

**Periode** : Semester Genap  
**Tahun** : 2021  
**Skema** : Mandiri  
**RIP** : Kualitas Kesehatan, Penyakit Gizi, Tropi dan Obat-Obatan

**LAPORAN AKHIR PENELITIAN**

**Pengaruh Suhu Air Conditioner Terhadap Kesehatan Pegawai Di Kantor  
Arsip Dan Perpustakaan Kota X**



Oleh:  
Veza Azteria, S.Si, M.Si (1129108701)

**Program Studi Kesehatan Masyarakat  
Fakultas Ilmu- Ilmu Kesehatan  
Universitas Esa Unggul  
2021**

**Halaman Pengesahan Proposal/ Laporan Akhir Program Penelitian  
Universitas Esa Unggul**

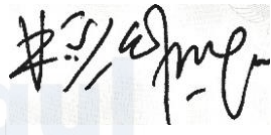
1. Judul Kegiatan Penelitian : ,
2. Nama mitra sasaran
3. Ketua tim
  - a. Nama : Veza Azteria,S.Si,M.Si
  - b. NIDN : 1129108701
  - c. Jabatan Fungsional : Lektor 200 (III/B)
  - d. Fakultas/ Prodi : Ilmu Kesehatan/ Kesehatan Masyarakat
  - e. Bidang keahlian : Kesehatan Lingkungan
  - f. Telepon : 081366192620
  - g. Email : [veza.azteria@esaunggul.ac.id](mailto:veza.azteria@esaunggul.ac.id)
4. Jumlah Anggota Dosen :-
5. Jumlah Anggota Mahasiswa :-
6. Lokasi kegiatan mitra :-
7. Periode/Waktu Kegiatan : Juli – Desember 2021
8. Luaran yang dihasilkan : Jurnal nasional tidak terakreditasi
9. Usulan/Realisasi Anggaran :
  - a. Dana Internal :
  - b. Dana Eksternal :

Jakarta, 12 Maret 2021

Menyetujui,  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Esa Unggul,

Pengusul,  
Pelaksana,

  
(Prof. Dr. apt. Aprilita Rina Yanti Eff, M.Biomed)  
NIDN/K. 215020572

  
(Veza Azteria,S.Si,M.Si)  
NIDN : 1129108701

Menyetujui,  
Ketua LPPM,  
Universitas Esa Unggul

  
(Dr. Erry Yudhya Mulyani, S.Gz., M.Sc)  
NIK : 209100388  
17/03/2022

## IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

Judul Penelitian : Pengaruh Suhu Air Conditioner Terhadap Kesehatan Pegawai Di Kantor Arsip Dan Perpustakaan Kota X

### Peneliti

1. Veza Azteria,S.Si,M.Si

Bidang : Kesehatan Lingkungan

Instansi : Universitas Esa Unggul

Alokasi : 10 Jam/Minggu

2. Objek Penelitian : Air Conditioner

3. Masa Pelaksanaan

Mulai : Juli 2021

Berakhir athun : Desember 2021

4. Usulan Biaya

Tahun Ke 1 : 5.000.000

5. Lokasi Penelitian : Kantor Perpustakaan

6. Temuan yang ditargetkan : Pengelolaan Lingkungan

7. Kontribusi mendasar pada suatu bidang ilmu : Ilmu Kesehatan Lingkungan

8. Jurnal Ilmiah yang menjadi sasaran : Jurnal Nasional terakreditasi

9. Rencana Luaran berupa jasa, metode, system, produk/barang, paten, atau luaran lainnya yang ditargetkan :

a) Publikasi Ilmiah Jurnal Internasional, tahun ke-1 Target : belum/tidak ada

b) Publikasi Ilmiah Jurnal Nasional Terakreditasi, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada

c) Publikasi Ilmiah Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada

d) Pemakalah dalam pertemuan ilmiah Nasional, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada

e) Pemakalah dalam pertemuan ilmiah Internasional, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada

- f) Keynote Speaker dalam pertemuan ilmiah Internasional, tahun ke-1  
Target: belum/tidak ada
- g) Keynote Speaker dalam pertemuan ilmiah Nasional, tahun ke-1 Target:  
belum/tidak ada
- h) Visiting Lecturer Internasional, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- i) Paten, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- j) Paten Sederhana, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- k) Hak Cipta, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- l) Merk Dagang, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- m) Rahasia Dagang, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- n) Desain Produk Industri, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- o) Indikasi Geografis, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- p) Perlindungan Varietas Tanaman, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- q) Perlindungan Topografi Sirkuit , tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- r) Teknologi Tepat Guna, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- s) Model/Purwarupa/Desain/Karya Seni/Rekayasa Sosial, tahun ke-1 Target:  
belum/tidak
- t) Buku Ajar (ISBN), tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- u) Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT), tahun ke-1 Target: -

## DAFTAR ISI

HALAMAN	
PENGESAHAN.....	2
IDENTITAS DAN URAIAN	
UMUM.....	3 DAFTAR
ISI.....	5
DAFTAR	
GAMBAR.....	6
DAFTAR TIM PELAKSANA PENELITIAN	
.....	7

Universitas  
**DAFTAR TIM PELAKSANA PENELITIAN**  
**UNIVERSITAS ESA UNGGUL**

Nama : Veza Azteria,S.Si,M.SI  
NIDN : 1129108701  
Jabatan Fungsional : Lektor 200 (III/B)  
Fakultas/Prodi : Ilmu Kesehatan/Kesehatan Masyarakat  
Tugas : 1. Membuat Proposal  
2. Menyebarkan kuisisioner penelitian  
3. Wawancara penelitian  
4. Analisa Data  
5. Publikasi ilmiah  
6. Laporan akhir

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang Masalah**

Air Conditioner adalah pendingin ruangan yang mampu mengkondisikan udara di dalam ruangan dan memberikan efek yang menyenangkan bagi tubuh. Namun, kualitas udara di ruangan ber-AC merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi kondisi kesehatan (Ridhuan & Juniawan, 2014). Sebuah ruangan yang dihuni banyak orang dengan kondisi kesehatan yang berbeda kemungkinan akan berisiko tertular melalui kontak dengan orang lain. Ruangan yang ditempati banyak orang dapat meningkatkan risiko gangguan kesehatan (Pramacakrayuda et al, 2010; Putra, 2016).

Penggunaan AC sebagai alternatif pengganti ventilasi alami dapat meningkatkan kenyamanan dan produktivitas kerja, namun sistem AC yang jarang dibersihkan menjadi tempat yang nyaman bagi mikroorganisme untuk berkembang biak. Kondisi ini menyebabkan penurunan kualitas udara dalam ruangan dan dapat menimbulkan berbagai gangguan kesehatan yang dikenal dengan penyakit Sick Building Syndrome (SBS) atau Tight Building Syndrome (TBS) (Mukono, 2014; Putra, 2016). Pada dasarnya, desain sistem pendingin udara yang digunakan untuk mengatur suhu ruangan secara konstan dapat melepaskan polutan. Kandungan gas SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> dan O<sub>2</sub> di dalam ruangan tidak terpengaruh dengan adanya sistem AC dengan filter yang efektif. Beban serbuk sari di dalam ruangan dapat dikurangi secara signifikan dengan adanya sistem pendingin udara. Jumlah bakteri dan spora di gedung ber-AC cenderung lebih rendah daripada di gedung tanpa AC, meskipun hal ini masih dalam pembahasan (Akbar et al, 2015).

Environmental Protection Agency (EPA) menyatakan bahwa meningkatkan kualitas udara dalam ruangan dapat meningkatkan produktivitas dan mengurangi hari yang hilang. EPA juga memperkirakan bahwa kualitas udara dalam ruangan yang buruk dapat merugikan negara hingga puluhan miliar dolar setiap tahun karena produktivitas dan biaya perawatan kesehatan yang buruk (Ridwan et al, 2018). Hal yang sama juga dibuktikan oleh penelitian Sandhi &

Rahardjo (2013) bahwa lingkungan gedung dan kantor yang baik dapat mengurangi biaya perawatan kesehatan dan kehilangan waktu kerja, serta meningkatkan kinerja karyawan.

Kualitas udara yang buruk akan berdampak negatif bagi karyawan berupa keluhan gangguan kesehatan. Dampak pencemaran udara dalam ruangan terhadap tubuh, terutama pada area tubuh atau organ tubuh yang bersentuhan langsung dengan udara, antara lain iritasi mukosa, iritasi hidung, penyakit neurotoksik, penyakit pernapasan, penyakit kulit, penyakit saluran cerna, dan gangguan perilaku. Keluhan-keluhan tersebut biasanya tidak terlalu serius dan tidak menyebabkan cacat tetap, namun jelas sangat mengganggu, tidak nyaman bahkan mengakibatkan penurunan produktivitas kerja karyawan (Mukono et al, 2005; Wismana, 2016).

Mengatur suhu dan kelembaban relatif sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI), area kerja dengan suhu 24°C sampai 27°C dengan kelembaban relatif antara 55% sampai 65% (PerMen, 2016). Namun, jika orang menganggap gedung bertingkat dan basement sebagai tempat parkir, orang-orang yang bekerja di gedung-gedung ini membutuhkan asuransi kesehatan yang baik. Agar kondisi ruangan di dalam gedung dengan AC selalu sejuk dibandingkan dengan kondisi di luar gedung yang selalu panas, semua ruangan ditutup rapat. Kondisi ini berarti gedung bertingkat memiliki sistem ventilasi yang buruk, sehingga konsentrasi polutan di udara dalam ruangan meningkat dari waktu ke waktu. Pada akhirnya, meningkatkan konsentrasi polutan di dalam ruangan dapat menyebabkan masalah kesehatan (Paryati, 2012; Erwahyudi & Hamid, 2019).

Berdasarkan survey pertama diketahui bahwa jumlah pegawai di Dinas Arsip Kota X sebanyak 52 orang yang bekerja dari pukul 07.30 hingga 16.00 (8 jam kerja). Dalam bekerja, mereka tidak memperhatikan suhu ideal di tempat kerja, untuk itu perlu diketahui apa tingkat pengetahuan karyawan dalam mengatur pengkondisian udara sesuai suhu ideal untuk menghindari efek kesehatan. Kebenaran uraian di atas tentunya perlu dibuktikan melalui penelitian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui suhu ideal tempat kerja dengan AC dan untuk mengetahui pengaruh suhu udara ruangan terhadap kesehatan karyawan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan observasi dan penelitian pada pokok bahasan “Pengaruh Suhu Udara Pada Ruangan Ber- AC Terhadap Kesehatan Karyawan Di Gedung Arsip Kota X”.



## 2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui suhu ideal tempat kerja dengan AC dan untuk mengetahui pengaruh suhu udara ruangan terhadap kesehatan karyawan.

## 3. Manfaat Penelitian

### a. Bagi Masyarakat

Mengetahui Informasi terkait suhu ideal tempat kerja menggunakan air conditioner dan pengaruhnya terhadap Kesehatan karyawan

### b. Bagi Pemerintah Daerah Provinsi DKI Jakarta

- Dapat menjadi bahan evaluasi bagi pemerintah dalam membuat kebijakan penggunaan AC di lingkup perkantoran
- Merumuskan kebijakan terkait pengurangan risiko Kesehatan terhadap pegawai

## 4. Hasil yang diharapkan

Tabel 1. Rencana Target Capaian Tahunan

Me rek	Jenis Luaran				Indikator Capaian TS
	Kategori	Sub Kategori	Wajib	Tambahan	
1	Artikel ilmiah dimuat di jurnal	Internasional bereputasi	-	-	tidak ada
		Nasional terakreditasi	-	-	ada
		Nasional tidak terakreditasi	-	-	tidak ada
2	Artikel ilmiah dimuat di prosiding	Internasional terindeks	-	-	tidak ada
		Nasional	-	-	ada
3	<i>Invited speaker</i> dalam temu ilmiah	Internasional	-	-	tidak ada
		Nasional	-	-	tidak ada
4	<i>Visiting Lecturer</i>	Internasional	-	-	tidak ada

5	Hak Kekayaan Intelektual (HKI)	paten	-	-	tidak ada
		Patent sederhana	-	-	tidak ada
		Hak Cipta	-	-	tidak ada
		Merek Dagang	-	-	tidak ada
		Rahasia dagang	-	-	tidak ada
		Desain produk Industri	-	-	tidak ada
		Indikasi Geografis	-	-	tidak ada
		Perlindungan Varietas Tanaman	-	-	tidak ada
		Perlindungan Topografi Sirkuit Terpadu	-	-	tidak ada
6	Teknologi Tepat Guna	-	-	tidak ada	
7	Model/Purwarupa/Desain/Karya seni/ Rekayasa Sosial <sup>8</sup> )	-	-	tidak ada	
8	Buku Ajar (ISBN)	-	-	tidak ada	
9	Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT)				

## BAB II

### RENTRA DAN PETA JALAN PENELITIAN PERGURUAN TINGGI

#### 1. Renstra Perguruan Tinggi

Payung Penelitian Unggulan Universitas Esa Unggul sampai dengan tahun 2021 adalah Mewujudkan Hasil Penelitian Berkualitas dan Sustainable. Untuk mewujudkan payung penelitian tersebut, seluruh program-program penelitian diarahkan dalam mengatasi Tujuh Tema Sentral yang menjadi unggulan Universitas Esa Unggul. RIP merupakan dasar yang dapat memadukan seluruh sumberdaya agar penyelesaian masalah menjadi lebih fokus dan lebih komprehensif sehingga mampu mengarahkan kebijakan, perencanaan penelitian dan pengambilan keputusan dalam pengelolaan penelitian institusi secara berkesinambungan selama kurun waktu 5 tahun ke depan (2017– 2021) dengan memperhatikan Skema 7 bidang unggulan penelitian di Universitas Esa Unggul , yaitu :

1. Pengentasan Kemiskinan (Poverty Alleviation) dan Ketahanan & Keamanan Pangan (Food Safety & Security)
2. Pemanfaatan Energi Baru dan Terbarukan (New And Renewable Energy)
3. Kualitas Kesehatan, Penyakit Tropis, Gizi & Obat-Obatan (Health, Tropical Diseases, Nutrition & Medicine)
4. Penerapan Pengelolaan Bencana (Disaster Management) dan Integrasi Nasional &
5. Harmoni Sosial (Nation Integration & Social Harmony)
6. Implementasi Otonomi Daerah & Desentralisasi (Regional Autonomy & Decentralization)
7. Pengembangan Seni & Budaya/Industri Kreatif (Arts & Culture/ Creative Industry) dan Teknologi Informasi & Komunikasi (Information & Communication Technology)
8. Pembangunan Manusia & Daya Saing Bangsa (Human Development & Competitiveness)

Sedangkan tema penelitian di fakultas ilmu-ilmu kesehatan adalah :

1. Penyakit tropis dan sindrom metabolic
2. Pengembangan obat bahan alam
3. Gizi dan Promosi Kesehatan
4. Kebijakan Kesehatan dan Peningkatan Kualitas Hidup
5. Sistem Informasi dan teknologi informasi Kesehatan

Rencana induk penelitian program studi kesehatan masyarakat, Universitas Esa

Unggul mengacu pada payung penelitian Unggulan Universitas Esa Unggul, berdasarkan rumpun ilmu kesehatan masyarakat dengan pembagian sebagai berikut:

1. Manajemen bencana
  2. Penerapan budaya K3
  3. Peningkatan kualitas kesehatan lingkungan
  4. Teknologi tepat guna dibidang kesehatan
  5. Pencegahan dan pengendalian Penyakit Tidak Menular dan Penyakit Menular 6.
- Perumusan kebijakan kesehatan untuk peningkatan kualitas hidup

## 2. Peta Jalan

Penelitian ini akan dimulai dengan penyusunan proposal penelitian yang merangkum variabel dan metode penelitian yang jelas kemudian diajukan untuk uji etik kepada lembaga yang berwenang. Selanjutnya dilakukan persiapan penelitian yang meliputi perizinan ke instansi terkait, sekaligus survei pendahuluan untuk memastikan pemilihan responden penelitian. Sebelum dilakukan penelitian akan dilakukan uji validitas kuesioner untuk melihat apakah pertanyaan yang digunakan dalam kuesioner valid sehingga dapat mempresentasikan hasil penelitian yang baik. Pelaksanaan penelitian menggunakan kuesioner online sebagai instrument penelitian dikarenakan kondisi pandemi Covid 19 sehingga dapat meminimalisir terjadinya kontak dengan banyak orang sehingga dapat mencegah penularan Covid 19 baik kepada peneliti maupun responden penelitian. Sebelum melakukan penelitian, peneliti membuat informed consent untuk meminta persetujuan responden kesediaan mengisi kuesioner online.

Jawaban kuesioner responden akan dimasukkan ke software analisis statistik untuk kemudian akan dilakukan cleaning, editing, dan dilakukan analisis data. Hasil yang diperoleh akan diinterpretasikan dan dibuat kesimpulannya dalam bentuk gambaran hasil penelitian yang akan disajikan dalam tabel dan pemetaan masalah, sehingga diperoleh informasi yang dapat digunakan untuk rekomendasi kebijakan, pedoman ataupun peraturan di tingkat pemerintah daerah Provinsi DKI Jakarta atau pun pemerintah pusat karna masih terbatasnya penelitian terkait Covid 19 yang ada di Indonesia terutama dengan subjek khusus penelitian yaitu pada pekerja. Selanjutnya akan disusun laporan hasil penelitian dan pertanggungjawaban

berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh. Hasil penelitian akan dipublikasikan dalam jurnal nasional terakreditasi dan akan dipresentasikan dalam seminar nasional/internasional sehingga dapat menampilkan penelitian terbaru terkait Covid 19 khususnya di DKI Jakarta secara khusus maupun di Indonesia secara umum. Diharapkan dari hasil penelitian dapat memberikan rekomendasi untuk kebijakan baru maupun menjadi bahan evaluasi untuk pemerintah terkait kebijakan yang telah dikeluarkan terkait Covid 19 di lingkungan kerja.

### BAB III METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif kuantitatif, yang bertujuan untuk memperoleh gambaran yang sistematis tentang fakta-fakta dan sifat hubungan antar fenomena yang terjadi. Untuk menguji hipotesis, peneliti melakukan penelitian berbasis observasi dan menyebarkan kuesioner kepada responden. Observasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana gangguan kesehatan pegawai akibat faktor kualitas udara di ruang kerja ber-AC kantor arsip dan perpustakaan kota X. Cara lain untuk melakukan ini adalah dengan melakukan wawancara dengan karyawan. Sampel penelitian ini berjumlah 20 orang pegawai kantor arsip dan perpustakaan Kota X. Subyek penelitian ini adalah nilai ambang batas suhu udara di area kerja serta gangguan kesehatan bagi pegawai dan lingkungan kantor. Terutama sebagai upaya menjaga kesehatan pegawai kantor arsip dan perpustakaan Kota X. Data primer adalah data yang berasal langsung dari sumbernya, yaitu hasil observasi lapangan dan kuesioner dengan narasumber yang berhubungan dengan subjek penelitian. . Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengukuran dan angket. Pengukuran dalam penelitian ini menggunakan skala Guttman.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 20 pegawai di Kantor Arsip dan Perpustakaan Kota Balikpapan diketahui terdapat 12 pegawai laki-laki dan 8 pegawai perempuan.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin 1

Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase (%)
Laki - laki	12	60
Perempuan	8	40
<b>Jumlah</b>	<b>Σ 20</b>	<b>Σ 100</b>

#### Usia Responden

Usia sampel yang diambil adalah antara 19-45 tahun. Usia minimum responden adalah 19 tahun dan usia maksimum responden adalah 45 tahun.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Umur Responden1

Umur	Frekuensi	Presentase (%)
0-11	0	0
12-23	8	40
24-35	10	50
36-47	2	10
<b>Total</b>		<b>Σ 100</b>

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 20 pegawai kantor arsip dan perpustakaan Kota X, usia sampel adalah antara 19 sampai dengan 45 tahun. Usia minimum responden adalah 19 tahun dan usia maksimum responden adalah 45 tahun. Normalnya, rata-rata pertumbuhan dan perkembangan fisik manusia akan optimal sampai individu mencapai usia 18-20 tahun, keadaan maksimal ini akan berlanjut sampai usia sekitar 30 tahun. Menurut Sarwono & Purwono (2006) setelah usia 30 tahun, sistem imun tubuh secara fisiologis akan menurun seiring bertambahnya usia. Namun, kondisi ini akan berbeda untuk setiap orang.

#### Pengukuran Suhu Ruangan

Menurut hasil pantauan langsung di Kantor Arsip dan Perpustakaan Kota X terdapat 3 lantai. Sedangkan pengukuran suhu dengan termometer cair menunjukkan suhu terendah 23 derajat Celcius di lantai 1 dan 3. Suhu tertinggi 25°C ada di lantai 2, idealnya

tempat kerja harus memiliki suhu 24°C - 27°C (PerMen, 2016). Suhu rata-rata di gedung kantor arsip dan perpustakaan adalah 23,66 dan termasuk dalam kategori “tidak ideal”.

Tabel 3. Pengukuran Suhu Ruang 1

Area	Suhu (°C)	BM Suhu Ideal (°C)	Kategori
Lantai 1	23	24-27	Tidak Ideal
Lantai 2	25	24-27	Ideal
Lantai 3	23	24-27	Tidak Ideal
<b>Σ rata-rata</b>	<b>23,66</b>	<b>Tidak Ideal</b>	

Penelitian ini sejalan dengan Lestari et al (2016) melaporkan bahwa pegawai Mabes Polri dan Balai Uji Balistik yang bekerja di ruangan dengan suhu >25°C memiliki risiko 3,363 kali lebih tinggi terkena SBS dibandingkan pegawai yang bekerja di ruangan dengan suhu kerja 25°C atau di bawahnya. Suhu dalam tubuh yang sehat adalah sekitar 37°C. Suhu yang terlalu dingin membuat orang kurang nyaman dalam bekerja, sedangkan suhu yang terlalu panas menyebabkan tubuh cepat lelah dan banyak melakukan kesalahan dalam bekerja. Suhu yang disarankan di tempat kerja adalah 24°C - 26°C suhu kering dengan kelembaban 64 - 95%. Jika memungkinkan, gunakan sistem Air Conditioning (AC) agar perbedaan suhu dengan udara luar tidak melebihi 4-5°C.

Di Indonesia, desain sistem ventilasi dan tata udara pada gedung diatur berdasarkan SNI 03-6572-2001. Dalam peraturan ini, standar kenyamanan termal Indonesia dibagi menjadi tiga tingkatan, yaitu:

1. Sejuk nyaman, 20,5°C – 22,8°C, kelembaban relatif 50%-80%.
2. Nyaman optimal 22,8°C – 25,8°C, kelembaban relatif 70%-80%
3. Hampir nyaman 25,8°C – 27,1°C, kelembaban relatif 60%-70%.

Untuk daerah tropis, kelembaban relatif yang disarankan adalah antara 40% ~ 50%, tetapi untuk ruangan dengan banyak orang seperti ruang konferensi, kelembaban relatif masih diperbolehkan pada kisaran 55% ~ 60%. Untuk menjaga kondisi nyaman, kecepatan udara jatuh di atas kepala tidak boleh lebih tinggi dari 0,25 m/s dan tidak boleh kurang dari 0,15 m/s (SNI 03-6572-2001).



## Pengukuran Kesehatan Pegawai

Berdasarkan hasil pengukuran kesehatan dengan kuesioner, skor total kategori 0-10 dinyatakan tidak sehat dan skor total 11-21 dinyatakan tidak sehat. Hasil skor rata-rata dari 20 responden, maka dengan rata-rata 15,9 dalam kategori tidak sehat.

Tabel 4. Pengukuran Kesehatan Pegawai

No Responden	Skor	Kategori	Ket. Skor Ideal
1	21	Tidak Sehat	11-21
2	21	Tidak Sehat	11-21
3	15	Tidak Sehat	11-21
4	20	Tidak sehat	11-21
5	2	Sehat	0-10
6	21	Tidak Sehat	11-21
7	21	Tidak Sehat	11-21
8	10	Sehat	0-10
9	15	Tidak Sehat	11-21
10	16	Tidak Sehat	11-21
11	20	Tidak Sehat	11-21
12	2	Sehat	0-10
13	9	Sehat	0-10
14	15	Tidak Sehat	11-21
15	19	Tidak Sehat	11-21
16	16	Tidak Sehat	11-21
17	20	Tidak Sehat	11-21
18	19	Tidak Sehat	11-21
19	21	Tidak Sehat	11-21
20	15	Tidak Sehat	11-21
<b>Σ rata-rata</b>	<b>Σ 15,9</b>	<b>Tidak Sehat</b>	<b>11-21</b>

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Responden

No	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
1	0-10 (Sehat)	4	20
2	11-21 (Tidak Sehat)	16	80

Berdasarkan Tabel 5, terdapat 4 responden atau 20% dalam kondisi sehat dan 16 responden atau 80% dalam kondisi tidak sehat. Rata-rata pegawai di Kantor Arsip dan Perpustakaan Kota X berada pada kategori 11-21 yaitu tidak sehat. Hal ini disebabkan oleh banyak faktor, antara lain karyawan yang menghabiskan waktu sekitar 6-7 jam di ruangan ber-AC, dan berdasarkan hasil wawancara, hampir 68% karyawan tidak dapat menoleransi ketidaknyamanan jika tidak menggunakan AC. Hal ini tentunya berdampak pada kesehatan karyawan antara lain kelembaban kulit pada 40% responden dan sesak nafas hingga sakit kepala pada 20% responden, sisanya 40% responden mengetahui penyebab penyakitnya.

Tabel 6. Pengaruh Suhu Udara di Ruang terhadap Kesehatan Pegawai

Model	Unstandardized Coefficients		Unstandardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant) Suhu	113,044	25,072		4,509	,000
Udara (X)	-4,099	1,057	-,675	-3,878	,001

Berdasarkan hipotesis yang diajukan diuji dengan analisis statistik menggunakan teknik analisis regresi linier sederhana. Hasil uji hipotesis bahwa suhu udara berpengaruh terhadap kesehatan pegawai di Kantor Arsip dan Perpustakaan Kota X. Berdasarkan hasil pengujian dan pengolahan data dengan metode analisis regresi linier sederhana, hipotesis ini terbukti bahwa suhu udara dalam ruangan ber-AC berpengaruh terhadap kesehatan karyawan sebesar 0,455 (45,5%). Koefisien korelasi pengaruh suhu udara (X) dalam ruangan ber-AC terhadap kesehatan karyawan (Y) adalah 0,675 (67,5%). Uji signifikan menunjukkan 0,001 maka p-value lebih kecil dari 0,005 yang berarti signifikan. Berdasarkan hasil uji korelasi di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang kuat dan signifikan antara suhu udara dengan kesehatan pegawai di kantor arsip dan perpustakaan Kota X :

#### 1. Pegawai sulit bekerja jika tidak menggunakan AC

Sebanyak 68% responden menyatakan sulit bekerja jika tidak menyalakan AC, sedangkan 32% tidak berpengaruh. Hal ini disebabkan oleh pengaruh cuaca yang tidak memenuhi standar kenyamanan guna menunjang konsentrasi karyawan dalam bekerja. Sebagaimana diketahui bahwa suhu udara di Kota X dapat mencapai 35°C, suhu udara ini berada di atas nilai ambang batas kenyamanan termal sesuai standar SNI.

#### 2. Gangguan terhadap kesehatan pegawai

Sebanyak 40% responden menderita penyakit kulit kering, gatal-gatal, dan lain-lain, sesak napas hingga sakit kepala, yang sekitar 20% responden menderita, sisanya 40% responden tidak diketahui penyebabnya seperti gugup, dan lain-lain.

Berdasarkan hasil uji regresi dan korelasi, terdapat pengaruh antara ruangan ber- AC terhadap kesehatan pegawai Arsip Kota X sebesar 0,675% dengan p-value 0,001. Hasil wawancara menunjukkan hingga 68% responden mengatakan sulit bekerja jika tidak

menyalakan AC. Sedangkan 32% tidak berpengaruh dan 40% responden mengalami kondisi kulit kering, gatal-gatal, dan lain-lain, sesak nafas dan sakit kepala yang dialami sekitar 20% responden, sisanya 40% responden tidak mengetahuinya, penyebab seperti gugup dan sebagainya. Untuk mengurangi gangguan kesehatan bagi karyawan yang terjadi di ruangan ber-AC, seluruh karyawan juga dapat didorong untuk meningkatkan kebersihan lingkungan kerja dan menata tempat kerja secara berkala.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, P., Rahmat, R., & Atmanto, I. S. (2015). RANCANG BANGUN AIR CONDITIONING TEST-BED (DESIGN OF AIR CONDITIONING TEST BED) (Doctoral dissertation, D3 Teknik Mesin).
- Erwahyudi, E. E., & Hamid, A. (2019). PERANCANGAN ALAT SIMULASI AIR CONDITONER SPLIT WALL 1/2PK TERHADAP BEBAN PANAS DI DALAM RUANGAN. *Zona Mesin: Program Studi Teknik Mesin Universitas Batam*, 7(2).
- Lestari, A., Budiastutik, I., & Trisnawati, E. (2016). Hubungan Antara Suhu, Kelembaban Dan Jumlah Bakteri Di Udara Pada Ruangan Ber-Ac Dengan Sick Building Syndrome (SBS) Pada Karyawan pt. Alas Kusuma Group Kabupaten Kubu Raya. Skripsi Fakultas Ilmu Kesehatan.
- Mukono, H. J. (2014). Pencemaran udara dalam ruangan: berorientasi kesehatan masyarakat. Airlangga University Press.
- Mukono, J., Prasasti, C. I., & Sudarmaji, S. (2005). Pengaruh Kualitas Udara dalam Ruangan Ber-ac terhadap Gangguan Kesehatan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Unair*, 1(2), 3941.
- PARYATI, P. (2012). KAJIAN KUALITAS UDARA DALAM RUANG DAN KEJADIAN SICK BUILDING SYNDROME (SBS) DI KANTOR BADAN KEPEGAWAIAN DAERAH PROVINSI KALIMANTAN BARAT (Doctoral dissertation, Program Pascasarjana Undip).
- PerMen, E. S. D. M. (2016). No. 13 Tahun 2012. Kriteria penggunaan Energi di Gedung Perkatoran ber-AC.
- Pramacakrayuda, I., Adinugraha, I. B., Wijaksana, H., & Suarnadwipa, N. (2010). Analisis Performansi Sistem Pendingin Ruangan Dikombinasikan dengan Water Heater. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin CakraM Vol*, 4(1), 57-61.
- Putra, I. P. W. (2016). Implementasi Teorema Bayes Untuk Menganalisa Kerusakan Pada Air Conditioner Ruangan Berbasis Android. *SEMNASSTEKNOMEDIA ONLINE*, 4(1), 3-6.
- Putra, I. P. W. (2016). Implementasi Teorema Bayes Untuk Menganalisa Kerusakan Pada Air Conditioner Ruangan Berbasis Android. *SEMNASSTEKNOMEDIA ONLINE*, 4(1), 3-6.
- Ridhuan, K., & Juniawan, I. G. A. (2014). Pengaruh media pendingin air pada kondensor terhadap kemampuan kerja mesin pendingin. *Turbo: Jurnal Program Studi Teknik Mesin*, 3(2).
- Ridwan, A. M., Nopiyanti, E., & Susanto, A. J. (2018). Analisis Gejala Sick Building Syndrome Pada Pegawai Di Unit OK Rumah Sakit Marinir Cilandak Jakarta Selatan. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*, 2(1), 116-133.
- Sandhi, A. S., & Rahardjo, M. (2013). Analisis Pengaruh Motivasi Kerja, Lingkungan Kerja, dan Stres Kerja Terhadap Kinerja Karyawan (Studi pada RSU Puri Asih Salatiga) (Doctoral dissertation, Fakultas Ekonomika dan Bisnis).

Sarwono, S., & Purwono, P. (2006). HUBUNGAN MASA KERJA DENGAN STRES KERJA PADA PU STAKAWAN PERPUS TAKAAN UNIVERSITAS GAD JAH MADA YOGYAKARTA. Berkala ilmu perpustakaan dan Informasi, 3(1).

Wismana, W. S. (2016). Gambaran kualitas mikrobiologi udara kamar operasi dan keluhan kesehatan. Jurnal kesehatan Lingkungan, 8(2), 219-28.