdapat kontribusi yang signifikan antara dorongan kaki terhadap kecepatan renang gaya bebas dengan persentase sebesar 29,16%. Sehingga, berdasarkan penjelasan diatas menunjukkan bahwa tangan mempunyai prosentase lebih besar untuk jalannya perenang daripada kaki. Oleh karena itu urutan pemanasan *kick* dilakukan setelah *drill* merupakan modifikasi yang sesuai terhadap kecepatan renang gaya bebas. Hal tersebut menunjukkan bahwa urutan pemanasan dengan metode modifikasi lebih sesuai daripada metode pemanasan standar.

Pada metode pemanasan modifikasi terdiri dari *swim*, *drill*, *kick*, *swim*. *Swim* yaitu renang gaya bebas 300 meter dengan lima kayuan tangan satu kali ambilan nafas. Kemudian dilanjutkan dengan *drill*, latihan teknik atau *drill* dilakukan pada 8 x 50 meter interval 1 menit dengan rincian 25 *race pace* dan 25 *easy* (renang santai). Aktifitas ini bertujuan untuk pembangunan kecepatan dalam berenang gaya bebas. Setelah *drill* dilanjutkan dengan *kick*. Pukulan kaki atau *kick* pada penelitian ini dimaksudkan pada aktifitas memukul kaki pada posisi permukaan air dengan posisi tangan meruncing ke depan 4 x 100 meter interval 1:50 dengan rincian 25 meter pukulan kaki (*kick*) dan 25 meter kayuan tangan panjang. Tujuan dari aktifitas ini tidak lain untuk menguatkan otot kaki. Pukulan kaki pada penelitian ini adalah pukulan kaki

untuk dasar renang gaya bebas. Selanjutnya yang terakhir yaitu *swim*, *swim* adalah 100 meter *easy swim* atau renang gaya bebas sebagai upaya untuk pemulihan aktif. Berdasarkan penjelasan tersebut menunjukkan, bahwa *swim* 300 meter sebagai pemanasan awalan kemudian dilanjutkan dengan *drill* untuk pembangunan kecepatan. Setelah pembangunan kecepatan dilakukan *kick* untuk menguatkan otot kaki, dan yang terakhir *easy swim*. Berdasarkan penjelasan tersebut urutan gerakan pada metode pemanasan modifikasi menunjang dalam kecepatan. Setelah diberikan *drill* kemudian dilanjutkan dengan *kick* sehingga otot kaki lebih kuat. Kekuatan adalah kemampuan dari sistem syaraf otot untuk mengatasi ketahanan, melawan ketahanan dan menahan tahanan (Paulu Pesurney dalam M. Nasution, 2008). Kekuatan merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang sangat dominan dan sangat dibutuhkan di hampir semua cabang olahraga. Kekuatan otot tungkai yang dimiliki seorang atlet dapat menentukan tingkat keberhasilan dalam melakukan gerakan tungkai yang maksimal, dimana dengan tungkai yang kuat dapat meningkatkan kecepatan pada renang gaya bebas (Lekso, 2013). Hal ini diperkuat oleh pernyataan dari Richard (2017) bahwa *kick* memiliki dampak signifikan pada kecepatan. *Kick* memainkan peran penting dalam menyeimbangkan dan menstabilkan *trunk* meningkatkan daya apung dan rotasi longitudinal. Ketika tubuh secara longitudinal berputar ke setiap sisi, tendangan mencegah anggota tubuh bagian bawah dari deviasi lateral pinggul. Selain itu, *kick* ini juga meningkatkan efektivitas propulsi tubuh bagian atas dengan mengangkat anggota tubuh bagian bawah, yang disebabkan oleh tekanan ke bawah yang terus

menerus di bawah kaki. Berdasarkan hal tersebut sehingga *kick* yang ditaruh setelah *drill* merupakan kombinasi yang sesuai, dan berpengaruh terhadap kecepatan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan pada penelitian ini adalah metode pemanasan modifikasi memperpendek waktu tempuh renang gaya bebas 50 meter. Selanjutnya perlu dilakukan penelitian dengan variabel meliputi kadar laktat darah dan HR karena pada penelitian hanya menguji pada hasil capaian waktu tempuh renang, perlu dilakukan kontrol aktivitas agar kondisi fisik atlet dan homoge, perlu dilakukan penelitian serupa terkait dengan pemberian metode pemanasan modifikasi pada gaya dan nomor yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Asy'ari, M.A. 2013. Kontribusi Dorongan Tangan dan Kaki Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas. *Jurnal Unesa*, 1(3): 0-216.
- Balilionis, G., 2012. Effects of different types of warm-up on swimming performance, reaction time, and dive distance. *Journal of strength and conditioning research* 26(12)/3297-3303.
- Bishop D. 2003. Warm up II : Performance changes following active warm up and how to structure warm up. *Sport Med* 33:483-498
- Counsilman, J.E. 1968. *The Science of swimming*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Healler, David. 2007. *Belajar Berenang*. Bandung: Pionir Jaya Bandung.
- Lekso, M.F. 2013. Pengaruh Metode Latihan dan Power Tungkai

- Terhadap Kecepatan Berenang 50 Meter Gaya Dada Pada Atlet Kelompok Umur IV Perkumpulan Renang Spectrum Semarang. *Unnes Journal of Sport Sciences*, (2): 1-14
- Lembaga Akreditasi Nasional Keolahragaan (LANKOR). 2007. *Teori Kepelatihan Dasar (Materi Untuk Kepelatihan Tingkat Dasar)*. Jakarta: Kementerian Pemuda dan Olahraga.
- M. Nasution. 2008. *Penyusunan Program Latihan Kekuatan dan Daya Ledak*. Semarang. Unnes
- Marques, C, & Marinho, DA. 2014. Warm-up and performance in competitive swimming. 319-330. <https://doi.org/10.1007/s4079-013-0117-y>.
- Marsudi, Imam. 2009. *Renang Teori, Praktek & Peraturan*. Surabaya: Wineka Media.
- Muhammad Murni. 2000. *Renang*. Jakarta: Depdikbud.
- Neiva *et al.* 2014. Does Warm-Up Have a Beneficial Effect on 100-m Freestyle?. *Journal of Sports Physiology and Performance*, (9): 145 -150.
- Neiva, *et al.* 2014. Warm-up and performance in competitive swimming. *Sports Med* (2014) 44:319-330
- DOI:10.1007/s40279-013-0117-y.
- Neiva, *et al.* 2015. The effect of different warm-up volumes on the 100-m swimming performance: a randomized crossover study. *Journal of strength and conditioning research* 29(11)/3026-3036.
- Prasetyo, E. & Yunus, M. 2017. Hubungan antara Frekuensi Gerakan Kaki dengan Prestasi Renang Gaya Crawl 50 Meter. *Indonesia Performance Journal*, 1(2): 82-90.
- Richards, James. 2017. *The Effects of Varying Intensity Swimming an Kick Practice During a Warm Up on 200 m Freestyle Performance in Age Group Competitive Swimmers*. University of Gloucestershire.
- Roepajadi, Joesoef. 2007. *Renang (Teknik, Prasarana dan Sistem Perlombaan)*. Surabaya: Unesa University Press.
- Roeswan, dan Soekarno. 1979. *Renang dan Methodik*. Jakarta : PT. Karya Unipress.
- Subagyo. 2008. *Teknik Renang*. Bogor: Dahlia.
- Tetikay, Robert. 2011. *Renang (Teknik dan Methodik)*. Malang: Wineka Media.