

SURVEI DENYUT NADI PADA PEMAIN FUTSAL USIA 20-25 TAHUN YANG BERMAIN PADA MALAM HARI

Oleh

**Chara Diranda¹, Zulaini¹, R. Syaifullah Derita Sihombing¹, Nurman Hasibuan¹,
Puji Ratno¹**

¹*Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan*

Email: charadiranda@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mensurvei bagaimana denyut nadi pada pemain futsal usia 20-25 tahun yang bermain pada malam hari di Star Futsal. Dalam penelitian ini diperlukan suatu metode dalam pelaksanaannya. Penelitian ini menggunakan metode survei yang bertujuan untuk memperoleh data atau informasi mengenai denyut nadi pada pemain futsal usia 20-25 tahun yang bermain pada malam hari di Star Futsal. Penelitian dengan metode survei memberikan perlakuan tertentu kepada sekelompok remaja usia 20-25 tahun sebagai subjek penelitian untuk mengukur bagaimana denyut nadi pemain futsal dari perlakuan tersebut. Penelitian ini menggunakan metode *survei*. Berdasarkan hasil penelitian dan analisa yang sudah dilakukan, peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa terdapat 14 orang dengan denyut nadi normal yaitu pada interval 60,00 bpm – 90,00 bpm dan 16 orang dengan denyut nadi tidak normal yaitu pada interval 50,00 bpm – 59,99 bpm pada pemain futsal usia 20-25 tahun di Star Futsal. Dan diperoleh data setelah olahraga yaitu 21 orang dengan denyut nadi normal pada interval 100 bpm – 150 bpm dan 9 orang dengan denyut nadi tidak normal yaitu pada interval 151 bpm – 170 bpm.

Kata kunci: Survei, Denyut Nadi, Pemain Futsal

A. PENDAHULUAN

Olahraga telah menjadi bagian integral dari masyarakat dan tidak lagi dipandang sebelah mata. Saat ini, olahraga sudah menjadi bagian penting dari kehidupan masyarakat. Selanjutnya Dorlands mengungkapkan bahwa olahraga secara umum, adalah aktivitas fisik yang bertujuan untuk meningkatkan kesehatan atau memperbaiki deformitas fisik. Olahraga sangat penting untuk kesehatan mental dan fisik. Olahraga telah menjadi gaya hidup sehari-hari bagi orang tua, remaja, dan anak-anak. Salah satu cara penting untuk mengurangi stres adalah olahraga. Olahraga tidak pernah berhenti, bahkan bisa dikatakan menjadi bagian dari hidup manusia. Olahraga, terutama yang berkaitan dengan kesehatan, dapat mempertahankan dan meningkatkan kualitas hidup manusia (Nasution, 2020).

Kesehatan adalah kondisi fisik, mental, spiritual, dan sosial yang memungkinkan setiap individu hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Kemampuan tubuh seseorang

untuk menyelesaikan tugas sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang signifikan dikenal sebagai kebugaran jasmani, yang merupakan ukuran kesehatan fisik. Melakukan latihan atau olahraga yang direncanakan, tepat, terukur, dan teratur adalah salah satu cara untuk meningkatkan kebugaran jasmani. Latihan meningkatkan kapasitas jantung, mengurangi tekanan darah tinggi, meningkatkan profil lipid darah, mencegah osteoporosis, meningkatkan fleksibilitas sendi, dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Kita telah menemukan bahwa cara yang paling aman untuk menjadi sehat adalah dengan memastikan bahwa kita mendapatkan jumlah makanan dan olahraga yang cukup untuk tubuh kita, tanpa kurang atau berlebihan. Selain manfaat fisik, latihan juga bermanfaat bagi kesehatan mental karena dapat membantu mengendalikan stres, mengurangi depresi, dan kecemasan (Nasution, 2020).

Giriwijoyo dan Sidik menyebutkan bahwa kesehatan adalah hal yang sangat penting bagi semua orang. Menurut definisi WHO (World Health Organizations), yang diadopsi oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, sehat adalah sejahtera jasmani, rohani, dan sosial, bukan hanya bebas dari penyakit, cacat, atau kelemahan. Untuk menjalani hidup yang lebih produktif, Anda harus menjaga kesehatan tubuh Anda (Zulkarnain, 2017).

Salah satu cara untuk menjaga kesehatan Anda adalah dengan berolahraga. Olahraga pada umumnya membantu mempertahankan dan meningkatkan mobilitas dan kemandirian gerak (sehat dinamis), yang membantu mempertahankan dan meningkatkan kemandirian manusia dalam perikehidupan bio-psiko-sosialogik. Dia mengatakan bahwa olahraga dapat mencegah, mencegah perjalanan, dan meringankan gejala penyakit non-infeksi, termasuk menyembuhkan penyakit kelemahan fisik, mengendalikan berat badan dengan diet yang tepat, meningkatkan semangat, dan meningkatkan kualitas tidur. Olahraga adalah salah satu cara untuk tetap sehat. Secara umum, sistem pernafasan, sirkulasi, neuromuskular, dan endokrin dipengaruhi oleh aktivitas fisik (Katch et al., 2011).

Pengaruh pada sistem cenderung meningkatkan kinerja sistem dan kesehatan (WHO, 2010). 63% orang dewasa di Indonesia berolahraga secara teratur pada tahun 2013, peningkatan dari 57% pada tahun 2011. Namun, 35% orang dewasa masih belum berolahraga secara teratur (AIA, 2013). Selain itu, jumlah waktu yang dihabiskan untuk berolahraga, setiap minggu meningkat dari 2,1 jam pada 2011 menjadi 2,2 jam pada 2013.

Namun, ini masih tiga jam di bawah rata-rata orang Asia Pasifik lainnya. Para ahli menyarankan lebih dari tiga jam per minggu (AIA, 2013).

Futsal adalah olahraga yang paling disukai saat ini, menurut Syuyuti dalam Yunus (2020). Ini dapat dilihat dari antusiasme yang ditunjukkan oleh semua orang, mulai dari anak-anak hingga dewasa (Putra, 2013). Karena, tingkat kesibukan yang tinggi di pagi hari menyebabkan sebagian besar orang berolahraga di sore atau malam hari. Irama sirkadian tubuh dapat dipengaruhi oleh pilihan seseorang untuk berolahraga pada malam hari (Kodrat, 2009). Tubuh dapat memperbaiki kerusakan sel dan jaringan pada malam hari karena radikal bebas toksik yang dibuat sebagai hasil samping metabolisme selama aktivitas pagi (Sherwood, 2011).

Peneliti juga menemukan informasi serupa di Halodoc.com, yang menyatakan bahwa berolahraga pada malam hari tidak disarankan karena suhu tubuh menjadi lebih dingin dan detak jantung menjadi tidak ideal. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Dr. Phyllis Zee, ahli syaraf di Northwestern University, saat siang dan sore adalah waktu terbaik untuk berolahraga karena pada saat-saat ini suhu tubuh menjadi lebih rendah, yang menyebabkan pengentalan cairan darah karena hormone sirkadian adrenalin, yang mengaktifkan proses pengenceran darah darahnya.

B. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode survei yang bertujuan untuk memperoleh data atau informasi mengenai Bagaimana Denyut Nadi Pada Pemain Futsal Usia 20-25 Tahun Yang Bermain Pada Malam Hari di Star Futsal. Penelitian survei ini dilakukan dengan memberikan perlakuan tertentu kepada sekelompok subjek penelitian yaitu 30 responden pemain futsal dengan rentang usia 20-25 tahun, tinggi dan berat badan yang berbeda-beda serta yang berasal dari berbagai kalangan mahasiswa, wirausaha, karyawan, pengangguran, security, sales hingga PNS untuk mengukur dampak dari perlakuan tersebut.

Penelitian ini menggunakan instrumen angket dan juga *Oximeter* sebagai alat pengumpulan data secara langsung yang bertujuan untuk mengetahui Survei Denyut Nadi Pada pemain futsal umur 20-25 tahun Yang Bermain Pada Malam Hari di Star Futsal.

Tabel 1
Desain Penelitian

Tahapan		
Wawancara		
Melakukan	Pengukuran	Sebelum
Perlakuan(Istirahat)		
Perlakuan		
Melakukan Pengukuran Setelah Perlakuan (Olahraga)		
Kesimpulan		

Adapun prosedur penelitian ini adalah :

1. Pengukuran denyut nadi istirahat para pemain (disaat bangun tidur) menggunakan alat *oximeter* yang digunakan untuk mengukur detak jantung (*Heart Rate*).
2. Pelaksanaan permainan futsal dengan ketentuan waktu permainan 2 x 10 menit.
3. Apabila dalam 2 x 10 menit waktu yang ditentukan belum terdapat pemenang maka kedua tim diganti dengan 2 tim lain yang akan bertanding.
4. Begitu juga sebaliknya, apabila dalam 2 x 10 menit sudah ditemukan pemenang maka tim yang kalah akan diganti dengan tim lain yang akan bertanding.
5. Setelah permainan selesai, dilakukan pengukuran kembali denyut nadi para pemain.

Tabel 2
Denyut Nadi Normal Pada Pria

No	Usia	Kondisi Tubuh	
		Istirahat	Aktifitas
1	0-10	100-300 bpm	130-170 bpm
2	10-17	80-100 bpm	120-160 bpm
3	18 ke atas	60-90 bpm	100-150 bpm

Sumber : Sufri dan Aswardi (2020)

Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian ini adalah melakukan survei pengukuran denyut nadi dengan memberikan eksperimen pada permainan futsal baik sebelum dan sesudah permainan dilakukan dengan menggunakan *Oximeter*. Alat berbentuk klip yang disebut *oximeter*, juga dikenal sebagai *pulse oximeter*, memiliki kemampuan untuk mengukur saturasi oksigen darah dan denyut nadi dengan menggunakan sinar inframerah. Setelah data awal diperoleh lalu diberikan perlakuan yaitu dengan memulai permainan futsal. Apabila data telah diperoleh masing-masing test

maka dilakukan perhitungan kuantitatif. Prosedur pelaksanaan penelitian ini disesuaikan dengan kemampuan tubuh para pemain.

Apabila pengumpulan data telah dilakukan, tahap selanjutnya adalah melakukan analisis data dengan melakukan pengukuran denyut nadi. Selama tes, peneliti mengukur daya tahan pemain, kemudian temukan pola dalam data kuantitatif. Temukan signifikansi statistik dari data yang dikumpulkan lalu bandingkan dengan patokan data sebelumnya, dan bagikan hasilnya kedalam bentuk distribusi frekuensi.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

1. Hasil Penelitian

Diketahui bahwa nilai rata-rata dari sebelum dan setelah perlakuan masing-masing adalah 60,37 dan 143,07 dengan nilai minimum masing-masing adalah 52 dan 110, kemudian nilai maksimum yaitu 77 dan 170 serta nilai standar deviasi masing-masing yaitu 5,53 dan 13,10.

Tabel 3
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Denyut Nadi Istirahat

No.	Interval Denyut Nadi Saat Istirahat (bpm)	Frekuensi
1.	50,00-59,99	16
2.	60,00-69,99	13
3.	70,00-79,99	1
4.	80,00-89,99	0
5.	90,00-99,99	0
Jumlah		30

Dari tabel distribusi frekuensi di atas, didapatkan kesimpulan bahwa terdapat 14 orang dengan denyut nadi normal dan 16 orang dengan denyut nadi tidak normal saat sebelum olahraga atau saat istirahat.

Tabel 4
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Denyut Nadi Setelah Olahraga

No.	Interval Denyut Nadi Setelah Olahraga (bpm)	Frekuensi
1.	100-110	1
2.	111-120	1
3.	121-130	5
4.	131-140	5
5.	141-150	9
6.	151-160	8
7.	161-170	1
Jumlah		30

Dari tabel distribusi frekuensi di atas, didapatkan kesimpulan bahwa terdapat 21 orang dengan denyut nadi normal dan 9 orang dengan denyut nadi tidak normal.

Berdasarkan hasil perhitungan seperti pada tabel 3 dan 4 dan di atas dapat diketahui bahwa terdapat 14 orang dengan denyut nadi normal yaitu pada interval 60,00 bpm – 90,00 bpm dan 16 orang dengan denyut nadi tidak normal yaitu pada interval 50,00 bpm – 59,99 bpm pada pemain futsal usia 20-25 tahun di Star Futsa. Dan diperoleh data setelah olahraga yaitu 21 orang dengan denyut nadi normal pada interval 100 bpm – 150 bpm dan 9 orang dengan denyut nadi tidak normal yaitu pada interval 151 bpm – 170 bpm.

2. Pembahasan Hasil Penelitian

Setelah dilakukan penelitian yang diawali dengan pengambilan data hingga sampai pengolahan dan analisis data, diperoleh hasil bahwa terdapat perubahan denyut nadi bagi pemain futsal usia 20-25 di Star Fut sal. Hasil menunjukkan bahwa terdapat 14 orang dengan denyut nadi normal yaitu pada interval 60,00 bpm – 90,00 bpm dan 16 orang dengan denyut nadi tidak normal yaitu pada interval 50,00 bpm – 59,99 bpm pada pemain futsal usia 20-25 tahun di Star Futsa. Dan diperoleh data setelah olahraga yaitu 21 orang dengan denyut nadi normal pada interval 100 bpm – 150 bpm dan 9 orang dengan denyut nadi tidak normal yaitu pada interval 151 bpm – 170 bpm.

Circadian rhythm adalah sistem waktu yang digunakan untuk mengatur pola kerja dan istirahat tubuh. Banyak kelainan kesehatan disebabkan oleh perubahan ritme sirkadian (Khan dkk., 2018). Mengganggu ritme sirkadian dapat menyebabkan masalah fisiologis dan psikologis (Ozyurek dkk., 2021). Setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka menghasilkan pengeluaran energi dan gerakan yang direncanakan, terstruktur, berulang, dan diakhiri dengan tujuan tertentu dikenal sebagai olahraga (Stults-Kolehmainen & Sinha, 2014). Salah satu bentuk tekanan fisik adalah berolahraga. Setiap rangsangan yang mengubah homeostasis dapat disebut sebagai stres (Lee dkk., 2015). Perubahan ini dapat ditunjukkan dengan denyut jantung yang lebih tinggi atau tekanan darah yang lebih tinggi. Salah satu faktor stres fisik yang mempengaruhi konsentrasi kortisol adalah olahraga (Huldani et al., 2020).

Untuk meningkatkan dan mempertahankan kesehatan tubuh, setiap orang harus melakukan olahraga. Latihan ini tidak terlalu rumit atau menantang untuk dilakukan. Dalam setiap kegiatan, gunakan mindset skala prioritas untuk meningkatkan performa. Latihan adalah kegiatan fisik yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas fisik, yang

dilakukan dengan intensitas dan volume yang meningkat setiap hari serta dengan perencanaan program yang dirancang dengan baik (Sidik dan Pesurnay, 2019).

Menurut Adiwianto, olahraga malam tidak dianjurkan karena dapat membebani kerja jantung dan meningkatkan resiko cedera. Namun, bukan berarti olahraga malam tidak boleh dilakukan. Anda bisa memilih jenis olahraga yang tepat dan memberikan jeda antara olahraga dan tidur. Yang perlu diperhatikan saat berolahraga di malam hari yaitu :

- Pilih jenis olahraga yang tepat seperti jalan kaki santai, berenang, yoga dan latihan peregangan
- Beri jeda waktu 1 sampai 1,5 jam setelah berolahraga
- Hindari berolahraga terlalu malam agar tidak mengganggu jam istirahat
- Resiko serangan jantung akan meningkat jika berolahraga di malam hari saat cuaca dingin
- Pilihlah olahraga yang sesuai dengan kondisi tubuh, usia, dan riwayat penyakit yang anda miliki (Awaludin, 2017).

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa yang peneliti sudah lakukan, maka peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa setelah dilakukannya eksperimen dan peneliti survei didapatkan bahwa terdapat 14 orang dengan denyut nadi normal yaitu pada interval 60,00 bpm – 90,00 bpm dan 16 orang dengan denyut nadi tidak normal yaitu pada interval 50,00 bpm – 59,99 bpm pada pemain futsal usia 20-25 tahun di Star Futsa. Dan diperoleh data setelah olahraga yaitu 21 orang dengan denyut nadi normal pada interval 100 bpm – 150 bpm dan 9 orang dengan denyut nadi tidak normal yaitu pada interval 151 bpm – 170 bpm.

Daftar Pustaka

- AIA. (2013). Survey Indeks Pola Hidup Sehat AIA Fokus Penemuan di Indonesia. Tangerang.
- Awaludin, S., Purnawan, I., & Upoyo, A. S. (2017). Pengaruh Terapi Musik Kombinasi Humor (SIKKOMO) Terhadap Tekanan Darah dan Denyut Jantung Penderita Hipertensi Di Kelurahan Mersi Purwokerto. Jurnal LPPM, 7(1).
- Cheng DL, Zhu N, Li, CL Lu WF, Fang WW, Liu Y, Li CT. Significance of malondialdehyde, superoxide dismutase and endotoxin levels in budd-chiari syndrome in patients and a rat model. Experimental and Therapeutic Medicine. 2018; 16(6):5227–35.

- Christopher, A., & Dinata, Y. M. (2022). Rancang Bangun Sistem Pemantauan Jarak Jauh Denyut Nadi, Saturasi Oksigen, dan Suhu Tubuh pada Orang Sakit di Rumah. *JUI SI*, 08(01)
- Cooper. (1983). *Tingkat kesegaran jasmani (the physical fitnees)*. Amerika Serikat. Harvard University Press.
- Dewi, R dan Pakpahan, M.T. (2018). PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES DRIBBLING PADA OLAHRAGA FUTSAL. *Jurnal Prestasi*. 2 (3)
- Efendi, Y., Putri, A. N., Rahmadden, & Imardi, S. (2020). PROTOTYPE ALARM DETEKSI MATA KANTUK MENGGUNAKAN. *Journal Of Information System And Informatics Engineering*, 4(2).
- Huldani, Pattelongi, I., Massi, M. N., Idris, I., Bukhari, A., Widodo, A. D. W., Uinarni, H., Carmelita, A. B., Trisia, A., Gunma, S., Prayudhistya, B. K. A., & Achmad, H. (2020). Cortisol, IL-6, TNF Alfa, Leukocytes and DAMP on Exercise. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(6), 474–485. <https://doi.org/10.31838/srp.2020.6.74>
- Katch, V.L., et al. (2011). *Essentials of Exercise Physiology*. Ed 4. USA: Lippincott, Williams & Wilkins, 407-435.
- Khan, S., Nabi, G., Yao, L., Siddique, R., Sajjad, W., Kumar, S., Duan, P., & Hou, H. (2018). Health risks associated with genetic alterations in internal clock system by external factors. Dalam *International Journal of Biological Sciences* (Vol. 14, Nomor 7, hlm. 791–798). Ivyspring International Publisher. <https://doi.org/10.7150/ijbs.23744>
- Lee, D. Y., Kim, E., & Choi, M. H. (2015). Technical and clinical aspects of cortisol as a biochemical marker of chronic stress. Dalam *BMB Reports* (Vol. 48, Nomor 4, hlm. 209–216). *The Biochemical Society of the Republic of Korea*. <https://doi.org/10.5483/BMBRep.2015.48.4.275>
- Lhaksana, J. (2011). *Taktik & Strategi Futsal Modern*. Jakarta: Penebar Swadaya Group
- Mintarto, E., & Fattahilah, M. (2019). Efek Suhu Lingkungan Terhadap Fisiologi Tubuh pada saat Melakukan Latihan Olahraga. *JSES : Journal of Sport and Exercise Science*, 2(1). <https://doi.org/10.26740/jses.v2n1.p9-13>
- Nasution, A. P. (2020). Pengaruh pemberian air kelapa terhadap denyut nadi pemulihan paska berolahraga. *JORPRES (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 16 (1)
- Negara, J. D. K., Jusman, S. W. A., Sekartini, R., Ilyas, E. I., Nuryadi, Ray, H. R. D., & Gumilar, A. (2022). The Impact of the Difference of Futsal Frequency towards Physical Stress in Adolescent. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 10(4), 638–643. <https://doi.org/10.13189/saj.2022.100402>
- Ozyurek, P., Cevik, C., Kilic, I., & Aslan, A. (2021). Effects of Day and Night Shifts on Stress, Anxiety, Quality of Life, and Oxidative Stress Parameters in Nurses. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 29(1), 81–92. <https://doi.org/10.5152/FNJJN.2021.19141>
- Palhares, V. de C., Corrente, J. E., & Matsubara, B. B. (2014). Association between sleep quality and quality of life in nursing professionals working rotating shifts. *Revista de Saude Publica*, 48(4), 594–601. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048004939>
- Pendidikan, J., & Rekreasi, K. (2021). Denyut Nadi Indikator Istirahat dalam Kegiatan Sehari-Hari. 7(1), 150– 159
- Pramana, D and Yuningsih, L. (2017). Aplikasi Latih Tanding Futsal Menggunakan Framework Laravel. *JURNAL SISTEM DAN INFORMATIKA*. 12

- Putra, B.Y.S. (2013). *Tingkat Kecemasan Wasit Sebelum, Selama, dan Sesudah Memimpin Pertandingan*. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Samodra, Y. T. J. (2020). Pengaruh dehidrasi (kehilangan) cairan 2.8% terhadap prestasi lari 400 meter. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 6(2). https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v6i2.14484
- Sherwood, L. (2011). *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem*. Edisi 6. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta
- Sidik, D.N & Pesurnay, L. A. (2019). *Pelatihan Kondisi Fisik*. PT Remaja Rosdakarya.
- Suharjana, F. (2013). Kebugaran Kardiorespirasi dan Indek Masa Tubuh Mahasiswa KKN-PPL PGSD Penjas FIK UNY Kampus Wates Tahun 2012. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 9(2)
- Sukadiyanto dan Muluk, D. (2011). *Melatih Fisik*. Bandung: PT. Lubug Agung.
- Sumosardjuno, S. (1989). *Petunjuk Praktis Kesehatan Olahraga*. Jakarta: Karya Grafita Utama
- Suwanto, Y. A., Lusiana, L., & Purnama, Y. (2021). Perbedaan Denyut Nadi dan Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Senam Bhineka Tunggal Ika (SBTI) di Era Pandemi Covid-19. *Journal of Sport Coaching and Physical Education*, 6(1). <https://doi.org/10.15294/jscpe.v6i1.46034>
- Utomo, A. S., Negoro, E. H. P., & Sofie, M. (2019). MONITORING HEART RATE DAN SATURASI OKSIGEN MELALUI SMARTPHONE. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 10(1). <https://doi.org/10.24176/simet.v10i1.3024>
- World Heath Organization, (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva, Switzerland : WHO Press, 10
- Yunus M. Pengaruh akvitas badminton pada malam hari terhadap stres oksidatif (studi kasus pada mahasiswa Universitas Negeri Malang). *Jurnal Kepelatihan Olahraga* 2016; 1(1): 1-5.
- Zulkarnain. (2017). Pengaruh Olahraga Futsal Terhadap Produksi Kadar Kreatinin Darah. *Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Alauddin Makassar*.