

PERBANDINGAN DENYUT NADI, STATUS HIDRASI, DAN JUMLAH KALORI DALAM AKTIVITAS SUB MAKSIMAL DENGAN MENGGUNAKAN MUSIK DAN TANPA MUSIK PADA MAHASISWA FIO UNESA

Yani Thaurichia Wahyu Lestari

Mahasiswa S-1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: yani.twl@gmail.com

KUNJUNG ASHADI, S.Pd., M.fis., AIFO

Dosen S-1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: kunjungashadi@unesa.ac.id

ABSTRAK

Aktivitas Olahraga adalah aktivitas yang dilakukan secara terencana, terstruktur, sistematis serta dilakukan secara berkelanjutan. Seseorang yang melakukan olahraga harus memperhatikan beberapa factor diantaranya intensitas latihan yang digunakan, frekuensi latihan, durasi, serta tipe latihan yang digunakan. Pada penelitian ini memiliki tujuan yaitu mengetahui perbandingan denyut nadi, status hidrasi, dan jumlah kalori dalam aktivitas sub maksimal dengan menggunakan musik dan tanpa music.

Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan deskriptif dengan menggunakan subjek penelitian sebanyak sepuluh mahasiswa yang dipilih secara purposive sampling. Data yang dicari pada penelitian ini adalah data denyut nadi, status hidrasi dan jumlah kalori. Teknik analisis data yang digunakan adalah mean, standar deviasi, uji normalitas, uji homogenitas, paired t-test, independent samples t-test.

Hasil dari penelitian ini adalah bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok yang menggunakan music dan tanpa menggunakan music terhadap denyut nadi latihan dan denyut nadi pemulihan ($p > 0,05$). Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok yang menggunakan music dan tanpa menggunakan music terhadap status hidrasi ($p > 0,05$). Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok yang menggunakan music dan tanpa menggunakan music terhadap jumlah kalori yang dikeluarkan ($p > 0,05$).

Kata kunci : Denyut nadi, Hidrasi, Kalori, music, Sub maksimal

ABSTRACT

Sports Activities are activities carried out in a planned, structured, systematic and carried out in a sustainable manner. Someone who does sports must pay attention to several factors including the intensity of the exercise used, the frequency of exercises, duration, and the type of exercise used. In this study, the aim is to find out the ratio of pulse rate, hydration status, and the number of calories in sub-maximal activity using music and without music.

The method used is quantitative with a descriptive approach using ten research subjects, selected by purposive sampling. The data sought in this study are pulse data, hydration status and number of calories. Data analysis techniques used are the mean, standard deviation, normality test, homogeneity test, paired t-test, independent samples t-test.

The results of this study were that there was no significant difference between the groups using music and without using music on exercise pulse and recovery pulse ($p > 0.05$). There was no significant difference between groups using music and without using music on hydration status ($p > 0.05$). There was no significant difference between the groups using music and without using music on the number of calories expended ($p > 0.05$).

Keywords : Heart rate, Hydration, Calories, music, Sub max

PENDAHULUAN

Pada masa sekarang ilmu pengetahuan dan teknologi telah mengalami perkembangan yang sangat pesat. Contohnya pada bidang transportasi. Transportasi mengalami kemajuan yang pesat sehingga banyak masyarakat yang memanfaatkan transportasi pada kehidupannya karena dirasa sangat membantu kegiatannya. Masyarakat lebih memiliki transportasi kendaraan bermotor dibandingkan dengan berjalan atau bersepeda. Akibatnya masyarakat kurang melakukan aktivitas fisik. Contoh lain yaitu pada bidang makanan. Sudah sangat banyak ditemui di kota-kota besar restoran yang menjual makanan cepat saji. Padahal terlalu sering mengonsumsi makanan cepat saji, tubuh akan merasakan dampak buruk karena kandungan gizi yang terdapat didalamnya kurang seimbang.

Kebanyakan masyarakat tidak paham akan dampak atau efek buruk dari kebiasaan tersebut untuk kesehatan. Beberapa masyarakat memandang sebelah mata tentang pentingnya menjaga kesehatan tubuh. Padahal dengan melakukan aktivitas fisik atau aktivitas olahraga tubuh akan mendapatkan banyak manfaat baik jasmani maupun rohani. Menurut Mulyana (2012:18) olahraga merupakan kumpulan gerakan tubuh yang terstruktur yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan fungsi tubuh. Dengan demikian tubuh sangat memerlukan aktivitas fisik atau aktivitas olahraga untuk memaksimalkan fungsi kinerja tubuh agar terhindar dari dampak buruk akibat kurangnya aktivitas olahraga.

Olahraga itu sendiri dibagi menjadi tiga bagian yaitu olahraga pendidikan, yaitu aktivitas fisik yang dilakukan dengan tujuan pendidikan. Kedua adalah olahraga prestasi, yang dilakukan untuk mencapai tujuan yaitu mendapatkan prestasi. Dalam pengembangan olahraga prestasi untuk meningkatkan hasil prestasi atlet yang lebih baik dilakukan pendekatan keilmuan dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi (fik,unj 2016). Ketiga adalah olahraga rekreasi dimana dalam pelaksanaannya olahraga rekreasi dilakukan untuk memperoleh kebugaran dengan nilai budaya masyarakat untuk kegembiraan, kesehatan, dan kebugaran.

Pada saat melakukan aktivitas fisik atau olahraga tubuh mengalami perubahan suhu tubuh. Rata-rata suhu tubuh manusia saat tidak melakukan aktivitas adalah sebesar 37° Celcius (Budiman, 2015). Pada saat berolahraga suhu tubuh meningkat. Cara tubuh untuk menurunkan suhu tubuh pada saat berolahraga adalah dengan mengeluarkan keringat melalui pori-pori kulit. Keringat mengandung air, urea, dan garam serta memiliki fungsi sebagai *ekskretoris* pada kulit (Sridianti, 2016). Namun keringat yang dikeluarkan tubuh tersebut harus segera diganti dengan cairan baru agar tidak mengakibatkan ketidakstabilan hidrasi pada tubuh. Kekurangan cairan berlebih dalam tubuh disebut sebagai dehidrasi.

Akibat dari dehidrasi yaitu fungsi metabolisme tubuh tidak bekerja secara optimal serta juga dapat mengakibatkan hilangnya konsentrasi pada tubuh (Evanlyn, 2017). Mengingat bahwa 70% tubuh terdiri dari air maka sangat perlu untuk menjaga status hidrasi tubuh agar komponen-komponan dalam tubuh dapat

stabil atau tetap tetap normal serta mampu menjalankan fungsinya secara optimal (Annas, 2017). Selain memenuhi kebutuhan cairan tubuh juga perlu untuk memperhatikan asupan gizi yang dikonsumsi. Tubuh memerlukan asupan gizi untuk kebutuhan kalori. Namun kebutuhan kalori setiap orang tentu berbeda atau sesuai dengan kebutuhan per individu yang tergantung pada usia, berat badan, jenis kelamin, serta aktivitas yang dijalankan.

Untuk melakukan aktivitas olahraga masyarakat perlu melakukannya dengan senang agar tubuh juga mendapatkan manfaatnya. Salah satu caranya adalah dengan mendengarkan musik ketika menjalankan aktivitas olahraga. Bagi sebagian orang, musik dipercaya dapat memberikan *mood* yang bagus saat berolahraga. Menurut Lembaga dan Pendidikan Olahraga Universitas Negeri Brunei penggunaan musik tertentu dengan tempo yang cepat dan *beat* yang kuat yaitu sekitar 120-150 *beat per minute* (bpm) merupakan musik yang dapat digunakan untuk meningkatkan kebugaran jasmani seseorang. Musik mempunyai pengaruh terhadap tiga aspek saat melakukan aktivitas fisik (Muthia, 2014). Aspek pertama adalah psikologis yang didalamnya terdapat mood, emosi, kognisi dan perilaku seseorang. Aspek kedua yaitu ergogenik yang mampu meningkatkan hasil kerja yang menghasilkan kekuatan, ketahanan dan produktivitas yang lebih baik. Yang ketiga yaitu aspek psikofisiologi yang dapat diukur melalui denyut nadi, tekanan darah, dan laju ventilasi (Annisa, 2016).

Permasalahan yang terdapat dalam penjelasan adalah belum adanya data yang real mengenai perbandingan olahraga

dengan menggunakan musik dan olahraga tanpa menggunakan musik dengan menggunakan aktivitas submaksimal. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian guna mengetahui ada atau tidaknya perbandingan yang signifikan antara perbandingan denyut nadi, status hidrasi serta jumlah kalori olahraga dengan menggunakan musik dan olahraga tanpa menggunakan musik dengan menggunakan aktivitas submaksimal.

METODE

Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan deskriptif dengan menggunakan subjek penelitian sebanyak sepuluh mahasiswa yang dipilih secara purposive sampling. Data yang dicari pada penelitian ini adalah data denyut nadi, status hidrasi dan jumlah kalori.

a. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilakukan di SSFC UNESA yang beralamatkan di Lidah Wetan. Pelaksanaan pada tanggal 24 April 2019 dan 25 April 2019 pada pukul 07.00 wib. Pada penelitian ini menggunakan mahasiswa putra FIO sebagai subjek penelitian.

b. Instrumen penelitian

Pada penelitian ini menggunakan heart rate detector (polar) yang memiliki fungsi untuk mengetahui denyut nadi dan kalori yang dikeluarkan, sepeda statis untuk latihan subjek penelitian, dan cek urin untuk mengetahui status hidrasi.

c. Teknik analisis data

Pada penelitian ini mencari data tentang denyut nadi, status hidrasi, dan kalori yang dikeluarkan. Maka

dari itu pada penelitian ini menggunakan Teknik analisis data sebagai berikut

1. Rata-rata dan standart deviasi denyut nadi
2. Uji normalitas dan uji *independent samples t test* pada data denyut nadi
3. Rata-rata dan standart deviasi status hidrasi.
4. Uji normalitas dan uji *independent samples t-test* pada data status hidrasi
5. Rata-rata dan standart deviasi kalori.
6. Uji normalitas dan *independent samples t-test* pada data kalori.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan disajikan tentang hasil data penelitian yang telah didapatkan dan telah diolah menggunakan rumus-rumus statistika. Pada bab ini juga akan dibahas secara detail hasil data yang telah didapatkan.

a. Kelompok menggunakan music

Tabel 1. Data Kelompok menggunakan music

Data	Rata-rata	Standart deviasi
Usia	20,9 tahun	0,88
Dnm	199,1 bpm	0,88
Denyut nadi sebelum aktivitas	77,4 bpm	9,57
Denyut nadi latihan	127,5 bpm (64%)	3,60
Denyut nadi latihan maksimal	172,6 bpm (87%)	1,17
Denyut nadi istirahat		
Istirahat menit ke-1	139,60 bpm (70%)	14,74
Istirahat menit ke-2	127,60 bpm (64%)	15,33
Istirahat menit ke-3	116,80 bpm (59%)	14,04
Istirahat menit ke-4	111,50 bpm (56%)	10,82
Istirahat menit ke-5	104,60 bpm (53%)	10,35
Jumlah kalori	240 kkal	48,49
Tingkat hidrasi sebelum aktivitas	6,2	1,23
Tingkat hidrasi sesudah aktivitas	6	1

Berdasar tabel satu dijelaskan hasil bahwa denyut nadi latihan subjek penelitian yang melakukan olahraga dengan menggunakan musik memiliki hasil rata-rata 64% dari denyut nadi maksimal atau setara dengan 127,5 bpm. Saat melakukan pengecekan denyut nadi pemulihan, pada penelitian ini melakukan pengecekan sebanyak lima kali dan tiap pengecekan dilakukan selama satu menit sekali.

Pada tabel satu tersebut juga dijelaskan tentang jumlah kalori yang dikeluarkan selama melakukan olahraga pada sub maksimal kelompok dengan menggunakan music mengeluarkan kalori rata-rata sebanyak 239,9 kkal.

Pada tabel satu juga dijelaskan status hidrasi yang dilakukan dengan melakukan pengecekan sebanyak dua kali yaitu saat subjek penelitian belum melaksanakan aktivitas dan setelah melakukan aktivitas. Sebelum melakukan olahraga subjek penelitian memiliki rata-rata status hidrasi sebesar 6,2 yang merupakan kategori dehidrasi. Setelah melakukan aktivitas subjek penelitian memiliki rata-rata status hidrasi sebesar 6 yang berada di katagori dehidrasi.

Tabel 2. Data kelompok tanpa menggunakan music

Data	Rata-rata	Standart deviasi
Usia	20,9 tahun	0,88
Dnm	199,1 bpm	0,88
Denyut nadi sebelum aktivitas	79,8 bpm	8,51
Denyut nadi latihan	124,3 bpm (62%)	7,30
Denyut nadi latihan maksimal	173,3 bpm (87%)	3,56
Denyut nadi istirahat		
Istirahat menit ke-1	133 bpm (67%)	11,83
Istirahat menit ke-2	117,67 bpm (59%)	16,00
Istirahat menit ke-3	116,22 bpm (58%)	10,46
Istirahat menit ke-4	109,44 bpm (55%)	8,16
Istirahat menit ke-5	105,11 bpm (53%)	9,70
Jumlah kalori	244,6 kkal	40,48
Tingkat hidrasi sebelum aktivitas	5,2	2,44
Tingkat hidrasi sesudah aktivitas	6	2

Pada tabel 2 ditampilkan hasil ada saat subjek penelitian melakukan aktivitas submaksimal tanpa musik, pada tahan ini subjek penelitian memiliki rata-rata denyut nadi latihan rata-rata sebesar 63% DNM atau setara dengan 124,3 bpm. Pada tabel tersebut juga ditampilkan denyut nadi pemulihan yang dihitung sebanyak lima kali. Pengukuran denyut nadi pemulihan dilakukan tiap satu menit sekali dan dilakukan sebanyak lima kali.

Pada tabel dua juga dijelaskan bahwa rata-rata kalori yang dikeluarkan pada kelompok tanpa menggunakan music adalah sebesar 244,6 kkal. Pada tabel dua juga dijelaskan tentang hasil status hidrasi pada kelompok yang melakukan olahraga tanpa menggunakan music. Pada tahap ini dilakukan pengukuran status hidrasi sebanyak dua kali yaitu sebelum aktivitas dan sesudah aktivitas. Sebelum melakukan aktivitas pada kelompok ini memiliki rata-rata status hidrasi sebesar 5,2 yang merupakan dalam kategori dehidrasi. Setelah melakukan aktivitas, subjek kembali diukur status hidrasi dan memiliki rata-rata status hidrasi sebesar 6 yang merupakan dalam kategori dehidrasi.

Tabel 3. *Independent samples t test*
denyut nadi latihan

t	df	Sig (2 tailed)
1,243	18	0,230

Pada tabel tiga ditampilkan hasil uji beda yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok pada denyut nadi latihan ($p > 0,05$).

Tabel 4. *Independent samples t-test* denyut nadi pemulihan

t	df	Sig (2 tailed)
-0,590	18	0,562

Pada tabel empat ditampilkan uji beda tentang denyut nadi pemulihan kedua kelompok. Dari tabel tersebut dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok pada denyut nadi latihan ($p > 0,05$).

Tabel 5. *Independent samples t-test* status hidrasi

t	Df	Sig (2 tailed)
-1,229	19	0,234

Pada tabel lima ditampilkan uji beda tentang status hidrasi kedua kedua kelompok. Dari tabel tersebut dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok pada status hidrasi ($p > 0,05$).

Tabel 6. *Independent samples t-test* kalori

t	df	Sig (2 tailed)
0,235	18	0,817

Pada tabel enam ditampilkan uji beda tentang jumlah kalori kedua kedua kelompok. Dari tabel tersebut dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok pada kalori ($p > 0,05$).

Dari hasil data yang telah ditampilkan tersebut dapat dijelaskan bahwa

1. Denyut nadi

Denyut nadi merupakan salah satu factor yang mempengaruhi seseorang melakukan aktivitas dengan serius atau tidak sebab seseorang dikatakan melakukan latihan jika melakukan olahraga pada zona latihan, karena sungguh tidaknya seseorang yang sedang melakukan aktivitas olahraga dapat dilihat menggunakan denyut jantung (Ashadi, 2014).

Pada penelitian ini membandingkan denyut nadi latihan pada kelompok yang melakukan olahraga menggunakan music dan tanpa menggunakan music. Pada hasil yang diperoleh saat dilapangan menunjukkan bahwa kelompok yang melakukan olahraga dengan menggunakan music memiliki rata-rata

denyut nadi yang lebih tinggi. Hal tersebut dikarenakan seseorang yang melakukan olahraga dengan menggunakan music akan meningkatkan rasa semangat dan membuat jantung berdetak lebih stabil (*Halodoc.com*).

Data hasil denyut nadi pemulihan pada kelompok yang melakukan aktivitas submaksimal menggunakan musik dan tanpa menggunakan musik sama-sama memiliki rata-rata denyut nadi pemulihan sebesar 53% dari denyut nadi maksimal.

2. Status hidrasi

Berdasarkan data yang telah diperoleh saat melakukan penelitian di lapangan di, subjek penelitian pada kelompok yang melakukan aktivitas submaksimal dengan menggunakan musik memiliki rata-rata tingkat hidrasi sebesar 6,2 yang merupakan dalam kategori dehidrasi ringan. Tidak sampai pada fase itu saja, pada penelitian ini juga mencari tahu status hidrasi subjek sesudah melakukan aktivitas submaksimal dengan menggunakan musik, pada hasil tes urin tersebut tidak menunjukkan hasil yang jauh berbeda dari hasil tes urin pada sesi sebelum melakukan aktivitas. Pada dasarnya kebutuhan cairan seseorang sebelum melakukan olahraga yaitu, dengan mengkonsumsi air mineral sebanyak 400 hingga 600 ml atau dengan

mengonsumsi air mineral dengan durasi 4 jam sebelum melakukan aktivitas olahraga, memberikan tubuh asupan cairan berupa air mineral sebanyak 200 hingga 350 ml atau dengan mengkonsumsi air mineral 10-15 menit setelah olahraga (Ashadi, 2015).

Dari fakta yang ditemukan didapatkan menunjukkan bahwa kurangnya tingkat pengetahuan dan kesadaran subjek terhadap status hidrasi terutama pada mahasiswa FIO Universitas Negeri Surabaya. Seseorang akan mengalami penurunan performa pada saat melakukan olahraga jika tidak menjaga status hidrasi dengan baik (Qolbi dan Ashadi, 2017). Maka dari itu agar terhindar dari dampak dehidrasi, seseorang harus memperhatikan asupan cairan sebelum, selama, dan sesudah melakukan olahraga (Munoz dan Johnson, 2019). Air sangatlah penting bagi kelangsungan hidup manusia karena memiliki fungsi menjaga keseimbangan cairan pada tubuh, melumasi sendi, memperbaiki fungsi ginjal, menggerakkan otot-otot terutama otot rangka, dan mengontrol kalori pada tubuh (Ashadi et al, 2018).

3. Kalori

Pada penelitian yang telah dilakukan menunjukkan hasil data bahwa jumlah kalori pada kelompok yang melakukan

aktivitas submaksimal menggunakan musik dan aktivitas submaksimal tanpa menggunakan musik menunjukkan hasil kebutuhan kalori yang berbeda. Pada kelompok yang melakukan aktivitas submaksimal dengan menggunakan musik membakar kalori dengan rata-rata sebanyak 239,9 kkal. Lain halnya dengan kelompok yang melakukan aktivitas submaksimal tanpa menggunakan musik membakar kalori sebanyak 244,6 kkal. Factor yang mempengaruhi pengeluaran energi saat melakukan olahraga meliputi jenis kelamin, intensitas olahraga yang digunakan, lamanya / durasi latihan. Kalori memiliki manfaat yaitu sebagai sumber energi tubuh dan menjaga kesehatan tubuh, mendukung perkembangan dan pertumbuhan seseorang, dapat mengendalikan berat badan, mendukung tubuh saat melakukan kegiatan.

KESIMPULAN

Dari data hasil yang telah didapatkan setelah melakukan penelitian dan data diolah menggunakan rumus-rumus statistika yang pada akhirnya menjawab rumusan penelitian dan menghasilkan suatu kesimpulan sebagai berikut

1. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok pada denyut nadi latihan ($p>0,05$).

2. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok pada denyut nadi pemulihan ($p>0,05$).
3. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok pada status hidrasi ($p>0,05$).
4. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok pada kalori ($p>0,05$).

SARAN

Dari penelitian yang telah dilakukan maka dari itu peneliti dapat memberikan beberapa saran sebagai berikut ;

1. Kurangnya kesadaran dan tingkat pengetahuan subjek pada status hidrasi. Maka dari itu diharapkan subjek untuk selalu menjaga hidrasi sebelum, selama, dan sesudah latihan agar terhindar dari dampak dehidrasi.
2. Serius tidaknya seseorang dalam melakukan latihan dapat dilihat melalui denyut nadi yang digunakan. Maka dari itu agar dapat mendapatkan manfaat dari latihan yang telah dilakukan maka diharapkan masyarakat melakukan aktivitas masuk dalam zona latihan.

3. Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan misalnya seperti jumlah subjek yang digunakan. Pada penelitian ini hanya menggunakan sebanyak sepuluh subjek penelitian saja maka dari itu pada penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan subjek penelitian yang lebih banyak agar hasilnya dapat digeneralisasikan ke populasi dan mendapat hasil yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, Dita, K. 2018. Pengaruh aktivitas fisik selama 30 menit terhadap perubahan tekanan darah pada orang sehat.
- Ashadi, Kunjung. 2015. Pentingnya hidrasi bagi atlet. Surabaya: unipress
- Ashadi, K. 2014. Implementasi fisiologi olahraga pada olahraga prestasi. Prosiding. Pertemuan ilmiah ilmu keolahragaan nasional Universitas Negeri Malang; 10 - 12 Oktober 2014, Malang.
- Budisma. 2015. Pengertian Homeostasis dan Contohnya. Online
- Falihatih, annisa. 2016. Pengaruh sinkronisasi musik terhadap indeks kebugaran jasmani dan skor RPE pada latihan Tes bangku Harvard. Universitas Diponegoro
- FIK UNJ. 2016. Penjelasan Olahraga dan Jenisnya.
- Munoz, C.X., & Johnson, E.C. 2019. *Hydration for Athletic Performance*. Vol 45
- Purwanti, T. 2016. *12 Dampak Buruk Dehidrasi bagi Tubuh*.
- Ghoniyyu, Qolbi Annas Pra, 2017. Perbandingan Pengetahuan Tentang Kesadaran Hidrasi Pada Ukm Bolavoli Putri dan Ukm Floorball Putri Universitas Negeri Surabaya.
- Sandi I, Nengah. 2016. Pengaruh Latihan Fisik terhadap Frekuensi Denyut Nadi. Universitas Udayana.
- Sanjaya. 2017. "Hydration, Health, and Performance" International Jurnal of Physical Education. Sport and Health. Page 146-147.
- Santoso. B. I dkk. S.O. 2012. Air Bagi Kesehatan. Jakarta

