

PERBEDAAN KAPASITAS VITAL PARU SEBELUM DAN SESUDAH BERENANG PADA WISATAWAN DI KOLAM RENANG TAMAN REKREASI KARTINI REMBANG

Yunani, Dian Puspitasari, Erna Sulistiyawati

Departemen Keperawatan Medikal Bedah STIKES Karya Husada Semarang

Yunani.sururi@yahoo.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Berenang merupakan salah satu olahraga air yang dapat melatih pernapasan dan membantu menguatkan organ-organ pernapasan. Macam-macam gaya dalam berenang dapat dilakukan dengan beberapa gaya seperti gaya bebas, gaya punggung, dan gaya dada. Berenang bermanfaat untuk meningkatkan kapasitas vital paru. **Tujuan** : Penelitian ini untuk mengetahui perbedaan kapasitas vital paru sebelum dan sesudah berenang pada wisatawan di Kolam Renang Taman Rekreasi Kartini Rembang. **Metode** : Penelitian kuantitatif dengan pendekatan *quasy experiment* dengan *pre test* dan *post test one group design*. Penelitian ini menggunakan 45 responden. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi berisi hasil pemeriksaan kapasitas vital paru dan alat *spirometry*. Data penelitian dianalisa secara univariat dan bivariat menggunakan uji *T-test dependen*. **Hasil penelitian** : Menunjukkan ada perbedaan yang bermakna antara kapasitas vital paru sebelum dan sesudah berenang ($p=0,00$). **Kesimpulan** : Ada perbedaan kapasitas vital paru sebelum dan sesudah berenang pada wisatawan di Taman Rekreasi Kartini Rembang. **Saran** : Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi para wisatawan sebagai upaya untuk meningkatkan status kesehatan wisatawan khususnya dengan berenang.

Kata kunci : berenang, kapasitas vital paru, wisatawan.

PENDAHULUAN

Kesibukan dalam kehidupan sehari-hari kadang-kadang sulit dikendalikan dan dihindari. Hal tersebut sering membuat kita terjebak dalam irama kehidupan yang sama dan berlangsung secara terus-menerus. Keadaan ini cenderung akan menimbulkan rasa bosan, jenuh, dan lelah baik jasmani maupun rohani. Dilihat dari keseimbangan jasmani dan rohani dalam kehidupan sehari-hari tentu keadaan demikian tidak menguntungkan dari segi kesehatan dan kesegaran jasmani. Keadaan demikian memerlukan adanya suatu pengalihan kegiatan yang dapat membawa suasana baru, sehingga dapat merangsang gairah baru dan melupakan sejenak beban kehidupan serta bebas dari segala ketegangan dan tekanan. Kegiatan yang dapat dilakukan adalah dengan rekreasi atau wisata (Purnomo, 2000).

Wisata olahraga adalah perjalanan wisata dengan tujuan berolahraga atau memang sengaja bermaksud mengambil bagian aktif dalam pesta olahraga di suatu tempat. Jenis wisata olahraga antara lain berenang, *diving*, *snorkeling* (menyelam bawah laut), *jet ski*, dan lain-lain (Pendit, 2002). Berenang adalah salah satu jenis olahraga air yang mampu meningkatkan kesehatan seseorang yang juga merupakan olahraga tanpa gaya gravitasi bumi (*non weight bearing*). Pemanasan dan pendinginan dapat dilakukan sebelum berenang untuk mencegah kram otot. Ada beberapa gaya dalam berenang antara lain gaya bebas, gaya dada, dan gaya punggung. Gaya menitikberatkan pada sikap tubuh, gerakan kaki, gerakan lengan, serta memadukan pernapasan dan gerak (Dewayani, 2007).

Gaya bebas (*front crawl/freestyle*) merupakan gaya yang paling cepat dari semua gaya dalam berenang. Gaya bebas menjadi gaya yang paling populer saat melakukan wisata atau rekreasi. Salah satu gerakan dalam gaya bebas adalah memutar kepala ke samping kiri dan kanan. Gerakan memutar kepala dilakukan untuk membebaskan mulut di atas permukaan air sehingga dapat melatih pernapasan. Berenang juga bermanfaat bagi penderita

asma karena membantu menguatkan otot-otot organ pernapasan (Dewayani, 2007).

Otot-otot pernapasan merupakan sumber kekuatan untuk menghembuskan udara. Otot abdominal mempunyai peran penting sebagai otot bantu pernapasan. Diafragma dibantu oleh otot-otot yang dapat mengangkat tulang rusuk dan tulang dada merupakan otot utama yang ikut berperan meningkatkan volume paru. Pada saat inspirasi, otot-otot sebelah luar mengalami kontraksi sehingga menekan diafragma ke bawah dan mengangkat rongga dada untuk membantu udara masuk ke dalam paru. Pada fase ekspirasi, otot-otot mengangkat diafragma dan menarik rongga dada untuk mengeluarkan udara dari paru. Melalui proses ventilasi tersebut dapat diketahui bagaimana volume dan kapasitas vital paru dalam menerima maupun mengeluarkan udara pernapasan (Muttaqin, 2008).

Kapasitas vital paru merupakan jumlah oksigen yang dapat dimasukkan ke dalam tubuh atau paru seseorang secara maksimal. Jumlah oksigen yang dapat dimasukkan ke dalam paru ditentukan oleh kemampuan kembang kempisnya sistem pernapasan. Semakin baik kerja sistem pernapasan berarti volume oksigen yang diperoleh semakin banyak. Dada mengembang selama inspirasi, saat dinding dada bergerak ke atas dan ke luar dari pleura parietalis yang melekat dengan baik pada dinding dada, pleura tersebut juga ikut terangkat. Pleura viselaris mengikuti pleura parietalis dan volume interior torak terangkat. Paru-paru mengembang untuk mengisi ruang tersebut dan udara dihisap ke dalam bronkiolus. Organ yang berhubungan dengan pernapasan akan ikut bekerja saat bernapas di dalam air atau berenang (Soeparmo, 1985).

Tujuan Penelitian ini untuk Mengetahui perbedaan kapasitas vital paru sebelum dan sesudah melakukan berenang di kolam renang.

METODE PENELITIAN

Penelitian kuantitatif dengan pendekatan *quasy experiment* (eksperimen semu) tanpa kelompok pembandingan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh

berenang dengan membandingkan perbedaan kapasitas vital paru sebelum dan sesudah melakukan berenang pada wisatawan di Taman Rekreasi Rembang. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *pre test and post test one group design*. Observasi vital paru dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum dan sesudah berenang. Sampel Penelitian ini adalah wisatawan yang berenang di kolam renang Taman Rekreasi Kartini Rembang sebanyak 45 orang dengan kriteria sebagai berikut : bersedia menjadi responden, usia 18-21

tahun, tidak mempunyai penyakit asma, berenang menggunakan gaya bebas, Jenis kelamin laki-laki. Pengukuran kapasitas paru dilakukan dengan *spirometry* dimana dilakukan pengukuran kapasitas paru sebelum dan sesudah berenang. Analisa Univariat dilakukan untuk mendiskripsikan kapasitas paru sebelum dan sesudah berenang. Analisa Bivariat menggunakan uji T-test Dependen untuk mengetahui perbedaan kapasitas vital paru sebelum dan sesudah berenang

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Analisa Univariat

a. Kapasitas Vital Paru Sebelum Berenang

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kapasitas Vital Paru Sebelum Berenang

Variabel	N	Mean	Median	Modus	Std. Deviasi	Min	Max
Kapasitas vital paru sebelum berenang	45	1366,7	1400	1400	97,7	1200	1600

Tabel 1 menunjukkan rata-rata kapasitas vital paru wisatawan sebelum berenang di kolam renang Taman Rekreasi Kartini Rembang adalah 1366,7 ml.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin banyak aktivitas yang dilakukan maka akan semakin besar kapasitas vital paru. Posisi tubuh juga mempengaruhi volume dan kapasitas paru, biasanya menurun bila berbaring dan

meningkat bila berdiri. Perubahan pada posisi ini disebabkan oleh dua faktor yaitu kecenderungan isi abdomen menekan ke atas melawan diafragma pada posisi berbaring dan peningkatan volume darah paru pada posisi berbaring, yang berhubungan dengan pengecilan ruang yang tersedia untuk udara dalam paru (Guyton dan Hall, 2007).

b. Kapasitas Vital Paru Sesudah Berenang

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kapasitas Vital Paru Sesudah Berenang

Variabel	N	Mean	Median	Modus	Std. Deviasi	Min	Max
Kapasitas vital paru sesudah berenang	45	1460	1500	1400	121,4	1200	1700

Tabel 2 menunjukkan rata-rata kapasitas vital paru wisatawan sesudah berenang di kolam renang Taman Rekreasi Kartini Rembang adalah 1460 ml.

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kapasitas vital paru sebelum dan sesudah berenang. Berenang melibatkan banyak otot yang menyebabkan peningkatan kebutuhan oksigen dibanding

sebelum berenang. Responden dalam penelitian ini hanya melakukan aktivitas yang statis sehingga hanya mengalami sedikit peningkatan dalam kebutuhan oksigen. Faktor utama yang mempengaruhi kapasitas vital paru adalah bentuk anatomi tubuh, posisi selama pengukuran kapasitas vital paru, kekuatan otot pernapasan, pengembangan paru, dan rangka dada.

2. Analisis Bivariat

Tabel 3. Perbedaan Kapasitas Vital Paru Sebelum dan Sesudah Berenang

Variabel	Mean	Std. deviasi	N	P value
Kapasitas vital paru sebelum berenang	1366	97.70084	45	0,000
Kapasitas vital paru sesudah berenang	1460	121.35598	45	

Tabel 3. menunjukkan rata-rata kapasitas vital paru sebelum berenang adalah 1366 ml. Rata-rata kapasitas vital paru sesudah berenang adalah 1460 ml. Hasil analisis lebih lanjut didapatkan ada perbedaan kapasitas vital paru sebelum berenang dan sesudah berenang ($p\text{ value}=0,00$).

Paru-paru merupakan salah satu organ terpenting dalam tubuh manusia. Fungsinya sebagai bagian utama dari sistem respirasi tubuh memegang peranan yang cukup besar, terutama dalam proses homeostasis tubuh. Semua orang memiliki kecepatan pernapasan dan kedalaman pernapasan berbeda-beda. Hal ini sangat erat kaitannya dengan keseimbangan kondisi tubuh atau homeostasis.

Penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa latihan dengan beban dalam waktu tertentu dapat meningkatkan *vital capacity*, FEV, FVC, dan MEFV. Peningkatan kebutuhan pernapasan saat latihan fisik tersebut menyebabkan paru mampu mengalirkan udara pernapasan dalam jumlah yang besar pula. Penelitian ini memfokuskan pada pengaruh berenang terhadap kapasitas vital paru wisatawan, karena renang merupakan olahraga aerobik yang memiliki nilai daya guna yang paling tinggi dibandingkan latihan aerobik lain dan merupakan olahraga yang cukup aman dan dapat diaplikasikan pada seluruh tingkatan usia, mulai dari anak-anak, dewasa, orang tua maupun lanjut usia.

Gerakan dalam berenang ada beberapa macam yaitu gerakan dalam bernapas, gerakan dada, dan gerakan lengan. Gerakan yang dilakukan berbeda-beda. Sebelum berenang juga ada pemanasan supaya dalam berenang tidak mengalami ketegangan otot. Gerakan pernapasan juga akan melatih otot-otot pernapasan.

Berenang melibatkan hampir seluruh otot utama tubuh terutama otot-otot pernafasan. Orang yang melakukan latihan renang dengan teratur secara tidak langsung telah

berulang kali melatih otot-otot pernapasan, sehingga akan meningkatkan kemampuan dan daya tahan otot-otot pernapasan. Peningkatan kekuatan otot pernapasan akan menghasilkan tekanan inspirasi yang cukup untuk melakukan ventilasi yang maksimum sehingga fungsi pernapasan akan meningkat.

KESIMPULAN

Rata-rata kapasitas vital paru sebelum berenang adalah 1366 ml. Rata-rata kapasitas vital paru sesudah berenang adalah 1460 ml. Ada perbedaan kapasitas vital paru sebelum dan sesudah berenang. Berenang dapat dilakukan secara teratur sehingga dapat meningkatkan kapasitas vital paru.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimul, Aziz. (2006). *Kebutuhan Dasar Manusia : Aplikasi Konsep dan Proses Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika
- Asmadi. (2009). *Konsep dan Aplikasi Kebutuhan Dasar Pasien*. Jakarta : Salemba Medika
- Dadeng, Kurnia. (2000). *Cara Praktis Belajar Renang Modern*. Jakarta : Prakarsa Belia
- Dewayani C.T. (2007). *Belajar Renang*. Bandung : Aneka Ilmu
- Free, vlsn. Org. (2008). *Alat Pernapasan*. <http://ilmupedia.com>, diakses pada tanggal 29 November 2008
- Guyton, Hall. 2007. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi: 11*. EGC: Jakarta
- Hannula, Dick. (2003). *Sukses Berlatih Renang*. Jakarta : Human Kinetics
- Marpaung, Happy. (2002). *Pengetahuan Kepariwisata*. Bandung : Alfabeta
- Muttaqin, Arif. (2008). *Aspek Klien dengan Gangguan Sistem Pernapasan*. Jakarta : Salemba Medika
- National Lung Health Education Program. Spirometry*. 2002. Available at:

- <http://www.lhep.org/spirom1.html>. Accessed January 18, 2003
- Purnomo, Ananto. (2000). *Latihan Fisik dan Rekreasi yang benar untuk Meningkatkan Kesehatan*. Jakarta: Bagian Proyek Pendidikan Kesehatan
- Saputra, Adrian. (2008). *Alat Pernapasan*. <http://andriansaputra.multiply.com/journal/item/20>. Diakses tanggal 10 Mei 2009)
- Soeparmo. (1985). *Paru-paru dan Pernapasan*. Jakarta: Rosda Jayapura
- Somantri, Irman. (2008). *Askep pada Pasien dengan Gangguan Sistem Pernapasan*. Jakarta : Salemba Medika
- Sopiyudin, Dahlan. (2008). *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta : Salemba Medika
- Sopiyudin, Dahlan. (2009). *Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel*. Jakarta : Salemba Medika
- Sudigdo. 2008. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Edisi: 3. Sagung Seto: Jakarta
- Wahyu, Eko. (2009). *Volume dan Kapasitas Respirasi*. (<http://farmasi07itb.wordpress.com/2009/04/24/Sistem-Respirasi/>). Diakses tanggal 10 Mei 2009