



## SPORT MASSAGE TERHADAP RESPON CARDIO VASCULAR

Nowo Tri Purnomo✉

Program Studi Pendidikan Olahraga, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*  
Diterima Januari 2014  
Disetujui Februari 2014  
Dipublikasikan Juni 2014

*Keywords:*  
Sport Massage;  
Cardiovascular

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui dan mengkaji pengaruh perbedaan efektivitas pengaruh manipulasi *sport* terhadap respon *cardio vasculer*. Penelitian ini merupakan penelitian pra eksperimen, penelitian ini adalah penelitian populasi. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi dan tes. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah menggunakan alat sphgymomanometer air raksa dan stop watch. Populasi sebanyak 60 mahasiswa. Dari jumlah populasi tersebut sebanyak 20 mahasiswa dinyatakan gagal, sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 40 mahasiswa dari jumlah populasi, sehingga penelitian ini adalah penelitian populasi. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi dan tes. Penentuan jumlah denyut nadi selama 60 detik diperoleh dengan meraba denyut nadi pada arteri *carolis* di daerah leher. Teknik analisis data penelitian menggunakan uji anava (F) dengan taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan efektivitas pengaruh repetisi manipulasi *sport massage* dengan berbagai jumlah repetisi, tetapi ada pengaruh *sport massage* secara keseluruhan terhadap respons *cardio vascular*. Hal ini ditunjukkan hasil uji F pada tekanan darah sistole dengan nilai p 0,169, pada tekanan darah diastol menghasilkan nilai p 0,041, dan pada denyut nadi menghasilkan nilai p 0,524.

### Abstract

*Aim of this study is to determine and assess the effect of differences in the effectiveness of the manipulation effect on the response of the cardio vascular sport. This study is pre-experiment research, population study. This study using observation and test for the Instrument. The data collection study using mercury sphgymomanometer and stop watch tools. There are 60 students to populations. 20 populations failed, whereas sample using 40 students so it is called population study. Study instrument using observation and test. Determination of the number of pulse for 60seconds obtained by palpating the pulse in arteries in the neck area named arteri carolis. Technique study analysis data using anava test (F) with significant rate 5%. The results showed that there was no difference in the effect. veness of the influence of sports massage manipulation repetition with different number of repetition, but there are some effect in sport massage overall to cardio vascular responces. This is showed in the test result F on sistole blood pressure with p 0,169, in diastol blood pressure has result p 0,041, and for pulse p 0,524.*

## Pendahuluan

*Massage* berasal dari kata *massein* (Yunani) yang berarti menggosok, diartikan menekan dengan lembut, berasal dari bahasa Arab *mash*, dan menurut bahasa Perancis *masser* yang berarti mengemas. Akan tetapi asal mula kata *massage* belum jelas sepenuhnya. Catatan sejarah membuktikan bahwa *massage* merupakan bentuk pengobatan fisik paling tua yang diketahui oleh manusia (Becker, 2007: 1) *massage* atau pijat didasarkan pada ide bahwa jantung ialah pusat pertumbuhan. Oleh karena itu, cara pengobatannya mengikuti sistem peredaran darah, terutama nadi-nadi arteri, dan bergerak masuk ke dalam dari ujung tubuh menuju jantung. Katsusuke (1996: 61).

Pengaruh masase atas kegiatan fungsi tubuh sangat bervariasi. Pengaruh ini dapat dibagi kedalam dua golongan yaitu pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung. Pendapat lain juga mengatakan bahwa *massage* adalah manipulasi jaringan lunak tubuh. Manipulasi ini dapat mempengaruhi sistem saraf, otot, pernafasan, sirkulasi darah, dan limfa secara lokal maupun umum (C.K Giam dan Teh, 1993: 172).

Pengaruh langsung tersebut terjadi pada kulit dan jaringan permukaan tubuh akibat aksi manipulasi mekanis masase. Sedangkan pengaruh tidak langsung lebih banyak disebabkan oleh beberapa aksi refleks, hormon atau saraf daripada aksi mekanis. Efek mekanis masase itu sendiri terdiri atas pergantian tekanan fisik pada jaringan yang kemudian menghasilkan variasi tekanan dan tarikan, pukulan dengan bermacam-macam intensitas dan perubahan dalam konsentrasi hormon yang dihasilkan oleh aksi mekanis tadi. Efek refleks sebagai hasil dari pengaruh faal masase dan dari perubahan hasil ini terutama mempengaruhi sistem hormonal dan saraf.

Menurut Giam dan Teh (1993:175) *massage* mempunyai pengaruh *terapeutik* umum dan fisiologis, yaitu dapat menguatkan otot melalui gerakan-gerakan yang tetap dan berirama, merangsang sirkulasi cairan-cairan tubuh seperti darah dan limfe, merangsang keadaan supel melalui manipulasi dari jaringan tulang, mengatasi problem-problem muskulo-skeletal seperti sendi yang dapat dikurangi dengan meningkatkan keadaan supel dari otot, sistem saraf dapat bekerja lebih harmonis melalui stimulasi dan relaksasi, organ-organ dalam terstimulasi dan fungsinya lebih baik sehingga dapat merangsang secara langsung kelenjar-kelenjar hormon, dan menyebabkan kekakuan

otot dapat dikurangi atau dihindari.

Widjaja Kusuma (1999: 67) mengatakan bahwa punggung merupakan bagian tubuh yang paling luas dan terdapat banyak sistem saraf yang berjalan sepanjang tulang belakang. Punggung juga merupakan daerah, tempat sebagian besar orang dapat menahan tekanan. Pada punggung banyak terdapat otot besar yang apabila dimanipulasi akan menghasilkan efek yang positif. Punggung terletak tidak jauh dari jantung sehingga lebih efektif dalam mempengaruhi peredaran darah ke jantung.

Darah dapat kembali ke jantung karena kontraksi otot-otot tubuh yang memberikan tekanan ke dinding vena sehingga memeras darah menuju ke jantung. Pembuluh darah vena memiliki katup-katup kecil di dindingnya yang mencegah darah mengalir lagi ke belakang. Apabila otot-otot tubuh kendor, darah baru mengalir untuk mengisi pembuluh vena. Jadi kontraksi dan relaksasi otot sesungguhnya "memompa" darah kembali ke jantung (Mervin G. Hardinge dan Harold Shryock, 2003: 5).

Menurut Tjipto Soeroso (1983: 11) bahwa tujuan utama pemberian manipulasi *sport massage* adalah melancarkan peredaran darah. *Sport massage* akan membantu proses pemecahan dan pembuangan asam laktat sehingga proses pemulihan tubuh akan lebih cepat. Menurut Ganong (1995: 113), reseptor-reseptor atau saraf yang menerima rangsang yang terdapat di bawah kulit terdiri atas ujung saraf ruffini, diskus markel, badan meissner, badan pacini, ujung saraf krause, dan ujung saraf telanjang di antara sel-sel dalam jaringan. Reseptor-reseptor tersebut peka terhadap rangsangan berupa raba tekan (tekanan adalah rabaan yang ditekan agak lama), dingin, hangat dan nyeri.

Gayton (1997: 727) mengatakan bahwa reseptor-reseptor yang dapat mempengaruhi organ tubuh di bagi menjadi 5, yaitu: kemoreseptor, nosiseptor, reseptor elektromagnetik, mekanoreseptor, dan termoreseptor. Di lain pihak, sistem saraf secara garis besar terdiri dari sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi. Sistem saraf pusat terdiri atas otak dan medula spinalis atau sum-sum tulang belakang. Sistem saraf tepi terdiri atas saraf aferen (sensorik) dan saraf eferen (motorik). Saraf aferen berfungsi untuk menyalurkan informasi yang berasal dari reseptor. Saraf eferen terdiri atas 2 bagian yaitu: saraf motorik somatik dan saraf

Banyak masalah kesehatan tubuh berawal dari tidak lancarnya peredaran darah di tubuh. Tekanan darah ini sangat penting dalam sistem sirkulasi darah dan selalu diperlukan untuk

daya dorong mengalirnya darah dalam arteri, arteriola, kapiler, dan sistem vena, sehingga terbentuklah suatu aliran darah yang menetap. Darah yang beredar dalam tubuh tergantung pada besar kecilnya tekanan darah. Apabila tekanan darah dalam tubuh kuat dan besar, kemungkinan peredaran darahnya akan lancar. Sebaliknya, apabila tekanan darah dalam tubuh itu kecil akan membuat kesulitan dengan tidak lancarnya peredaran darah di dalam tubuh.

Sistem *cardio vasculer* banyak dipersarafi oleh serabut-serabut saraf otonom. Sistem saraf otonom dapat dibagi menjadi dua bagian, sistem parasimpatis dan simpatis dengan efek yang saling berlawanan, dan bekerja bertolak belakang. Contohnya, stimulasi sistem simpatis biasanya dibarengi oleh hambatan sistem parasimpatis. Tekanan darah adalah kekuatan yang diperlukan agar darah dapat mengalir di dalam pembuluh darah dan beredar mencapai seluruh jaringan tubuh manusia.

Menurut Sylvia A (1995: 486) bahwa kemoreseptor terletak didalam badan karotis dan lengkung aorta. Reseptor ini terangsang oleh penurunan kadar oksigen dalam arteri, peningkatan tekanan karbondioksida dan kadar ion hydrogen (PH darah yang menurun). Pengaktifan kemoreseptor akan merangsang pusat pengaturan jantung untuk meningkatkan kegiatan jantung. Reseptor lain yang peka terhdap regangan akibat perubahan volume darah terletak pada pertemuan vena-vena yang besar dan arteria. Apabila reseptor ini terangsang akan timbul dua jenis respon refleksi; peningkatan kecepatan denyut jantung dan *diuresis*.

Darah yang dengan lancar beredar ke seluruh bagian tubuh berfungsi sangat penting sebagai media pengangkut oksigen serta zat-zat lain yang diperlukan bagi kehidupan sel-sel tubuh. Selain itu, darah juga berfungsi sebagai sarana pengangkut sisa-sisa hasil metabolisme yang tidak berguna lagi bagi jaringan di dalam tubuh (Lany G, 2001:7).

Tekanan darah berarti juga sebagai tenaga yang digunakan oleh darah terhadap setiap satuan daerah dinding pembuluh tersebut. Apabila orang mengatakan bahwa tekanan darah suatu pembuluh darah adalah 50 mm Hg, ini berarti bahwa tenaga tersebut yang diperlukan dan digunakan akan cukup untuk mendorong kolom air raksa ke atas setinggi 50 mm (Guyton, 1987: 165).

Tekanan darah dibedakan antara tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Tekanan darah sistolik adalah tekanan waktu

jantung menguncup menekan isi darah atau memompa darah keluar jantung, sehingga seluruh darah dari arteri digerakkan. Tekanan darah diastolik adalah tekanan pada saat jantung mengendor kembali (Soeyoko, 1991: 14). Dengan demikian, jelaslah bahwa tekanan darah sistolik selalu lebih tinggi daripada tekanan darah diastolik. Tekanan darah manusia senantiasa berayun-ayun antara tinggi dan rendah sesuai dengan detak jantung.

Menurut William F Ganong (1999: 575) jantung terbentuk dari sejenis otot khusus yang disebut otot kardial atau otot jantung, Seperti otot-otot yang lain, otot jantung terdiri atas benang-benang atau serabut-serabut otot yang dapat berkontraksi untuk menghasilkan gerakan. Berbeda dengan otot biasa, serabut otot jantung bercabang-cabang dan berhubungan dengan yang lain dalam suatu jaringan yang rapat. Ini berarti bahwa apabila satu serabut otot dalam jantung berkontraksi, perubahan-perubahan kimiawi di dalamnya dapat menyebar ke seluruh jaringan yang bercabang tersebut. Akibatnya, seluruh serabut yang saling berhubungan tersebut berkontraksi hampir secara bersamaan. Karena ruangan jantung berongga, kontraksi ini menyebabkan darah di dalamnya dipompa ke dalam arteri yang berhubungan.

Menurut Bryan R Ward (1991:25) bahwa jantung berdenyut atau berkontraksi secara teratur, dan harus terus berdenyut agar darah tetap mengalir. Pada jantung terdapat beberapa tipe kontrol yang menjaga agar jantung terus berdenyut secara teratur. Jantung mempunyai pengaturan rangsangan sendiri yang berupa sekelompok sel pada dinding atrium kanan. Sekelompok sel kecil ini menghasilkan rangsangan-rangsangan saraf secara teratur yang memerintahkan otot jantung untuk berkontraksi.

Kontraksi dimulai dari atrium, yang segera diikuti kontraksi ventrikel. Isyarat pengaturan waktu dihasilkan di dalam jantung dan terus-menerus. Jantung adalah organ berupa otot lurik, berbentuk kerucut, berada dalam dada di antara kedua paru sedikit lebih ke kiri. Jantung mempunyai fungsi yang sangat vital bagi kehidupan seseorang. Jantung yang memompa dan mengatur kelancaran sirkulasi darah melalui pembuluh darah yang menjalar ke seluruh tubuh. Kelancaran sirkulasi darah yang membawa zat-zat yang diperlukan oleh tubuh serta membuang zat-zat sisa pembakaran akan membuat bagian-bagian tubuh dapat menjalankan fungsinya dengan baik (Bryan R Ward, 1991: 29). motorik otonom. Saraf motorik somatik membawa dari otak ke otot kerangka sebagai organ efektor.

Saraf aferen membawa rangsangan saraf menuju badan sel.

**Metode**

Penelitian ini merupakan penelitian praeksperimen dengan desain tiga kelompok dengan tes awal dan tes akhir (*control group pretest-posttest design*) Semua diberikan tes awal, yaitu dicek denyut nadi per menit dan dicek tekanan darah baik *sistole* maupun *diastole* dengan menggunakan alat *Sphygmomanometer*, kemudian diberikan perlakuan (*treatment*) dengan memberikan *sport massage*. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data Lembar Observasi, Denyut Nadi, Tekanan Darah. Analisis Data dengan menggunakan uji anava dengan taraf signifikansi 5 %. Uji statistik di atas menggunakan program SPSS secara komputerisasi.

**Hasil dan Pembahasan**

Tabel 1. Hasil penelitian Data rata

<i>Descriptives</i>	Minimum	Maximum
<i>Pretest Sistole</i>	100	126
	108	130
	110	140
	106	130
	100	140
<i>Prostest Diastole</i>	60	80
	60	82
	60	80
	66	88
	60	88
Posttest Denyut Nadi	56	86
	60	90
	64	80
	60	90
	56	90

Pemberian *sport massage* pada seluruh anggota tubuh maupun bagian tubuh tertentu dan dengan intensitas tertentu akan meningkatkan sistem kerja tubuh. Jumlah denyut nadi manusia dapat dipengaruhi oleh kondisi kejiwaan dan masalah-masalah kehidupan yang berat. Pada kondisi kejiwaan yang berat tersebut sistem saraf otonom terlibat. Pusat emosi di otak, yang disebut hipotalamus, mengirimkan tanda-tanda melalui saraf-saraf ke berbagai kelenjar endokrin dan organ-organ bagian dalam tubuh. Hormon-hormon dikeluarkan dalam jumlah yang lebih besar dan

lebih banyak pula gula yang dilepaskan. Selain itu, cabang-cabang tenggorokan memanjang dan pernapasan menjadi berat serta lebih cepat. Darah disuplai dalam jumlah yang besar ke organ-organ yang penting, dan denyut nadi pun bertambah cepat.

Penurunan denyut nadi juga dipengaruhi oleh sistem saraf otonom yang berpusat di batang otak, tulang belakang, dan hipotalamus. Sistem saraf otonom yang berperan adalah saraf parasimpatis yang berada di depan ruas-ruas tulang belakang dan berhubungan dengan tulang belakang melalui serabut saraf. Pada jantung saraf parasimpatis berperan menurunkan kecepatan denyut nadi, sedangkan saraf simpatis berperan sebaliknya.

Tekanan darah pada manusia juga dapat dipengaruhi oleh bermacam-macam faktor dan penyebab. Diantaranya faktor yang tidak bisa dikendalikan dan faktor yang bisa dikendalikan. Untuk faktor yang tidak bisa dikendalikan; misalnya gen(keturunan) dan faktor usia. Biasanya untuk usia orang yang lebih tua atau lansia mayoritas tekanan darah tinggi. Namun, untuk tekanan darah manusia yang dalam keadaan normal rata-rata yaitu 120/80 MmHg. Untuk faktor tekanan darah yang bisa dikendalikan dapat bervariasi dan bermacam-macam. Diantaranya posisi tubuh, kondisi pernafasan/emosi, makanan, minuman, olahraga, tekanan psikis, dan tidur.

Dari uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pemberian *sport massage* dengan berbagai macam repetisi, dapat menurunkan denyut nadi, akan tetapi untuk yang kelompok kontrol akan konstan tetap. Dan tidak ada perbedaan yang signifikan dengan berbagai macam repetisi atau pengulangan dalam pemberian masase.

**Simpulan**

Berdasarkan analisis hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pemberian *sport massage* dengan repetisi yang berbeda. tetapi dengan pemberian *sport massage* secara keseluruhan memberikan Hasil Penurunan Denyut Nadi yang signifikan

Kurang memperhatikan faktor luar yang berpengaruh terhadap proses penelitian, seperti suhu udara, ketenangan ruangan, peralatan massage, dan sebagainya. Tidak ada pemantauan lebih lanjut setelah perlakuan, sehingga efek yang ditimbulkan dapat bersifat sementara.

Penelitian ini hanya terbatas pada denyut

nadi yang hanya bersifat sementara dan sangat mudah terpengaruh oleh faktor luar.

Jumlah *masseur* dan *masseuse* lebih dari satu orang memungkinkan adanya perbedaan keahlian sehingga timbul perbedaan dalam proses pemijatan misalnya kekuatan penekanan, kondisi psikologis, dan kondisi subjektif *masseur* atau *masseuse* lainnya.

Bagi masyarakat umum, *sport massage* dapat digunakan sebagai wahana guna menuju hidup sehat. Bagi *masseur* dan *masseuse* agar menambah pengetahuan dan keterampilan tentang *sport massage*.

#### Daftar Pustaka

- Brian R Ward. (1991). "*Jantung dan Darah.*" Semarang: PT Mandira.
- Ganong, William F. (1990). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran.* Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Giam C.K, dan Teh, K.C. (1993). *Ilmu Kedokteran Olahraga* (Hartono Satmoko. Terjemahan). Jakarta: Binarupa Aksara Buku asli diterbitkan tahun 1992.
- Guyton. (1997). *Fisiologi Kedokteran.* Edisi 5. Jakarta: EGC.
- Mervin G.Hardinge dan Harold Shryock. (2003). "Kiat Keluarga Sehat untuk Mencapai Hidup Prima dan Bugar." Bandung: Indonesia Publishing House.
- Sylvia A. Price dan Lorreine M. Wilson. (1995). *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit.* Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Tjipto Soeroso. (1983). *Ilmu Lulut Olahraga.* Yogyakarta: IKIP.
- Widjaja Kusuma. (1999). *Buku Pintar Kesehatan Pria.* Batam: Interaksara.