



Bahaya ergonomi usaha jasa makan minum: Sebuah tinjauan literatur

Muhammad Iqbal Anashir¹, Ray March Syahadat^{1,2,3,4}, Nely Zulfa¹

¹ Program Studi Ilmu Lingkungan, Universitas Ivet, ² Program Studi Arsitektur Lanskap, Institut Sains dan Teknologi Nasional, ³ Program Studi Magister Manajemen, STIE Bank BPD Jateng, ⁴ Program Doktor Kajian Pariwisata, Universitas Gadjah Mada

ABSTRAK

Sangat disadari masih terdapat keterbatasan literatur terkait bahaya ergonomi pada industri usaha penyedia jasa makan minum khususnya di Indonesia. Padahal industri ini sangat berkembang belakangan ini. Artikel ini bertujuan untuk memberikan informasi dalam bentuk tinjauan literatur terkait bahaya ergonomi pada industri usaha penyedia jasa makan minum dalam lima tahun terakhir. Metode yang digunakan yaitu penelusuran artikel ilmiah dengan menggunakan Google Scholar. Hasil yang diperoleh dalam lima tahun terakhir, risiko ergonomi yang banyak dilaporkan yaitu muskuloskeletal. Metode *Rapid Entire Body Assessment* dan *Ovako Work Posture Analysis System* merupakan metode yang dapat menjadi alternatif untuk mengidentifikasi bahaya ergonomi pada industri usaha penyedia makan minum. Edukasi dan penciptaan maupun redesign ruang dan peralatan untuk mencegah bahaya ergonomi merupakan tantangan kedepan untuk mencapai keselamatan dan kesehatan kerja serta menunjang produktifitas kerja.

KATA KUNCI: *Muskuloskeletal, Rapid Entire Body Assessment, Ovako Work Posture Analysis System, edukasi, redesign.*

ABSTRACT

It is well known that there are still limited literature related to the dangers of ergonomics in the food and beverage industry, especially in Indonesia. In fact, this industry is very developed in recent times. This article aims to provide information with a literature review related to ergonomic hazards in the food and beverage industry in the last five years. The method used is scientific articles searched using Google Scholar. The results obtained in the last five years, the most reported ergonomic risks are musculoskeletal. Rapid Entire Body Assessment and Ovako Work Posture Analysis System are methods that can be an alternative to identify ergonomic hazards in the food and beverage industry. Education, creation and redesign of space and equipment to prevent ergonomic hazards is a future challenge to achieve occupational safety and health and support work productivity.

KEY WORDS: *Muskuloskeletal, Rapid Entire Body Assessment, Ovako Work Posture Analysis System, education, redesign.*

Korespondensi: **Muhammad Iqbal Anashir**, Program Studi Ilmu Lingkungan Universitas IVET, Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia, *e-mail:* iqbalanashir16@gmail.com

PENDAHULUAN

Perkembangan industri usaha penyedia jasa makan minum di Indonesia mengalami peningkatan yang pesat setidaknya dalam lima tahun terakhir (BPS, 2021). Seperti halnya industri lain, usaha penyedia jasa makan minum juga memiliki risiko kecelakaan kerja. Meskipun demikian kecelakaan kerja saat bekerja tetap dapat diminimalisasi. Salah satunya dengan menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja di lingkungan kerja (Budihardjo et al., 2017).



dikeluhkan tetapi jarang disadari. Ergonomi berasal dari bahasa latin yaitu *ergon* yang berarti kerja dan *nomos* yang artinya hukum alam. Dengan demikian ergonomi dapat didefinisikan sebagai studi mengenai aspek-aspek manusia dalam lingkungan yang ditinjau secara anatomi, fisiologi, psikologi, teknik, manajemen maupun desain dan perancangan (Nurmianto, 2008).

Sangat disadari masih banyak ditemukan keterbatasan literatur terkait bahaya ergonomi pada industri usaha penyedia jasa makan minum khususnya di Indonesia. Oleh karena itu artikel ini bertujuan untuk memberikan sebuah tinjauan literatur mengenai bahaya ergonomi pada industri usaha penyedia jasa makan minum dalam lima tahun terakhir. Harapannya dengan adanya tinjauan literatur ini dapat menambah kekayaan informasi terkait bahaya ergonomi khususnya pada industri spesifik yaitu usaha penyedia jasa makan minum.

METODE

Metode yang digunakan dalam menyusun tinjauan literatur ini menggunakan beberapa sumber yang didapat dari beberapa artikel ilmiah seperti jurnal dan prosiding. Artikel ilmiah yang diperoleh berasal dari Google Scholar. Kata kunci yang diinput atau dimasukkan dalam Google Scholar yaitu bahaya ergonomi usaha jasa makan minum. Artikel ilmiah yang dipilih yaitu artikel yang terbit lima tahun terakhir. Selanjutnya dipilih 10 artikel ilmiah yang relevan yang kemudian dibahas mendalam Tabel 1. Pendekatan ini merujuk pada pendekatan yang dilakukan oleh Syahadat & Putra (2021).

Tabel 1. Artikel yang digunakan untuk tinjauan literatur

No	Judul	Penulis (tahun)
1	Pengenalan konsep ergonomi dapur kepada ibu-ibu PKK Kelurahan Sukawarna Kecamatan Sukajadi Kota Bandung dengan pendekatan edukatif dan partisipatif	Novi et al. (2021)
2	Kelaikan penyelenggaraan makanan pada rumah makan berdasarkan pemeriksaan fisik dan laboratorium	Alistina et al. (2021)
3	Analisa faktor ergonomi dengan metode Nordic Body Map untuk pekerja di Industri Tahu CV. Budi Sari Jaya Sidoarjo	Ariyantono (2021)
4	<i>Work posture analysis of packing process workers using the Reba and Owas method (case study: Tiga Hati Mutiara, Sukoharjo)</i>	Munawir et al. (2021)
5	<i>Risk management assessment K3 upaya proteksi pandemi Covid-19 tempat usaha home industri masakan ayam dengan metode HIRARC</i>	Rarindo et al. (2022)
6	Alat plong kompor minyak tanah model hidrolik untuk perbaikan jumlah produk dan efisiensi kompor berbasis ergonomi	Rarindo et al. (2019)
7	Redesain kompor ergonomis menggunakan konversi bahan bakar dengan metode Value Engineering	Hamami et al. (2020)
8	Edukasi material handling untuk pencegahan musculoskeletal disorders pada pekerja industri catering di Desa Banguntapan, Bantul	Agustin et al. (2020)
9	Perancangan alat spinner ergonomis (study kasus PT. Baasithu, Floating Storage and Offloading Petrostar)	Dewi et al. (2019)
10	Penerapan ergonomi di lingkungan kerja pada UMKM	Simanjuntak & Susetyo (2022)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Industri pengolahan makan minum, memiliki risiko ergonomi karena kegiatan dilakukan berulang serta dilakukan dalam jangka waktu yang lama. Penataan ruang dan peralatan penunjangnya sudah sepenuhnya menerapkan prinsip-prinsip ergonomi. Ada dua tujuan ergonomi yaitu peningkatan efektifitas dan efisiensi kerja serta peningkatan nilai-nilai kemanusiaan, seperti peningkatan keselamatan kerja, pengurangan rasa lelah. Berdasarkan pendekatan ergonomi dapat dirangkum bahwa ergonomi merupakan prinsip menggali dan mengaplikasikan informasi mengenai perilaku manusia, kemampuan, keterbatasan, dan karakteristik manusia dalam merancang peralatan, mesin, sistem, pekerja dan lingkungan guna meningkatkan keselamatan kerja, kenyamanan dan efektifitas pekerjaan manusia (Rarindo et al., 2019). Dengan kata lain, pengaplikasian aspek ergonomi di tempat kerja dapat mengurangi stres kerja pada fisik yang secara berlebihan, dapat meminimalisir kemungkinan adanya gangguan muskuloskeletal, cedera, kelelahan, stress dan gangguan kesehatan lainnya sehingga terciptanya kondisi tempat kerja yang aman dan nyaman demi kenaikan produktivitas di tempat kerja (Simanjuntak & Susetyo, 2022; Tarwaka et al., 2004).

Kajian yang dilakukan Alristina et al. (2021) pada salah satu rumah makan di Indonesia juga menyatakan bahwa standar kelayakan makanannya masih dibawah standar kelayakan makanan tidak terkecuali ergonomi. Tidak hanya pada usaha makan minum, tapi hasil kajian yang dilakukan Novi et al. (2021) menunjukkan bahwa sebanyak 87% ibu-ibu menghabiskan waktu lebih dari 1 jam di dapur. Fakta ini ternyata dibarengi dengan masih banyak ketidaktahuan tentang ergonomi. Menurut Rauf (2013), tata letak mengenai peralatan dapur harus didesain dengan mempertimbangkan beberapa faktor diantaranya efisiensi terhadap proses saat mengolah makanan, mobilitas pekerja yang ergonomis serta fleksibilitas rancangan tata letak dalam memudahkan para pekerja melakukannya. Ketidaktahuan ini akhirnya dapat memicu bahaya ergonomi. Untuk itu Safitri & Prasetyo (2017) menyatakan perlu dilakukan edukasi berupa pengetahuan tentang ergonomi sebagai bentuk solusi administratif agar para pekerja mengenai risiko ergonomi dan tata cara bekerja yang sesuai dengan prinsip-prinsip ergonomi.

Bahaya ergonomi setidaknya dapat digambarkan seperti penempatan peralatan atau perabot yang tidak ergonomi karena akan meningkatkan risiko terjadi kecelakaan terhadap pekerja. Desain dan material yang tidak sesuai misalnya akan meningkatkan risiko kecelakaan. Sebagai contoh lantai yang licin baik karena jenis materialnya atau desain yang menyusahakan untuk dibersihkan. Selanjutnya, pencahayaan yang redup juga kurang efektif bagi para pekerja dan tentunya menambah risiko terhadap kejadian kecelakaan (Rarindo et al., 2022).

Bahaya ergonomi yang juga sering muncul yaitu risiko muskuloskeletal. Muskuloskeletal adalah cedera pada bagian otot rangka dan sistem saraf yang disebabkan oleh tugas yang berulang, pengerahan tenaga melebihi batas, getaran, kompresi mekanik dengan menekan permukaan keras berlebihan, atau posisi canggung sewaktu bekerja. Jika postur tubuh pekerja sudah ergonomis maka dipastikan hasil yang diperoleh pekerja akan baik. Sebaliknya jika postur tidak ergonomis maka akan mengakibatkan kelelahan dan dapat menimbulkan kelainan pada bentuk tulang (Munawir et al., 2021).

Pada industri tahu, risiko muskuloskeletal sering dialami pekerja yang sering melakukan pekerjaan manual dan cedera yang dialami setelah melakukan aktivitasnya. Dilaporkan bahwa pekerja umumnya

mengalami nyeri punggung, keluhan pada tangan dan anggota tubuh lainnya. Penyebabnya tentu karena pekerja

mengalami kelelahan posisi akibat kondisi yang tidak ergonomi. Terlebih pekerja melakukan kegiatan yang berulang-ulang seperti mengangkat, menyaring, hingga proses cetak dan bertumpuk (Ariyantono, 2021).

Identifikasi risiko musculoskeletal sebagai akibat dari bahaya ergonomi dapat dilakukan dengan metode *Rapid Entire Body Assesment (REBA)* dan *Ovako Work Posture Analysis System (OWAS)*. REBA merupakan alat analisis untuk memberikan pengamatan terhadap postur kerja yang cepat dan mudah untuk kegiatan statis maupun dinamis, serta mampu memberikan tingkat risiko pada keluhan musculoskeletal (Tabel 2). Kelebihan metode ini yaitu dapat dengan cepat menganalisa postur tubuh yang dapat menyebabkan bahaya ergonomi. Prinsipnya metode ini mengidentifikasi faktor-faktor bahaya dalam pekerjaan, menganalisa postur tubuh yang stabil maupun tidak stabil. Oleh karena itu hasil penilaian dari metode ini dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah serta menentukan tindakan perbaikan berdasarkan prioritas (Munawir et al., 2021).

Tabel 2. Level risiko REBA

Level aksi	Skor REBA	Level Risiko	Tindakan perbaikan
0	1	Bisa diabaikan	Tidak perlu
1	2-3	Rendah	Mungkin perlu
2	4-7	Sedang	Perlu
3	8-10	Tinggi	Perlu segera
4	11-15	Sangat tinggi	Perlu saat ini juga

Selanjutnya, OWAS adalah metode analisis terhadap sikap kerja dengan mengidentifikasi pergerakan bagian tubuh terutama bagian punggung, lengan, kaki serta berat beban yang diangkat. Metode ini digunakan dalam mengukur seluruh aktivitas kerja yang dibagi pada beberapa interval waktu dalam satuan menit atau detik. Hasil yang dapat diperoleh nantinya berupa sampling postur kerja pada suatu siklus kerja. Kelebihan OWAS yaitu waktu yang cepat dalam mengidentifikasi sikap kerja yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja. Tujuannya yaitu agar risiko pekerjaan membahayakan tubuh manusia yang bekerja dapat diidentifikasi seperti pada Tabel 3 (Munawir et al., 2021).

Tabel 3. Level risiko OWAS

kategori	Penjelasan
1	Pada sikap ini tidak masalah pada sistem musculoskeletal. Tidak perlu perbaikan
2	Pada sikap ini sedikit berbahaya pada sistem musculoskeletal. Perlu perbaikan di masa yang akan datang
3	Pada sikap ini berbahaya bagi sistem musculoskeletal. Perlu perbaikan segera mungkin
4	Pada sikap ini sangat berbahaya bagi sistem musculoskeletal. Perlu perbaikan secara langsung/saat ini

Hasil kajian bahaya ergonomi yang dilakukan Agustin et al. (2020) pada industri makan minum berupa usaha katering, banyak ditemukan pada aktivitas mengangkat, menurunkan, mendorong, menarik dan membawa beban. Jika tidak dilakukan dengan tepat dan didukung dengan penggunaan alat yang tidak ergonomis, memungkinkan risiko cedera pada para pekerja. Bahaya kesehatan dan keselamatan kerja di industri katering setidaknya dapat dikelompokkan menjadi empat. Adapaun keempat kelompok tersebut yaitu bahaya fisik (faktor pencahayaan, suhu udara, api sebagai sumber panas, kemia (asap dan debu), ergonomik (angkat-angkut, sikap



Tanpa kita sadari, banyak peralatan dalam industri penyedia makan minum yang biasa kita lihat atau bahkan yang kita gunakan sehari-hari ternyata juga masih dapat menimbulkan bahaya ergonomi. Penyelenggaraan ergonomi dapat dilakukan segera yaitu dengan melalui penyesuaian mesin, alat dan perlengkapan kerja terhadap tenaga kerja yang dapat mendukung kemudahan, kenyamanan dan efisiensi kerja (Nurmianto, 2008). Oleh karena itu penelitian terkait redesain alat dilakukan hingga saat ini. Hamami et al. (2020) misalnya dalam karyanya melakukan redesain kompor untuk pedagang agar lebih ergonomi. Salah satu yang melatar belakangi pemikiran redesain ini ialah, penggunaan kompor yang tidak ergonomi menjadi kendala bagi pedagang makanan karena mengganggu kenyamanan fisik yang disebabkan oleh kondisi kompor yang kurang fleksibel jika digunakan.

Dewi et al. (2019) juga melakukan penciptaan alat *spinner* yang ergonomi. *Spinner* merupakan mesin peniris minyak menggunakan gaya sentrifugal untuk meniriskan minyak. Cara kerjanya adalah dengan memasukkan olahan makanan gorengan ke dalam tabung penirisnya dan akan diputar sehingga minyak akan tertiris keluar melalui lubang pada tabung peniris. Alat *spinner* bukanlah hal baru. Tetapi dalam penciptaan yang dilaporkan ini disesuaikan dengan perusahaan spesifik agar dapat mencapai tujuan ergonomi. Hal yang dipertimbangkan dalam pembuatannya berdasarkan kajian tersebut yaitu jangkauan dan juga pegangannya.

PENUTUP

Bahaya ergonomi pada industri usaha penyedia jasa makan minum harus diminimalisasi untuk peningkatan efektifitas dan efisiensi kerja serta peningkatan nilai-nilai kemanusiaan. Bahaya ergonomi yang banyak dilaporkan yaitu musculoskeletal. Untuk mengidentifikasi dapat menggunakan metode REBA dan OWAS. Selanjutnya, untuk mencegah bahaya ergonomi pada industri ini dapat dengan pendekatan solusi administratif untuk edukasi. Peluang dan tantangan kedepan yaitu menciptakan maupun meredesain ruang maupun peralatan yang ergonomi sehingga tujuan keselamatan dan kesehatan kerja dalam menunjang produktifitas dapat dicapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, H., Arianto, M. E., Idrus, S. M., Fajrianty, A., Nurrohmah, Sekar, M. N., Yudhistira, N., & Putri, A. P. (2020). Edukasi material handling untuk pencegahan musculoskeletal disorders pada pekerja industri katering di Desa Banguntapan, Bantul. *JATTECT*, 1(2), 63–73.
- Alristina, A. D., Ehasari, R. K., & Hayudanti, D. (2021). Kelaikan penyelenggaraan makanan pada rumah makan berdasarkan pemeriksaan fisik dan laboratorium. *JGK*, 13(2), 43–56.
- Ariyantono, P. E. (2021). Analisa faktor ergonomi dengan metode Nordic Body Map untuk pekerja di Industri Tahu CV. Budi Sari Jaya Sidoarjo. *ARTERI: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 3(1), 31–36.
- BPS. (2021). *Statistik Penyedia Makan Minum*. Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Budihardjo, P. H., Lengkong, V. P. K., & Dotulong, L. O. H. (2017). Pengaruh keselamatan kerja, kesehatan kerja, dan lingkungan kerja terhadap produktivitas karyawan pada PT. Air Manado. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 5(3), 4145–4154.
- Dewi, D. C., Handayani, C., & Prasetyo, I. H. (2019). Perancangan alat spinner ergonomis (study kasus PT.



- Hamami, M. A., Satriardi, & Puji, A. A. (2020). Redesain kompor ergonomis menggunakan konversi bahan bakar dengan metode Value Engineering. *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 19(2), 231–246.
- Munawir, H., Jannah, I. W., & Setiawan, E. (2021). Work posture analysis of packing process workers using the Reba and Owas method (case study: Tiga Hati Mutiara, Sukoharjo). *Procedia of Engineering and Life Science*, 1(2).
- Novi, Sarvia, E., Yudiantyo, W., Halim, W., & Christina. (2021). Pengenalan konsep ergonomi dapur kepada ibu-ibu PKK Kelurahan Sukawarna Kecamatan Sukajadi Kota Bandung dengan pendekatan edukatif dan partisipatif. *Prosiding Sendimas VI Tahun 2021*, 38–43.
- Nurmianto, E. (2008). *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Guna Widya.
- Rarindo, H., Puspitasari, E., Adiwidodo, S., Wicaksono, H., Firmansyah, H. I., & Wirawan. (2022). Risk management assessment K3 upaya proteksi pandemi Covid-19 tempat usaha home industri masakan ayam dengan metode HIRARC. *Jurnal Teknologi*, 16(1), 6–12.
- Rarindo, H., Puspitasari, E., & Suyatna. (2019). Alat plong kompor minyak tanah model hidrolik untuk perbaikan jumlah produk dan efisiensi kompor berbasis ergonomi. *Jurnal Ilmiah Teknologi FST Undana*, 13(1), 12–16.
- Rauf, R. (2013). *Sanitasi Pangan dan HACCP*. Graha Ilmu.
- Safitri, A., & Prasetyo, E. (2017). Faktor–faktor yang berhubungan dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS) di bagian finishing unit coating PT. Pura Batrutama Kudus. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*, 2(5), 11–20.
- Simanjuntak, R. A., & Susetyo, J. (2022). Penerapan ergonomi di lingkungan kerja pada UMKM. *Jurnal Dharma Bakti-LPPM IST AKPRIND*, 5(1), 37–45.
- Syahadat, R. M., & Putra, R. I. S. (2021). Dampak positif dan negatif pembangunan di Komodo dan sekitarnya: Sebuah tinjauan literatur. *Journal of Environmental Science Sustainable*, 2(2), 47–56.
- Tarwaka, Bakri, S. H. A., & Sudiajeng, L. (2004). *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Uniba Press.