

## ***Unimma Work Fatigue Instrument (UWFI): Sebuah instrument baru untuk mengukur kelelahan kerja***

**Heni Setyowati Esti Rahayu<sup>1</sup>, Retno Rusdijjati<sup>2</sup>, Kartika Wijayanti<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang

<sup>2</sup>Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang

Email: [henisetyowati@ummgl.ac.id](mailto:henisetyowati@ummgl.ac.id)

DOI: <https://doi.org/10.31603/nursing.v7i1.3051>

---

### **Abstract**

**Keywords:**

*Fatigue,  
validity,  
reliability,  
informal sector*

Work fatigue is a phenomenon that is experienced by many workers that may possibly reduce work productivity among workers. In most cases, this type of fatigue is not just being physically tired, but also it is mentally exhausted. Several instruments which are able to measure this problem has been well developed, however, to the best authors' knowledge ongoing work fatigue can reduce worker productivity. There are already many instruments to measure fatigue, but each instrument may not be used to measure work fatigue, especially workers in the informal sector, so it is necessary to develop a valid and reliable instrument to measure work fatigue. This research was developed by analyzing every statement in (UWFI). The number of samples was 38 female workers in the informal sector. The statistical test used for validity analysis is product-moment correlation and reliability using single reliability. The results showed that of the 23 items there were 4 items that were invalid but because they were represented by other items, the items were not used, so the UWFI instrument numbered 19 items. While the reliability of the instrument is 0.877, the UWFI instrument is declared valid and reliable.

Kelelahan kerja adalah sebuah fenomena yang banyak dialami para pekerja. Jika tidak tertangani, kelelahan kerja yang berkelanjutan dapat menurunkan produktivitas pekerja. Sudah banyak instrumen untuk mengukur kelelahan, namun masing-masing instrument belum tentu bisa digunakan untuk mengukur kelelahan kerja khususnya pekerja di sektor informal sehingga perlu dikembangkan instrument yang valid dan reliable untuk mengukur kelelahan kerja. Tujuan penelitian: menguji validitas dan reliabilitas *Unimma Work Fatigue Instrument Instrument (UWFI)*. Penelitian ini dikembangkan dengan cara menganalisis setiap pernyataan yang ada di dalam UWFI. Alat ukur kelelahan kerja ini dikembangkan dari hasil literatur review dan instrument pengukur kelelahan kerja yang telah dipakai sebelumnya yaitu Kuesioner Alat Ukur Perasaan Kelelahan Kerja (KAUPK2). Metode yang digunakan adalah deskriptif non eksperimental. Jumlah sampel adalah 38 pekerja wanita di sektor informal (khusus pekerja wanita dalam bidang industri makanan dan pembuatan kripik tahu) yang dilakukan pada bulan Maret-Oktober 2019. Uji reliabilitas yang digunakan untuk analisa validitas adalah korelasi product moment dan untuk reliabilitas menggunakan reliabilitas tunggal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 23 item

terdapat 4 item yang tidak valid namun karena sudah terwakili oleh item yang lain, maka item tersebut tidak digunakan, sehingga instrument UWFI berjumlah 19 item. Sedangkan reliabilitas instrument 0,877 maka instrument UWFI dinyatakan valid dan reliabel.

## PENDAHULUAN

Kelelahan kerja merupakan suatu gambaran yang banyak terjadi pada pekerja. Kelelahan kerja adalah berbagai keluhan yang ditandai oleh berkurangnya ketahanan kerja maupun efisiensinya. Kelelahan kerja ditandai perasaan penurunan kecepatan kerja, lelah, gangguan sistemik saraf pusat akibat aktivitas berkepanjangan. Kelelahan terbukti mempengaruhi kesehatan tenaga kerja dan dapat menurunkan produktivitas. Penelitian menyebutkan bahwa 50% dari 80% kecelakaan kerja akibat *human error* disebabkan oleh kelelahan kerja. International Labour Organization (ILO) juga menyatakan bahwa setiap tahun sebanyak dua juta pekerja meninggal dunia karena kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor kelelahan. Penelitian dari Rambulangi menggunakan sampel sebanyak 58.115 pekerja dan 32,8% diantaranya atau sekitar 18.828 sampel menderita kelelahan (Rambulangi, 2016). Di Indonesia (2004), setiap hari rata-rata terjadi 414 kecelakaan kerja, 27,8% disebabkan kelelahan yang cukup tinggi sehingga menyebabkan lebih kurang 9,5% atau 39 orang mengalami cacat (Atiqoh, Wahyuni, & Lestantyo, 2014). Penelitian Azwar (2017) menyebutkan bahwa dampak dari kelelahan kerja yang paling sering adalah berkurangnya kualitas tidur.

Pekerja perempuan pada sektor informal lebih besar dibandingkan dengan sektor formal. Penyebabnya adalah sektor informal memiliki waktu yang fleksibel dan tidak mempunyai banyak syarat untuk memasukinya. Pekerja sektor informal contohnya adalah: home industry makann kecil, pembuatan kripik, membuat anyaman, pengusaha ternak ayam, dan sebagainya. Biasanya pekerja di sektor informal ini adalah pekerjaan yang hanya paruh waktu dan sekedar mengisi kekosongan saja, sehingga tidak bisa dijadikan sebagai mata pencaharian utama, sehingga lebih banyak wanita yang bekerja pada sektor informal ini untuk membantu mencukupi kebutuhan rumah tangga (membantu penghasilan suami). Selain untuk menambah pendapatan keluarga, fungsi sebagai ibu rumah tangga juga masih dapat dilakukan. Perempuan tanpa berpendidikan tinggi pun dapat dengan mudah melaksanakannya. Hampir 32% perempuan Indonesia tidak sekolah dan hanya 13 % yang lulus SLTP telah memasuki dunia kerja (Zick et al., 2011).

Kelelahan kerja yang dialami terus-menerus akan menurunkan kinerja dan menambah tingkat kesalahan kerja. Selain itu, kelelahan akan sangat berdampak pada hasil kerja yang diperoleh atau produktivitas kerja. Apabila tidak segera diatasi akan terjadi akumulasi kelelahan dalam sehari, sehingga dapat berdampak lebih parah terhadap kesehatan. Risiko fatigue : tingginya error, rendahnya kualitas kerja, menurunnya performance, berkurangnya motivasi kerja, produktivitas kerja rendah, stress, penyakit fisik, cedera, dan meningkatnya kecelakaan kerja. Dampak lain adalah tidak enak badan, penurunan prestasi, semangat dan produktivitas kerja (Zick et al., 2011).

Alat ukur untuk mengukur kelelahan diantaranya Kuesioner Alat Ukur Perasaan Kelelahan Kerja (KAUPK2), Alat ukur ini berupa kuesioner dengan jumlah pertanyaan sebanyak 17 butir dengan opsi pilihan jawaban tertutup (Ya dan Tidak). Uji coba kuesioner ini diberikan kepada 38 responden yang kesemuanya adalah pekerja wanita di sektor informal (membuat aneka kudapan/kue dan kripik tahu). Hasil uji validitas

terdapat 12 butir pertanyaan yang tidak valid dan nilai reliabilitasnya menunjukkan bahwa nilai  $\alpha$  cronbach-nya di bawah 0,6. Berdasarkan hasil tersebut, maka peneliti menyusun instrument yang dikembangkan dari dimensi kelelahan yang disebut *Unimma Work Fatigue Instrument* (UWFI). Penelitian ini bertujuan menguji validitas dan reliabilitas *Unimma Work Fatigue Instrument* (UWFI). UWFI merupakan alat untuk mengukur kelelahan kerja, khususnya kelelahan emosional karena seseorang yang mengalami kelelahan emosional akan berdampak negative ke berbagai aspek baik aspek emosi, sosial maupun fisik dibandingkan dengan kelelahan secara fisik yang apabila digunakan untuk istirahat sudah hilang. Sedangkan kelelahan emosi ini tidak akan hilang hanya dengan istirahat bahkan bias berdampak terjadinya burn out. Dimensi dari kelelahan emosional meliputi: perubahan mood/suasana hati, kesulitan berpikir, masalah tidur, perubahan fisik, dan efek pada pekerjaan (Terluin, Rhenen, Schaufeli, & Haan, 2004).

## METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian non-eksperimental, dan bersifat deskriptif. Pengumpulan data dilaksanakan secara prospektif, dengan subjek penelitian sebanyak 38 orang wanita dari sektor pekerja informal. Sektor informal yang dimaksud adalah home industri yang membuat aneka kudapan/kue dan pembuat kripik tahu. Semua responden diukur tingkat kelelahannya menggunakan kuesioner kelelahan kerja yang meliputi 5 dimensi yaitu: perubahan mood/suasana hati, kesulitan berpikir, masalah tidur, perubahan fisik, dan efek pada pekerjaan. Dimensi ini dikembangkan dari literature review dan modifikasi dari instrumen KAUPK2.

Pembagian masing-masing dimensi adalah sebagai berikut: perubahan mood/suasana hati (terdiri dari 7 point), kesulitan berpikir (terdiri dari 3 point), masalah tidur (terdiri dari 2 point), perubahan fisik (terdiri dari 6 point), dan efek pada pekerjaan (terdiri dari 5 point). Jumlah total keseluruhan kuesioner UWFI ini sebanyak 23 point. Pengisian kuesioner ini dilakukan sendiri oleh responden sendiri, akan tetapi didampingi oleh tim peneliti dengan maksud untuk menjadi fasilitator ketika ada kesulitan yang dialami responden pada saat pengisian kuesioner. Waktu pengisian kuesioner ini adalah bulan Agustus 2019. Data yang terkumpul dari responden selanjutnya disusun dalam bentuk tabel, kemudian dilakukan analisis menggunakan SPSS 17 untuk dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan Person Product Moment dan dikatakan valid apabila nilai  $r$  hitung melebihi  $r$  table yaitu  $> 0,312$ . Sedangkan uji reliabilitas menggunakan uji reliabilitas tunggal, dimana satu set uji diberikan kepada sekelompok responden dalam satu kali pengesanan, dan dikatakan valid apabila nilai  $\alpha$ -cronbach nya  $> 0,6$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

*Unimma Work Fatigue Instrument Index* (UWFI) adalah instrument baru yang digunakan untuk mengukur kelelahan kerja pada pekerja wanita di sektor informal. Meskipun penelitian ini dilakukan pada pekerja di sektor informal, namun instrument ini bisa digunakan pada pekerja di sektor formal karena manifestasi kelelahan itu tidak berbeda antara sektor formal maupun informal. Instrumen UWFI juga bisa digunakan pada subyek penelitian pekerja laki-laki. Instrumen UWFI dibuat berdasarkan dimensi kelelahan yaitu perubahan mood, kesulitan berpikir, masalah tidur, perubahan fisik dan efek pada pekerjaan. Adapun masing-masing dimensi ditandai oleh: 1) perubahan mood/suasana hati terdiri dari lekas marah, gelisah, tidak peduli, marasa sedih, merasa gagal, motivasi kurang, putus asa; 2) kesulitan berpikir terdiri dari merasa bingung,

sulit konsentrasi, mudah lupa; 3) masalah tidur ditandai oleh sulit tidur, merasa capek setelah bangun tidur; 4) perubahan fisik terdiri dari perubahan nafsu makan, masalah pencernaan seperti mual, muntah, diare, sakit kepala/pusing, dada berdebar-debar, penurunan/kenaikan berat badan, nyeri pada beberapa bagian tubuh; 5) efek pada pekerjaan ditandai oleh kurang mampu berinteraksi dengan orang lain, peningkatan angka absensi, kurangnya antusiasme dalam pekerjaan dan kehidupan pribadi, kurang percaya diri dan tidak mampu mengejar deadline/target (Frone & Tidwell, 2015).

Hasil uji validitas instrument UWFI adalah sebagaimana tertuang pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Uji validitas instrument UWFI

	Alpha Cronbach	Keterangan
item1	,525	Valid
item2	,693	Valid
item3	,419	Valid
item4	,387	Valid
item5	,384	Valid
item6	,543	Valid
item7	,560	Valid
item8	,773	Valid
item9	,676	Valid
item10	,249	Tidak valid
item11	,161	Tidak valid
item12	,511	Valid
item13	,371	Valid
item14	,648	Valid
item15	,536	Valid
item16	,406	Valid
item17	,404	Valid
item18	,356	Valid
item19	,398	Valid
item20	,203	Tidak valid
item21	,321	Tidak valid
item22	,486	Valid
item23	,475	Valid

Tabel 1. menunjukkan item yang memiliki nilai r hitung kurang dari 0,312 adalah item no 10, 11, 20 dan 21. Artinya 4 item tersebut tidak valid yaitu dimensi kesulitan berpikir: mudah lupa. Dimensi masalah tidur; sulit tidur. Dimensi efek pada pekerjaan: peningkatan angka abesensi dan kurangnya antusiasme dalam pekerjaan dan kehidupan pribadi. Karena empat item tersebut sudah terwakili dengan item yang lain, maka empat pertanyaan didelete sehingga terdapat 19 item. Setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitas didapatkan bahwa 19 item valid dengan nilai reliabilitas 0,877 sehingga UWFI merupakan instrument yang valid dan reliabel digunakan untuk mengukur kelelahan kerja.

Kelelahan kerja secara umum biasanya ditandai oleh adanya perubahan mood, kesulitan berpikir, masalah tidur, perubahan fisik dan efek pada pekerjaan. Tanda dan gejala kelelahan ini sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kelelahan terdiri dari fisiologis yang terdiri dari dua macam yaitu obyektif dan subyektif. Gejala fisiologis dalam kategori subjektif ini ditunjukkan dengan menurunnya kapasitas fisik seperti perasaan lelah, tidak berdaya, menurunnya kekuatan tubuh, dan menurunnya kekuatan otot, sedangkan kategori obyektif dapat dilihat dari penurunan produksi kerja sedangkan. Respon psikologis normal pada pekerja antara lain berkurangnya waktu tidur, lelah, lesu dan merasa kehilangan energy. Gejala lain yaitu meningkatnya kecemasan, menurunnya ingatan, reaksi lambat, berkurangnya motivasi kerja dan meningkatnya kesalahan dalam bekerja (Gabriel & Dinges, 2018). Penelitian lain menyatakan bahwa kelelahan kerja ditandai oleh penurunan efisiensi dalam pekerjaan, ketrampilan dan meningkatkan kebosanan dan kecemasan (Saftarina, Mayasari, & Vilia, 2018). Para pekerja sering mengalami ketidaknyamanan pada system musculoskeletal dan gangguan kesehatan lain (Nag, Vyas, & Nag, 2016).

Tidak ada mekanisme tunggal untuk menimbulkan kelelahan, tetapi ini adalah mekanisme kompleks yang dapat mencakup kelainan organik sistem saraf pusat (SSP), kelelahan sentral), disfungsi sistem saraf tepi, atau penyakit otot rangka. Kelelahan sentral menunjukkan penurunan aktivasi otot secara sukarela (yaitu penurunan jumlah dan laju pelepasan unit motor (MU) yang direkrut pada awal pembentukan kekuatan otot), sedangkan, kelelahan perifer menunjukkan penurunan kekuatan kontraktile dari serat otot dan perubahan mekanisme yang mendasari transmisi potensi aksi otot. Fenomena ini terjadi pada ujung saraf dan persimpangan neuromuskuler (NMJ) dan biasanya dikaitkan dengan kelelahan perifer (Abd-elfattah, Abdelazeim, & Elshennawy, 2015).

Fatigue mempunyai gejala terhadap respon tubuh secara umum. Bekerja terus menerus tanpa istirahat selama 8 jam akan menyebabkan tubuh merasa kelelahan. Fatigue ditandai dengan rasa mengantuk hebat, haus, sering menguap, merasa haus dan kesulitan konsentrasi. Indikator utama kelelahan kerja ada tiga besar yaitu melemahnya aktifitas, motivasi dan kelelahan fisik. Ketiganya merupakan gejala yang dapat diamati sebagai tanda kelelahan kerja (Produksi et al., 2018). Pada saat bekerja tubuh membutuhkan energi. Energi tersebut diperoleh dari hasil pemecahan glikogen. Selain energi, asam laktat merupakan salah satu hasil dari pemecahan glikogen. Saat otot berkontraksi, maka akan terjadi penumpukan asam laktat. Asam laktat ini menghambat kerja otot dan menyebabkan rasa lelah. Peningkatan beban kerja fisik selaras dengan peningkatan konsumsi oksigen. Saat mencapai titik maksimum maka konsumsi oksigen mengalami penurunan dan bermanifestasi menyebabkan rasa lelah akibat peningkatan asam laktat. Jika beban kerja fisik melebihi asupan oksigen maksimum, maka menyebabkan penurunan suplai oksigen ke otot sehingga akan terjadi proses anaerob dalam memecah glikogen otot menjadi energi dan asam laktat. Asam laktat bersama air kemudian menumpuk di otot sehingga menjadikan otot bengkak dan akan sulit berkontraksi. Hal tersebut akan menimbulkan gejala rasa lelah (Maharja, 2009).

Instrumen UWFI dikembangkan untuk mengukur kelelahan fisik, mental dan emosional seperti penelitian yang menyatakan bahwa kelelahan terdiri dari kelelahan kerja fisik merupakan kelelahan fisik yang ekstrem dan kapasitas yang berkurang untuk terlibat aktivitas fisik yang dialami selama dan pada akhir hari kerja. Kelelahan kerja mental merupakan kelelahan mental yang ekstrem dan kapasitas yang berkurang untuk terlibat aktivitas kognitif dialami selama dan pada akhir hari kerja. Kelelahan

kerja emosional merupakan kelelahan emosional yang ekstrem dan kapasitas yang berkurang untuk terlibat dalam aktivitas emosional yang dialami selama dan pada akhir hari kerja (Frone, 2019)

Kelelahan kerja harus diatasi agar tidak mengurangi produktifitas kerja. Aerobic fitness akan meningkatkan aliran oksigen ke otot dan akan menghasilkan energi selama latihan. Karyawan dengan tingkat kelelahan kerja yang tinggi ditemukan memiliki tingkat kebugaran yang relatif rendah. Sebaliknya, bukti mengenai efek positif dari olahraga pada kebugaran sangat banyak, Di samping badan menjadi bugar juga akan mengurangi kelelahan (Vries, Hooff, Geurts, & Kompier, 2015). Di samping itu dilakukan workshop dan pelatihan manajemen stress , manajemen waktu, strategi pencapaian tujuan dan peran professional (Vries et al., 2015).

## **KESIMPULAN**

*Unimma Work Fatigue Instrument* (UWFI) merupakan instrumen baru untuk mengukur kelelahan kerja. Instrumen ini terdiri dari 19 item dan telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Hasil: 19 item dinyatakan valid dan 4 item tidak valid. Sedangkan  $\alpha$ -cronbach adalah 0,877 yang artinya instrumen UWFI reliabel. Kelemahan instrumen UWFI ini, instrumen baru diujicobakan pada pekerja wanita sector informal, sehingga bisa dilakukan penelitian lebih lanjut pada pekerja wanita di sektor formal maupun pada pekerja pria. Di samping itu UWFI digunakan untuk mengukur kelelahan kerja dari aspek kelelahan emosional. Sedangkan kelelahan terdiri dari kelelahan fisik, emosional dan mental.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

DRPM Kemenristek Dikti yang telah mendanai penelitian ini. LP3M UMMagelang yang telah memfasilitasi penelitian ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abd-elfattah, H. M., Abdelazeim, F. H., & Elshennawy, S. (2015). Physical and cognitive consequences of fatigue : A review. *Journal of Advanced Research*, 6, 351–358.
- Atiqoh, J., Wahyuni, I., & Lestantyo, D. (2014). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Konveksi Bagian Penjahitan di CV . Aneka Garment Gunungpati Semarang. *JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT (E-Journal)*, 2, 119–126.
- Frone, M. R. (2019). Work Fatigue in a Non-Deployed Military Setting : Assessment , Prevalence , Predictors , and Outcomes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 1–26.
- Frone, M. R., & Tidwell, M. O. (2015). The Meaning and Measurement of Work Fatigue : Development and Evaluation of the Three-Dimensional Work Fatigue Inventory ( 3D-WFI ). *Journal of Occupational Health Psychology*, 20(3), 273–288.
- Gabriel, J. M. O., & Dinges, D. (2018). Industrial Fatigue : A Workman ' s Great Enemy. *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 20(10), 9–14. <https://doi.org/10.9790/487X-2010020914>
- Maharja, R. (2009). Analisis tingkat kelelahan kerja berdasarkan beban kerja fisik perawat di instalasi rawat inap rsu haji surabaya. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 4(1), 93–102.

- Nag, A., Vyas, H., & Nag, P. (2016). Occupational health scenario of Indian informal sector. *Industrial Health*, 54, 377-385.
- Produksi, B., Arwana, P. T., Keramik, A., Juliana, M., Camelia, A., & Rahmiwati, A. (2018). Analisis Faktor Risiko Kelelahan Kerja Pada Karyawan Risk Factors Analysis For Fatigue In Production Departement Employees Of Pt . Arwana Anugrah Keramik , Tbk Pendahuluan Majunya perkembangan teknologi semakin mendorong Indonesia mencapai tahap industri. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 53-63.
- Rambulangi, C. J. (2016). Hubungan antara Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja Pegawai Badan Pertanahan Nasional Tingkat II Samarinda. *PSIKOBORNEO*, 4(2), 292-300.
- Saftarina, F., Mayasari, D., & Vilia, A. (2018). Analysis of Factors Correlated to Work Fatigue of Hospital Nurses in Bandar Lampung, 2018, 375-383. <https://doi.org/10.18502/cls.v4i4.2297>
- Terluin, B., Rhenen, W. V. A. N., Schaufeli, W. B., & Haan, M. D. E. (2004). The Four-Dimensional Symptom Questionnaire ( 4DSQ ): measuring distress and other mental health problems in a working population. *WORK & STRESS*, JULY, 18(July), 187-207. <https://doi.org/10.1080/0267837042000297535>
- Vries, J. D. De, Hooff, M. L. M. Van, Geurts, S. A. E., & Kompier, M. A. J. (2015). Efficacy of an exercise intervention for employees with work-related fatigue : study protocol of a two-arm randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 15(November). <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2434-6>
- Zick, S. M., Alrawi, S., Merel, G., Burris, B., Sen, A., Litzinger, A., & Harris, R. E. (2011). Relaxation Acupressure Reduces Persistent Cancer-Related Fatigue, 2011. <https://doi.org/10.1155/2011/142913>