

ANALISIS KESESUAIAN DIMENSI FURNITUR INTERIOR RUMAH TINGGAL TERHADAP ANTROPOMETRI PENGGUNA INDONESIA

Alvin Sakti Wirayuda

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
d300220213@student.ums.ac.id

Dyah Widi Astuti

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
dwa132@ums.ac.id

ABSTRAK

Dalam praktik perancangan interior rumah tinggal, penentuan dimensi furnitur sering dilakukan dengan mengacu pada referensi desain yang diperoleh dari internet. Referensi tersebut umumnya menampilkan ukuran furnitur secara umum tanpa disertai penjelasan mengenai konteks antropometri pengguna yang menjadi dasar perancangannya. Kondisi ini berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian antara dimensi furnitur dan karakter fisik pengguna apabila diterapkan tanpa proses verifikasi ergonomi sejak tahap perancangan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian dimensi furnitur interior rumah tinggal terhadap antropometri pengguna Indonesia. Penelitian dilakukan pada desain interior rumah tinggal yang belum terbangun dengan pendekatan design-based research pada tahap evaluasi desain. Metode penelitian bersifat kualitatif deskriptif melalui simulasi penggunaan furnitur. Elemen yang dianalisis meliputi kursi duduk, meja, countertop dapur, jangkauan rak, dan lebar sirkulasi ruang. Simulasi dilakukan oleh empat responden dewasa Indonesia yang dipilih berdasarkan variasi tinggi badan dan berada pada rentang antropometri pengguna dewasa Indonesia, sehingga tidak berada pada kondisi ekstrem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar dimensi furnitur berada pada kategori mendekati sesuai, yang berarti masih dapat digunakan secara fungsional namun belum sepenuhnya optimal dari sisi ergonomi. Elemen countertop dapur dan jangkauan rak menunjukkan tingkat ketidaksesuaian paling tinggi dibandingkan elemen lainnya. Penelitian ini bersifat eksploratif dan tidak ditujukan untuk generalisasi luas, namun memberikan gambaran mengenai pentingnya evaluasi kesesuaian dimensi furnitur berbasis antropometri pengguna Indonesia sebagai bagian dari proses perancangan interior rumah tinggal.

KEYWORDS:

Ergonomi; Antropometri Indonesia; Dimensi Furnitur; Desain Interior

PENDAHULUAN

Ergonomi merupakan salah satu aspek penting dalam perancangan interior karena berkaitan langsung dengan kenyamanan, keamanan, dan kemudahan aktivitas pengguna di dalam ruang. Dalam konteks rumah tinggal, ruang digunakan untuk berbagai aktivitas sehari-hari yang berlangsung dalam durasi cukup panjang, seperti duduk, bekerja, memasak, dan bergerak antar ruang. Aktivitas yang dilakukan secara berulang tersebut melibatkan interaksi langsung antara tubuh manusia dan elemen interior, khususnya furnitur, sehingga kesesuaian dimensi furnitur

menjadi faktor penting yang memengaruhi kualitas penggunaan ruang (Grandjean, 1993; Panero & Zelnik, 1979).

Dalam praktik perancangan interior, penentuan dimensi furnitur sering dilakukan dengan mengacu pada referensi desain yang diperoleh dari berbagai sumber, terutama internet. Referensi tersebut umumnya menyajikan contoh visual dan ukuran furnitur yang bersifat umum atau standar global, namun jarang disertai penjelasan mengenai konteks antropometri pengguna yang menjadi dasar penentuan ukurannya. Akibatnya, dimensi furnitur dari referensi tersebut kerap

diterapkan secara langsung ke dalam desain interior tanpa melalui proses evaluasi kesesuaian terhadap karakter fisik pengguna yang akan memanfaatkan ruang.

Perbedaan karakter antropometri antar pengguna merupakan aspek yang perlu diperhatikan dalam perancangan interior. Dimensi tubuh manusia dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk latar belakang geografis dan demografis. Oleh karena itu, dimensi furnitur yang dirancang berdasarkan referensi umum atau standar internasional belum tentu sepenuhnya sesuai apabila diterapkan pada konteks pengguna Indonesia. Furnitur dengan dimensi yang tidak sesuai berpotensi menimbulkan postur tubuh yang kurang ideal, seperti kaki tidak menapak sempurna, bahu terangkat, atau posisi punggung yang membungkuk. Apabila kondisi tersebut terjadi secara berulang dalam jangka waktu yang panjang, kenyamanan pengguna dapat menurun dan berpotensi menimbulkan kelelahan fisik (Sanders & McCormick, 1993).

Dalam konteks pendidikan dan praktik perancangan interior, proses desain sering kali lebih menitikberatkan pada aspek visual dan estetika ruang. Sementara itu, evaluasi kesesuaian dimensi furnitur terhadap karakter pengguna belum selalu dilakukan secara sistematis, terutama pada tahap perancangan awal. Padahal, evaluasi ergonomi sejak tahap desain dapat berperan sebagai langkah preventif untuk mengidentifikasi potensi permasalahan kenyamanan sebelum desain direalisasikan, sehingga desain interior yang dihasilkan tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga sesuai dengan kebutuhan pengguna (Pheasant & Haslegrave, 2006).

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kesesuaian dimensi furnitur interior rumah tinggal terhadap antropometri pengguna Indonesia melalui simulasi penggunaan furnitur pada desain interior yang belum terbangun. Penelitian ini bersifat eksploratif dan tidak ditujukan untuk melakukan generalisasi luas, melainkan untuk memberikan gambaran awal mengenai kesesuaian dimensi furnitur yang dirancang berdasarkan referensi internet serta menegaskan pentingnya evaluasi ergonomi

sebagai bagian dari proses perancangan interior rumah tinggal.

Dalam konteks perancangan interior rumah tinggal di Indonesia, penerapan prinsip ergonomi tidak hanya berkaitan dengan standar dimensi furnitur, tetapi juga dengan pemahaman karakter pengguna dan kebiasaan aktivitas sehari-hari, sehingga perancangan furnitur perlu mempertimbangkan aspek kenyamanan, keamanan, dan kemudahan penggunaan secara menyeluruh (Rahayu, 2015; Siregar, 2018).

TINJAUAN PUSTAKA

Ergonomi merupakan cabang ilmu yang mempelajari hubungan antara manusia, aktivitas, dan lingkungan kerjanya dengan tujuan untuk meningkatkan kenyamanan, keselamatan, dan efisiensi aktivitas (Grandjean, 1993). Dalam konteks perancangan interior, ergonomi berperan sebagai dasar dalam menentukan dimensi dan penataan elemen interior agar sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan tubuh manusia. Penerapan prinsip ergonomi yang tepat diharapkan dapat meminimalkan risiko ketidaknyamanan serta meningkatkan kualitas interaksi pengguna dengan ruang. Pendekatan ergonomi dalam penelitian ini juga mengacu pada konsep interaksi antara manusia, aktivitas, dan lingkungan binaan sebagaimana dijelaskan dalam kajian ergonomi terapan (Helander, 2006). Definisi tersebut sejalan dengan pengertian ergonomi yang dirumuskan oleh International Ergonomics Association, yang menekankan hubungan antara manusia, sistem, dan lingkungan aktivitasnya (International Ergonomics Association, 2014).

Antropometri merupakan bagian dari ergonomi yang berfokus pada pengukuran dimensi tubuh manusia, seperti tinggi badan, jangkauan lengan, tinggi duduk, serta dimensi lainnya yang relevan terhadap aktivitas pengguna (Pheasant & Haslegrave, 2006). Data antropometri digunakan sebagai acuan dalam menentukan dimensi furnitur agar sesuai dengan karakter fisik pengguna. Namun demikian, data antropometri dapat berbeda antar populasi, sehingga penerapan dimensi furnitur yang mengacu pada standar tertentu

perlu disesuaikan dengan konteks pengguna yang akan memanfaatkan ruang. Variasi karakter fisik pengguna, seperti tinggi badan dan proporsi tubuh, menjadi dasar penting dalam penerapan data antropometri pada perancangan furnitur agar desain yang dihasilkan tidak bersifat seragam dan kaku (Nurmianto, 2004).

Dalam perancangan interior, furnitur berfungsi sebagai elemen utama yang mendukung aktivitas pengguna. Dimensi furnitur yang sesuai dengan antropometri pengguna dapat membantu menciptakan postur tubuh yang lebih nyaman dan mengurangi kelelahan fisik selama aktivitas berlangsung (Panero & Zelnik, 1979). Sebaliknya, furnitur dengan dimensi yang tidak sesuai berpotensi menyebabkan postur tubuh yang kurang ideal, seperti kaki tidak menapak sempurna, bahu terangkat, atau posisi punggung yang membungkuk, yang dapat berdampak pada kenyamanan pengguna dalam jangka waktu panjang (Sanders & McCormick, 1993).

Berbagai literatur menyebutkan bahwa dimensi furnitur yang banyak digunakan dalam praktik desain sering mengacu pada standar umum atau referensi internasional. Standar tersebut memberikan panduan ukuran furnitur secara global, namun tidak selalu secara spesifik merepresentasikan karakter antropometri pengguna di setiap wilayah (Neufert, 2019). Oleh karena itu, penerapan dimensi furnitur dari referensi umum tanpa proses evaluasi berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian ketika digunakan pada konteks pengguna tertentu.

Dalam konteks desain interior rumah tinggal, evaluasi kesesuaian dimensi furnitur terhadap antropometri pengguna menjadi penting karena rumah merupakan ruang dengan intensitas penggunaan tinggi dan durasi aktivitas yang panjang. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa evaluasi ergonomi pada tahap perancangan dapat membantu mengidentifikasi potensi permasalahan sebelum desain direalisasikan (Pheasant & Haslegrave, 2006). Dengan demikian, pendekatan evaluatif terhadap dimensi furnitur sejak tahap desain menjadi langkah yang relevan untuk meningkatkan

kualitas kenyamanan ruang interior rumah tinggal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan design-based research. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada evaluasi kesesuaian dimensi furnitur dalam konteks desain interior rumah tinggal yang belum terbangun, sehingga pengujian dilakukan melalui simulasi penggunaan furnitur berdasarkan dimensi desain yang direncanakan. Penelitian ini tidak bertujuan untuk menghasilkan generalisasi statistik, melainkan untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai kesesuaian dimensi furnitur terhadap karakter pengguna pada tahap perancangan.

Objek penelitian adalah desain interior rumah tinggal Bapak Nathan yang direncanakan terdiri atas beberapa lantai. Penelitian tidak mencakup seluruh ruang dan furnitur dalam bangunan, melainkan dibatasi pada elemen furnitur dan ruang yang memiliki intensitas penggunaan tinggi serta berpotensi menimbulkan permasalahan ergonomi apabila dimensinya tidak sesuai. Elemen yang dianalisis meliputi kursi duduk, meja, countertop dapur, jangkauan rak, dan lebar sirkulasi ruang. Pembatasan objek ini dilakukan agar analisis dapat dilakukan secara fokus dan mendalam sesuai dengan tujuan penelitian.



Gambar 1. Visualisasi interior rumah tinggal sebagai objek penelitian.

(Sumber: Dokumentasi penulis, 2025)

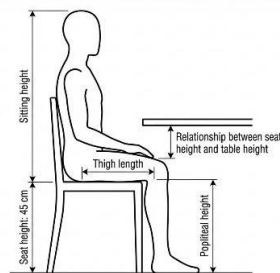
Metode pengumpulan data dilakukan melalui simulasi penggunaan furnitur oleh responden. Simulasi dilakukan dengan menyesuaikan dimensi furnitur sesuai dengan ukuran yang direncanakan pada desain interior. Furnitur yang digunakan dalam simulasi merupakan furnitur pengganti yang

dimensinya disesuaikan menggunakan alat bantu seperti ganjalan dan penanda ukuran, sehingga mendekati kondisi desain sebenarnya.

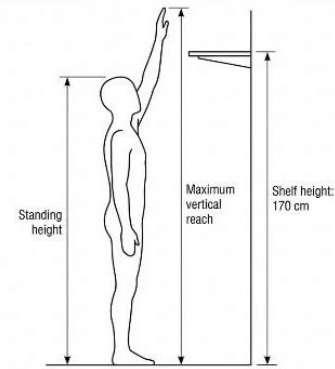
Untuk elemen kursi duduk dan meja, simulasi dilakukan dengan meminta responden melakukan aktivitas duduk dan bekerja sebagaimana aktivitas sehari-hari di dalam rumah. Penyesuaian dilakukan pada tinggi dudukan, kedalaman dudukan, tinggi meja, serta jarak duduk meja sesuai dengan dimensi desain. Selama simulasi, diamati posisi telapak kaki, tumpuan paha pada dudukan, posisi siku terhadap permukaan meja, serta ketegangan pada bahu dan lengan responden.

Pada elemen countertop dapur, simulasi dilakukan dengan menyesuaikan tinggi bidang kerja sesuai dimensi desain dan meminta responden melakukan aktivitas persiapan makanan dalam posisi berdiri. Parameter yang diamati meliputi postur punggung dan posisi siku selama aktivitas berlangsung. Observasi ini bertujuan untuk mengetahui apakah dimensi countertop memberikan kenyamanan yang relatif seragam bagi responden dengan karakter tinggi badan yang berbeda.

Pada elemen jangkauan rak, responden diminta menjangkau rak pada ketinggian tertentu sesuai desain tanpa berjinjit. Parameter yang diamati meliputi kemudahan jangkauan, posisi bahu, serta usaha tambahan yang diperlukan. Sementara itu, evaluasi lebar sirkulasi ruang dilakukan dengan mensimulasikan pergerakan responden sesuai lebar sirkulasi yang direncanakan, dengan memperhatikan kebebasan gerak dan persepsi rasa sempit.



Gambar 2. Skema antropometri posisi duduk sebagai dasar evaluasi dimensi kursi dan meja.
(Sumber: Diolah penulis berdasarkan Panero & Zelnik, 1979)



Gambar 3. Skema jangkauan vertikal pengguna terhadap elemen rak.

(Sumber: Diolah penulis berdasarkan Neufert, 2019)

Sebagai dasar analisis, digunakan parameter ergonomi yang mengaitkan dimensi furnitur dengan postur tubuh pengguna. Skema antropometri digunakan sebagai alat bantu visual untuk memperjelas interpretasi hasil simulasi, bukan sebagai data pengukuran utama.

Tahapan penelitian dilakukan secara sistematis, dimulai dari identifikasi dan rekonstruksi dimensi furnitur berdasarkan gambar desain interior, dilanjutkan dengan simulasi penggunaan oleh responden, observasi postur tubuh dan kenyamanan selama aktivitas, serta pengelompokan hasil evaluasi ke dalam kategori sesuai, mendekati, dan tidak sesuai berdasarkan parameter ergonomi yang diamati.

Keterkaitan Responden dengan Antropometri Pengguna Indonesia

Untuk memperkuat konteks antropometri pengguna Indonesia, karakter responden dibandingkan dengan data antropometri orang dewasa Indonesia. Pendekatan ini tidak dimaksudkan untuk analisis statistik, melainkan untuk memastikan bahwa responden berada pada rentang antropometri yang umum dijumpai pada pengguna rumah tinggal di Indonesia. Dengan demikian, simulasi penggunaan furnitur merepresentasikan karakter pengguna dengan kondisi antropometri rata-rata, bukan kondisi ekstrem. Pendekatan ini digunakan sebagai validasi konseptual dalam konteks desain interior, bukan sebagai validasi statistik populasi.

Profil Responden

Responden dalam penelitian ini terdiri atas empat orang dewasa Indonesia yang dipilih untuk merepresentasikan variasi karakter pengguna berdasarkan tinggi badan. Pemilihan responden tidak dimaksudkan untuk mewakili populasi secara statistik, melainkan untuk menggambarkan kondisi pengguna melalui pendekatan nilai tengah dari beberapa rentang tinggi badan, sehingga responden tidak berada pada kondisi ekstrem. Pendekatan ini digunakan agar simulasi penggunaan furnitur dapat mencerminkan kondisi pengguna yang umum dijumpai dalam konteks rumah tinggal.

Tinggi badan dipilih sebagai indikator utama dalam penentuan responden karena memiliki keterkaitan langsung dengan postur tubuh, jangkauan gerak, serta interaksi pengguna dengan furnitur. Dalam simulasi ergonomi, perbedaan tinggi badan berpengaruh terhadap posisi duduk, jangkauan tangan, serta kenyamanan saat melakukan aktivitas berdiri maupun bergerak di dalam ruang. Oleh karena itu, variasi tinggi badan responden digunakan untuk memberikan gambaran awal mengenai perbedaan tingkat kesesuaian dimensi furnitur terhadap karakter pengguna yang berbeda.

Responden memiliki kisaran tinggi badan antara 153–173 cm, dengan mayoritas berada pada rentang nilai tengah antropometri pengguna dewasa Indonesia. Pendekatan ini sejalan dengan karakter penelitian yang bersifat eksploratif dan berbasis simulasi desain, di mana tujuan utama adalah memahami kecenderungan kesesuaian furnitur terhadap pengguna, bukan melakukan generalisasi populasi.

Ringkasan profil responden penelitian disajikan pada Tabel 1, yang memuat informasi tinggi badan dan keterangan representativitas masing-masing responden.

Tabel 1. Profil responden penelitian

Resp.	Tinggi (cm)	Keterangan
R1	153	Mendekati batas bawah pengguna
R2	158	Nilai tengah pengguna dewasa
R3	164	Nilai tengah pengguna dewasa
R4	173	Mendekati batas atas pengguna dewasa

Tabel 2. Perbandingan tinggi badan responden dengan antropometri Indonesia

Kelompok	Tinggi Badan (cm)	Keterangan
Rentang Responden	153 – 173	Pengguna dewasa non-ekstrem
Antropometri Indonesia	±155 – 170	Rentang umum dewasa Indonesia

HASIL PENELITIAN

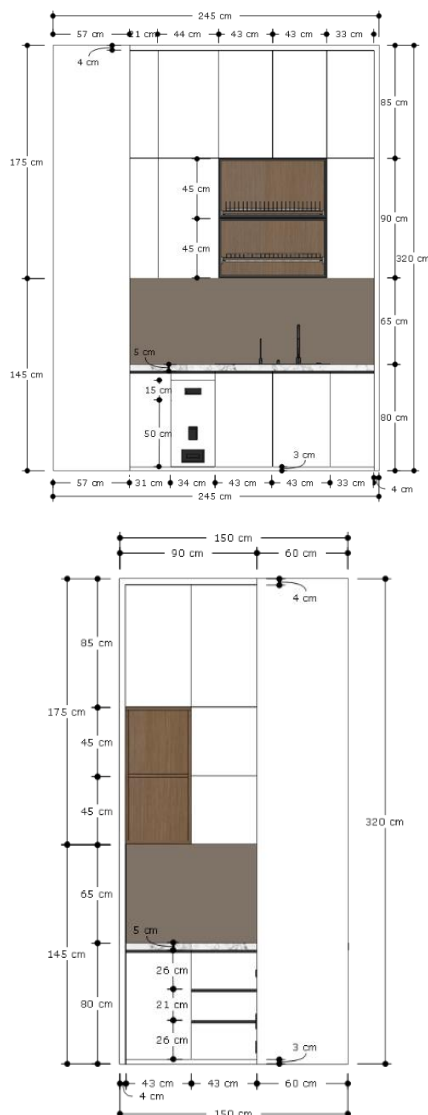
Hasil penelitian diperoleh melalui simulasi penggunaan furnitur pada desain interior rumah tinggal yang dianalisis. Evaluasi dilakukan terhadap lima elemen furnitur dan ruang yang berkaitan langsung dengan aktivitas utama pengguna, yaitu kursi duduk, meja, countertop dapur, jangkauan rak, dan sirkulasi ruang. Penilaian kesesuaian dimensi dilakukan berdasarkan pengamatan postur tubuh dan kenyamanan responden selama melakukan aktivitas sesuai fungsi masing-masing elemen.

Pada elemen kursi duduk, hasil simulasi menunjukkan bahwa dimensi tinggi dudukan sebesar 45 cm secara umum masih dapat digunakan oleh sebagian besar responden. Telapak kaki responden umumnya dapat menapak pada lantai dan posisi duduk dapat dipertahankan dengan cukup stabil. Namun demikian, pada beberapa responden ditemukan kondisi mendekati tidak sesuai, terutama terkait dengan tumpuan paha yang dirasakan kurang optimal. Hal ini menunjukkan bahwa dimensi kursi duduk belum sepenuhnya mengakomodasi variasi karakter pengguna.

Hasil simulasi pada elemen meja menunjukkan bahwa tinggi meja sebesar 75 cm masih memungkinkan responden melakukan aktivitas duduk dan bekerja. Posisi siku responden umumnya berada mendekati sudut nyaman saat tangan diletakkan di atas permukaan meja. Akan tetapi, pada beberapa responden ditemukan kecenderungan bahu sedikit terangkat atau lengan kurang rileks, yang mengindikasikan bahwa dimensi meja belum sepenuhnya sesuai untuk seluruh variasi tinggi badan responden.

Pada elemen countertop dapur, hasil simulasi memperlihatkan variasi tingkat kenyamanan yang lebih jelas antar responden.

Sebagian responden dapat melakukan aktivitas persiapan makanan dengan postur tubuh yang relatif tegak, sementara responden lain menunjukkan kecenderungan membungkuk selama aktivitas berlangsung. Kondisi ini mengindikasikan bahwa tinggi countertop sebesar 80 cm tidak memberikan tingkat kenyamanan yang sama bagi seluruh responden, sehingga pada beberapa kasus dikategorikan mendekati atau tidak sesuai.



Gambar 4. Detail dimensi kitchen set sebagai objek penelitian.

(Sumber: Dokumentasi penulis, 2025)



Gambar 5. Visualisasi simulasi penggunaan kitchen set oleh pengguna.

(Sumber: Dokumentasi penulis, 2025)

Gambar ini menunjukkan postur tubuh pengguna saat beraktivitas pada kitchen set dengan dimensi sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4. Terlihat bahwa pada sebagian pengguna, tinggi bidang kerja memengaruhi posisi siku dan punggung, sehingga muncul kecenderungan postur membungkuk. Visualisasi ini digunakan sebagai pendukung interpretasi hasil simulasi, bukan sebagai data pengukuran tambahan.

Evaluasi pada elemen jangkauan rak menunjukkan bahwa rak dengan ketinggian 170 cm masih dapat dijangkau oleh sebagian responden tanpa memerlukan usaha berlebih. Namun, pada responden tertentu, jangkauan tersebut memerlukan usaha tambahan, seperti mengangkat bahu atau hampir berjinjit. Hal ini menunjukkan bahwa batas jangkauan nyaman belum sepenuhnya terpenuhi bagi seluruh karakter pengguna.

Pada elemen sirkulasi ruang, hasil simulasi menunjukkan bahwa lebar sirkulasi sebesar 110 cm secara umum memungkinkan responden untuk bergerak dengan cukup leluasa. Responden dapat berjalan dan berpapasan tanpa mengalami hambatan yang signifikan. Dibandingkan dengan elemen furnitur lainnya, sirkulasi ruang menunjukkan tingkat kesesuaian yang paling baik terhadap karakter pengguna.

Ringkasan hasil evaluasi kesesuaian dimensi furnitur berdasarkan simulasi penggunaan oleh responden disajikan pada Tabel 4.

Tabel 3. Kriteria kategori kesesuaian dimensi furnitur

Kategori	Indikator Postur	Keterangan
Sesuai	Postur alami tanpa kompensasi	Nyaman digunakan
Mendekati	Kompensasi ringan (bahu terangkat, fleksi ringan)	Masih dapat digunakan
Tidak Sesuai	Kompensasi signifikan (membungkuk, berjinjit)	Berpotensi tidak nyaman

Tabel 4. Hasil evaluasi kesesuaian dimensi furnitur

Elemen Furnitur / Ruang	Parameter Yang Diamati	Hasil Evaluasi	Keterangan
Kursi Duduk	Posisi Kaki dan Tumpuan Paha	Mendekati	Kedalaman Dudukan Kurang Optimal Bagi Sebagian Responden
Meja	Posisi Siku dan Bahu	Mendekati	Bahu Sedikit Terangkat pada Beberapa Responden
Countertop Dapur	Postur Punggung dan Posisi Siku	Mendekati / Tidak Sesuai	Sebagian Responden Cenderung Membungkuk
Jangkauan Rak	Kemudahan Jangkauan Tangan	Mendekati	Perlu Usaha Tambahan pada Ketinggian Tertentu
Sirkulasi Ruang	Kebebasan Gerak	Sesuai	Pergerakan Relatif Leluasa

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar dimensi furnitur yang diuji berada pada kategori mendekati sesuai terhadap karakter pengguna. Kondisi ini mengindikasikan bahwa dimensi furnitur yang digunakan dalam desain interior rumah tinggal masih dapat digunakan oleh sebagian besar responden, namun belum sepenuhnya mengakomodasi variasi karakter pengguna. Temuan ini memperkuat asumsi awal bahwa penggunaan referensi dimensi furnitur dari sumber umum, khususnya dari internet, belum tentu sepenuhnya sesuai dengan karakter antropometri pengguna Indonesia.

Pada elemen kursi duduk, hasil evaluasi menunjukkan bahwa tinggi dudukan sebesar 45 cm secara umum memungkinkan telapak

kaki responden menapak pada lantai dan posisi duduk dapat dipertahankan dengan stabil. Namun, ditemukannya kondisi tumpuan paha yang kurang optimal pada sebagian responden menunjukkan bahwa dimensi kursi duduk yang bersifat standar belum sepenuhnya mengakomodasi perbedaan proporsi tubuh pengguna. Dalam konteks ergonomi, ketidaksesuaian tumpuan paha dapat memengaruhi kenyamanan duduk dalam durasi yang panjang, sehingga meskipun kursi masih dapat digunakan, diperlukan penyesuaian dimensi agar kenyamanan pengguna dapat ditingkatkan.

Pembahasan pada elemen meja menunjukkan bahwa tinggi meja sebesar 75 cm masih berada dalam rentang yang dapat digunakan oleh responden. Posisi siku yang mendekati sudut nyaman menunjukkan bahwa secara umum dimensi meja tidak menimbulkan gangguan signifikan. Namun, adanya kecenderungan bahu sedikit terangkat pada beberapa responden mengindikasikan bahwa dimensi meja belum sepenuhnya sesuai untuk seluruh variasi tinggi badan. Kondisi ini menegaskan bahwa satu dimensi meja standar tidak selalu ideal untuk semua pengguna, terutama dalam aktivitas yang dilakukan secara berulang atau dalam durasi yang cukup lama.

Pada elemen countertop dapur, perbedaan tingkat kenyamanan antar responden terlihat lebih jelas dibandingkan elemen furnitur lainnya. Responden tertentu dapat melakukan aktivitas dengan postur tubuh relatif tegak, sementara responden lain menunjukkan kecenderungan membungkuk. Hal ini menunjukkan bahwa tinggi countertop sebesar 80 cm tidak memberikan tingkat kenyamanan yang merata bagi seluruh pengguna. Dalam konteks aktivitas dapur yang dilakukan dalam posisi berdiri dan sering melibatkan durasi cukup lama, kondisi membungkuk berpotensi menimbulkan ketidaknyamanan dan kelelahan fisik. Temuan ini menegaskan pentingnya penyesuaian dimensi countertop berdasarkan karakter pengguna, terutama pada desain interior rumah tinggal.

Evaluasi pada elemen jangkauan rak menunjukkan bahwa rak dengan ketinggian 170 cm masih dapat dijangkau oleh sebagian responden, namun tidak sepenuhnya berada dalam batas jangkauan nyaman bagi semua pengguna. Kebutuhan responden tertentu untuk mengangkat bahu atau hampir berjinjit menunjukkan bahwa dimensi rak tersebut berada pada batas atas jangkauan nyaman. Dalam perspektif ergonomi, kondisi ini berpotensi menimbulkan ketidaknyamanan apabila aktivitas menjangkau dilakukan secara berulang, sehingga penempatan rak perlu mempertimbangkan variasi jangkauan pengguna.

Berbeda dengan elemen furnitur lainnya, elemen sirkulasi ruang menunjukkan tingkat kesesuaian yang paling baik. Lebar sirkulasi sebesar 110 cm memungkinkan responden bergerak dengan relatif leluasa, baik saat berjalan sendiri maupun saat berpapasan. Temuan ini menunjukkan bahwa dimensi sirkulasi ruang yang direncanakan telah cukup mempertimbangkan kebutuhan gerak pengguna dan dapat mendukung kenyamanan aktivitas sehari-hari di dalam rumah tinggal.

Secara keseluruhan, hasil pembahasan menunjukkan bahwa sebagian besar dimensi furnitur dalam desain interior rumah tinggal berada pada kondisi masih dapat digunakan, namun belum sepenuhnya optimal dari sisi ergonomi. Kondisi mendekati sesuai yang dominan menunjukkan bahwa penggunaan dimensi standar tanpa verifikasi terhadap karakter pengguna berpotensi menghasilkan desain yang secara visual menarik, tetapi belum tentu nyaman digunakan dalam jangka panjang. Oleh karena itu, proses verifikasi dimensi furnitur berbasis antropometri pengguna lokal menjadi penting dalam tahap perancangan interior, khususnya pada rumah tinggal yang digunakan secara intensif oleh penghuninya.

Implikasi Temuan terhadap Perancangan Dimensi Furnitur

Hasil penelitian menunjukkan bahwa elemen countertop dapur dan jangkauan rak merupakan elemen dengan tingkat ketidaksesuaian paling tinggi dibandingkan

elemen lainnya. Variasi tinggi badan pengguna berpengaruh terhadap postur tubuh dan kenyamanan, terutama pada aktivitas berdiri dan aktivitas yang dilakukan secara berulang.

Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan satu dimensi standar pada elemen furnitur tertentu berpotensi menimbulkan ketidaknyamanan bagi sebagian pengguna. Oleh karena itu, dalam perancangan interior rumah tinggal, diperlukan evaluasi ergonomi sejak tahap desain agar dimensi furnitur dapat disesuaikan dengan karakter pengguna utama atau menggunakan dimensi kompromi yang mempertimbangkan rentang antropometri pengguna.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil simulasi, sebagian besar dimensi furnitur berada pada kategori mendekati sesuai terhadap karakter antropometri pengguna Indonesia. Kondisi ini menunjukkan bahwa dimensi furnitur masih dapat digunakan secara fungsional, namun belum sepenuhnya optimal dari sisi ergonomi, terutama pada elemen countertop dapur dan jangkauan rak.

Hasil penelitian menegaskan bahwa penggunaan dimensi furnitur standar dari referensi umum perlu diverifikasi melalui pendekatan ergonomi dan antropometri pengguna lokal sejak tahap perancangan agar desain interior rumah tinggal tidak hanya memenuhi aspek visual, tetapi juga kenyamanan penggunaan jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Dul, J., & Weerdmeester, B. (2008). *Ergonomics for beginners: A quick reference guide* (3rd ed.). CRC Press.
- Grandjean, E. (1993). *Fitting the task to the man: A textbook of occupational ergonomics*. Taylor & Francis.
- Helander, M. G. (2006). *A guide to human factors and ergonomics*. CRC Press.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2017). *Data antropometri orang Indonesia*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

- Neufert, E. (2019). *Architects' data* (4th ed.). Wiley-Blackwell.
- Nurmianto, E. (2004). *Ergonomi: Konsep dasar dan aplikasinya*. Guna Widya.
- Panero, J., & Zelnik, M. (1979). *Human dimension & interior space: A source book of design reference standards*. Whitney Library of Design.
- Pheasant, S., & Haslegrave, C. M. (2006). *Bodyspace: Anthropometry, ergonomics and the design of work* (3rd ed.). Taylor & Francis.
- Rahayu, S. (2015). Ergonomi dalam perancangan interior dan furnitur. *Jurnal Desain Interior*, 10(2), 85–94.
- Sanders, M. S., & McCormick, E. J. (1993). *Human factors in engineering and design* (7th ed.). McGraw-Hill.
- Siregar, R. (2017). Prinsip ergonomi pada perancangan furnitur rumah tinggal. *Jurnal Arsitektur dan Lingkungan Binaan*, 4(1), 23–31.