

## Studi Desain Ergonomi Dapur Ditinjau dari Efektivitas Kerja

Eka Rachmawati<sup>1</sup>, Titik Sulistyani<sup>2</sup>, Lina Mufidah<sup>3</sup>  
 Email: eckha.rachma@gmail.com

Received : 16 Jan 2023  
 Approved : 27 Juni 2023  
 Published : 31 July 2023

**Abstrak:** Dapur adalah ruang yang sangat bermanfaat dan sangat penting. Tata letak dapur yang tidak terencana dengan baik mempengaruhi efisiensi dan produktivitas kerja. Tujuan dalam penelitian ini adalah mengetahui desain dapur *ergonomic* yang dapat membawa manfaat keselamatan dan kesehatan bagi pekerja, terutama bagi yang berlebihan waktu di tempat kerja. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini akan secara jelas menggambarkan desain *ergonomic* dapur yang dipilih guna menunjang efektivitas dalam bekerja. Sampel dalam penelitian ini adalah 30 sampel dari 5 hotel di Yogyakarta dengan kriteria hotel bintang 3 & 4. Hasil penelitian bahwa dari 30 responden, 26 menjawab setuju bahwa ergonomi dengan bentuk L dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas kerja seperti mengurangi kelelahan, mencegah kecelakaan. Namun, beberapa responden memiliki persepsi yang lain bahwa *ergonomi* di dapur dapat mengurangi stres bagi pekerja. Secara umum, sebagian besar responden setuju bahwa *ergonomi* dapur seharusnya dilaksanakan di tempat kerja. Kesimpulan dalam penelitian ini Komponen dapur harus *diorientasikan* secara fungsional sehingga dapat menyediakan kebutuhan tersebut aksesibilitas maksimum, efisiensi ruang penyimpanan yang semuanya menambah makna ergonomis di dapur. *Ergonomi* tidak hanya menghemat waktu tetapi juga mengurangi usaha dengan menghilangkan yang tidak perlu tindakan yang perlu diambil untuk menyelesaikan pekerjaan.

**Keywords:** dapur; desain; ergonomi; efektivitas

**Abstract:** *The kitchen is a very useful and very important space. A kitchen layout that is not well-planned affects work efficiency and productivity. The aim of this research is to find out which ergonomic kitchen designs can bring safety and health benefits to workers, especially for those who spend too much time at work. The method used in this research is descriptive with a quantitative approach. This research will clearly describe the selected kitchen ergonomic design to support effectiveness in work. The sample in this study were 30 samples from 5 hotels in Yogyakarta with 3 star & 4 star hotel criteria. The results of the study were that of the 30 respondents, 26 answered that they agreed that ergonomics with the L shape can increase productivity and quality of work such as reducing fatigue, preventing accidents. However, some respondents have a different perception that ergonomics in the kitchen can reduce stress for workers. In general, most of the respondents agree that kitchen ergonomics should be implemented in the workplace. The conclusion in this study is that kitchen components must be functionally oriented so as to provide those needs with maximum accessibility, efficiency of storage space, all of which add to the ergonomic meaning of the kitchen. Ergonomics not only saves time but also reduces effort by eliminating unnecessary actions that need to be taken to get the job done.*

**Keywords:** *design; ergonomics; kitchen; effectiveness*

<sup>1</sup> Program Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Negeri Yogyakarta

<sup>2,3</sup> Program Studi Seni Kuliner, Akademi Kesejahteraan Sosial “AKK” Yogyakarta

### PENDAHULUAN

Dapur adalah ruang yang sangat

bermanfaat dan sangat penting . Tata letak dapur yang tidak terencana dengan baik mempengaruhi efisiensi dan produktivitas

sehari-hari operasi, sekaligus menyebabkan bahaya fisik bagi karyawan operasional dalam jangka panjang (Ismail, 2021:44).

Kata *ergonomi* menjadi akrab dan banyak digunakan karena kebutuhan (Carvalho, 2012). *Ergonomi* adalah faktor-faktor yang berhubungan dengan interaksi antara manusia dan elemen lain dari sistem, dan profesi yang menggunakan teori, prinsip, data dan metode aplikasi untuk mengoptimalkan kesejahteraan manusia dan sistem kinerja keseluruhan (Middlesworth, 2020). Desain *ergonomis* yang baik menghilangkan ketidaksesuaian antara pekerjaan dan menciptakan lingkungan kerja yang optimal (Ismail, 2021:45).

Desain dan perencanaan dapur harus dibuat untuk dapat memudahkan dalam bekerja dengan aman, efisien, cepat dan nyaman. Tujuan perencanaan dapur adalah untuk memastikan bahwa makanan disiapkan dan disajikan tanpa membuang waktu dan tenaga yang banyak (Salama, 2016). Sebuah desain tata letak harus mempertimbangkan jenis pekerjaan yang dilakukan. *Ergonomi* memainkan peran yang sangat penting. Terdapat korelasi langsung antara keamanan, dan kenyamanan pengguna. Di dapur, kebutuhan untuk bergerak bebas menjadi tujuan (Shete et al., 2015)

Hal ini sangat penting karena sebuah instalasi dapur yang baik membutuhkan keseimbangan, pengujian dan pengaturan dengan tepat sesuai control (Tilburg, 2015). Desain *ergonomic* dapur jika direncanakan dengan baik dengan posisi peralatan yang memadai dan peletakan bahan yang tepat akan mempermudah pekerjaan dan dapat dilakukan dengan efektif serta efisien sesuai dengan urutan tata letak dapur. (Ceserani, 1994).

Studi desain *ergonomic* dapur digunakan dalam menempatkan alat dan bahan dengan tepat guna memperlancar pekerjaan sesuai dengan urutan kerja yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan desain dapur *ergonomic* yang tepat untuk mengefektifkan kerja sehingga dapat menghemat waktu dan menyelesaikan pekerjaan dengan kualitas yang baik.

Desain *ergonomi* dapur memang sangat

penting dalam dunia industry karena dapat mengurani resiko dan kecelakaan kerja. Tanpa pemahaman yang jelas tentang jenis pekerjaan yang dilakukan didapur maka tipe dapurpun tidak dapat berfungsi dan beroperasi secara maksimal. Pada studi desain *ergonomic* dapur ini tata letak penyimpanan bahan dan alat menjadi item kunci. Seperti penyimpanan bahan kering, segar dan beku. Penyimpanan peralatan memasak dan alat hiding. Tahapan untuk persiapan, pencucian, pengolahan dan menghidangkan makanan setelah dimasak. Hal tersebut harus dipertimbangkan dengan matang (Josef & Hadyn, 2000).

Kegiatan diatas dapat dibuat alur yang jelas guna menentukan tempat penyimpanan, persiapan, lokasi peralatan, dan tempat penyajian. Rencana desain dapur akan membantu memastikan aliran makanan akan mudah masuk dan keluar dari dapur (Vaughn, 2010).

Desain yang dibuat dengan menempatkan peralatan sedemikian rupa sehingga jarak antara satu peralatan dengan peralatan yang lain dapat sesuai. Desain *ergonomic* dapur yang baik dapat menurunkan energy yang dikeluarkan dalam kegiatan di dapur, hal tersebut merupakan hasil dari perencanaan dapur yang baik (Walker, 2008).

Dapur sebagai tempat dalam mengubah bahan makanan menjadi makanan yang siap untuk disantap juga harus memiliki bentuk yang *ergonomic*. Tata letak yang tepat dan aspek lain yang menunjang dalam penggunaan dapur yang optimal secara tidak langsung adalah kegunaan dari dapur itu sendiri. Dalam merencanakan dapur dan memilih peralatan, harus benar-benar masak dalam menentukan volume, tinggi dan lebar peralatan yang akan diletakkan didapur. Tempatkan peralatan besar yang jarang digunakan pada tempat lain agar mobilitas kerja dapat maksimal (Walker, 2008).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini akan secara jelas menggambarkan desain *ergonomic* dapur yang dipilih guna menunjang efektivitas dalam bekerja. Hasil

akhir yang didapatkan adalah gambaran lengkap tentang model dapur yang sesuai dalam mengefisienkan kerja dimulai dari tahap persiapan, pengolahan dan penyajian secara satu jalur. Data penelitian dikumpulkan dengan angket. Jumlah pertanyaan dalam angket sebanyak 30 butir soal, dengan skala likert 1-5 sebagai pilihan jawaban. Sampel dalam penelitian ini adalah 30 sampel dari 5 hotel di Yogyakarta dengan kriteria hotel bintang 3 & 4.

Table 1. Kisi-kisi dapur ergonomi

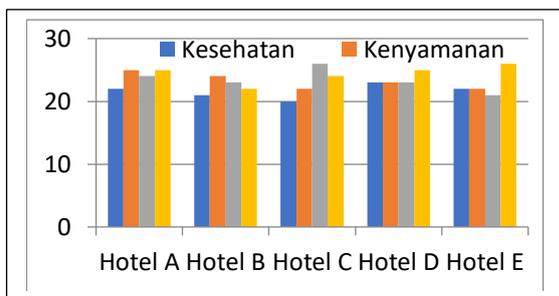
No	Aspek
1.	Kesehatan
2.	Kenyamanan
3.	Keamanan
4.	Efisiensi

Table 2. Kisi-kisi bentuk dapur ergonomi

No	Aspek
1.	One Wall Kitchen Set
2.	Galley Kitchen Set
3.	U Kitchen Set
4.	L Kitchen Set
5.	Island Kitchen Set

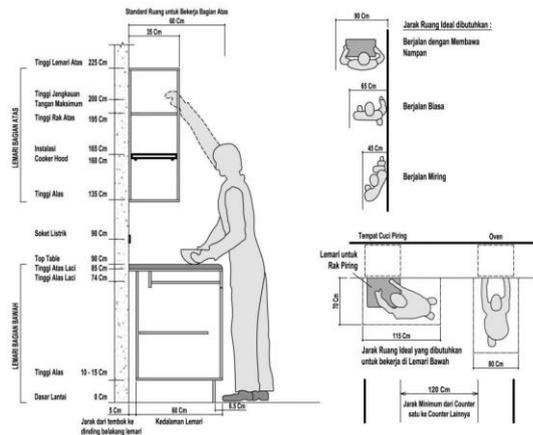
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dari penelitian yang didapatkan dari beberapa hotel di Yogyakarta tentang *ergonomic* dapur disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Aspek Dapur Ergonomi

Berdasarkan gambar 1 tentang aspek yang menunjang dapur *ergonomic*. Dilihat dari Kesehatan tempat pembuangan sampah di pisah menjadi dua yaitu organic dan anorganic. Kompor diletakkan dalam posisi postur ideal yaitu tidak melebihi 20 cm dari pinggang. Menurut Aini, 2013, tinggi meja area kerja idealnya sama dengan tinggi pinggang pekerja. Ukuran dapur juga sebagai salah satu kunci karena akan mengatur pengguna dalam melakukan kinerja lebih efektif. *Ergonomi* dapur membantu mencegah kecelakaan dan mengurangi tekanan pada saat bekerja. Selain itu membantu mengurangi kelelahan pekerjaan Dapur akan jauh lebih bersih atau lebih mudah dibersihkan. Pada aspek kesehatan ini dapat dilihat bahwa hotel D memiliki skor kesehatan yang lebih baik yaitu sebesar 22 *point* dengan asumsi memenuhi kriteria pada aspek kesehatan.



Gambar 2. Postur ideal penempatan kabinet Sumber: kitchenergonomic

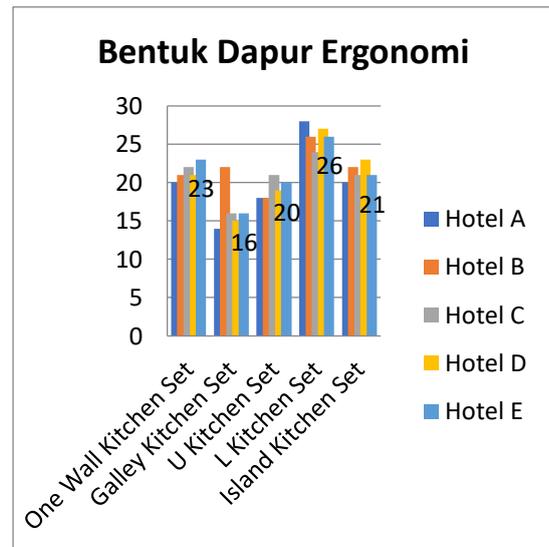
Aspek kenyamanan pada dapur melingkupi bagian yang digunakan paling lama dalam bekerja harus memperoleh penerangan yang cukup. Jarak sirkulasi dapur juga harus diperhatikan agar dapat bekerja dengan leluasa dan tidak bertabrakan, selain itu harus diperitungkan pula kondisi orang yang sedang membungkuk atau berjongkok pada saat membuka cabinet dapur bawah.

Pada aspek ini nilai dari kenyamanan dapur ada pada hotel A dengan skor 25.

Aspek keamanan pada dapur dengan memperhatikan saluran LPG dan kompor serta saluran udara yang cukup dalam

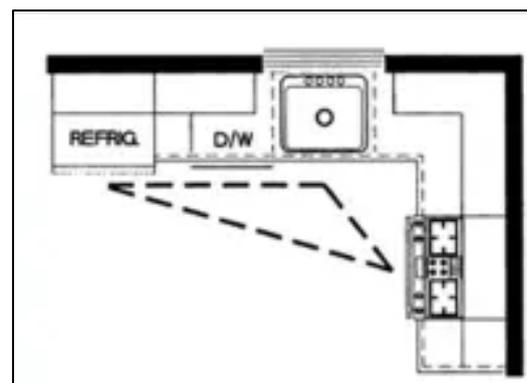
mengantisipasi kemungkinan jika terjadi kebakaran atau ledakan. Peletakan peralatan benda tajam seperti pisau, kapak dan alat yang mudah pecah juga harus dibedakan dan dipisah. Lantai dapur yang terkena air atau minyak harus mudah dibersihkan agar tidak mudah menyebabkan kecelakaan kerja. Oleh karena itu, dapur adalah area produksi dan harus dipatuhi dengan sangat hati-hati aturan khusus di ruang dapur. Pada aspek keamanan ini nilai yang di dapatkan adalah 26 pada hotel C.

Desain dapur ergonomis yang baik harus mengutamakan aspek fisik, kognitif dan organisasi pertimbangan ergonomis. Ini didefinisikan oleh 'segitiga pekerjaan dapur' dan juga harus ingat ergonomi pencahayaan yang baik" (Colin, 2011). Aspek efisiensi dalam dapur harus dikenal dengan konsep *kitchen work triangle* yaitu pola gerak orang yang bekerja dalam dapur membentuk pola segitiga dengan menghubungkan kompor, bak cuci dan penyimpanan bahan. *Ergonomi* perlu diperhatikan dalam desain dapur, karena berputar seputar interaksi manusia dan tubuh dengan komponen dapur. Jika dihubungkan berdasarkan aktivitasnya akan menghasilkan dapur yang efisien dengan beberapa hal yang harus diperhatikan adalah jarak dari ketiga komponen tersebut adalah 100-228 cm dengan total dari ketiga komponen tersebut adalah 305 – 660 cm. alasan ukuran tersebut adalah meminimalisir bertabrakan dalam bekerja. Ergonomis dapur adalah kunci kelancaran restoran yang dikelola dan membantu para juru masak banyak terorganisir.



Gambar 3. Bentuk Dapur Ergonomi

Menciptakan kenyamanan, keamanan, dan produktivitas dalam kerja merupakan inti dari *ergonomi*. Berdasarkan gambar 2 bentuk dapur yang paling di minati dalam segi efektivitas dan efisiensi dalam bekerja adalah jenis dapur L Kitchen Set. Skor tersebut dijabarkan sebagai berikut : Hotel A dengan skor 28, Hotel B dengan skor 26, Hotel C dengan skor 24, Hotel D dengan skor 27, Hotel E dengan skor 26. *Layout* hotel bentuk L dengan jelas dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 4. L Kitchen Set

Sumber: Adams, 2011

Desain dapur yang baik sangat penting untuk mengintegrasikan persyaratan fungsional dengan ruang-ruang yang menyenangkan untuk bekerja. Komponen dapur harus berorientasi fungsional untuk menyediakan aksesibilitas, penggunaan ruang

penyimpanan yang efisien, dan dengan kata yang lebih baik, menciptakan *ergonomis* kenyamanan ke dalam ruang dapur.

Dapur lebih dari sekadar ruang yang digunakan untuk menyiapkan makanan. Hari ini dapur melakukannya tidak hanya berperan sebagai tempat kerja saja. Tekstur, permukaan, furnitur, lemari, peralatan dan aksesoris dapat menyatakan peran dapur yang berbeda. Sesuai dengan pertimbangan desain *ergonomis*, ukuran dapur sangatlah besar faktor penting bagi pengguna dan harus diintegrasikan ke dalam perencanaan dapur yang harus mencakup bentuk, ukuran, dan ruang yang diperhitungkan.

Kebanyakan orang pasti setuju bahwa dapur adalah salah satu area terpenting. Merancang dengan baik akan memastikan bahwa dapur akan menggabungkan fungsionalitas dengan tampilan keseluruhan (Nakhoda, 2011). Hal awal yang harus ada dalam merencanakan desain dapur adalah dengan mempertimbangkan posisi dasar elemen; peralatan memasak, wastafel dan lemari es. Rumus untuk ruang kerja yang nyaman dan aman di antara barang-barang ini dapat berupa satu garis tak terputus atau 'segitiga kerja' yang terkait erat (Smith, 2011: 43). Memahami prinsip-prinsip dasar tata letak dapur akan membantu dalam memahami banyak hal (Wallender, 2010).

Responden ditanya tentang persepsi mereka tentang bentuk *ergonomi* di dapur. Bahwa dari 30 responden, 26 menjawab setuju bahwa ergonomi dengan bentuk L dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas kerja seperti mengurangi kelelahan, mencegah kecelakaan dan meminimalkan jumlah karyawan. Namun, beberapa responden memiliki persepsi yang tidak biasa bahwa *ergonomi* di dapur dapat mengurangi stres bagi pekerja. Secara umum, sebagian besar responden setuju bahwa ergonomi dapur seharusnya dilaksanakan di tempat kerja.

## KESIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah memahami pengetahuan tentang ergonomi di dapur dapat membawa manfaat keselamatan dan kesehatan bagi pekerja, terutama bagi

yang berlebihan waktu di tempat kerja. Bentuk dapur L menjadi pilihan para pekerja dalam desain dapur *ergonomic*. Ini sejalan dengan studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa *ergonomi* bisa mengurangi kelelahan, mengurangi gerakan dan stres, dan mengurangi kecelakaan kerja (Frone & Tidwell, 2015; Maguire et al., 2014). Selain itu, pekerja dengan pengetahuan ergonomis yang baik akan melakukannya praktek *ergonomi* di dapur untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas bekerja (Attaianesi & Duca, 2012; Drury, 2000).

Komponen dapur harus diorientasikan secara fungsional sehingga dapat menyediakan kebutuhan tersebut aksesibilitas maksimum, efisiensi ruang penyimpanan yang semuanya menambah makna ergonomis di dapur. *Ergonomi* tidak hanya menghemat waktu tetapi juga mengurangi usaha dengan menghilangkan yang tidak perlu tindakan yang perlu diambil untuk menyelesaikan pekerjaan.

Keterbatasan dalam penelitian ini selanjutnya dapat diperluas ruang lingkup ergonomi tidak hanya di dapur atau restoran, tetapi juga di tempat kerja lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adams, C. (2011). *What Is the Kitchen Work Triangle?* Retrieved Jan. 10, 2023, from Kitchen Design - Basic Layouts: [http://ergonomics.about.com/od/kitchen/f/work\\_triangle.htm](http://ergonomics.about.com/od/kitchen/f/work_triangle.htm)
- Aini, A. Q. (2013). *Inikah Ukuran Standar Dapur yang Ideal?* Diakses dari <http://properti.kompas.com/index.php/read/2013/03/04/1434420/Inikah.Ukuran.Standar.Dapur.yang.Ideal>
- Attaianesi, E., & Duca, G. (2012). Human factors and ergonomic principles in building design for life and work activities: an applied methodology. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 13(2), 187-202.
- Carvalho, R., & Soarers, M. (2012). *Ergonomic and usability analysis on a sample of automobile dashboards.* *Work*, 41(Supplement 1), 1507-1514.

- Colin, E. (2011). *Ergonomics Kitchen Design*. Retrieved Jan. 10, 2023, from Ergonomics-Info.com: <http://www.ergonomics-info.com/ergonomics-kitchen.html>
- Drury, C. G. (2000). Global quality: linking ergonomics and production. *International journal of production research*, 38(17), 4007-4018.
- Frone, M. R., & Tidwell, M.-C. 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.
- Ismail, F. H., Osman, S., & Rahman, F. B. A. (2021). Ergonomics Kitchen: A Better Place to Work. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(13), 43–53.
- Josef, R., & Hadyn, I. (2000). "Developing Hospitality properties and Facilities", London, p25.
- Maguire, M., Peace, S., Nicolle, C., Marshall, R., Sims, R., Percival, J., & Lawton, C. (2014). Kitchen living in later life: Exploring ergonomic problems, coping strategies and design solutions. *International Journal of design*, 8(1), 73-91.
- Middlesworth, M. (2020). *Ergonomics 101\_ The Definition, Domains, and Applications of Ergonomics*. Retrieved from <https://ergo-plus.com/ergonomics-definition-domains-applications/>
- Nakhoda, D. (2011). *Home ergonomics: Designing you Kitchen and Bathroom*. Retrieved Jan. 10, 2023 from Health Directory / Common Ailments: <http://www.mdhil.com/home-ergonomics-designing-you-kitchen-and-bathroom/>
- Shete, K., Pandve, H., & Puntambekar, T. (2015). Role of Ergonomics in Kitchen Related Back Problems. *Journal of ergonomics*, 5, 1000e1141.
- Smith, J. (2011). *First Rules of Kitchen Design*. Retrieved Jan. 10, 2023, from Online Shop for Kitchen Utensils: <http://www.freemichaelshields.org/100-first-rules-ofkitchen-design.html>
- Tilburg, v. M. (2015). *Kitchen Ideologies*, Mittwoch, Geneva, p11
- Vaughn, p., Raab, C., & Nelson, B. K. (2010). The Application of Activity-based Costing to a Support Kitchen in a LasVegas casino, vol.22, (7).
- Wallender, L. (2010). *Understanding the basic principles of kitchen layout*. Retrieved Jan. 10, 2023, from Kitchen Planning: <http://www.kuchecucina.com/decora/dec-layout.html>