



Research Article



## Keterkaitan Gaya Hidup Terhadap Gangguan Sistem Gerak (Tremor) pada Guru SD Negeri 4 Citeras

Savira Hidayanti<sup>\*1</sup>, Tahri<sup>2</sup>, Patwa Nurmakah<sup>3</sup>, Juhaeriyah<sup>4</sup>, Asih Nuryati<sup>5</sup>

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten, Indonesia

e-mail author korespondensi: [2224190049@untirta.ac.id](mailto:2224190049@untirta.ac.id) , e-mail co-author: [2224190039@untirta.ac.id](mailto:2224190039@untirta.ac.id)

Penerbit	ABSTRACT
<b>Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Nusantara PGRI Kediri</b>	<p>Health is an important thing for human life, including the health of the human movement system. Some people think that disorders or diseases of the locomotor can occur in people who are elderly or elderly. However, nowadays many people their productive age and even teenagers experience disorders or diseases of their moving organs. The problem that often occurs in the movement system is tremors in the hands which can occur at both old and young ages. This study aims to examine the relationship between lifestyle and movement system disorders (tremors) using qualitative methods through interviews, observation, and documentation in data collection. Based on the results obtained, 16.7% of respondents had experienced tremors. And then 83.3% of respondents stated that they experienced muscle pain. This is in line with the response of more than 80% stating that they often do heavy work and consume caffeine</p> <p><b>Key words:</b> <i>lifestyle, elderly, movement system, tremor</i></p>
	<p style="text-align: center;"><b>ABSTRAK</b></p> <p>Kesehatan menjadi hal yang penting bagi hidup manusia tidak terkecuali kesehatan sistem gerak manusia. Sebagian orang menganggap kelainan atau penyakit pada alat gerak dapat terjadi pada orang yang lanjut usia atau lansia. Namun, nyatanya saat ini banyak orang dalam usia produktif bahkan masih remaja mengalami kelainan atau penyakit pada alat geraknya. Masalah yang sering terjadi pada sistem gerak yaitu tremor pada tangan yang dapat terjadi baik pada usia lanjut maupun muda. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji keterkaitan gaya hidup terhadap gangguan sistem gerak (tremor) dengan menggunakan metode kualitatif melalui teknik wawancara, observasi dan dokumentasi dalam pengumpulan data. Berdasarkan hasil yang didapatkan sebanyak 16,7% responden pernah mengalami tremor. Lalu, 83,3% responden menyatakan sering mengalami nyeri otot. Hal ini sejalan dengan adanya respon sebanyak lebih dari 80% menyatakan sering melakukan pekerjaan berat dan mengonsumsi kafein.</p> <p><b>Kata kunci:</b> <i>gaya hidup, lansia, sistem gerak, tremor</i></p>

## PENDAHULUAN

Kementerian kesehatan RI dalam laporan riskesdas 2018 menyebutkan bahwa masyarakat Indonesia yang mengalami penyakit pada sendi mencapai 11% untuk usia 35 tahun dan terus meningkat jumlahnya pada kategori lansia 75 tahun sebanyak 18%. Penyakit sendi adalah gangguan nyeri pada persendian yang disertai kekakuan, merah, dan pembengkakan yang bukan disebabkan karena benturan/ kecelakaan. Penyakit sendi yang dimaksud termasuk osteoarthritis, nyeri akibat asam urat yang tinggi/ hiperurisemia akut maupun kronis, dan rheumatoid arthritis.

Sehubung dengan penyakit sendi, gangguan sistem gerak juga dapat disebabkan oleh adanya nyeri pada sendi maupun otot. Penanganan dini merupakan hal dasar yang harus dilakukan untuk mencegah adanya gangguan yang lebih serius hingga muncul penyakit. Salah satu gejala ringan dari gangguan sistem gerak dapat berupa kebas atau tremor ringan pada otot tangan dan kaki. Tremor merupakan gerakan abnormal yang biasanya dialami oleh sebagian orang, bisa dalam jangka waktu yang lama atau terjadi sesekali saja. Tremor merupakan gerakan involunter berupa getaran yang timbul akibat kontraksi otot-otot secara bergantian. Otot-otot berfungsi untuk mempertahankan gerak tubuh sehingga berpengaruh pada sistem gerak (Suriya *et.al.*, 2019).

Tremor bisa muncul pada orang yang mengalami parkinson, hipertiroid, keracunan nikotik, adrenalin, kafein ataupun bersifat fisiologis pada orang yang sedang marah atau ketakutan (Satyanegara, 2013). Perilaku masyarakat yang tidak seimbang juga dapat menjadi faktor pemicu gejala tersebut. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), tahun 2010, sekitar 23% orang dewasa dan 81% remaja umur 11-17 tahun tidak memenuhi standar aktivitas fisik yang ditetapkan. Sementara pada tahun 2013 rata-rata masyarakat Indonesia yang kurang melakukan aktivitas fisik sebanyak 26% dan meningkat di tahun 2018 menjadi 33%. Di masa pandemi, presentasi ini diprediksi akan semakin meningkat mengingat aktivitas banyak dilakukan di dalam rumah sehingga membatasi pergerakan masyarakat. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji keterkaitan gaya hidup terhadap gangguan sistem gerak (tremor).

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu kualitatif, jenis penelitian ini dilakukan dengan pembuatan angket guna mendukung akurasi dalam penelitian (Mumtaza & Fikri, 2022). angket tersebut digunakan sebagai landasan dalam melakukan wawancara secara mendalam (in-depth interview) yang didasarkan pada pertimbangan khusus agar sampel memenuhi tujuan yang ingin dicapai (Ramadhani, et al., 2020). untuk memperoleh kebenaran data maka peneliti melakukan perbandingan dari berbagai sumber dan teori yang relevan (Murnilawati & Fatimah, 2019).

Kriteria sampel yang digunakan yakni seluruh seluruh guru dari SDN 4 Citeras yang terdiri dari 6 orang dengan 5 orang guru laki-laki, dan 1 orang guru perempuan. Waktu pengambilan data dilakukan pada pukul 10.00 WIB. Hari rabu, tanggal 23 Maret 2022, yang bertempat di kampung Binong, desa Citeras, kecamatan Rangkasbitung, kabupaten Lebak, provinsi Banten.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tremor adalah salah satu gerakan tubuh yang sulit untuk dikendalikan atau biasa disebut dengan gerakan involunter yang berbentuk getaran dan sangat sering ditemukan. Namun, gerakan tersebut hanya sebagian kecil memerlukan bantuan medis. Tremor adalah gerakan yang dihasilkan dari osilasi

ritmik, selang seling otot agonis dan antagonis yang diinervasi secara resiprokal, sinusoidal, teratur. Gerakan tremor dengan gerakan volunter yang lain dibedakan oleh ritmiknya serta terlibatnya otot agonis dan antagonis menjadi pembeda antara tremor dengan klonus (Sukendar., et al., 2016).

Aspek-aspek yang terlibat dalam tremor diantaranya yaitu :

1. Topografi tremor yaitu kepala, dagu, rahang, pita suara, ekstremitas, atas/bawah, tubuh dan lain sebagainya
2. Kondisi aktivitas tremor yaitu keadaan istirahat, postur, gerakan tanpa sasaran tujuan maupun menuju sasaran, pekerjaan khusus
3. Frekuensi tremor.

Kasus dan tingkat penyebaran tremor meningkat sesuai dengan peningkatan usia. Terdapat lebih dari 4% pasien yang memiliki usia diatas 65 tahun mengalami gerakan tersebut yang dimana 2/3 populasi mengalami tremor pada pergelangan tangan, sehingga hal tersebut menyebabkan gangguan fungsional dan sosial dalam kehidupan sehari-hari (Tumewa, 2015). Fisik merupakan alat diagnostik yang paling baik yang digunakan untuk mendiagnosa penyebab tremor, neurologis digunakan untuk mengevaluasi sistem saraf motorik dan sensorik

Secara umum, tremor diklasifikasikan menjadi fisiologis (tremor normal) dan patologis (tremor abnormal). Tremor fisiologis terjadi pada semua otot yang sedang berkontraksi baik dalam keadaan sadar maupun fase tidur pada tingkat tertentu. Tremor ini berkaitan dengan rasa lelah, takut, emosi, kesadaran, panas, dingin, medikasi, alkohol, dan penggunaan obat-obatan. Getaran yang dihasilkan oleh tremor tersebut yaitu berfrekuensi antara 8-13 Hz sehingga tidak dapat dilihat oleh mata. Tremor normal didapatkan pada anggota tubuh yang sedang berada diposisi yang sulit. Tremor abnormal (patologik) dibagi berdasarkan lokasi, frekuensi, amplitudo, ritmistas, hubungan antara keadaan istirahat dengan pergerakan, etologi, serta berdasarkan perubahan patologik.

Secara garis besar tremor tersebut dibagi menjadi tremor halus dan kasar. Tremor halus dapat dijumpai pada hipertiroid yang terutama terjadi pada jari dan tangan. Tremor ini disebut halus karena getarannya sukar dilihat karena frekuensi getarannya lambat yaitu antara 3-5 Hz serta berkaitan dengan keracunan seperti nikotin, kafein, obat-obatan. Tremor kasar yaitu tremor yang lambat, kasar dan majemuk yang terjadi pada jari dengan gerakan jari yang mirip dengan menghitung atau membuat pil (pill rolling tremor). Tremor yang berdasarkan Amplitudo dapat berupa kasar atau cepat yang berfrekuensi sekitar 9-10 Hz, sedang 5-8 Hz dan halus 3-5 Hz. Tremor patologik ini dapat terjadi secara konstan atau intermiten dan bisa juga ritmis atau relatif non ritmis.

Klasifikasi tremor berdasarkan gambaran klinisnya yaitu :

1. Tremor istirahat (resting atau static tremor)

Tremor istirahat adalah tremor yang muncul pada bagian tubuh yang ditopang melawan gravitasi dan tidak ada aktivitas otot volunter atau tidak adanya otot skelet. Amplitudo akan meningkat selama tubuh dalam keadaan stress atau selama gerakan umum (berjalan) dan akan berkurang saat gerakan menunjuk pada sasaran (tes telunjuk-hidung). Tremor istirahat ini dapat ditemukan pada parkinsonisme, alkohol withdrawal, tremor esensial, dan neurosifilis.

2. Tremor aksi (action tremor)

Tremor aksi adalah tremor yang diakibatkan oleh kontraksi otot volunter. Tremor ini meliputi parkinsonisme, tremor esensial, penyakit serebelar, tremor holmes, tremor fisiologis, obat-obatan (kecuali penyebab parkinson). Tremor aksi ini diklasifikasikan menjadi tremor postural, kinetik, dan isometrik (Tumewah, 2015).

- a. Tremor postural adalah tremor yang terjadi pada bagian tubuh yang mempertahankan posisi melawan gravitasi
- b. Tremor kinetik adalah tremor yang terjadi pada gerakan volunter. Tremor kinetik ini dibagi 3 bagian yaitu:

1. Tremor intensi
  2. Task-specific tremor
  3. Tremor kinetik sederhana (simple kinetic tremor)
- c. Tremor isometrik terjadi pada kontraksi otot volunter yang melawan suatu tahanan konstan seperti mendorong dinding, mendorong telapak tangan pemeriksa.

Setelah melakukan observasi dan juga melakukan penelitian dengan menggunakan metode wawancara dan sebar angket pada guru SD Negeri 4 Citeras didapatkan hasil sebagai berikut pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Kuisisioner Responden

Pertanyaan	Jawaban Responden	Nilai rata-rata (%) Responden
Apakah anda sering melakukan pekerjaan berat?	Ya	83,3%
	Tidak	16,7%
Apakah anda sering mengalami nyeri otot?	Ya	83,3%
	Tidak	16,7%
Apakah anda memiliki keturunan genetik tentang penyakit saraf, otot, tulang dan sebagainya?	Ya	0%
	Tidak	100%
Menurut anda apakah penyakit saraf , otot atau tulang dapat mengganggu aktivitas?	Ya	83,3%
	Tidak	16,7%
Apakah faktor lingkungan dapat menyebabkan penyakit saraf, otot atau tulang?	Ya	83,3%
	Tidak	16,7%
Apakah anda rutin memeriksakan kesehatan anda?	Ya	50%
	Tidak	50%
Apakah anda pernah mengalami gemetar pada salah satu bagian alat gerak anda?	Ya	16,7%
	Tidak	83,3%
Apakah gejala gemetar dapat disebabkan oleh kecemasan?	Ya	100%
	Tidak	0%
Apakah gejala gemetar dapat disebabkan oleh cedera otak?	Ya	66,7%
	Tidak	33,3%
Jika pernah mengalami gemetar, apakah anda mengabaikan gejala tersebut?	Ya	33,3%
	Tidak	66,7%

Apakah anda merasakan jantung berdebar-debar, keringat dingin pada telapak tangan ketika bertemu dengan orang lain atau orang baru?	Ya	33,3%
	Tidak	66,7%
Apakah anda sering merasakan kegelisahan?	Ya	50%
	Tidak	50%
Apakah anda sering mengkonsumsi alkohol?	Ya	0%
	Tidak	100%
Apakah anda pernah mengkonsumsi obat dalam jangka waktu lama?	Ya	50%
	Tidak	50%
Apakah anda sering mengkonsumsi kafein ?	Ya	100%
	Tidak	0%

Berdasarkan tabel hasil yang diperoleh dari pengisian angket bahwa sebanyak 16,7% pernah mengalami tremor. Salah satu hal yang dapat menyebabkan tremor yakni adanya nyeri pada bagian otot, saraf, atau persendian. Lalu, melihat data hasil sebanyak 83,3% responden menyatakan sering mengalami nyeri otot. Hal ini sejalan dengan adanya respon sebanyak 83,3% menyatakan sering melakukan pekerjaan berat. Sementara menurut teori, pria dibawah usia 16 tahun maksimum angkat adalah 18kg, pria usia diantara 16 tahun dan 18 tahun maksimum angkat adalah 23kg, pria usia lebih dari 18 tahun tidak ada batasan angkat. Sedangkan, wanita usia diantara 16 tahun dan 18 tahun maksimum angkat adalah 13 kg, wanita usia lebih dari 18 tahun maksimum angkat adalah 16 kg. Batasan- batasan angkat ini dapat membantu untuk mengurangi rasa nyeri, ngilu, pada tulang bagi para wanita (*injuries incidence to women*). Batasan angkat ini akan mengurangi ketidaknyamanan kerja pada tulang belakang, terutama bagi operator pekerjaan berat (Alfadianto dan Putri, 2017). Pekerjaan berat maupun ringan yang dilakukan berkali-kali dan terus menerus hingga mengakibatkan kelelahan dapat menjadi faktor timbulnya gejala tremor (Tumewah, 2015).

83,3% dari responden percaya bahwa faktor lingkungan dapat mempengaruhi gejala tersebut. Faktor lingkungan dapat berupa keadaan sekitar dan aktivitas yang mereka lakukan yang menimbulkan kecemasan, cedera otak, mengonsumsi alkohol, mengonsumsi obat jangka panjang dan mengonsumsi kafein. Menurut Tumewah (2015), terdapat salah satu jenis tremor yaitu tremor fisiologis. Tremor tersebut dapat disebabkan oleh rasa ketakutan berlebih, kelelahan, emosi, rasa panas maupun dingin, alkohol, dan obat-obatan.

Dari data responden sebanyak 100% sering mengonsumsi kafein. Kafein memiliki beragam manfaat yang berguna bagi kesehatan. Kafein dapat menstimulasi saraf pusat, relaksasi otot polos terutama otot polos bronkus dan stimulasi otot jantung. Namun, selain memberikan dampak positif kafein juga memberikan dampak negatif yang harus diperhatikan. Konsumsi kafein yang berlebih dan rutin dapat menyebabkan kecanduan. Lebih lanjut lagi, konsumsi kafein yang berlebihan dapat memberikan efek yang negatif pada jantung karena menyebabkan detak jantung yang abnormal, selain

itu juga menyebabkan sakit kepala, merasa was-was dan cemas, gelisah, insomnia, gangguan pada pencernaan, dan tremor (Ozpalas & Ozer, 2017).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dijabarkan dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam penelitian ini menemukan keterkaitan antara gaya hidup dengan gangguan sistem gerak yaitu tremor. Berdasarkan hasil 16,7% pernah mengalami tremor. Lalu, sebanyak 83,3% responden menyatakan mengalami nyeri otot. Hal ini sejalan dengan adanya respon sebanyak lebih dari 80% menyatakan sering melakukan pekerjaan berat dan mengonsumsi kafein

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pembimbing yang sudah membantu proses penelitian ini, serta seluruh guru dari SDN 4 Citeras yang sudah membantu mengisi kuisioner dan membantu kelancaran penelitian ini.

## RUJUKAN

- Alfadianto, A., dan Putri, M. H. E. D. (2017). Analisis Biomekanika Pada dan Gerak Tubuh Operator *Book Lift* Guna Mengidentifikasi *Risk of Musculoskeletal Disorders*. *Jurnal Saintek*, Vol 1(2), 95-105. <https://doi.org/10.32524/saintek.v1i2.128>
- Istarini, A., Yuliarni, S., & Restu, S. (2020). Faktor- faktor yang Mempengaruhi Subtipe Gejala Motorik Penyakit Parkinson. *Jurnal Human Care*, Vol 5(1), 323-327. <http://dx.doi.org/10.32883/hcj.v5i1.649>
- Lexy J. Moeleong, (2005). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Muhtar, T., dan Anggi, S.L. (2021) *Kesehatan dalam Pendidikan Jasmani*. Bandung: CV Salam Insan Mulia.
- Mumtaza, A. & Fikri, A.A. (2022). Memiliki Vaksin Covid-19 Terhadap Respon Pakar Medis dan Ulama. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*. Vol 9(2) : 86-95.
- Nuning, I. P.(2017). Penggunaan Media Video Call dalam Teknologi Komunikasi. *Jurnal Ilmiah Dinamika Sosial*, Vol 1(2), 202-224. <https://doi.org/10.38043/jids.v1i2.219>
- Nurmilawati, U., & Fatimah, S. (2019). Lesson Learn di SMA Negeri 5 Kediri pada Mata Pelajaran Biologi Materi Struktur dan Fungsi Sel Penyusunan Jaringan Hewan. *Jurnal Biologi dan Pembelajaran*. Vol 6 (1), 18-22.
- Ozpalas, B. dan Ozer, E.A. (2017). *Effect of Caffein on Human Health*. *Nevsehir Billim ve Teknoloji Dergisi Cilt*, 6: 297-305. <https://doi.org/10.17100/nevbiltek.331845>
- Ramadani, H. A., Taufik, M., & Fatonah, S. (2020). Kajian Dampak Terhadap Perbaikan Lingkungan Negeri Hatu Maluku Tengah. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*. Vol 7(2), 1-7
- Reager, Y. (2009). Aspek Genetik Thalasemia. *Jurnal Biomedik*, Vol 1(3), 151- 158. <https://doi.org/10.35790/jbm.1.3.2009.829>

- Rosidin, U., Sumarni, N., & Suhendar, I. (2019) Penyuluhan Tentang Aktivitas Fisik dalam Peningkatan Status Kesehatan. *Jurnal Medika Karya Kesehatan*, Vol 2(2), 108-118. <https://doi.org/10.24198/mkk.v2i2.22574>
- Satyanegara. (2013). *Ilmu Bedah Saraf*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Sukendar, A. Komalang., et all. (2016). Patofisiologi Tremor Istirahat Penyakit Parkinson. *Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran Duta Wacana*, 1(3), 209-217. <http://dx.doi.org/10.21460/bikdw.v1i3.23>
- Suriya, M., Ners, dan Zuriyati. (2019). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Medikal Bedah Gangguan pada Sistem Muskuloskeletal Aplikasi Nanda NIC & Noc*. Sumatera Barat: Pustaka Galeri Mandiri.
- Tumewah, Reza. (2015). Penata Laksana Tremor Terkini. *Jurnal Biomedik*, 7(2),07-116. <https://doi.org/10.35790/jbm.7.2.2015.9326>
- Zarwinda, I., dan Dewi, S. (2018). Pengaruh Suhu dan Waktu Ekstraksi Terhadap Kafein dalam Kopi. *Lantanida Journal*, 6(2), 103-202. <http://dx.doi.org/10.22373/lj.v6i2.3811>