

**ANALISIS WAKTU REAKSI
PADA KELOMPOK REMAJA DENGAN GAYA HIDUP AKTIF
(KAJIAN PADA KONDISI KELELAHAN DAN PASCA RECOVERY AKTIF)**

Fitriana Puspa Hidasari¹

¹Program Studi Pendidikan Jasmani, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

Email: fitriana.puspa@fkip.untan.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui waktu reaksi pada kelompok remaja dengan gaya hidup aktif. Adapun jenis penelitian adalah deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode survei. Sampel dalam penelitian ini adalah remaja dengan usia 17-18 tahun berjumlah 30 orang. Teknik pengumpulan data dengan tes dan pengukuran serta instrumen yang digunakan adalah tes reaksi menggunakan penggaris 30 cm. teknik analisis data menggunakan rumus deskriptif presentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara berturut-turut ditemukan tidak terdapat sampel yang memiliki waktu reaksi pada kategori istimewa, kisaran 20-23% peserta masuk dalam kategori sangat kurang, disusul dengan sekitar 11-13% merupakan orang-orang dengan kategori waktu reaksi bagus/bagus sekali dan yang terakhir persentase tertinggi sekitar 30-34% sampel memiliki waktu reaksi dalam kategori cukup dan kurang. Kesimpulan dari penelitian ini adalah tidak terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara kondisi sebelum aktivitas fisik, kelelahan dan pasca recovery. Temuan ini disebabkan oleh karakteristik sampel yang homogen. Kajian lanjutan yang disarankan adalah menguji waktu reaksi dengan sampel acak atau heterogen dan melakukan korelasi antar variabelnya.

Keywords: *Waktu reaksi, Kelelahan, Gaya Hidup Aktif*

PENDAHULUAN

Waktu reaksi adalah pengukuran pada respon seseorang terhadap stimulus (Jain et al., 2015). Waktu reaksi juga merupakan elemen yang sesungguhnya penting tidak hanya bagi atlet terlatih namun juga bagi manusia pada umumnya untuk menjalankan kehidupan sehari-hari. Menurut (Metin et al., 2016; Sant'Ana et al., 2017) waktu reaksi adalah variabel yang relevan dengan olahraga, akademik, dan tugas-tugas dalam kehidupan sehari-hari. Bagi remaja yang masih menempuh pendidikan di tingkat Sekolah Menengah maupun di Universitas tentu peran dari waktu reaksi akan memberikan kontribusi pada respon terhadap tugas-tugas, produktivitas, dan daya pikir. Dari sudut pandang fisiologi, waktu reaksi adalah sebuah fenomena yang kompleks yang melibatkan kecepatan siklus sensorymotor, yang terdiri dari deteksi dini stimulus awal, transfer informasi melalui saraf aferen, dan menghasilkan respon dari respon saraf pusat, dan respon akhir (Adleman et al., 2016). Faktor-faktor penentu dari waktu reaksi sendiri sangat banyak, ada faktor eksternal dan faktor internal. Diantara faktor-faktor penentu tersebut adalah kelelahan, usia, jenis kelamin, dominasi anggota tubuh yang ditanggapi, jenis stimulus, dan durasinya (Woods et al., 2015). Dari pendapat diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa faktor kelelahan merupakan salah satu faktor yang merupakan penentu dari cepat atau lambatnya waktu reaksi manusia, disamping banyaknya faktor lain yang memengaruhi. Artinya, semakin kelelahan kondisi seseorang maka akan semakin lambat waktu reaksinya. Sebaliknya, jika seseorang semakin bugar maka akan semakin baik waktu reaksinya, penelitian terkini juga membuktikan bahwa status kebugaran seseorang juga dapat mendukung fungsi kognitif khususnya pada aspek perhatian (Kao et al., 2017). Waktu reaksi juga berdampak signifikan terhadap kehidupan sehari-hari karena implikasi praktisnya.



Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui waktu reaksi pada kelompok remaja dengan gaya hidup aktif. Dewasa ini tentu sangat banyak aktivitas yang dilakukan oleh kelompok usia produktif seperti remaja. Banyak diantara aktivitas tersebut yang menawarkan kegiatan screentime, dalam penelitian ini menggunakan sampel secara selektif, peneliti memilih kelompok dengan gaya hidup aktif dengan beberapa indikator diantaranya melakukan olahraga atau aktivitas fisik luar ruangan minimal 60 menit perhari (World Health Organisation, 2011), mobilitas aktivitas fisik harian cukup tinggi (Di Liegro et al., 2019), dan memiliki jam tidur 6-8 jam selama 7 hari terakhir (Dharmastuti et al., 2018). Tujuan pemilihan partisipan agar didapatkan kelompok sampel dengan jenis aktivitas yang serupa atau mirip.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Adapun metode yang digunakan adalah survei. Jumlah sampel yang bersedia ikut dalam penelitian ini adalah 30 orang remaja yang teridentifikasi memiliki aktivitas fisik harian yang cukup dan menjalani gaya hidup aktif. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran dengan menggunakan instrumen ruler drop test (tes reaksi menggunakan penggaris 30 cm).

Data waktu reaksi disajikan dari sebelum melakukan aktivitas fisik, dilanjutkan dengan waktu reaksi dalam kondisi lelah yaitu setelah aktivitas fisik cardio menggunakan lari 2400 m dan waktu reaksi setelah melakukan recovery aktif selama 10 menit. Teknik analisis data menggunakan rumus deskriptif presentase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Hasil penelitian disusun berdasarkan tahapan kegiatan pengumpulan data yang dilakukan. Setelah itu data disajikan dalam bentuk kuantitatif dalam tabel dan diagram untuk mempermudah melihat data. Pertama akan disajikan data mengenai profil responden atau sampel yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik sampel

No	Gender	N	Aktivitas	N	Usia	N
1	Pria	24	Tinggi	20	17+	23
2	Wanita	6	Sedang	10	18+	7

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa sebagian besar komposisi sampel berjenis kelamin laki-laki sebanyak 24 orang dan sisanya 6 orang adalah wanita. Untuk jenis aktivitas fisik terlihat bahwa terdapat 20 orang dengan aktivitas fisik tinggi sedangkan 10 orang dengan aktivitas fisik sedang. Berdasarkan usia 23 orang masuk kedalam usia 17+ dan sisanya 7 orang ada di usia 18+ namun tidak ada sampel yang melebihi usia 18 tahun 11 bulan. Sebuah studi menemukan bahwa terdapat perbedaan waktu reaksi antara wanita dan pria. Namun, perbedaan tersebut sangat kecil (Calvo & Averro, 2009).

Berikut ini disajikan data terkait hasil pengukuran waktu reaksi dari sampel yang didapatkan, data yang disajikan adalah konversi dari satuan panjang dalam centimeter menjadi data dengan satuan waktu dalam detik.

Tabel 1. Hasil tes waktu reaksi sebelum melaksanakan aktivitas fisik

No	Interval Nilai (dalam detik)	Kategori	Jumlah N	%
1	0.001-0.100	Istimewa	0	0
2	0.101-0.200	Bagus sekali	2	6.7
3	0.201-0.300	Bagus	4	13.3
4	0.301-0.400	Cukup	9	30

5	0.401-0.500	Kurang	9	30
6	0.501-keatas	Kurang sekali	6	20
Total			30	100

Dari tabel diatas data terlihat bahwa ada 6.7% yang memiliki kecepatan reaksi sangat bagus, kemudian terdapat 13.3% yang memiliki reaksi visual yang bagus, dan angka tertinggi masing-masing sebesar 30% sampel berada pada kategori cukup dan kurang, sementara itu masih terdapat 20% dari jumlah keseluruhan yang memiliki waktu reaksi sangat kurang.

Selanjutnya, berikut akan disajikan data terkait waktu reaksi 30 sampel yang telah mengalami kelelahan setelah melaksanakan aktivitas fisik;

Tabel 2. Hasil tes waktu reaksi sesaat setelah melaksanakan aktivitas fisik (lelah)

No	Interval Nilai (dalam detik)	Kategori	Jumlah N	%
1	0.001-0.100	Istimewa	0	0
2	0.101-0.200	Bagus sekali	1	3.4
3	0.201-0.300	Bagus	2	6.7
4	0.301-0.400	Cukup	10	33.3
5	0.401-0.500	Kurang	10	33.3
6	0.501-keatas	Kurang sekali	7	23.3
Total			30	100

Dari tabel diatas data terlihat bahwa ada 3.4% yang memiliki kecepatan reaksi sangat bagus, kemudian terdapat 13.3% yang memiliki reaksi visual yang bagus, dan angka tertinggi masing-masing sebesar 30% sampel berada pada kategori cukup dan kurang, sementara itu masih terdapat 20% dari jumlah keseluruhan yang memiliki waktu reaksi sangat kurang.

Selanjutnya, pengambilan data dilanjutkan pada aktivitas sesaat setelah recovery aktif, dimana prosedur dan cara pengambilan data masih sama namun dengan kondisi yang berbeda. Tujuan pengambilan data reaksi setelah recovery adalah untuk melihat secara statistik perbedaan yang muncul ketika seseorang telah pulih dari kondisi kelelahan. Berikut disajikan data terkait waktu reaksi setelah recovery.

Tabel 3. Hasil tes waktu reaksi pasca recovery aktif

No	Interval Nilai (dalam detik)	Kategori	Jumlah N	%
1	0.001-0.100	Istimewa	0	0
2	0.101-0.200	Bagus sekali	2	6.7
3	0.201-0.300	Bagus	3	10
4	0.301-0.400	Cukup	9	30
5	0.401-0.500	Kurang	10	33.3
6	0.501-keatas	Kurang sekali	6	20
Total			30	100

Dari tabel diatas data terlihat bahwa ada 6.7% yang memiliki kecepatan reaksi sangat bagus, kemudian terdapat 10% yang memiliki reaksi visual yang bagus, ada 30% yang berada pada kategori cukup dan angka tertinggi sebesar 33.3% sampel berada pada kategori kurang, sementara itu terdapat 20% dari jumlah keseluruhan yang memiliki waktu reaksi sangat kurang.

b. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa tidak seorangpun dari kelompok remaja yang menjalani hidup aktif tersebut yang memiliki waktu reaksi terbaik berdasarkan norma. Pada kategori istimewa terlihat dari awal hingga data akhir, paling tinggi terdapat sebagian

kecil yang memiliki waktu reaksi sangat bagus. Temuan ini disinyalir terjadi karena gaya hidup aktif saja tidak cukup untuk membuat seseorang memiliki waktu reaksi yang baik. Ada banyak sekali faktor yang memengaruhi kecepatan seseorang dalam merespon stimulus yang datang, terutama stimulus visual. Terdapat faktor daya tanggap, karakteristik stimulasi, dan koordinasi motorik yang juga turut memiliki kontribusi bagi efektor dalam menanggapi rangsang (Badau et al., 2018).

Jika melihat data pada ketogeri bagus sekali dan bagus, maka dapat terlihat penurunan persentase disana, karena peserta melaksanakan aktivitas fisik hingga lelah kemudian sesaat setelah itu dilakukan kembali uji atau test reaksi memungkinkan terjadinya penurunan daya tanggap dan respon (Kelly et al., 2019) walaupun penurunan persentase tidak begitu signifikan. Analisis yang dapat diberikan terkait dengan kondisi yang nyaris stabil pada kategori ini adalah kondisi sampel yang rata-rata memiliki aktivitas fisik harian yang tinggi seperti kuliah, berolahraga rutin, dan membantu pekerjaan rumah, hal ini juga disampaikan oleh (Okubo et al., 2017; Paul et al., 2016) yang menyatakan bahwa secara umum orang-orang dengan usia muda lebih tangkas dan dapat menyesuaikan beban tugas fisik yang diberikan. Hal ini terlihat pada tabel ke tiga yang menunjukkan peningkatan jumlah sampel yang sebelumnya memang memiliki status baik saat pengambilan data waktu reaksi

Selanjutnya adalah analisa pada tabel ke tiga yang menunjukkan penurunan di kategori sangat kurang, dan peningkatan pada kategori bagus berdasarkan hasil dari sajian data. Diketahui beberapa diantara sampel yang terlibat memastikan bahwa mereka telah pulih dari kelelahan berdasarkan pengamatan fisik dan feedback dari responden secara lisan. Kondisi pulih seperti sedia kala turut memicu perubahan data yang tadinya memiliki kecenderungan penurunan waktu reaksi, yang selanjutnya dapat berangsur kembali pada kondisi pulih pasca recovery. Jika melihat data pada tabel 1 dan 3, perbedaan yang terjadi sungguh tidak begitu banyak. Hal ini juga dipengaruhi oleh tingkat keterampilan fisik yang baik disamping adanya faktor lain yang turut serta berkontribusi.

KESIMPULAN (TNR, 12PT, BOLD, RATA KIRI, HURUF BESAR)

Kesimpulan dari penelitian ini adalah tidak terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara kondisi sebelum aktivitas fisik, kelelahan dan pasca recovery. Temuan ini disebabkan oleh karakteristik sampel yang homogen. Kajian lanjutan yang disarankan adalah menguji waktu reaksi dengan sampel acak atau heterogen.

UCAPAN TERIMA KASIH (TNR, 12PT, BOLD, RATA KIRI, HURUF BESAR)

Terimakasih kepada tim pelaksana lapangan dalam kegiatan pengumpulan data dan pihak-pihak yang bersedia terlibat secara keseluruhan pada kegiatan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adleman, N. E., Chen, G., Reynolds, R. C., Frackman, A., Razdan, V., Weissman, D. H., Pine, D. S., & Leibenluft, E. (2016). Age-related differences in the neural correlates of trial-to-trial variations of reaction time. *Developmental Cognitive Neuroscience, 19*, 248–257. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2016.05.001>
- Badau, D., Baydil, B., & Badau, A. (2018). Differences among Three Measures of Reaction Time Based on Hand Laterality in Individual Sports. *Sports, 6*(2), 45. <https://doi.org/10.3390/sports6020045>
- Calvo, M. G., & Averó, P. (2009). Reaction time normative data for the IAPS as a function of display time, gender, and picture content. *Behavior Research Methods, 41*(1), 184–191. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.1.184>
- Dharmastuti, D. P., Agni, A. N., Widyaputri, F., Pawiroranu, S., Sofro, Z. M., Wardhana, F. S., Haryanto, S., Widayanti, T. W., Kotha, S., Gupta, P., & Sasongko, M. B. (2018).

- Associations of Physical Activity and Sedentary Behaviour with Vision-Threatening Diabetic Retinopathy in Indonesian Population with Type 2 Diabetes Mellitus: Jogjakarta Eye Diabetic Study in the Community (JOGED.COM). *Ophthalmic Epidemiology*, 25(2), 113–119. <https://doi.org/10.1080/09286586.2017.1367410>
- Di Liegro, Schiera, Proia, & Di Liegro. (2019). Physical Activity and Brain Health. *Genes*, 10(9), 720. <https://doi.org/10.3390/genes10090720>
- Jain, A., Bansal, R., Kumar, A., & Singh, K. (2015). A comparative study of visual and auditory reaction times on the basis of gender and physical activity levels of medical first year students. *International Journal of Applied and Basic Medical Research*, 5(2), 124. <https://doi.org/10.4103/2229-516X.157168>
- Kao, S.-C., Westfall, D. R., Soneson, J., Gurd, B., & Hillman, C. H. (2017). Comparison of the acute effects of high-intensity interval training and continuous aerobic walking on inhibitory control. *Psychophysiology*, 54(9), 1335–1345. <https://doi.org/10.1111/psyp.12889>
- Kelly, K. M., Kiderman, A., Akhavan, S., Quigley, M. R., Snell, E. D., Happ, E., Synowiec, A. S., Miller, E. R., Bauer, M. A., Oakes, L. P., Eydelman, Y., Gallagher, C. W., Dinehart, T., Schroeder, J. H., & Ashmore, R. C. (2019). Oculomotor, Vestibular, and Reaction Time Effects of Sports-Related Concussion: Video-Oculography in Assessing Sports-Related Concussion. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 34(3), 176–188. <https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000437>
- Metin, B., Wiersema, J. R., Verguts, T., Gasthuys, R., van Der Meere, J. J., Roeyers, H., & Sonuga-Barke, E. (2016). Event rate and reaction time performance in ADHD: Testing predictions from the state regulation deficit hypothesis using an ex-Gaussian model. *Child Neuropsychology*, 22(1), 99–109. <https://doi.org/10.1080/09297049.2014.986082>
- Okubo, Y., Schoene, D., & Lord, S. R. (2017). Step training improves reaction time, gait and balance and reduces falls in older people: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 51(7), 586–593. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095452>
- Paul, D. J., Gabbett, T. J., & Nassis, G. P. (2016). Agility in Team Sports: Testing, Training and Factors Affecting Performance. *Sports Medicine*, 46(3), 421–442. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0428-2>
- Sant'Ana, J., Franchini, E., da Silva, V., & Diefenthaler, F. (2017). Effect of fatigue on reaction time, response time, performance time, and kick impact in taekwondo roundhouse kick. *Sports Biomechanics*, 16(2), 201–209. <https://doi.org/10.1080/14763141.2016.1217347>
- Woods, D. L., Wyma, J. M., Yund, E. W., Herron, T. J., & Reed, B. (2015). Factors influencing the latency of simple reaction time. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2015.00131>
- World Health Organisation. (2011). Physical Activity Recommendations 5-17 Years. *Who*, 1(1), 1–2. <https://doi.org/10.1097/PAS.0b013e31827ab703>