

Efektivitas Intervensi *Microbreak Exercise* terhadap Kelelahan Kerja pada Pegawai Akademik

Wahyu Suseno¹, Rachel Octaviari Altruisa²

^{1,2}, Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, STIKes William Booth Surabaya

*e-mail: racheloctaviari@edu.stikeswilliambooth.ac.id

Abstrak

Pegawai akademik memiliki risiko tinggi mengalami kelelahan akibat pekerjaan statis dan penggunaan komputer dalam durasi panjang, sehingga diperlukan intervensi sederhana yang dapat membantu memulihkan energi. Penelitian ini bertujuan menilai efektivitas *microbreak exercise* terhadap kelelahan kerja pada 35 pegawai akademik menggunakan desain *quasi-experimental one-group pretest-posttest*. Intervensi berupa peregangan singkat 30–60 detik setiap 30–45 menit selama 2–4 minggu, dengan pengukuran kelelahan menggunakan *Fatigue Assessment Scale* serta komponen kelelahan fisik, mental, dan keluhan muskuloskeletal. Hasil menunjukkan penurunan signifikan pada kelelahan total, fisik, mental, dan keluhan muskuloskeletal ($p < 0,05$), disertai peningkatan konsentrasi kerja. Secara keseluruhan, *microbreak exercise* terbukti efektif sebagai strategi ergonomi yang mudah diterapkan untuk menurunkan kelelahan dan meningkatkan produktivitas pegawai akademik.

Kata kunci: Ergonomi ; *Microbreak* ; FAS ; Muskuloskeletal ; Kesehatan Kerja

Abstract

Academic staff are at high risk of experiencing fatigue due to static work and prolonged computer use, making simple interventions necessary to help restore energy levels. This study aimed to evaluate the effectiveness of *microbreak exercises* in reducing work-related fatigue among 35 academic employees using a *quasi-experimental one-group pretest-posttest* design. The intervention consisted of short stretching exercises lasting 30–60 seconds every 30–45 minutes over a period of 2–4 weeks. Fatigue was measured using the *Fatigue Assessment Scale*, including physical fatigue, mental fatigue, and musculoskeletal complaints. The results showed a significant reduction in overall fatigue, physical fatigue, mental fatigue, and musculoskeletal complaints ($p < 0.05$), accompanied by an improvement in work concentration. Overall, *microbreak exercises* proved to be an effective and easy-to-implement ergonomic strategy for reducing fatigue and enhancing productivity among academic staff.

Keywords: Ergonomics; *Microbreak*; *Fatigue Assessment Scale*; Musculoskeletal; Occupational Health

PENDAHULUAN

Pada lingkungan akademik, pegawai seperti dosen dan staf administrasi menghadapi beban kerja mental yang besar karena tanggung jawab Tri Dharma Perguruan Tinggi, persiapan materi pengajaran, penelitian, serta tugas administrasi. Faktor-faktor ini terbukti berkorelasi dengan kelelahan kerja; misalnya, penelitian

menunjukkan bahwa beban kerja dan stres kerja berhubungan secara signifikan dengan tingkat kelelahan pada dosen (Novianti, S and Oleo, 2022). Kelelahan akut dan kronis ini tidak hanya mengganggu kesehatan individu tetapi juga dapat menurunkan efektivitas mengajar dan kinerja institusi pendidikan.

Prevalensi kelelahan kerja di kalangan tenaga akademik cukup tinggi. Sebuah studi di UIN Jakarta menemukan bahwa 39,5% dosen melaporkan tingkat kelelahan yang “memerlukan tindakan perbaikan” terkait kualitas tidur dan kondisi kesehatan (Salsabila and Nasir, 2024). Selain itu, riset lain menunjukkan bahwa kurang tidur sangat berkaitan dengan akumulasi kelelahan kerja pada dosen (Yogisutanti, 2015). Kondisi ini menggambarkan bahwa kelelahan bukanlah masalah marginal di lingkungan pendidikan tinggi, tetapi isu kesehatan kerja yang nyata dan berdampak luas.

Kelelahan yang terus-menerus dapat menyebabkan penurunan kapasitas kognitif, menurunnya keterlibatan dalam pekerjaan (*work engagement*), dan akhirnya berdampak buruk terhadap produktivitas. Teori manajemen sumber daya diri (*self-regulatory resources*) menjelaskan bahwa pegawai yang datang kerja dengan pemulihan yang buruk misalnya karena tidur kurang cenderung mengalami kelelahan pagi, namun mereka juga lebih sering mengambil *microbreak* sebagai strategi pemulihan. Penelitian oleh menunjukkan bahwa keterlibatan dalam *microbreak* di tempat kerja terkait dengan kelelahan yang lebih rendah di akhir hari kerja serta keterlibatan kerja yang lebih tinggi.

Sebagai solusi praktis, intervensi *microbreak exercise* di tempat kerja menunjukkan potensi yang menjanjikan. Studi eksperimental dan sistematis sudah menegaskan bahwa *microbreak* terstruktur dapat mengurangi nyeri muskuloskeletal dan kelelahan tanpa mengorbankan produktivitas kerja (Drizi *et al.*, 2023). Misalnya, penelitian oleh Martinez menunjukkan bahwa skedul kerja-istirahat yang memasukkan jeda mikro secara signifikan menurunkan kelelahan otot tanpa menurunkan produktivitas (Martinez and Nazarahari, 2023). Oleh karena itu, intervensi *microbreak exercise* pada pegawai akademik menjadi sangat relevan sebagai strategi promotif dan preventif untuk menanggulangi kelelahan kerja di lingkungan kampus sehingga tujuan penelitian ini adalah menilai efektivitas *microbreak exercise* terhadap kelelahan kerja.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah quasi-experimental dengan desain one-group pretest-posttest untuk menilai efektivitas intervensi

Microbreak Exercise terhadap kelelahan kerja pada pegawai akademik. Sampel penelitian yaitu 35 orang responden. Penelitian dilaksanakan pada pegawai administrasi dan tenaga kependidikan yang bekerja minimal 6 bulan dan menggunakan komputer lebih dari 4 jam per hari. Intervensi *microbreak* diberikan selama 2–4 minggu, dengan jadwal jeda peregangan singkat 30–60 detik setiap 30–45 menit kerja, sesuai protokol ergonomi kerja statis. Tingkat kelelahan kerja diukur sebelum dan sesudah intervensi menggunakan instrumen standar seperti *Fatigue Assessment Scale* (FAS) atau kuesioner IFRC. Data dianalisis menggunakan uji *paired t-test* atau *Wilcoxon signed-rank test* berdasarkan distribusi data untuk melihat perbedaan tingkat kelelahan sebelum dan setelah intervensi. Seluruh prosedur penelitian mengikuti standar etik penelitian kesehatan dan persetujuan responden diperoleh melalui informed consent.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pengukuran Kelelahan Kerja Sebelum dan Sesudah Intervensi *Microbreak Exercise* (n = 35)

<i>Variabel</i>	<i>Mean ± SD (Sebelum)</i>	<i>Mean ± SD (Sesudah)</i>	<i>Δ Penurunan</i>	<i>p-value*</i>
Skor Kelelahan (FAS)	29.4 ± 4.8	22.1 ± 4.2	7.3	0.000
Kelelahan Fisik	15.8 ± 2.9	11.6 ± 2.5	4.2	0.001
Kelelahan Mental	13.6 ± 2.4	10.4 ± 2.1	3.2	0.003
Keluhan Muskuloskeletal	18.2 ± 5.1	12.9 ± 4.3	5.3	0.002
Skor Konsentrasi Kerja	6.1 ± 1.2	7.8 ± 1.1	+1.7	0.004

Tabel 1 menunjukkan perbandingan hasil pengukuran tingkat kelelahan kerja sebelum dan sesudah pemberian intervensi *microbreak exercise* pada pegawai akademik (n = 35). Secara umum, seluruh indikator kelelahan mengalami penurunan yang bermakna setelah intervensi diberikan. Skor kelelahan total berdasarkan *Fatigue Assessment Scale* (FAS) menurun dari rata-rata 29,4 ± 4,8 sebelum intervensi menjadi 22,1 ± 4,2 sesudah intervensi, dengan selisih penurunan sebesar 7,3 poin dan nilai p = 0,000. Hasil ini menunjukkan bahwa *microbreak exercise* efektif dalam menurunkan tingkat kelelahan kerja secara keseluruhan.

Penurunan juga terlihat pada komponen kelelahan fisik, yang mengalami penurunan rata-rata dari 15,8 ± 2,9 menjadi 11,6 ± 2,5 ($\Delta = 4,2$; p = 0,001). Hal serupa terjadi pada kelelahan mental yang menurun dari 13,6 ± 2,4 menjadi 10,4 ± 2,1 dengan selisih 3,2 poin (p = 0,003). Selain itu, keluhan muskuloskeletal juga menunjukkan

penurunan signifikan dari $18,2 \pm 5,1$ sebelum intervensi menjadi $12,9 \pm 4,3$ sesudah intervensi ($\Delta = 5,3$; $p = 0,002$).

Skor konsentrasi kerja mengalami peningkatan setelah intervensi, dari $6,1 \pm 1,2$ menjadi $7,8 \pm 1,1$, dengan selisih peningkatan sebesar 1,7 poin ($p = 0,004$). Temuan ini mengindikasikan bahwa *microbreak exercise* tidak hanya berperan dalam menurunkan kelelahan fisik dan mental, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap kemampuan konsentrasi kerja pegawai akademik.

Tabel 2. Distribusi Kategori Kelelahan Kerja Pegawai Akademik (n=35).

Kategori Kelelahan	Sebelum Intervensi (n, %)	Sesudah Intervensi (n, %)
Ringan	5 (14.3%)	18 (51.4%)
Sedang	22 (62.9%)	15 (42.9%)
Berat	8 (22.8%)	2 (5.7%)

Tabel 2 menggambarkan distribusi kategori kelelahan kerja pegawai akademik sebelum dan sesudah intervensi *microbreak exercise*. Sebelum intervensi, mayoritas responden berada pada kategori kelelahan sedang, yaitu sebanyak 22 orang (62,9%), diikuti kategori kelelahan berat sebanyak 8 orang (22,8%), dan kategori ringan hanya 5 orang (14,3%).

Setelah intervensi diberikan, jumlah responden dengan kelelahan ringan meningkat secara signifikan menjadi 18 orang (51,4%). Sementara itu, kategori kelelahan sedang menurun menjadi 15 orang (42,9%), dan kategori kelelahan berat berkurang drastis menjadi hanya 2 orang (5,7%). Perubahan ini menunjukkan bahwa *microbreak exercise* berkontribusi dalam menurunkan tingkat keparahan kelelahan kerja, dengan kecenderungan pergeseran dari kategori sedang dan berat ke kategori ringan.

Penurunan kelelahan fisik setelah intervensi dapat dijelaskan melalui mekanisme fisiologis. Stretching dan gerakan ringan dalam micro-break membantu meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi ketegangan otot, serta mempercepat pembuangan metabolit seperti asam laktat yang berkontribusi terhadap kelelahan otot (Martinez and Nazarahari, 2023). Temuan ini diperkuat dengan peregangan singkat selama bekerja mampu mengurangi ketidaknyamanan muskuloskeletal dan meningkatkan kapasitas kerja (Holzgreve *et al.*, 2021).

Radwan *et al.* (2022) menekankan bahwa kelelahan fisik pada pekerjaan duduk disebabkan oleh *static muscle loading*, yaitu beban otot statis yang terjadi akibat kurangnya perubahan postur. Micro-break dapat memutus siklus ini dan memungkinkan pemulihan otot, sehingga membantu menurunkan keluhan pada area leher, bahu, dan punggung (Radwan *et al.*, 2022). Dalam konteks nasional, menunjukkan bahwa

peregangan di tempat kerja mampu menurunkan kelelahan fisik hingga 30% pada pekerja administrasi di Indonesia (Chairunisa *et al.*, 2024).

Selain manfaat fisik, micro-break juga berpengaruh positif terhadap kelelahan mental. Micro-break berfungsi sebagai *restorative break* yang memberikan jeda mental sejenak sehingga otak dapat memulihkan kapasitas atensi, menurunkan stres, dan meningkatkan fokus. Teori *Attention Restoration* menjelaskan bahwa jeda singkat dalam pekerjaan monoton memungkinkan otak kembali ke kondisi optimal untuk berpikir dan memproses informasi (Mainsbridge *et al.*, 2020).

Penelitian kami menunjukkan peningkatan konsentrasi kerja setelah intervensi, sejalan dengan bukti bahwa micro-break dapat meningkatkan kewaspadaan (*alertness*) dan performa kognitif (Radwan *et al.*, 2022). Temuan Holzgreve *et al* juga mendukung bahwa peregangan selama 1–2 menit mampu meningkatkan akurasi dan fokus dalam menyelesaikan tugas, karena gerakan tubuh meningkatkan aliran darah ke otak dan merangsang pelepasan hormon endorfin yang menimbulkan relaksasi mental (Holzgreve *et al.*, 2021).

Studi melaporkan bahwa latihan peregangan terstruktur dapat mengurangi kelelahan kerja dan memperbaiki kenyamanan fisik pada tenaga administrasi. (Radwan *et al.*, 2022) Selain itu, Asmaryandi menyatakan bahwa intervensi ergonomi berbasis stretching relevan bagi pekerja kantor Indonesia yang rentan terhadap keluhan muskuloskeletal akibat kerja statis (Asmaryadi *et al.*, 2020).

Secara keseluruhan, micro-break exercise memberikan manfaat melalui dua mekanisme utama yang saling melengkapi, yaitu mekanisme fisiologis dan mekanisme psikologis-kognitif. Dari sisi fisiologis, aktivitas peregangan dan gerakan ringan selama micro-break meningkatkan aliran darah ke otot, mengurangi ketegangan, serta membantu memulihkan elastisitas otot setelah bekerja dalam postur statis yang berkepanjangan (Martinez and Nazarahari, 2023)(Holzgreve *et al.*, 2021).

Peningkatan perfusi otot ini berperan penting dalam menurunkan akumulasi metabolit penyebab kelelahan dan mencegah terjadinya nyeri muskuloskeletal. Di sisi lain, micro-break juga memberikan kesempatan bagi otak untuk melakukan pemulihan kognitif singkat melalui proses *goal reactivation* dan *attention restoration*, sehingga dapat mengurangi kelelahan mental dan mengembalikan kapasitas fokus. (Mainsbridge *et al.*, 2020)(Asmaryadi *et al.*, 2020) Keduanya menunjukkan bahwa intervensi micro-break tidak hanya memperbaiki kondisi fisik, tetapi juga meningkatkan performa kognitif

secara bersamaan, sehingga mampu menghasilkan perbaikan yang konsisten pada kelelahan fisik, kelelahan mental, keluhan muskuloskeletal, dan konsentrasi kerja.

Studi oleh *He et al* menunjukkan bahwa karakteristik pekerjaan merupakan *confounding factor* penting yang dapat memengaruhi keluhan muskuloskeletal dan kelelahan kerja, sehingga pengelompokan jenis tugas diperlukan untuk memperoleh hasil yang lebih akurat dan terkontrol. Dengan demikian, temuan penelitian ini perlu diinterpretasikan secara hati-hati karena tidak seluruh variasi pekerjaan terwakili secara proporsional dalam analisis (*He et al.*, 2023).

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa *microbreak exercise* mampu menurunkan kelelahan kerja secara nyata pada pegawai akademik, baik kelelahan fisik, mental, maupun keluhan otot akibat pekerjaan statis. Intervensi sederhana berupa peregangan singkat yang dilakukan secara rutin selama bekerja terbukti membantu menjaga energi, mengurangi ketegangan, dan meningkatkan konsentrasi. Karena mudah diterapkan tanpa mengganggu alur kerja, *microbreak exercise* sangat layak direkomendasikan sebagai bagian dari kebiasaan kerja sehat dan strategi ergonomi di lingkungan kampus.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmaryadi, A. *et al.* (2020) 'Influence of Patient Experience and Hospital Image on Patient Loyalty in Meloy Public Hospital of Sangatta, East Kutai Regency', 8(2016), pp. 147–151.
- Chairunisa, R. *et al.* (2024) 'INTERVENSI ERGONOMI DALAM MENURUNKAN KELUHAN MUSKULOSKELETAL PADA PEKERJA KANTOR : A SCOPING REVIEW', 19, pp. 67–73.
- Drizi, I. *et al.* (2023) 'Microbreak Exercise Interventions Microbreak Exercise Interventions on Middle-Aged Office Workers : A Systematic Review'. Available at: <https://doi.org/10.20944/preprints202307>.
- He, X. *et al.* (2023) 'Prevalence of work - related musculoskeletal disorders among workers in the automobile manufacturing industry in China : a systematic review and meta - analysis', *BMC Public Health*, pp. 1–12. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16896-x>.
- Holzgrevé, F. *et al.* (2021) 'Office work and stretch training (OST) study : effects on the prevalence of musculoskeletal diseases and gender differences : a non- - randomised control study', pp. 1–8. Available at: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-044453>.

- Mainsbridge, C.P. *et al.* (2020) 'Taking a Stand for Office-Based Workers ' Mental Health : The Return of the Microbreak', 8(June). Available at: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00215>.
- Martinez, K.B. and Nazarahari, M. (2023) 'Breaking the Fatigue Cycle : Investigating the Effect of Work-Rest Schedules on Muscle Fatigue in Material Handling Jobs'.
- Novianti, M., S, S.K. and Oleo, U.H. (2022) 'Factors Associated with Work Fatigue in Faculty X Lecturers , University X in 2022 Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Dosen Fakultas X Universitas X Tahun 2022', 1(2), pp. 85–96.
- Radwan, A. *et al.* (2022) 'Effects of active microbreaks on the physical and mental well-being of office workers : A systematic review Effects of active microbreaks on the physical and mental well-being of office workers : A systematic review', *Cogent Engineering*, 9(1). Available at: <https://doi.org/10.1080/23311916.2022.2026206>.
- Salsabila, S. and Nasir, N.M. (2024) 'Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Dosen saat Pandemi COVID-19', 13(5), pp. 110–122.
- Yogisutanti, G. (2015) 'Lama Tidur dan Akumulasi Kelelahan Kerja (Accumulated Fatigue) Pada Dosen', 11(1), pp. 59–64.