

Tinjauan Literatur Bahaya Ergonomi di Restoran, *Café*, dan Kantin dari Perspektif Pengunjung sebagai Konsumen

¹Ray March Syahadat, ²Muhammad Iqbal Anashir, ³Nely Zulfa

¹Program Studi Arsitektur Lanskap, Fakultas Sains Terapan dan Teknologi, ISTN, Jakarta
Jl. Moh. Kahfi II, Jagakarsa, Jakarta Selatan, Indonesia 12640

^{2,3}Program Studi Ilmu Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi, Semarang
Jl. Pawiyatan Luhur, Gajah Mungkur, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia 50235

e-mail: 1ray.arl@istn.ac.id, 2iqbalanashir16@gmail.com, 3nely.zulfa89@gmail.com

Abstrak

Usaha jasa makan minum di Indonesia saat ini turut berkembang seiring dengan perkembangan dunia kepariwisataan. Usaha jasa makan minum seperti restoran, *café*, dan kantin juga akhirnya bergairah untuk menangkap pengunjung, yang dibuktikan dengan adanya fenomena bukan hanya menjual produk makan dan minum, tetapi juga suasana sebagai bagian dari pengalaman. Terkadang untuk menciptakan suasana yang menarik, prinsip-prinsip ergonomi diabaikan sehingga berisiko bagi penggunaannya. Terdapat kesenjangan literatur terkait bahaya ergonomi pada industri ini, khususnya dari sudut pandang pengunjung sebagai konsumen. Artikel ini bertujuan untuk menjebatani celah tersebut melalui tinjauan literatur bahaya ergonomi di industri restoran, *café*, dan kantin dari perspektif pengunjung sebagai konsumen. Artikel-artikel relevan yang terbit dalam rentang lima tahun terakhir dipilih menggunakan Google Scholar, kemudian dideskripsikan. Hasil menunjukkan bahwa belum banyak kajian yang dilakukan terkait evaluasi bahaya ergonomi dari perspektif pengunjung di industri ini. Umumnya, penelitian menggunakan prinsip ergonomi untuk merencanakan dan merancang restoran dan *café* tetapi belum ada yang melakukan evaluasi terhadap kesesuaiannya dengan standar. Berbeda dengan restoran dan *café*, industri kantin literturnya lebih jarang ditemukan. Artikel ini juga memberikan rekomendasi berupa topik-topik yang berpotensi untuk menjadi arahan penelitian ke depan terkait bahaya ergonomi pada restoran, *café*, dan kantin.

Kata kunci: kepariwisataan, perencanaan, perancangan, prinsip ergonomi, usaha jasa makan minum

Abstract

The food and beverage service industry in Indonesia is experiencing rapid growth, driven primarily by the tourism sector. In a competitive market, restaurants, cafés, and canteens now compete not only on their food and drink offerings but also on the atmosphere and experience they provide. However, this focus on aesthetic appeal often leads to the neglect of fundamental ergonomic principles, creating potential risks and discomfort for visitors. A clear gap exists in the literature regarding these ergonomic hazards, specifically from the consumer's perspective. This article addresses this gap through a literature review of ergonomic risks in restaurants, cafés, and canteens, with a focus on the visitor's experience. The review analyzed relevant articles from the last five years, sourced from Google Scholar. The results indicate a scarcity of studies evaluating ergonomic hazards from the user's perspective. While some research uses ergonomics to plan new establishments, few assess their real-world conformity to standards after opening. Furthermore, the canteen industry is significantly under-researched compared to commercial restaurants and cafés. Based on these findings, this article provides recommendations and identifies key topics to guide future research on ergonomic safety for consumers in these vital service industries.

Keywords: ergonomics principles, design, food and beverage service, tourism, planning.

1. Pendahuluan

Perkembangan kepariwisataan di Indonesia turut merangsang industri jasa penyedia makan minum. Sampai dengan tahun 2019, sebelum pandemi melanda dunia, industri ini menunjukkan tren yang terus meningkat di Indonesia. Secara umum, industri ini dapat dibedakan menjadi dua, yaitu restoran dan jasa boga atau katering. Restoran merupakan usaha jasa makan minum untuk umum yang memiliki peralatan maupun perlengkapan untuk kegiatan pembuatan dan penyimpanan, pada sebagian maupun seluruh bangunan permanen. Selanjutnya, katering merupakan usaha jasa yang menyediakan makan minum atas dasar perjanjian/kontrak dengan pelanggan pada periode waktu tertentu. Jasa boga atau katering dapat dibedakan berdasarkan kegiatannya. Setidaknya ada empat jenis kegiatan, yakni kegiatan kontraktor jasa makanan, jasa katering berdasarkan perjanjian pada fasilitas olahraga dan sejenisnya, kafetaria atau kantin berbasis konsesi, serta katering untuk rumah tangga (BPS, 2021).

Sebagai salah satu industri, industri jasa makanan tentunya memiliki risiko bahaya ergonomi. Ergonomi adalah ilmu dan seni tentang manusia dalam menyesuaikan atau menyeimbangkan fasilitas yang digunakan baik dalam beraktifitas maupun istirahat. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan fisik dan mental manusia sebagai makhluk hidup. Tujuannya adalah untuk menjamin kualitas hidup yang baik (Hutabarat, 2017). Setidaknya ada 4 macam jenis kenyamanan ergonomi, yaitu kenyamanan ruang, kenyamanan penglihatan, kenyamanan pendengaran, dan kenyamanan termal (Puwanto et al., 2019).

Industri jasa penyedia makan minum berbentuk restoran, kafetaria, atau kantin memiliki risiko ergonomi bukan hanya dari dari kegiatan pembuatan dan penyimpanan tapi juga bagi konsumennya yang dilihat dari kegiatan mengonsumsi produk makan minum. Apalagi, belakangan muncul tren menciptakan

tempat makan yang fancy, tematik, dan juga didukung oleh gaya hidup *work from everywhere*, tetapi terkadang mengabaikan prinsip-prinsip ergonomi. Sayangnya, belum banyak literatur yang membahas masalah ini. Penelitian-penelitian terdahulu lebih banyak mengangkat topik ergonomi dari industri makan dan minum yang condong kepada pengolahan bahan pangan baik berupa evaluasi, penyuluhan, dan perancangan alat (Dewi et al., 2019; Hamami et al., 2020; Handayani, 2020; Prasdianto et al., 2022; Puwanto et al., 2019; Rarindo et al., 2019, 2022; Simanjuntak & Susetyo, 2022). Selanjutnya, penelitian terdahulu juga lebih banyak yang melaporkan temuan pada industri pembuatan tahu (Ariyantono, 2021; Fitria et al., 2020; Irwanda et al., 2022; Negara & Ningrat, 2020; Redana & Oktiarso, 2022).

Melihat perkembangan tren penelitian tersebut, sangat besar sekali kesenjangan informasi terkait topik bahaya ergonomi di industri jasa penyedia makan minum berbentuk restoran, *café*, dan kantin. Oleh karena itu artikel ini bertujuan untuk memberikan sebuah tinjauan literatur terkait bahaya ergonomi bagi pengunjung sebagai bagian yang tidak terpisahkan pada industri jasa penyedia makan minum seperti *café*, restoran, dan kantin. Dirapkan artikel ini dapat mengisi kesenjangan terkait topik tersebut. Dalam artikel ini, bahaya ergonomi dibatasi pada kondisi fisik dan lingkungan ruang makan yang berinteraksi langsung dengan pengunjung sebagai pengguna. Termasuk di dalamnya adalah dimensi dan desain furnitur, ruang gerak dan sirkulasi, kenyamanan termal, pencahayaan, kebisingan, aksesibilitas, serta aspek keselamatan yang dapat memengaruhi kenyamanan, kesehatan, dan keamanan pengunjung.

2. Metode Penelitian

Artikel ini termasuk jenis tinjauan naratif. Tinjauan naratif atau *narrative review* adalah metode studi literatur yang bertujuan menyusun, menginterpretasi, dan mengkritisi pengetahuan yang ada

dengan menggabungkan temuan dari berbagai penelitian, sehingga memberikan gambaran yang lebih kontekstual tentang perkembangan ilmu pengetahuan, beragam sudut pandang, dan celah penelitian yang masih perlu diisi (Baethge et al., 2019; Greenhalgh et al., 2018). Berbeda dengan *systematic review* yang menitikberatkan pada pencarian dan pemilihan literatur secara menyeluruh serta dapat diulangi untuk menjawab pertanyaan penelitian tertentu, *narrative review* lebih cocok diterapkan pada topik yang luas, bersifat multidisipliner, memiliki istilah dan pendekatan penelitian yang beragam, atau ketika tujuan kajian adalah memahami perkembangan suatu bidang dan menandai arah penelitian berikutnya (Paul & Criado, 2020; Siddaway et al., 2019; Snyder, 2019).

Pendekatan ini penting untuk membahas bahaya ergonomi di restoran, *café*, dan kantin, karena penelitian terkait tersebar di berbagai bidang seperti desain interior, kenyamanan termal, furnitur, keselamatan, aksesibilitas, dan pengalaman pengguna. Kajian yang secara khusus menyoroti pengunjung sebagai konsumen masih terbatas. Oleh karena itu, *narrative review* diperlukan untuk menggabungkan temuan yang beragam ini ke dalam pemahaman yang koheren, mengidentifikasi tren penelitian yang berkembang, menyoroti aspek ergonomi yang kurang dievaluasi, serta merumuskan agenda penelitian untuk meningkatkan lingkungan makan-minum yang aman, nyaman, dan berfokus pada pengguna.

Literatur dikumpulkan dari pencarian menggunakan *Google Scholar*. Kata kunci yang digunakan antara lain bahaya ergonomi di industri rumah makan, bahaya ergonomi di *café*, bahaya ergonomi di restoran, dan bahaya ergonomi di kantin. Artikel yang dipilih diutamakan merupakan artikel dari penelitian yang dipublikasikan di jurnal dalam lima tahun terakhir terhitung dari tahun 2018 hingga 2022. Sehubungan pada saat penyusunan

artikel ini tahun 2022 masih berlangsung, maka penggunaan artikel jurnal pada tahun 2017 turut dipertimbangkan. Berdasarkan hasil pencarian kata kunci, diperoleh total 1693 sumber literatur, yang terdiri atas 1210 literatur yang berkaitan dengan industri rumah makan, 202 literatur yang berkaitan dengan restoran, 105 literatur yang berkaitan dengan *café*, dan 107 literatur yang berkaitan dengan kantin. Seleksi selanjutnya yaitu memilih literatur dalam bentuk jurnal yang sesuai dengan literatur inti yang diharapkan. Akhirnya diperoleh 22 artikel yang secara umum dapat diklasifikasikan ke dalam 6 kelompok literatur, antara lain *consumer-oriented*, *design-oriented*, *worker-oriented*, *safety-oriented*, *special-user-oriented*, dan *emerging setting* (Lampiran 1). Sebanyak 22 artikel ini kemudian dianalisis secara deskriptif.

3. Hasil dan Pembahasan

Artikel yang membahas spesifik mengenai bahaya ergonomi di industri penyedia jasa makan minum tidak begitu spesifik menjelaskan topik terkait bahaya tetapi lebih kepada prinsip-prinsip yang perlu diperhatikan untuk mencegah bahaya bagi konsumen. Prinsip-prinsip tersebut digunakan untuk perencanaan dan perancangan. Penelitian yang pernah dilaporkan untuk *café* bertema *co-working space* dianjurkan untuk memenuhi sepuluh hal. Kesepuluh hal tersebut antara lain *thermal comfort and temperature*, *access toward nature and daylight*, *noise*, *sensory change and variability*, *colour*, *crowd and density*, *human factor and ergonomics*, *indoor air quality*, *choice and sense of place*, serta *employee engagement* (Yovita et al., 2019). Adapun penjabaran aplikasi yang disarankan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Sepuluh Hal yang Dianjurkan untuk *Café* Bertema Co-Working Space

No.	Variabel	Contoh bentuk aplikasi
1	<i>Thermal comfort and temperature</i>	Kontrol pada masing-masing zona, pencahayaan alami dioptimalkan, dan

		<i>task lighting</i> pada tiap meja.
2	<i>Access toward nature and daylight</i>	Jendela untuk menikmati pemandangan
3	<i>Noise</i>	Zonasi dengan memisahkan area yang berpotensi bising dan tidak serta penggunaan material dengan daya absorpsi yang baik
4	<i>Sensory change and variability</i>	Penggunaan material alami seperti tanaman, kayu, atau cork, serta pemberian sentuhan seni, grafis, warna, maupun tekstur.
5	<i>Colour</i>	Warna terang dapat meningkatkan pencahayaan alami.
6	<i>Crowd and density</i>	Penambahan cermin, plafon tinggi, dan pemandangan keluar dapat menciptakan suasana yang lapang.
7	<i>Human factor and ergonomics</i>	Penggunaan furnitur yang dinamis memudahkan mobilitas dan menyesuaikan diri dengan kebutuhan pengguna.
8	<i>Indoor air quality</i>	Penggunaan material dengan VOC rendah serta tanaman <i>indoor</i> .
9	<i>Choice and sense of place</i>	<i>Choice</i> dengan cara memberikan variasi yang berbeda-beda, misalnya ukuran, bentuk, dan jumlah meja dan kursi. Sedangkan <i>sense of place</i> dapat diciptakan dengan menambahkan elemen dekoratif.
10	<i>Employee engagement</i>	Area kerja yang terbuka dan mendukung mobilitas.

Aspek keamanan juga perlu dipertimbangkan dalam industri penyedia jasa makan minum. Penggunaan plafon berbahan kalsiboard disarankan karena memiliki keunggulan berupa ketahanan api, ringan, serta dapat meredam suara.

Penghawaan ruangan dapat direkayasa dengan menggunakan *AC central*, *split*, maupun *exhaust fan* (Djimantoro et al., 2017). Temperatur yang tinggi dapat menciptakan ketidaknyamanan dan menambah rasa lelah baik bagi pekerja maupun pengunjung (Puwanto et al., 2019). Dilaporkan bahwa temperatur yang tinggi dapat menyebabkan *heat exhaustion* sehingga merangsang tubuh untuk mengeluarkan banyak cairan (Turang et al., 2021). Selanjutnya, fasilitas lain yang dapat dipertimbangkan karena industri ini memiliki hubungan yang erat dengan penggunaan api yaitu penggunaan pendeteksi asap dan panas, alat pemadam ringan, serta *sprinkler* (Djimantoro et al., 2017).

Terkait ergonomi untuk pengunjung pada industri berbentuk restoran, direkomendasikan berdasarkan hasil penelitian Wijaya et al. (2019) dan (Putri et al., 2019) yang keduanya mengacu pada standar yang dibuat oleh Panero & Zelnik (1979). Namun, nampaknya beberapa variabel perlu dievaluasi lebih lanjut karena saat ini dunia sedang beradaptasi dengan kebiasaan baru akibat pandemi Covid-19. Adapun penjabaran mengenai standar tersebut yang direkomendasikan dapat dilihat pada **Tabel 2**. Laporan juga memberikan rekomendasi bagi penyandang disabilitas yang menggunakan kursi roda agar tetap nyaman (**Tabel 3**). Agustin et al. (2020) menyatakan bahwa standar ini diperlukan untuk mencegah terjadinya masalah kesehatan akibat mempertahankan posisi yang sama dalam waktu lama. Risiko yang mungkin terjadi adalah *low back pain* dan *musculoskeletal disorders*.

Tabel 2. Standar Ergonomi meja dan kursi Pengguna Restoran

No.	Variabel	Standar (cm)
1	Panjang tangan manusia menggapai barang di hadapannya	87,4 untuk pria dan 80,6 untuk wanita

2	Minimal lebar dudukan	42,3 untuk pria dan 41,6 untuk wanita
3	Tinggi dudukan	40,6-43,2
4	Tinggi total kursi	78,7-83,8
5	Jarak hadapan antarmanusia dari kepala ke kepala	101,6
6	Jarak dari lengan ke lengan	76,2
7	Ukuran meja persegi ideal untuk dua orang	80
8	Ukuran meja persegi ideal untuk empat orang	85
9	Ukuran meja bundar ideal untuk tiga orang	80
10	Ukuran meja bundar ideal untuk empat orang	90
11	Jarak minimal antar meja yang disusun paralel	135 dengan 85 untuk sirkulasi
12	Jarak minimal antar meja yang disusun diagonal	100

Tabel 3. Standar Ergonomi Meja dan Kursi Pengguna Restoran Penyandang Disabilitas

No.	Variabel	Standar (cm)
1	Tinggi minimal meja	76,2
2	Panjang ruang	76,2
3	Zona pelayanan	45,7
4	Zona sirkulasi	76,2

Tempat duduk yang ergonomis dilaporkan memengaruhi lama tidaknya pengunjung *café*. Tidak mengherankan, *café* dan restoran dewasa ini juga banyak yang menggunakan tempat duduk berbentuk sofa. Beberapa hal yang direkomendasikan agar tetap mencapai tujuan ergonomi tempat duduk berbentuk sofa yaitu dudukan dan sandaran yang empuk, desain yang universal, serta bahan yang tidak mudah kotor. Pertimbangan lain yang juga perlu diperhatikan adalah aspek daya tahan dan kemudahan perawatan. Penggunaan besi hollow dengan ketebalan 4 cm untuk konstruksi dapat menjadi pilihan karena kuat. Selanjutnya, penggunaan bahan spons dan dakron direkomendasikan agar aspek

keempukan terpenuhi. Desain ini juga sebaiknya memiliki ritsleting berbahan kulit agar mudah dibuka saat dibersihkan (Louis & Mulyono, 2018).

Restoran yang menyediakan fasilitas bermain anak juga pernah dilaporkan dalam kajian. Kajian tersebut juga tidak spesifik. Padahal seharusnya usia anak menjadi faktor pembatas. Ergonomi untuk usia balita, batita, dan prasekolah tentu berbeda karena ukuran anak pada ketiga kelompok usia ini tidak sama. Meskipun demikian, ada beberapa variabel dan standar yang dapat disamakan untuk semua kategori usia. Prinsipnya adalah menciptakan suasana yang menyenangkan, tetapi tetap aman dan nyaman (Djimantoro et al., 2017; Nur'Adilla et al., 2022). Adapun beberapa standar yang dapat dirangkum dari kajian terdahulu dan dijadikan acuan dapat dilihat pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Standar Ergonomi Pengguna Anak-Anak

No.	Variabel	Standar
1	Area karpet/batas area bermain minimal	3x3 m ²
2	Temperatur	23-26°C
3	Kebisingan	<80 dB
4	Pencahayaan	Terang
5	Tekstur	Beragam tetapi tidak ekstrim tajam
6	Sudut	Tumpul
7	Lantai	Halus (bahan linoleum disukai)
8	Aroma	Tidak berbau
9	Warna	Beraneka macam
10	Pandangan	Luas untuk memudahkan pengawasan

Literatur menunjukkan adanya pola konsisten bahwa penelitian ergonomi di industri jasa makan dan minum lebih banyak berfokus pada perencanaan, perancangan, dan keselamatan kerja dibandingkan evaluasi pengalaman pengunjung sebagai konsumen. Beberapa studi tentang restoran dan *café* menempatkan ergonomi sebagai prinsip

desain yang mengatur dimensi furnitur, ruang gerak, sirkulasi, pencahayaan, kebisingan, kenyamanan termal, dan kualitas udara dalam ruang. Pendekatan ini menunjukkan bahwa ergonomi diakui sebagai komponen penting dalam menciptakan lingkungan makan yang nyaman dan aman, namun sebagian besar hasil masih berhenti pada rekomendasi desain tanpa secara konsisten menguji apakah fasilitas yang dibangun sesuai kebutuhan pengguna. Pola serupa ditemukan dalam literatur ergonomi di industri makanan yang lebih luas, yang cenderung fokus pada pekerja, proses produksi, material handling, peralatan, dan risiko kerja, sementara pengunjung sebagai pengguna ruang relatif kurang diperhatikan. Dengan demikian, terdapat ketidakseimbangan antara penelitian tentang ergonomi sebagai pedoman perancangan dan sebagai evaluasi pengalaman nyata, yakni antara prinsip desain dan pengukuran aktual kecocokan lingkungan terhadap pengalaman dan kebutuhan konsumen.

Perkembangan desain restoran dan *café* menunjukkan ketegangan antara fokus estetika dan fungsional. Literatur mengenai *café*, terutama yang menggabungkan *co-working space*, menyatakan bahwa lingkungan dirancang tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan ergonomi dasar, tetapi juga untuk menciptakan suasana melalui akses ke alam, pencahayaan alami, variasi sensorik, warna, ketebalan ruang, *sense of place*, dan elemen desain lain. Namun, tidak semua aspek ini memiliki status konseptual yang sama terkait bahaya ergonomi. Faktor seperti *thermal comfort*, kecocokan antropometrik, ruang gerak, dan kebisingan secara langsung memengaruhi kenyamanan dan batas fisik pengguna, sementara warna, *sense of place*, dan *employee engagement* lebih berhubungan dengan kualitas lingkungan, pengalaman, atau aspek manajerial. Ini menunjukkan adanya batasan konseptual yang belum tegas di literatur antara ergonomi, kualitas lingkungan, dan pengalaman pengguna. Oleh karena itu,

perkembangan desain yang semakin berorientasi pada pengalaman belum selalu dilengkapi dengan kejelasan mengenai bagaimana setiap elemen lingkungan berkontribusi terhadap risiko atau kenyamanan ergonomis pengunjung. Kondisi ini menegaskan perlunya penelitian yang mengintegrasikan dimensi fisik, lingkungan, dan pengalaman pengguna dalam satu kerangka evaluasi yang lebih komprehensif.

Sintesis lebih lanjut menunjukkan bahwa kesenjangan penelitian tidak hanya terletak pada sedikitnya jumlah kajian, tetapi juga pada ketidakseimbangan populasi dan konteks yang diteliti. Literatur mengenai ergonomi restoran dan *café* relatif lebih tersedia, terutama dalam konteks perancangan interior, furnitur, kenyamanan, dan fasilitas pengguna, sedangkan literatur mengenai kantin masih sangat terbatas. Selain itu, kelompok pengguna tertentu seperti anak-anak dan penyandang disabilitas telah mulai mendapatkan perhatian melalui rekomendasi mengenai area bermain, dimensi meja, ruang sirkulasi, dan aksesibilitas, tetapi kajian tersebut belum berkembang menjadi evaluasi komprehensif terhadap pengalaman dan risiko ergonomi mereka. Fenomena *café* tematik seperti *pet café* menunjukkan kesenjangan yang lebih baru, karena perubahan karakter ruang makan dan munculnya interaksi antara manusia dan hewan menciptakan kebutuhan ergonomi yang berbeda, sementara standar fasilitasnya belum banyak dikaji. Lebih jauh, literatur yang tersedia belum banyak menghubungkan kesesuaian ergonomi dengan hasil konsumen seperti motivasi, keputusan berkunjung, kepuasan, lama tinggal, dan loyalitas. Oleh karena itu, *gap* utama yang teridentifikasi bukan sekadar kekurangan penelitian mengenai ergonomi, melainkan belum terbentuknya pemahaman yang terintegrasi mengenai hubungan antara karakteristik lingkungan makan, risiko dan kenyamanan ergonomis, respons pengguna, serta

konsekuensinya terhadap pengalaman konsumen.

Berdasarkan pola tersebut, literatur dapat dilihat sebagai spektrum yang beranjak dari pendekatan berbasis desain menuju pengalaman pengguna. Di satu sisi, penelitian terdahulu memberi parameter konkret terkait dimensi furnitur, ruang sirkulasi, temperatur, kebisingan, pencahayaan, dan fasilitas untuk kelompok pengguna tertentu. Di sisi lain, studi tentang *café* dan ruang makan tematik menunjukkan bahwa pengguna berinteraksi tidak hanya dengan elemen fisik, tetapi juga dengan atmosfer, kepadatan, kualitas sensorik, dan karakter ruang. Masalahnya, kedua pendekatan ini masih cenderung berjalan terpisah. Literatur desain menghasilkan standar dan rekomendasi teknis, sementara literatur pengalaman lebih menekankan kualitas suasana dan interaksi pengguna tanpa secara spesifik menguji risiko ergonomi. Sintesis ini menekankan perlunya pendekatan yang menghubungkan kesesuaian antropometrik dan kondisi lingkungan dengan persepsi pengunjung terhadap kenyamanan, keamanan, dan pengalaman. Dengan demikian, ergonomi tidak lagi dianggap sekadar aspek teknis dalam perancangan ruang, tetapi juga sebagai bagian dari pengalaman kualitas yang memengaruhi keberlanjutan penggunaan, kepuasan, serta daya tarik destinasi makan-minum. Hasil sintesis juga menunjukkan pola yang konsisten bahwa evaluasi kondisi ergonomi aktual dari sudut pandang pengunjung sebagai konsumen masih terbatas dan terfragmentasi. Seperti yang dikatakan sebelumnya, penelitian-penelitian secara konsisten berfokus pada perencanaan dan perancangan fasilitas, aspek pekerja, serta rekomendasi teknis. Berdasarkan pola ini, selanjutnya dapat dikembangkan klasifikasi konseptual yang membedakan bahaya ergonomi menjadi empat kelompok utama, yaitu (1) ergonomi fisik dan ruang, yang mencakup dimensi furnitur, posisi duduk, ruang gerak, dan

sirkulasi; (2) ergonomi lingkungan, yang meliputi temperatur, pencahayaan, kebisingan, dan kualitas udara; (3) ergonomi inklusif dan aksesibilitas, yang meliputi kebutuhan penyandang disabilitas, anak-anak, dan kelompok pengguna dengan kebutuhan khusus; serta (4) ergonomi terkait keselamatan, yang mencakup kondisi fasilitas dan lingkungan yang berpotensi meningkatkan risiko keselamatan pengguna.

Terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian bahaya ergonomi di industri jasa makan minum. Keterbatasan ini dapat menjadi arahan untuk penelitian ke depan. Adapun keterbatasan yang dapat dirangkum dari tinjauan literatur ini, pertama, evaluasi kesesuaian ergonomi pada industri jasa makan minum berbentuk restoran, *café*, dan kantin dari sudut pandang konsumen sebagai pengguna. Kedua, kesesuaian standar ergonomi yang telah ada perlu dikaji ulang karena saat ini dunia memasuki era adaptasi kebiasaan baru pascapandemi COVID-19. Ketiga, standar ergonomi untuk kantin memiliki peluang besar untuk diteliti karena literatur yang tersedia masih sangat terbatas. Umumnya, penelitian terdahulu hanya melaporkan informasi bahwa kantin harus sehat dan nyaman sehingga belum menyentuh kekhususan bahaya ergonomi dari sudut pandang konsumen sebagai penggunanya (Marthinus et al., 2019; Puwanto et al., 2019). Keempat, belakangan muncul juga tema *pet café* yaitu memadukan pengalaman makan minum bersama hewan seperti anjing dan kucing. Tren ini awalnya muncul untuk memberikan pengalaman berupa *healing therapy*. Namun, standar ergonomi untuk segala fasilitas di dalamnya belum dikaji padahal memiliki risiko yang lebih besar karena aktornya tidak hanya manusia tetapi hewan peliharaan (Hariyatmi, 2019; Robinson, 2019). Kelima, kajian terhadap kesesuaian ergonomi pada industri jasa makan minum yang dialami pengunjung serta kaitannya dengan motivasi,

keputusan, kepuasan, dan loyalitas pengunjung juga menarik untuk dibahas lebih lanjut sehingga dapat mendukung pengembangan kepariwisataan. Secara singkat, hal ini dapat dilihat pada **Tabel 5**.

4. Kesimpulan

Kajian mengenai evaluasi bahaya ergonomi dari perspektif pengunjung pada industri jasa makan minum berbentuk restoran, *café*, dan kantin belum banyak dilakukan. Penelitian lebih banyak berfokus pada perencanaan dan perancangan dengan mengadopsi prinsip ergonomi. Literatur mengenai usaha jenis restoran dan *café* lebih banyak dibandingkan dengan kantin yang hampir tidak ditemukan. Temuan pada artikel ini tidak diletakkan pada penemuan data empiris baru, melainkan pada reorganisasi dan integrasi pengetahuan yang sebelumnya tersebar dalam tipologi dan kerangka konseptual yang berorientasi pada pengunjung. Artikel ini juga memiliki keterbatasan, yaitu hanya menggunakan satu pengindeks, kata kunci yang digunakan berbahasa Indonesia, dan dilakukan pada tahun 2022. Oleh karena itu, ke depan kebutuhan akan *review* yang lebih mendalam, spesifik, dan terbaru masih diperlukan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami persembahkan kepada Program Studi Ilmu Lingkungan, Universitas Ivet, yang telah memfasilitasi penyusunan artikel ini, kepada para peninjau atas masukannya demi kebaikan artikel kami, serta kepada seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

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.

Ariyanton, 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.

Baethge, C., Goldbeck-Wood, S., & Mertens, S. (2019). SANRA—a scale for the quality assessment of narrative review articles. *Research Integrity and Peer Review*, 4(1), 5.

BPS. (2021). *Statistik Penyedia Makan Minum*. Badan Pusat Statistik Indonesia.

Dewi, D. C., Handayani, C., & Prasetyo, I. H. (2019). Perancangan alat spinner ergonomis (study kasus PT. Baasithu, Floating Storage and Offloading Petrostar). *Jurnal Inovator*, 2(1), 11–15.

Djimantoro, C. L., Indrani, H. C., & Basuki, L. (2017). Perancangan interior Masterchef Junior School di Surabaya. *Jurnal Intra*, 5(2), 35–44.

Fitria, F. E., Indriati, G., & Waldani, D. (2020). Pengendalian risiko kerja guna meningkatkan produksi tahu pada usaha pembuatan tahu “Sumarni Bersaudara Sikalang.” *Jurnal Laporan Abdimas Rumah Ilmiah (JLARI)*, 2(1), 21–18.

Greenhalgh, T., Thorne, S., & Malterud, K. (2018). Time to challenge the spurious hierarchy of systematic over narrative reviews? *European Journal of Clinical Investigation*, 48(6), e12931.

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.

Handayani, C. (2020). Analisis pengurangan kadar minyak menggunakan alat spinner yang ergonomis. *Sainstek: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 12(2), 85–90.

Hariyatmi, S. (2019). A comparative keywords analysis in pet *café*, and regular *café* reviews: a corpus study. *LLT Journal: A Journal on Language Learning*, 25(1), 93–106.

Hutabarat, Y. (2017). *Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi*. Media Nusa Creative.

Irwanda, B. R., Suprijandani, & Nurmayanti, D. (2022). Analisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja

- dengan metode HIRARC pada proses produksi industri tahu. *GEMA Lingkungan Kesehatan*, 20(1), 29–37.
- Louis, A. S., & Mulyono, G. (2018).** Perancangan sofa ergonomis untuk café di Surabaya. *Jurnal Intra*, 6(2), 189–192.
- Marthinus, A. P., Manoppo, F. J., & Lumeno, S. S. (2019).** Model penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja pada proyek infrastruktur jalan tol Manado-Bitung. *Jurnal Sipil Statik*, 7(4), 433–448.
- Negara, N. L. G. A. M., & Ningrat, N. M. N. (2020).** Gambaran risiko bahaya kerja pada pabrik tahu di Kelurahan Tonja. *Bali Health Journal*, 3(2), S65–S69.
- Nur'Adilla, Z. N., Akbar, M. R., & Havier, M. R. (2022).** Penerapan Ergonomi Interior pada Area Bermain di PSY Steamboat Yakiniku di Bandung. *REKAJIVA Jurnal Desain Interior*, 1(1), 29–47.
- Panero, J., & Zelnik, M. (1979).** *Human dimension & interior space: a source book of design reference standards*. Watson-Guptill.
- Paul, J., & Criado, A. R. (2020).** The art of writing literature review: What do we know and what do we need to know? *International Business Review*, 29(4), 101717.
- Prasdiyanto, M. N., Riyanto, O. A. W., & Heriyanto, K. (2022).** Inovasi mesin pengolahan mesin sosis (stuffer) kapasitas 50 kg/jam untuk meningkatkan produksi UKM di Mojokerto. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi Teknologi*, 1(1), 13–16.
- Putri, L. S. A., Nuradhi, M., & Rahadiyanti, M. (2019).** Perencanaan interior Wapo Kafe di Surabaya dengan konsep menarik secara visual di sosial media. *Kreasi*, 4(2), 156–176.
- Puwanto, I. C. I., Pradana, A. Y., & Alfandianto, A. (2019).** Identifikasi tingkat kenyamanan lingkungan kerja fisik pada Chef Burjo Borneo terhadap suhu udara. *Jurnal DISPROTEK*, 10(1), 23–27.
- 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.
- Redana, M. A. A., & Oktiarso, T. (2022).** Identifikasi potensi bahaya menggunakan metode pendekatan HIRARC (Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control) pada Industri Rumahan Produksi Tahu 151A. *SAINSBERTEK Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi Vol. 2*, 2(2), 42–52.
- Robinson, A. S. (2019).** Finding healing through animal companionship in Japanese animal cafés. *Medical Humanities*, 45, 190–198.
- Siddaway, A. P., Wood, A. M., & Hedges, L. V. (2019).** How to do a systematic review: a best practice guide for conducting and reporting narrative reviews, meta-analyses, and meta-syntheses. *Annual Review of Psychology*, 70(1), 747–770.
- Simanjuntak, R. A., & Susetyo, J. (2022).** Penerapan ergonomi di lingkungan kerja pada UMKM. *Jurnal Dharma Bakti-LPPM IST AKPRIND*, 5(1), 37–45.
- Snyder, H. (2019).** Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339.
- Turang, A. A., Bawiling, N. S., & Toar, J. (2021).** Gambaran kelelahan kerja terhadap para karyawan di Rumah Makan Bakso Campur Surabaya Kel. Matani III Tomohon Tengah Kota Tomohon Tahun 2020. *PHYSICAL: Jurnal Ilmu Kesehatan Olahraga*, 2(1), 149–158.
- Wijaya, M., Nuradhi, M., & Rahadiyanti, M. (2019).** Perancangan interior Mahameru Restaurant di Surabaya. *Kreasi*, 4(2), 177–196.
- Yovita, E., Purwoko, G. H., & Indrawan, S. E. (2019).** Perancangan cafe dan co-working space hills. *Aksen*, 4(1), 38–67

Tabel 5. Evidence mapping bahaya ergonomic di restoran, café, dan kantin

Domain Ergonomi	Bukti yang Ditemukan	Orientasi Literatur	Kondisi Evidence	Research Gap
<i>Furniture & seating</i>	Dimensi meja, kursi, sofa	Konsumen/desain	Ada beberapa studi	Evaluasi aktual di restoran/ <i>café</i> masih terbatas
<i>Thermal comfort</i>	Temperatur dan kenyamanan	Pekerja + pengguna	Ada bukti awal	Evaluasi spesifik konsumen masih terbatas
<i>Spatial ergonomics</i>	Sirkulasi, jarak meja, ruang gerak	Desain/konsumen	Relatif tersedia	Perlu evaluasi terhadap fasilitas eksisting
<i>Accessibility</i>	<i>Wheelchair users</i>	Pengguna berkebutuhan khusus	Terbatas	Perlu audit <i>universal design</i>
<i>Children ergonomics</i>	Area bermain, temperatur, <i>noise</i> , <i>flooring</i>	Anak	Terbatas	Standar spesifik berdasarkan kelompok usia
<i>Acoustic environment</i>	<i>Noise</i> dan <i>zoning</i>	Pengguna/desain	Terbatas	Hubungan <i>noise</i> dengan <i>consumer experience</i>
<i>Indoor air quality</i>	VOC dan tanaman <i>indoor</i>	Pengguna/desain	Terbatas	Perlu pengukuran aktual
<i>Safety</i>	<i>Fire protection</i> , <i>circulation</i>	Umum/K3	Ada	<i>Consumer-oriented safety assessment</i>
<i>Pet café</i>	<i>Human-animal interaction</i>	Pengunjung	Sangat terbatas	Belum ada standar ergonomi komprehensif
<i>Tourism outcomes</i>	<i>Motivation</i> , <i>satisfaction</i> , <i>loyalty</i>	Konsumen	Sangat terbatas	Hubungan ergonomic dan <i>tourist experience</i> perlu diuji

Lampiran 1. Karakteristik literatur yang digunakan dalam narrative review

No.	Penulis	Tahun	Konteks/Objek Kajian	Relevansi terhadap Ergonomi Pengunjung
1	Djimantoro et al.	2017	Interior fasilitas pendidikan/makan	Memberikan prinsip keselamatan dan kenyamanan fasilitas anak
2	Louis & Mulyono	2018	<i>Café</i>	Mendukung aspek ergonomi tempat duduk dan kenyamanan pengunjung
3	Hariyatmi	2019	<i>Pet café</i>	Mengidentifikasi karakteristik pengalaman <i>pet café</i> yang dapat menjadi konteks ergonomi
4	Robinson	2019	<i>Animal café</i>	Menunjukkan konteks khusus <i>pet café</i> dan perlunya perhatian terhadap lingkungan pengguna
5	Yovita et al.	2019	<i>Café dan co-working space</i>	Memberikan sejumlah variabel lingkungan dan ergonomi yang relevan bagi pengguna
6	Wijaya et al.	2019	Mahameru Restaurant	Menjadi salah satu sumber standar/dimensi ergonomi restoran
7	Putri et al.	2019	Wapo Café	Mendukung pembahasan desain interior dan ergonomi ruang <i>café</i>
8	Puwanto et al.	2019	Burjo/ <i>café</i>	Memberikan dasar mengenai pengaruh temperatur terhadap kenyamanan
9	Marthinus et al.	2019	Industri jasa/infrastruktur	Menjadi rujukan umum aspek keselamatan, tetapi relevansinya terhadap konsumen terbatas
10	Agustin et al.	2020	Industri katering	Memberikan dasar mengenai risiko ergonomi dan MSD, tetapi bukan konsumen
11	Fitria et al.	2020	Industri tahu	Mendukung konteks risiko ergonomi industri makanan, tetapi bukan pengunjung
12	Hamami et al.	2020	Industri pengolahan makanan	Menunjukkan dominasi penelitian ergonomi pada proses produksi
13	Handayani	2020	Industri pengolahan	Menunjukkan orientasi ergonomi pada proses produksi
14	Negara & Ningrat	2020	Pabrik tahu	Memperkuat temuan bahwa literatur lebih banyak membahas pekerja
15	Ariyantono	2021	Industri tahu	Menunjukkan fokus penelitian ergonomi pada pekerja
16	Turang et al.	2021	Rumah makan	Memberikan bukti mengenai dampak lingkungan termal, tetapi target utama pekerja
17	Nur'Adilla et al.	2022	Area bermain restoran	Relevan untuk ergonomi pengguna anak di restoran
18	Irwanda et al.	2022	Industri tahu	Mendukung konteks identifikasi bahaya pada industri makanan, tetapi bukan konsumen
19	Prasdianto et al.	2022	Industri pengolahan sosis	Memperlihatkan orientasi ergonomi terhadap proses produksi
20	Rarindo et al.	2022	<i>Home industry</i> makanan	Memberikan konteks keselamatan pada industri makanan
21	Redana & Oktiarso	2022	Industri tahu	Memperkuat dominasi kajian bahaya kerja dibanding bahaya bagi konsumen
22	Simanjuntak & Susetyo	2022	UMKM	Menunjukkan orientasi ergonomi pada lingkungan kerja