

# Kursi Ergonomis Berbahan *Copper Infused Textile* Mengurangi Penyebaran Virus di Ruang Publik

**Surya Dharma Winata**

Arsitektur Interior, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Ciputra  
sdharmawinata@student.ciputra.ac.id

**Siti Hidayatul Mukharima**

Arsitektur Interior, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Ciputra  
shidayatul@student.ciputra.ac.id

**Agatha Luis Santoso**

Arsitektur Interior, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Ciputra  
asantoso01@student.ciputra.ac.id

**Sebei Erfiera Beneditta Dwitasari**

Arsitektur Interior, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Ciputra  
serfiera@student.ciputra.ac.id

**Hanida Lailatul Rokma**

Arsitektur Interior, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Ciputra  
hlailatul@student.ciputra.ac.id

**Lya Dewi Anggraini**

Arsitektur Interior, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Ciputra  
lya.anggraini@ciputra.ac.id

## ABSTRAK

Di masa pandemi, pemerintah mengeluarkan kebijakan untuk melakukan semua aktivitas di dalam rumah guna mencegah penyebaran virus Covid-19. Seiring berjalannya waktu, aktivitas di dalam rumah dinilai kurang efektif. Dari permasalahan tersebut, banyak pihak yang mulai memikirkan cara untuk beraktivitas kembali diluar rumah namun tetap memperhatikan protokol kesehatan untuk mengurangi penyebaran virus. Dengan diterapkannya protokol kesehatan pada tempat umum, seperti perkantoran atau rumah makan dengan memberi sekat akrilik pada meja dan kursi untuk mencegah penyebaran virus, namun tanpa memperhatikan estetika desain. Dengan ini diciptakan desain kursi yang lebih efektif untuk menghambat penyebaran virus dengan menggunakan material *Copper Infused Textile* pada kursi umum yang mampu menyimpan virus lebih singkat, sekitar 4 jam, daripada material lainnya seperti plastik, kardus, dan stainless steel yang memiliki jangka waktu lebih lama, sekitar 1 - 3 hari. Tahapannya dimulai dari menggali problem agar dapat menciptakan desain yang sesuai dengan kebutuhan saat ini, melakukan studi literatur dari buku *Human Dimension*, mulai merancang hingga pemilihan material kursi dengan penggunaan *Copper Infused Textile*, rangka kursi bagian kaki dan dudukan menggunakan kayu meranti, dan kayu merbau untuk sandarannya. Selanjutnya proses produksi yang dimulai dari pembelian material,

membuat prototipe skala 1:1, menguji coba untuk mendapatkan masukan dan penyempurnaan desain. Kursi ditujukan untuk perusahaan komersil maupun fasilitas publik, dikarenakan kisaran harga diatas Rp.1,000,000,00. Adanya pandemi ini memunculkan berbagai desain yang berkembang dan dapat mengatasi penyebaran virus di masyarakat, dengan menerapkan inovasi teknologi *cooper infused textile* pada kursi di fasilitas umum.

Kata Kunci: Pandemi, Desain, Kursi, *Copper Textile*, Covid

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Di masa pandemi ini kegiatan sosial dibatasi guna mencegah penyebaran Covid-19. Dengan adanya pandemi ini pemerintah telah memberikan beberapa kebijakan dalam mencegah penyebaran virus covid diantaranya: bekerja dan juga belajar dari rumah. Namun hal itu menghambat aktivitas masyarakat, seperti dalam bidang pendidikan.

Seiring berjalannya waktu alih-alih tetap dirumah banyak pihak yang telah mulai memikirkan cara baru agar masyarakat dapat mulai beraktivitas dengan optimal, namun tetap aman dari virus covid 19, *Azanella, Luthfia. Panduan New Normal Berdampingan dengan Covid-19 di Tempat Umum. Jakarta, 17 Mei 2020, www.kompas.com*. Maka daripada itu, pemerintah Indonesia telah mewajibkan penerapan protokol kesehatan di setiap fasilitas umum .

Selain menggunakan masker dan menyediakan penyanitasi tangan, penyedia fasilitas umum juga diwajibkan untuk mengatur alur jalan setiap pengunjung, serta jarak fisik antar individu untuk mencegah terjadinya kerumunan. Banyak diterapkan protokol kesehatan pada tempat umum, seperti rumah makan, atau perkantoran dengan memberi sekat akrilik pada meja atau kursi tanpa memperhatikan estetika desain. Hal ini merupakan alasan menciptakan desain kursi baru sesuai protokol kesehatan, sehingga estetika desain tetap terlihat.

Kursi ergonomis sangat berpengaruh pada tubuh penggunanya. Dampak dari kursi yang tidak ergonomis ialah tidak membentuk postur tubuh yang optimal serta tidak memiliki situasi yang kondusif untuk bekerja. Nyeri otot pada bagian Leher, punggung dan pundak. Jika seluruh tapak kaki yang tidak berada di lantai dan bagian belakang lutut sedikit tinggi dari dudukan kursi yang dapat menyebabkan terhambatnya sirkulasi darah pada kaki . Selain itu kursi yang tidak ergonomis dapat mempengaruhi kenyamanan pengguna.

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat ditentukan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana desain dapat merespon pandemi Covid-19?
2. Bagaimana desain yang ideal pada kondisi pandemi Covid-19?

## **Tujuan**

1. Menciptakan desain baru yang inovatif dengan standar protokol kesehatan, agar nilai estetika dan fungsi tetap seimbang.
2. Menciptakan desain kursi yang nyaman serta merespon kondisi pandemi Covid-19.
3. Menerapkan fitur tambahan pada kursi yang merespon kondisi pandemi Covid-19.

## **KAJIAN TEORI**

### **Copper Infused Textile**

Terkait virus covid-19, peneliti mengatakan bahwa virus akan menempel di permukaan tembaga hanya selama 4 jam hal itu sangat sebentar dibandingkan material yang lain seperti kardus, plastik, dan stainless steel yang bisa menyimpan virus sampai 2/3 hari. Penggunaan tembaga juga dapat membunuh virus yang ada.

Hal ini telah diteliti oleh Laboratorium Spesialis Virus dari Institut Kesehatan dan Mikrobiologi oleh Dr. Brill dan Mitra GmbH pada tahun 2014, dan terbukti bahwa kain yang mengandung tembaga dapat secara efektif melawan dan menghancurkan bakteri dan virus (Donnelly, 2020).



**Gambar 1. Copper Infused Textile. (Sumber : <https://indonesian.alibaba.com>)**

### **Hand Sanitizer**

Menyediakan slot tempat untuk meletakkan hand sanitizer sehingga pengguna dapat nyaman bila memakainya dan tidak perlu berjalan jauh ke kamar mandi untuk mencuci tangan.



**Gambar 2. Hand Sanitizer. (Sumber : [klikdokter.com](http://klikdokter.com))**

### **UV Sterilizer**

UV Sterilizer adalah alat sterilisasi yang menggunakan sinar UV yang dapat membunuh kuman sebesar 99,99 %, sehingga dapat digunakan untuk mensterilkan barang yang dibawa seperti botol dll.



Gambar 3. UV Sterilizer. (Sumber : <https://shopee.co.id>)

## METODOLOGI

Berikut ini adalah tahapan yang akan dilakukan dalam pembuatan kursi

1. Identifikasi prototipe
2. Bertujuan menemukan problem statement yang mendukung ide lalu membuat konsep solusi desain.
3. Mencari literatur pendukung desain
4. Literatur yang perlu dicari ialah literatur tentang kursi dan tentang pengguna (Human Dimension) , perkembangan desain respon covid 19 (terutama di bidang furnitur), serta material yang tidak mudah dijangkit bakteri dan virus.
5. Merancang alternatif desain
6. Merancang desain kursi yang memiliki nilai estetika dan tetap mementingkan protokol kesehatan sesuai kebutuhan di masa pandemi.
7. Membuat desain 3D
8. Membuat desain dengan bantuan software sketchup dan autocad.Detailing melalui gambar kerja.Serta pemilihan material pada kursi melalui software.
9. Perencanaan proses produksi
10. Menyusun jadwal produksi,estimasi waktu produksi.Melakukan pembelian material.
11. Pembuatan Prototype dan Uji coba
12. Membuat prototype skala 1:1 dan dilakukan uji coba untuk mengetahui kekuatan kursi dan hasil jadi dari kursi yang telah didesain secara digital juga untuk mengetahui feedback dari masyarakat.
13. Penyempurnaan desain
14. Setelah mendapat feedback, dilakukan penyempurnaan desain sehingga dapat mencapai suatu karya yang maksimal.

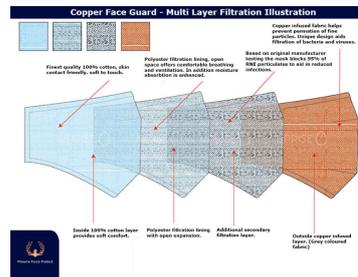
## PEMBAHASAN

Setelah melakukan penelitian dari berbagai sumber, ditemukan data-data yang mendukung terciptanya kursi ergonomis tersebut. Seperti material yang mampu menyimpan virus covid-19 bertahan dalam waktu yang lebih singkat, yang dapat diterapkan pada desain kursi. Dan juga ada beberapa fitur tambahan sebagai alat untuk sterilisasi. Serta desain kursi pesawat yang menginspirasi untuk bentuk pada kursi ergonomis.

1. Masker Lapis Kain Tembaga

Seperti yang diketahui, bahan tembaga memiliki kelebihan yakni dapat memantulkan bahkan merusak bakteri dan virus. Dengan teknologi yang semakin maju, tercipta terobosan baru yang dapat menjadikan tembaga sebagai kain. Jadi lapisan tembaga diletakkan pada permukaan depan kain. Hasilnya

tingkat kerapatan kain menjadi lebih tinggi, dan berdasarkan penelitian LIPI, daya rekat lapisan tembaga pada kain pun sangat erat sehingga kain tembaga ini juga tahan lama.



Gambar 4. Masker lapis kain tembaga. (Sumber : <https://uprisemed.com>)

## 2. UV Sterilizer

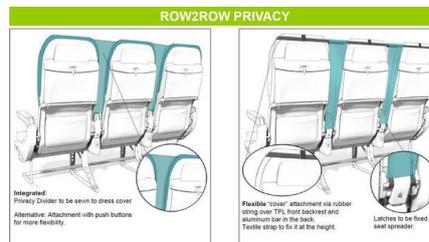
Sinar Ultraviolet (UV) terbukti mampu menghilangkan virus yang menempel pada benda. Sinar UV ini dibagi menjadi tiga yaitu UVA,UVB,dan UVC. Dari ketiganya yang berperan penting menghilangkan virus ialah sinar UVC. Pada rumah sakit dan laboratorium banyak menggunakan sinar UV sebagai pembersih pada alat kedokteran dan permukaan benda. Sebuah penelitian di Columbia University menemukan bahwa sinar UV dapat berpotensi memutus penyebaran virus Covid-19.Sinar UVC sudah dimanfaatkan sejak lama untuk mensterilkan ruangan atau benda. Cara kerjanya, gelombang sinar UVC menyerang materi genetik mikroorganisme virus maupun bakteri, *dr.Devia Irine Putri,Bersihkan Tangan dari Virus Corona dengan Alat Steril Sinar UV, Ampuh?,25 Juli 2020,www.klikdokter.com*



Gambar 5. Lemari UV. (Sumber : <https://tekno.tempo.co>)

## 3. Kursi Pesawat

Recaro Aircraft Seating GmbH, salah satu perusahaan di bidang kursi pesawat telah merancang beberapa desain kursi pesawat yang dapat memisahkan penumpang serta dapat melindungi penumpang dari risiko virus.



Gambar 6. Kursi pesawat. (Sumber : <https://www.bloombergquint.com/>)

### **Kursi Ergonomis Berbahan Copper Infused Textile**

Surya Dharma Winata, Siti Hidayatul Mukharima, Agatha Luis Santoso,  
Sebei Erfiera Beneditta Dwitasaki, Hanida Lailatul Rokma, Lya Dewi Anggraini

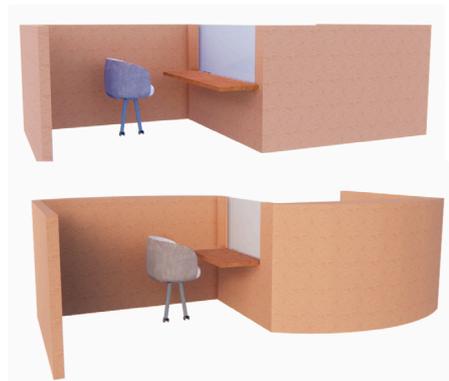
Berikut ini beberapa hasil rancangan yang sesuai dengan studi penelitian :



Pada alternatif desain disamping ini mengangkat konsep booth, jadi setiap pengguna memiliki boothnya masing yang dimana dapat menjaga kontak fisik dengan pengguna lainnya. Dalam setiap booth memiliki *Handsanitizer* dan *UV Box* yang ditanam pada bagian dinding booth untuk menjaga nilai estetika pada kursi. Bentuk kursi dan penambahan *Headrest* pada kursi didesain untuk memberikan kenyamanan pada penggunaan jangka panjang. Sedangkan penggunaan *Copper Infused Textile* diaplikasikan pada seluruh permukaan kursi, guna untuk mengurangi lamanya virus menempel pada kursi.



Desain kursi di samping menggunakan material *Copper Infused Textile* untuk mencegah virus bertahan lebih lama pada kursi. *Armrest* yang terdapat pada kursi di lengkapi dengan tempat *Hand Sanitizer* dan juga *UV Sterilizer*.



Desain ketiga dan ke empat terdapat penyekatan antar dua kursi yang diberi akrilik pada bagian depannya agar masing - masing pengguna tidak merasa sendirian. Kursi menggunakan material *Copper Infused Textile* untuk pencegahan virus menempel lama pada furnitur. Yang membedakan kedua desain ini adalah bentuk dinding partisinya. yang bagian atas lurus, yang bagian bawah lebih dinamis sehingga menambah kesan lapang pada ruangan kursi.



Desain ini menggunakan material *Copper Infused Textile* pada bagian dudukannya. Pemberian sekat bilik sebagai pencegahan penularan virus. Pada meja dapat di beri *Hand Sanitizer* dan *UV Sterilizer*.



Pada desain ini dibuat bentuk yang lebih dinamis dengan bentuk setengah lingkaran agar tidak monoton. pada bagian atas kursi ini pun diberi *acrylic transparent* agar pengguna tetap merasakan kesan terbuka meskipun diberi partisi. Dilengkapi juga dengan *storage Hand Sanitizer* dan fitur tambahan *UV Sterilizer*.

### **SIMPULAN & REKOMENDASI**

Dari pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk mengurangi penyebaran virus di ruang publik dapat dilakukan dengan beberapa cara, yakni dengan memantulkan virus, mematikan virus, dan juga melakukan pembatasan fisik. Dengan penggabungan fungsi kain lapis tembaga, UV Sterilizer, dan pengembangan model kursi pesawat diharapkan dapat mengurangi penyebaran virus di ruang publik.

Tujuan dari pembuatan desain kursi ini adalah meminimalkan virus yang ada, terutama di tempat umum. Sehingga masyarakat yang berada di tempat umum tidak perlu terlalu memikirkan akan virus yang menempel di kursi yang adakan mereka duduki. Dikarenakan dalam penggunaan material, kain yang mengandung tembaga dapat digunakan pada permukaan kursi yang mana dapat meminimalisir adanya bakteri dan virus pada permukaan kursi. Kursi ini ditujukan untuk karyawan kantor yang dipergunakan di perusahaan komersial maupun fasilitas publik yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat umum.

## DAFTAR PUSTAKA

- Donnelly, R. 2020. *Can copper-infused fabric destroy Coronavirus?*. URL : <https://www.copperclothing.com/blogs/post/can-copper-infused-fabric-destroy-coronavirus>. Diakses pada Senin, 15 Februari 2021.
- Thertina, R, M.2020.*Berapa Lama Corona Bertahan di Tembaga, Besi, Plastik, dan Aerosol?*. URL : <https://katadata.co.id/marthathertina/berita/5e9a4213f1e6a/berapa-lama-corona-bertahan-di-tembaga-besi-plastik-dan-aerosol>. Diakses pada Selasa, 16 Februari 2020, 08:26.
- Azanella, L, A. 2020. *Panduan New Normal Berdampingan Dengan Covid-19 di Tempat Umum*. URL : <https://www.kompas.com/tren/read/2020/05/17/170500865/panduan-new-normal-berdampingan-dengan-covid-19-di-tempat-umum?page=all>. Diakses pada Senin, 15 Februari 2021.
- Dewanda, B. 2020. *Kursi Bioskop Ini Disebut 'Anti Corona', Apa Bedanya?*. URL : <https://www.usfeed.com/kursi-bioskop-ini-disebut-anti-corona-apa-bedanya/>. Diakses pada Senin, 15 Februari 2021.
- Tarigan, N. Agave, N, F. 2020. *Jurnal Akomodasi Agung. Pelaksanaan Prosedur Protokoler Covid-19 Dalam Melayani Tamu Di Sushi Tei Restoran di Medan Sumatera Utara*. 6 (2):18-19. Diakses pada Senin, 15 Februari 2021.
- Khairally, T, E. 2020.*Inovasi Pesawat Terbang, Ada Penghalang di Sandaran Kepala Kursi*. URL : <https://travel.detik.com/travel-news/d-5164039/inovasi-pesawat-terbang-ada-penghalang-di-sandaran-kepala-kursi>. Diakses pada Rabu, 17 Februari 2021 11:07 WIB.
- Krisna Octavianus Dwiputra,2020,*Bersihkan Tangan dari Virus Corona dengan Alat Steril Sinar UV, Ampuh?* URL :<https://www.klikdokter.com/info-sehat/read/3642009/bersihkan-tangan-dari-virus-corona-dengan-alat-steril-sinar-uv-ampuh>.Diakses pada Rabu,17 Februari 2021