

**GAMBARAN LINGKUNGAN FISIK KAMAR PANTI  
ASUHAN DI KOTA PONTIANAK**



**SKRIPSI**

Oleh:  
**IVAN MUSLIM**  
**NPM. 131510530**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK  
2020**

**GAMBARAN LINGKUNGAN FISIK KAMAR PANTI  
ASUHAN DI KOTA PONTIANAK**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Sebagian Persyaratan Menjadi  
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.K.M)**

Oleh:  
**IVAN MUSLIM**  
**NPM. 131510530**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK  
2020**

## LEMBAR PENGESAHAN

Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Ilmu  
Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak Dan Diterima Untuk Memenuhi  
Sebagian Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat  
(S.K.M)

Pada Tanggal, 8 Mei 2020

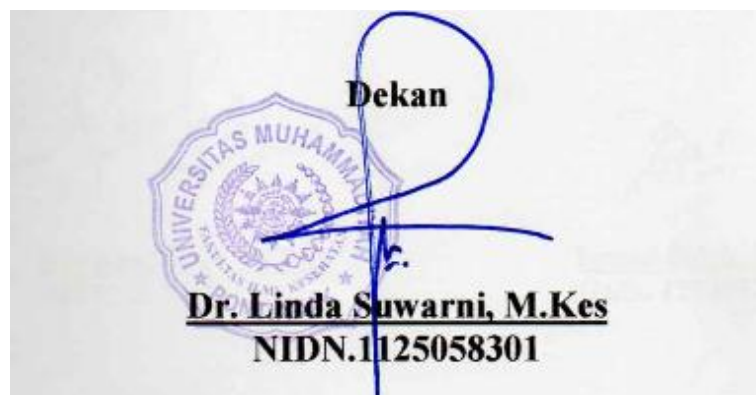
Dewan Penguji :

1. Selviana, SKM. M.P.H
2. Ismael Saleh, SKM, M.Sc
3. Rochmawati, SKM, M.Kes



**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK**



# **SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.K.M)

Peminatan Kesehatan Lingkungan

Oleh :

Ivan Muslim  
NPM. .131510530

**Pontianak, 8 Mei 2020**  
**Mengetahui,**

**Pembimbing 1**



Selviana, SKM. M.P.H  
NIDN. 1122028801

**Pembimbing 2**



Ismael Saleh, SKM, M.Sc  
NIDN. 1204097901

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Segala proses dalam penyusunan skripsi saya jalankan melalui prosedur dan kaidah yang benar serta didukung dengan data-data yang dapat dipertanggungjawabkan keabsahannya.

Jika di kemudian hari ditemukan kecurangan, maka saya bersedia untuk menerima sanksi berupa pencabutan hak terhadap ijazah dan gelar yang saya terima.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.



## **MOTO DAN PERSEMBAHAN**

Seorang disebut pintar selama dia terus belajar  
Begitu dia merasa pintar, saat itu dia bodoh

Berbuat baik itukapan saja, dimana saja, dan kepada siapa saja

### **SKRIPSI INI SAYA PERSEMBAHKAN KEPADA**

1. Kedua orangtua saya, Agus Laiman dan Ibunda Erna Yulitayang sangat saya sayangi dan hormati yang telah meluangkan begitu banyak Do'a, waktu, tenaga, biaya, dalam hidupnya untuk membesarkan dan mendidik saya dengan penuh kasih sayang hingga detik ini.
2. Saudara kandung saya, Zikra Hamdani dan Dhea Fitra Amanda selalu mendukung dan memberikan motivasi serta semangat untuk saya dalam menyelesaikan kuliah.
3. Teman-teman satu angkatan di prodi kesmas, yang telah banyak mengisi waktu bersama dengan penuh keakraban selama menjalani proses belajar di program studi ini, serta telah banyak membantu penulis selama masa pendidikan. .
4. Rekan - rekan semua yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang telah memberikan banyak pengalaman hidup, serta memberikan nasehat, semangat, dorongan, motivasi dan doa.
5. Almamater saya

## BIODATA PENULIS



Nama : Ivan Muslim  
Tempat, Tanggal Lahir : Pontianak, 17 Juli 1993  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Agama : Islam  
Nama Orang Tua  
    Ayah : Agus Laiman  
    Ibu : Erna Yulita  
Alamat : Jln. Konyos Sudarso Gang Kuini1 no 10

### JENJANG PENDIDIKAN

SD : SDN14 Pontianak  
SMP : SMPN16 Pontianak  
SMA : SMAN 4 Pontianak  
Pendidikan S-1 : Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Pemitatan Kesehatan Lingkungan  
Universitas Muhammadiyah Pontianak

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirrobil'alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "**Gambaran Lingkungan Fisik Kamar Panti Asuhan Di Kota Pontianak**". Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak memperoleh bimbingan, arahan dan dukungan dari beberapa pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang tiada terhingga kepada ibu **Selviana, SKM. M.P.H** selaku pembimbing utama dan bapak **Ismael Saleh, SKM, M.Sc** selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta dengan penuh kesabaran memberikan pengarahan dan membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini. Pada kesempatan ini, penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Rektor Universitas Muhammadiyah Pontianak, bapak Dr. Doddy Irawan, M.Eng
2. Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak, Ibu Dr.Linda Suwarni, S.KM, M.Kes.
3. Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat, bapak Abduh Ridha, S.KM, MPH.
4. Bapak dan ibu Dosen FIKES, staf administrasi, tata usaha dan perpustakaan di lingkungan Universitas Muhammadiyah Pontianak.
4. Kedua orangtua saya, Agus Laiman dan Ibunda Erna Yulita yang sangat saya sayangi dan hormati yang telah meluangkan begitu banyak Do'a, waktu,



tenaga, biaya, dalam hidupnya untuk membesarkan dan mendidik saya dengan penuh kasih sayang hingga detik ini.

5. Saudara kandung saya yang selalu mendukung dan memberikan motivasi serta semangat untuk saya dalam menyelesaikan kuliah.
6. Teman-teman satu angkatan di prodi kesmas, yang telah banyak mengisi waktu bersama dengan penuh keakraban selama menjalani proses belajar di program studi ini, serta telah banyak membantu penulis selama masa pendidikan.
7. Rekan - rekan semua yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang telah memberikan banyak pengalaman hidup, serta memberikan nasehat, semangat, dorongan, motivasi dan doa.

Juga kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, semoga segala amal kebbaikannya mendapat imbalan yang tak terhingga dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis berharap untuk dapat memperoleh saran, masukan dan kritikan yang membangun demi kesempurnaan penyusunan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak demi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang Pendidikan Kesehatan

Pontianak, 8 Mei 2020

Ivan Muslim

NPM : 131510530

## **ABSTRAK**

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

SKRIPSI, Agustus 2020

IVAN MUSLIM

**GAMBARAN LINGKUNGAN FISIK KAMAR PANTI ASUHAN DIKOTA  
PONTIANAK**

Xii + 56 + 14 Tabel + 4 Gambar + Lampiran

Panti asuhan adalah suatu lembaga pelayanan sosial yang didirikan oleh pemerintah maupun masyarakat, yang bertujuan untuk membantu atau memberikan bantuan terhadap individu, kelompok masyarakat dalam upaya memenuhi kebutuhan masyarakat.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk menggambarkan lingkungan fisik di kamar panti asuhan di Kota Pontianak. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional deskriptif dengan rancangan penelitian studi scoss sectional. Jumlah sampel sebanyak 15 kamar panti asuhan.

Hasil penelitian menunjukkan rata rata suhu dipanti asuhan adalah  $24.627^{\circ}\text{C}$ , 100% kamar memenuhi syarat suhu ruangan. Rata-rata distribusi kelembaban dalam kamar panti asuhan di Kota Pontianak adalah 68.9%, 73.33% tidak memenuhi syarat kelembaban. Rata-rata distribusi kelembaban dalam kamar panti asuhan di Kota Pontianak adalah 76.113Lux, 66.67% tidak memenuhi syarat pencahayaan . Rata-rata distribusi kepadatan hunian dalam kamar panti asuhan di Kota Pontianak adalah 3.5473, 53.33% tidak syarat kepadatan hunian. Rata-rata distribusi Luas Ventilasi dalam kamar panti asuhan di Kota Pontianak adalah 1.2813, 93.33% tidak memenuhi syarat luas ventilasi.

, Disarankan untuk anak panti selalu membuka jendela karena membuka jendela setiap pagi dapat membuat sirkulasi udara dapat berjalan dengan optimal, dan tidak menutup jendela dengan apapun yang dapat menghalangi sirkulasi udara.

Kata kunci : Panti Asuhan, Kamar Panti, Lingkungan Fisik

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
BIODATA PENULIS.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
I.1    Latar Belakang.....	1
I.2    Rumusan Masalah.....	9
I.3    Tujuan Penelitian.....	9
I.4    Manfaat Penelitian.....	9
I.5    Keaslian Penelitian.....	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
II.1    Panti Asuhan.....	12
II.2    Pencemaran Udara.....	13
II.3    Kerangka Teori.....	37
<b>BAB III KERANGKA KONSEP PENELITIAN</b>	
III.1    Kerangka Konsep.....	30
III.2    Definisi Operasional.....	30
<b>BAB IV METODELOGI PENELITIAN</b>	
VI.1    Jenis Dan Rancangan Penelitian.....	32
VI.2    Tempat Dan Waktu Penelitian.....	32
VI.3    Populasi Dan Sampel.....	32
VI.4    Teknik Pengumpulan Data.....	33

<b>VI.5</b>	<b>Analisis Data.....</b>	<b>34</b>
-------------	---------------------------	-----------

**BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

<b>V.1</b>	<b>Hasil.....</b>	<b>37</b>
<b>V.2</b>	<b>Pembahasan .....</b>	<b>46</b>
<b>V.3</b>	<b>Keterbatasan Penelitian.....</b>	<b>52</b>

**BAB VI KESIMPULN DAN SARAN**

<b>VI.1</b>	<b>Kesimpulan .....</b>	<b>54</b>
<b>VI.2</b>	<b>Saran .....</b>	<b>54</b>

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

<b>Table 1.1 Keaslian Penelitian .....</b>	<b>11</b>
<b>Table II.1 Persyaratan Fisik Dan Biologi .....</b>	<b>29</b>
<b>Tabel III.1 Definisi Operasional dan Skala Pengukuran .....</b>	<b>30</b>
<b>Table VI.1 Jumlah Kamar Masing-Masing Panti .....</b>	<b>39</b>
<b>Table V.1 Analisis Deskriptif Suhu .....</b>	<b>38</b>
<b>Table V.2 Tabel Pengukuran Suhu.....</b>	<b>39</b>
<b>Table V.3 Analisis Deskriptif Kelembaban.....</b>	<b>40</b>
<b>Table V.4 Tabel Pengukuran Kelembaban .....</b>	<b>40</b>
<b>Table V.5 Analisis Deskriptif Pencagayaan .....</b>	<b>41</b>
<b>Table V.6 Tabel Pengukuran Pencahayaan.....</b>	<b>42</b>
<b>Table V.7 Analisis Deskriptif Kepadatan Hunian .....</b>	<b>43</b>
<b>Table V.8 Tabel Pengukuran Kepadatan Hunian.....</b>	<b>43</b>
<b>Table V.9 Analisis Deskriptif Luas Ventilasi .....</b>	<b>44</b>
<b>Table V.10 Tabel Pengukuran Luas ventilasi.....</b>	<b>45</b>

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **I.1. Latar Belakang**

Udara merupakan sekumpulan gas yang menyusun atmosfer dan menyelimuti bumi. Udara sangat diperlukan oleh semua makhluk hidup untuk menunjang kehidupan bagi seluruh penghuni ekosistem (Sati, 2017). Udara sebagai komponen lingkungan yang penting dalam kehidupan perlu dipelihara dan ditingkatkan kualitasnya sehingga dapat memberikan daya dukung bagi makhluk hidup untuk hidup secara optimal. Pencemaran udara dewasa ini semakin menampakkan kondisi yang sangat memprihatinkan (Depkes RI, 2005).

Perwujudan kualitas lingkungan yang sehat merupakan bagian pokok di bidang kesehatan, udara sebagai komponen lingkungan yang penting dalam kehidupan perlu di pelihara dan di tingkatkan kualitasnya sehingga dapat memberikan daya dukungan bagi mahluk hidup untuk ke hidupan secara optimal, pencemaran udara dewasa ini semakin menampakkan kondisi yang sangat memprihatinkan. Udara merupakan salah satu komponen lingkungan yang sangat penting bagi kehidupan manusia, dampak yang di timbulkan dari pencemaran tersebut dapat menyebabkan penurunan kualitas udara, yang berdampak negative terhadap kesehatan manusia (Depkes, 2005).

Udara dapat dikelompokkan menjadi udara luar ruangan (outdoor air) dan udara dalam ruangan (indoor air). Kualitas udara dalam ruang sangat mempengaruhi kesehatan manusia karena hampir 90% hidup manusia berada

dalam ruangan. Sebanyak 400 sampai 500 juta orang khususnya di negara yang sedang berkembang sedang berhadapan dengan masalah polusi udara dalam ruangan. Di Amerika isu polusi udara dalam ruang ini mencuat ketika EPA pada tahun 1989 mengumumkan studi polusi udara dalam ruangan lebih berat dari pada di luar ruangan (Fitria, 2008).

Menurut Hidayat (2012), yang mengutip pendapat *World Health Organisation* (WHO), pencemaran udara dalam ruangan jauh lebih berbahaya dibandingkan dengan pencemaran udara luar ruangan, pencemaran udara dalam ruangan 1000 kali lebih dapat mencapai paru dibandingkan dengan pencemaran udara luar ruangan. Diperkirakan setiap tahun ada sekitar 3 juta kematian akibat polusi udara, 2,8 juta di antaranya akibat pencemaran udara dalam ruangan dan 0,2 juta lainnya akibat pencemaran udara luar ruangan.

Menurut *National Institute of Occupational Safety and Health* (NIOSH) 1997 yang dikutip oleh Depkes RI (2005), penyebab timbulnya masalah kualitas udara dalam ruangan pada umumnya di sebabkan oleh beberapa hal yaitu kurangnya ventilasi udara (52%), adanya sumber kontaminan di dalam ruangan (16%), kontaminan dari luar ruangan (10%), mikroba (5%), bahan material bangunan (4%), lain-lain (13%). Penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme yang ada di udara sering diklasifikasikan sebagai penyakit yang menular lewat udara (*airborne disease*), pada umumnya penyakit yang ditimbulkan oleh *airborne disease* sangat berpotensi menimbulkan wabah karena dapat menular dengan cepat, dan penularannya melalui saluran pernafasan. Contoh penyakit *airborne disease* yaitu Penyakit Pneumonia, ISPA, SBS.

*Airborne disease* adalah penyakit yang tersebar ketika tetesan pathogen dikeluarkan ke udara yang disebabkan oleh batuk, bersin, atau berbicara. Penyakit ini mengacu pada setiap penyakit yang disebabkan oleh agen mikroba patogen ataupun kimia dan ditularkan melalui udara.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Wulandari tahun 2013, terdapat hubungan antara suhu, pencahayaan, kelembaban dan sanitasi ruangan dengan keberadaan *Streptococcus* di Udara Pada Rumah Susun Kelurahan Bandarharjo Kota Semarang. Menurut jurnal penelitian yang dilakukan oleh Paulutu tahun 2014 menunjukkan bahwa ada pengaruh lingkungan fisik yakni suhu ruangan lebih kecil dari 220C dan lebih besar dari 240C, kelembaban ruangan lebih kecil dari 45% dan lebih besar dari 60% dan intensitas pencahayaan lebih kecil dari 100 lux dan lebih besar dari 200 lux terhadap keberadaan *Staphylococcus aureus*. Tidak ada pengaruh jumlah pengunjung pasien ( $Pvalue=1,000$ ) terhadap keberadaan *Staphylococcus aureus*.

Kualitas udara yang buruk dalam ruangan sering menimbulkan keluhan pada penghuninya. Dampak pencemaran udara dalam ruangan terhadap tubuh terutama pada daerah tubuh atau organ tubuh yang kontak langsung dengan udara seperti : (1) iritasi selaput lendir, iritasi mata, mata pedih, mata merah, mata berair, (2) iritasi hidung, bersin, gatal: iritasi tenggorokan, sakit menelan, gatal, batuk kering, (3) gangguan neurotoksik: sakit kepala, lemah/capek, mudah tersinggung, sulit berkonsentrasi, (4) gangguan paru dan pernafasan: batuk, nafas berbunyi/mengi, sesak nafas, rasa berat di dada, (5) gangguan kulit: kulit kering, kulit gatal, (6) gangguan saluran cerna:



diare/mencret, (7) lain-lain: gangguan perilaku, gangguan saluran kencing, sulit belajar (Corie, 2005).

Menurut Antoniusman (2013), yang mengutip dari Kepala Badan Kependudukan Nasional (BAKNAS), di seluruh dunia diperkirakan 2,7juta jiwa meninggal di akibatkan *indoor air pollution* atau polusi udara di dalam ruangan. Polusi udara dalam ruangan berisiko terhadap kesehatan manusia. Udara dalam ruangan 5 kali lebih kotor dari pada di luar ruangan. Kualitas udara dalam ruangan dipengaruhi oleh keberadaan agen abiotik (partikel debu, kelembaban, suhu dan cahaya) dan agen biotik (jamur, bakteri, virus dan serbuk sari). Jumlah agen biotik di udara tergantung pada aktivitas dalam ruangan serta banyaknya debu dan kotoran lain. Sumber penyebab polusi udara dalam ruangan berhubungan dengan bangunan itu sendiri, perlengkapan dalam bangunan (karpet, AC, dan sebagainya), kondisi bangunan, suhu, kelembaban, pertukaran udara, dan hal-hal yang berhubungan dengan perilaku orang-orang yang berada di dalam ruangan.

Sumber pencemaran udara dalam ruangan dapat berupa fisik, kimia dan biologi. Menurut hasil penelitian dari Badan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Amerika Serikat atau *National Institution for Occupational Safety and Health* (NIOSH) 1977 yang dikutip oleh Depkes RI (2005), menemukan bahwa penyebab timbulnya masalah kualitas udara dalam ruangan pada umumnya disebabkan oleh beberapa hal yaitu kurangnya ventilasi udara (52%), adanya sumber kontaminan di dalam ruangan (16%), kontaminan dari luar ruangan (10%), mikroba (5%), bahan material bangunan (4%), lain-lain (13%).

Pencemaran biologi dalam ruangan berupa mikroorganisme. Mikroorganisme di udara berperan penting dalam pencemaran udara. Keberadaan mikroorganisme dalam ruangan juga dipengaruhi oleh suhu, kelembaban, pencahayaan, kepadatan hunian dan sistem ventilasi (Rachmatantri, 2015).

Mikroorganisme di udara merupakan unsur pencemaran yang sangat berarti sebagai penyebab gejala berbagai penyakit antara lain iritasi mata, kulit, saluran pernapasan (ISPA) dan beberapa penyakit yang menular melalui udara diantaranya difteri, tuberculosis, pneumonia dan batuk rejan (Irianto, 2007). Mikroorganisme dapat berupa, kapang, fungi, protozoa, virus dan bakteri (Fitria dkk, 2008). Penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme yang ada di udara sering diklasifikasikan sebagai penyakit yang menular lewat udara (*airborne disease*).

Pada umumnya penyakit yang ditimbulkan oleh airborne disease sangat berpotensi menimbulkan wabah karena dapat menular dengan cepat, dan penularannya melalui saluran pernafasan. Pemerintah Indonesia telah mengatur persyaratan kualitas udara dalam rumah dalam Peraturan Menteri Kesehatan No. 1077/MENKES/PER/V/2011 yaitu bahwa persyaratan untuk jamur 0 CFU/m<sup>3</sup>, bakteri patogen 0 CFU/m<sup>3</sup> dan jumlah koloni kuman kurang dari 700 CFU/m<sup>3</sup>.

Faktor yang mempengaruhi kualitas udara dalam ruangan adalah aktivitas penghuni ruangan, material bangunan, *furniture* dan peralatan yang ada di dalam ruang, kontaminasi pencemar dari luar ruang, pengaruh musim, suhu dan kelembaban udara dalam ruang serta ventilasi (EPA, 1998).

Suhu ruangan sangat dipengaruhi oleh suhu udara luar, pergerakan udara, kelembaban udara dan suhu benda-benda yang ada di sekitarnya (Chandra, 2007). Sebagian besar bakteri akan mati pada suhu pemanasan 80-90<sup>0</sup>C kecuali bakteri yang memiliki spora. Pada suhu 40-50<sup>0</sup>C atau 10-20<sup>0</sup>C bakteri hanya akan mengalami perlambatan pertumbuhan. Pertumbuhan optimal bakteri pada suhu 20-40<sup>0</sup>C (Widoyono, 2008).

Pencahayaannya mempengaruhi pertumbuhan bakteri dalam ruangan. Sinar matahari dapat menghambat pertumbuhan bakteri (Chan PMJE, 2008). Kurangnya cahaya yang masuk ke dalam rumah, terutama cahaya matahari dapat memicu berkembangnya bibit-bibit penyakit, namun bila cahaya yang masuk ke dalam rumah terlalu banyak dapat menyebabkan silau dan merusak mata (Notoatmodjo, 2010).

Kelembaban udara yang tidak memenuhi syarat dapat menyebabkan pertumbuhan mikroorganisme yang mengakibatkan gangguan terhadap kesehatan manusia. Kelembaban yang tinggi merupakan media yang baik untuk bakteri-bakteri patogen penyebab penyakit (Notoatmodjo, 2010). Bila kelembaban ruangan di atas 60% akan menyebabkan berkembangnya organisme patogen maupun organisme yang bersifat alergen.

Sumber kelembaban dalam ruangan dapat berasal dari air hujan, bak air kamar mandi dan pendingin ruang (Slamet, 2002). Aliran udara yang lancar dapat mengurangi kelembaban dalam ruangan (Macfoedz, 2008). Salah satu fungsi ventilasi adalah untuk menjaga agar aliran udara dalam rumah tetap segar sehingga keseimbangan Oksigen (O<sub>2</sub>) yang diperlukan oleh penghuni rumah tetap terjaga. Kurangnya ventilasi ruangan akan menyebabkan

kurangnya O<sub>2</sub> dalam rumah dan kadar Karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) yang bersifat racun bagi penghuni menjadi meningkat.

Keadaan tempat tinggal yang padat dapat meningkatkan faktor polusi udara di dalam rumah (Maryunani, 2010).Kepadatan hunian juga mempengaruhi mikroorganisme dalam ruangan, karena mikroorganisme selain tersebar melalui media udara juga bisa karena terbawa atau dikeluarkan oleh penghuni ruangan melalui batuk, bersin dan bicara (Chan PMJE, 2008).Menurut Pangastuti(2015), luas ruang tidur minimal 3 m<sup>2</sup>, dan tidak dianjurkan digunakan lebih dari 1 orang tidur dalam satu ruangan tidur.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Wulandari tahun 2013, terdapat hubungan antara suhu, pencahayaan, kelembaban dan sanitasi ruangan dengan keberadaan *Streptococcus* di Udara Pada Rumah Susun Kelurahan Bandarharjo Kota Semarang. Menurut jurnal penelitian yang dilakukan oleh Abdullah tahun 2011, Hasilnya menunjukkan bahwa lebih dari 91% jumlah koloni kuman dan 71%-87% kualitas lingkungan fisik tidak memenuhi kesehatan yang dipersyaratkan oleh Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 1204/MENKES/SK/X/2004. Berdasarkan 4 faktor lingkungan fisik yang diukur, hanya kelembaban relatif yang secara langsung berhubungan dengan angka kepadatan kuman (nilai p = 0,023), meskipun korelasi liniernya sangat rendah (korelasi *Pearson* 0,299).

Menurut jurnal penelitian yang dilakukan oleh Mukono, Disimpulkan bahwa variabel yang berhubungan dengan keluhan yang dirasakan penghuni lapas adalah suhu dalam ruang. Disarankan agar para penghuni tetap menjaga

kebersihan lingkungan sekitar tempat hunian dan lebih memanfaatkan ventilasi yang ada.

Rumah juga harus dilengkapi dengan sirkulasi udara yang baik atau penggunaan ventilasi yang memenuhi syarat artinya di dalam ruangan ada udara yang bersih, segar dan sehat untuk dihirup ke dalam paru-paru. Agar diperoleh kesegaran dengan penghawaan yang alami diperlukan lubang angin yang sebanding dengan luas rumah yaitu luas lubang angin kurang lebih 5 persen dari luas lantai, Usahakan udara yang keluar sama dengan udara yang masuk, Udara yang masuk tidak berasal dari WC atau dapur. Udara sangat menentukan tingkat kenyamanan sebuah rumah. Rumah dengan sirkulasi udara yang baik memungkinkan penghuninya hidup sehat dan nyaman (Kristiana, 2011).

Panti Asuhan adalah sebuah wadah yang mempung anak-anak yatim piatu. Di mana anak-anak yatim piatu (anak yang dititipkan orang tuanya karena tidak mampu) biasanya tinggal, mendapatkan pendidikan dan juga dibekali berbagai keterampilan agar dapat berguna di kehidupan nantinya (Jariston 2009)

Panti Asuhan dikelola sebagai tempat pegasuhan anak-anak secara berkelompok. Berbeda dengan anak-anak yang berada dalam tatanan rumah tangga yang diasuh secara langsung oleh ibu rumah tangga (anggota rumah tangga) (Jariston 2009)

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Gambaran Lingkungan fisik kamar Panti Asuhan Di Kota Ponianak Pada Tahun 2020”.

## **I.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian berdasarkan latar belakang di atas adalah “Bagaimana Gambaran Lingkungan fisik Di kamar Panti Asuhan Di Kota Ponianak Pada Tahun 2020”

## **I.3. Tujuan Penelitian**

### **I.3.1. Tujuan Umum**

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui Gambaran Lingkungan fisik Di kamar Panti Asuhan Di Kota Ponianak Pada Tahun 2020

### **I.3.2. Tujuan Khusus**

1. Mengukur suhu di udara pada kamar anak pada panti asuhan di kota ponianak
2. Mengukur kelembaban di udara pada kamar anak pada panti asuhan di kota ponianak
3. Mengukur pencahayaan di udara pada kamar anak pada panti asuhan di kota ponianak
4. Mengukur kepadatan hunian di udara pada kamar anak pada panti asuhan di kota ponianak
5. Mengukur luas ventilasi ruangan di udara pada kamar anak pada panti asuhan di kota ponianak

## **I.4. Manfaat Penelitian**

### **I.4.1. Bagi Peneliti**

Meningkatkan wawasan ilmu pengetahuan kesehatan masyarakat khususnya di bidang kesehatan lingkungan dan menjadi sarana penerapan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama kuliah khususnya pada aspek Kesehatan Lingkungan.

#### **I.4.2. Bagi Mahasiswa/Pembaca**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk menambah informasi ilmiah pada mahasiswa tentang faktor lingkungan fisik apa saja yang berpotensi dalam penyebaran bakteri di udara.

#### **I.4.3. Bagi Panti Asuhan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran atau masukan bagi instansi terkait khususnya pengurus panti asuhan terkait upaya pencegahan pencemaran udara dan upaya perlindungan kesehatan terhadap penghuni ruangan tersebut.

#### **I.4.4. Bagi Masyarakat**

Sebagai bahan informasi kepada masyarakat tentang kriteria atau kondisi ruangan yang aman untuk dihuni sehingga tidak mengganggu kesehatan.

### **I.5. Keaslian Penelitian**

Keaslian penelitian ini merupakan matrik yang memuat tentang judul penelitian, nama peneliti, tahun dan tempat penelitian, rancangan penelitian, variabel yang diteliti dan hasil penelitian.

**Tabel I.1**  
**Keaslian Penelitian**

No.	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Tahun dan Tempat Penelitian	Rancangan Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Analisis Kondisi Hygiene Sanitasi Pemdondokan Dan Keluhan Kesehatan Kulit Di Pantu Asuhan Al-Jam'iyatul Washliyah Pulo Brayan Tahun 2015	KIKI AGUST Y	2015 Medan	Deskriptif	V. Terikat : Kesehatan kulit V. Bebas Karakteristik responden, Personal Hygine, keluhan kesehatan kulit, kondisi fisik kamar,	sebanyak 28 orang (35,9%) mengalami keluhan kesehatan kulit, keluhan kesehatan kulit terbanyak jenis kelamin laki-laki sebanyak 15 orang (19,2%) dan tingkat pendidikan MTS sebanyak 18 orang (23%), kondisi fisik kamar yang tidak memenuhi syarat sebesar 57,14%,
2.	Hubungan Kondisi Fisik Kamar Dan PHBS Dengan Keberadaan Kepinding (Cimex Spp)Di Beberapa Pantu Asuhan Yatim Piatu Kabupaten Banjarnegara	Dewi Indri Astuti	2010, Banjarnegara	Cross Sectional	V. Terikat : Keberadaan kepinding V. Bebas : Kondisi fisik kamar, kebiasaan mengganti spre, pemakaian kelambu	kondisi fisik kamar (kelembaban dan pencahayaan) belum memenuhi syarat. Presentase keberadaan kepinding dari beberapa Pantu Asuhan Kabupaten Banjarnegara yaitu ada hubungan kebiasaan membersihkan lantai ( $p=0,002$ ), dan ada hubungan kebiasaan mengganti spre kasur ( $p=0,001$ ). Pemakaian kelambu berinsektisida adalah alternatif upaya pengendalian perkembangan kepinding.
3.	Hubungan Kualitas Udara dalam Ruang Asrama Santriwati dengan Kejadian ISPA pada Pondok Pesantren Raudhatul Ulum dan Al-Ittifaqiah Kabupaten Ogan Ilir.	Lara sati, dkk	2015, Asrama santriwati kabupaten ogan ilir	Cross Sectional	V. Terikat :Kejadian ISPA V. Bebas : Pencahayaan, suhu, kelembaban, laju ventilasi, jumlah koloni kuman udara, kepadatan hunian, perilaku membersihkan, perilaku membuka jendela	Disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara suhu, kepadatan hunian, perilaku santriwati membersihkan ruangan, dan perilaku membuka jendela dengan kejadian ISPA.



## **BAB V**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **V.1 Hasil**

##### **V.1.1 Gambaran Umum**

Panti asuhan atau lembaga kesejahteraan sosial anak (LKSA) menurut Depsos RI (2004: 4), yaitu suatu lembaga usaha kesejahteraan sosial anak yang mempunyai tanggung jawab untuk memberikan pelayanan kesejahteraan sosial pada anak terlantar dengan melaksanakan penyantunan dan pengentasan anak terlantar, memberikan pelayanan pengganti orang tua/wali anak dalam memenuhi kebutuhan fisik, mental dan sosial kepada anak asuh sehingga memperoleh kesempatan yang luas, tepat dan memadai bagi pengembangan kepribadianya sesuai dengan yang diharapkan sebagai bagian dari generasi penerus cita-cita bangsa dan sebagai insan yang akan turut serta aktif dalam bidang pembangunan nasional.

Jumlah Panti Asuhan yang ada di Kota Pontianak ada 24 panti, dari 24 panti yang adaterdapat 6 panti asuhan perempuan 4 panti asuhan laki-laki dan 14 panti dengan penghuni campur antara laki laki dan perempuan. Dari 24 panti yang ada peneliti hanya mendapatkan izin 4 panti asuhan. 14 panti asuhan tidak diizinkan karena Covid-19, dan 6 panti asuhan tidak diizinkan karena panti tersebut panti asuhan perempuan dan tidak diizinkan laki- laki untuk melakukan penelitian.

Panti asuhan yang diizinkan ada 4 panti yaitu panti asuhan Ahmad Yani putra yang berlokasi di Jalan Aliyanan, panti asuhan Al-

Amien yang berlokasi di Jalan Danau Sentarum Komplek Arikarya Indah III, panti asuhan Nurul Iman yang beralamat di Jalan Urai Bawadi dan Panti Asuhan Tunas Melati yang beralamat di Jalan Kesehatan

Kondisi Panti asuhan yang di teliti memiliki ruang kamar tidur yang tidak memenuhi syarat karena ada kamar pada panti asuhan yang tidak memiliki ventilasi dan ventilasi yang tidak memenuhi syarat (minimal 10% dari luas lantai), hal ini akan berdampak pada terjadinya peningkatan suhu ruangan, kurangnya pencahayaan dan meningkatkan kelembaban ruangan. Jumlah penghuni yang melebihi kapasitas

Hal ini diperparah oleh perilaku dan kebiasaan penghuni kamar yg tidak dapat menjaga kebersihan sehingga masih banyak kamar yang memiliki lantai kotor, sampah yang berserakan, banyak gantungan baju, barang-barang penuh dan berserakan, kipas berdebu.

## **V.1.2 Gambaran Proses Penelitian**

### **V.1.3 Tahap Persiapan**

#### 1. Proses persiapan

Proses persiapan dilakukan mulai dari penyerahan surat izin penelitian kepada pimpinan atau pengurus panti asuhan. Kemudian peneliti melakukan persiapan alat-alat penelitian seperti lembar observasi, alat pengukur suhu, kelembaban, pencahayaan, dan meteran.

#### 2. Tahap Pelaksanaan

Peneliti melakukan observasi dalam ruang kamar panti asuhan sebanyak 15 kamar, pengukuran yang dilakukan yaitu pengukuran suhu, pencahayaan, kelembaban, luas ventilasi, kepadatan hunian dan juga wawancara terhadap penghuni terkait kebersihan didalam ruang kamar tersebut. Penelitian ini dilakukan selama 4 hari dari pukul 07.00-08.30 WIB

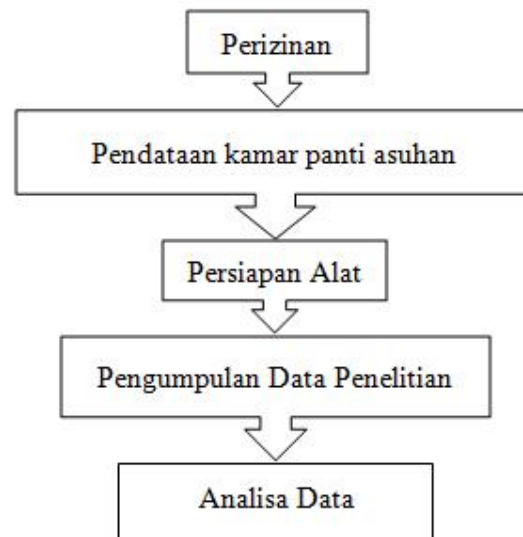
### 3. Tahap Analisis Data

Setelah data hasil observasi diperoleh, pengolahan dan analisis data menggunakan program komputerisasi dan menggunakan *SPSS versi 18* yaitu meliputi *editing, coding, entry, tabulating* dan penyajian data.

### 4. Tahap Penyusunan Skripsi

Setelah tahap pelaksanaan selesai dilakukan, maka selanjutnya dilakukan penyajian hasil analisa data, melakukan pembahasan hasil penelitian, menarik kesimpulan serta memberikan saran atau rekomendasi berdasarkan temuan-temuan yang diperoleh dari hasil penelitian tersebut.

Untuk memudahkan melihat proses penelitian dapat dilihat pada alur proses penelitian sebagai berikut:



Gambar V.1 Alur Proses Penelitian

### V.1.5 Analisis Univariat

#### 1. Pengukuran suhu

Variabel suhu diambil berdasarkan pengukuran dengan menggunakan alat ukur suhu (*Thermo hygrometer*). Analisis deskriptif dapat dilihat pada table dibawah ini :

Tabel V.1 Analisis Deskriptif Suhu Ruang Kamar Panti Asuhan  
Kota Pontianak Tahun 2020

Variabel penelitian	Mean	Median	Min-Max	SD	Memenuhi Syarat		Tidak memenuhi Syarat		Standar
					Jumlah Kamar	%	Jumlah Kamar	%	
Suhu	24.627	24.5	18.9-28.4	2.7627	15	100	0	0	18-30°C

sumber: Data Primer, 2020

Berdasarkan table V.1 diatas menunjukkan bahwa rata-rata distribusi suhu dalam kamar panti asuhan di Kota Pontianak adalah 24.627C, dengan nilai minimum sebesar 18.9<sup>0</sup>C dan nilai maximum sebesar 28.4<sup>0</sup>C, dengan Standar Deviasi (SD) sebesar 2.7627.

Dari hasil observasi didapat seluruh kamar memenuhi syarat karena hasil yang didapat lebih dari 18<sup>0</sup>C dan tidak lebih dari 30<sup>0</sup>C. berdasarkan keputusan Menteri Kesehatan RI No. 1077 Tahun 2011, tentang persyaratan kualitas udara dalam ruang rumah adalah untuk suhu ruangan antara 18-30<sup>0</sup>C .

Tabel V.2 table pengukuran suhu kamar panti

Suhu	Frekuensi	Persentasi (%)
18.9 <sup>0</sup> C	1	6.7
21.1 <sup>0</sup> C	1	6.7
22.4 <sup>0</sup> C	1	6.7
23.2 <sup>0</sup> C	1	6.7
23.4 <sup>0</sup> C	1	6.7
23.7 <sup>0</sup> C	1	6.7
24.4 <sup>0</sup> C	1	6.7
24.5 <sup>0</sup> C	1	6.7
24.6 <sup>0</sup> C	1	6.7
24.8 <sup>0</sup> C	1	6.7
26.8 <sup>0</sup> C	1	6.7
27.4 <sup>0</sup> C	1	6.7
27.7 <sup>0</sup> C	1	6.7
28.1 <sup>0</sup> C	1	6.7
28.4 <sup>0</sup> C	1	6.7
Total	15	100

*sumber: Data Primer, 2020*

Dari table di atas dapat dilihat suhu terendah adalah 18.9<sup>0</sup>C dan suhu tertinggi adalah 28.4<sup>0</sup>C

## 2. Pengukuran Kelembaban

Variabel kelembaban diambil berdasarkan pengukuran dengan menggunakan alat ukur kelembaban (*Thermo hygrometer*). Analisis deskriptif dapat dilihat pada table dibawah ini :

Tabel V.3 Analisis Deskriptif Kelembaban Ruang Kamar Panti Asuhan Kota Pontianak Tahun 2020

Variabel penelitian	Mean	Median	Min-Max	SD	Memenuhi Syarat		Tidak memenuhi Syarat		Standar
					Jumlah Kamar	%	Jumlah Kamar	%	
Kelembaban	68.9	71.31	51.7-81.4	9.8369	4	26.67	11	73.33	40-60%

sumber: Data Primer, 2020

Berdasarkan table V.3 diatas menunjukkan bahwa rata-rata distribusi kelembaban dalam kamar panti asuhan di Kota Pontianak adalah 68.9%, dengan nilai minimum sebesar 51.7% dan nilai maximum sebesar 81.4%, dengan Standar Deviasi (SD) sebesar 9.8369.

Dari hasil observasi didapat 11 kamar (73.33%) masih tidak memenuhi syarat karena hasil yang didapat kurang atau lebih 40%-60%. berdasarkan keputusan Menteri Kesehatan RI No. 1077 Tahun 2011, tentang persyaratan kualitas udara ralam ruang rumah adalah utuk kelembaban ruang antara 40-60%.

Tabel V.4 table pengukuran kelembaban kamar panti

Kelembaban	Frekuensi	Persentasi (%)
51.7 %	1	6.7
56.4 %	1	6.7

58.1 %	2	13.3
58.8 %	1	6.7
66.4 %	1	6.7
69.3 %	1	6.7
71.3 %	1	6.7
75.6 %	1	6.7
76.1 %	1	6.7
77.1 %	2	13.3
77.7 %	1	6.7
78.4 %	1	6.7
81.4 %	1	6.7
Total	15	100

sumber: Data Primer, 2020

Dari table diatas dapat dilihat kelembaban terendah adalah 51.7% dan kelembaban tertinggi adalah 81.4

### 3. Pengukuran pencahayaan

Variabel pencahayaan diambil berdasarkan pengukuran dengan menggunakan alat ukur pencahayaan (*Lux Meter*). Analisis deskriptif dapat dilihat pada table dibawah ini :

Tabel V.5 Analisis Deskriptif Pencahayaan Ruangan Kamar Panti Asuhan Kota Pontianak Tahun 2020

Variabel penelitian	Mean	Median	Min-Max	SD	Memenuhi Syarat		Tidak memenuhi Syarat		Standar
					Jumlah Kamar	%	Jumlah Kamar	%	
Pencahayaan	76.113	878	24.9-133	34.8841	10	66.67	5	33.33	Min 60 Lux

sumber: Data Primer, 2020

Berdasarkan table V.5 diatas menunjukkan bahwa rata-rata distribusi kelembaban dalam kamar panti asuhan di Kota Pontianak adalah 76.113 Lux, dengan nilai minimum sebesar 24.9 Lux dan nilai maximum sebesar 133 Lux, dengan Standar Deviasi (SD) sebesar 32.8841.

Dari hasil observasi didapat 5 kamar masih tidak memenuhi syarat karena hasil yang didapat harus lebih dari 60 Lux. berdasarkan keputusan Menteri Kesehatan RI No. 1077 Tahun 2011, tentang persyaratan kualitas pencahayaan dalam rumah lebih dari 60 Lux

Table V.6 tabel pengukuran pencahayaan kamar panti

Pencahayaan	Frekuensi	Persentasi (%)
24.9 Lux	1	6.7
26.5 Lux	1	6.7
32.8 Lux	1	6.7
37.6 Lux	1	6.7
55.6 Lux	1	6.7
66 Lux	1	6.7
80.7 Lux	1	6.7
87 Lux	1	6.7
88.3 Lux	1	6.7
88.4 Lux	1	6.7
89.8 Lux	1	6.7
95.1 Lux	1	6.7
105 Lux	1	6.7
131 Lux	1	6.7
133 Lux	1	6.7
Total	15	100

*sumber: Data Primer, 2020*

Dari table diatas dapat dilihat pencahayaan terendah adalah 24.9 Lux dan pencahayaan tertinggi adalah 133 Lux



#### 4. Pengukuran kepadatan hunian

Variabel Kepadatan Hunian diambil berdasarkan pengukuran dengan menggunakan alat ukur rol meter dan hasil wawancara .

Analisis deskriptif dapat dilihat pada table dibawah ini :

Tabel V.7 Analisis Deskriptif Kepadatan Hunian Ruangan Kamar Panti Asuhan Kota Pontianak Tahun 2020

Variabel penelitian	Mean	Median	Min-Max	SD	Memenuhi Syarat		Tidak memenuhi Syarat		Standar
					Jumlah Kamar	%	Jumlah Kamar	%	
Kepadatan Hunian	3.5473	3.42	1.60-6.54	1.50875	8	53.33	7	46.67	4m <sup>2</sup> /orang

sumber: Data Primer, 2020

Berdasarkan table V.7 diatas menunjukkan bahwa rata-rata distribusi kepadatan hunian dalam kamar panti asuhan di Kota Pontianak adalah 3.5473, dengan nilai minimum sebesar 1.60 dan nilai maximum sebesar 6.54, dengan Standar Deviasi (SD) sebesar 1.50875.

Berdasarkan hasil observasi dilapangan terdapat 7 kamar yang masih tidak memeuhi persyaratan, menurut Susanto 2015, luas ruang minimal 8m<sup>2</sup> dan tidak dianjurkan digunakan lebih dari 2 orang dalam satu ruang tidur, kecuali anak dibawah umur 5 tahun

Tabel V.8 pengukuran kepadatan hunian kamar panti

Kepadatan hunian	Frekuensi	Persentasi (%)
1.6	2	13.3
1.84	1	6.7
2.25	1	6.7
2.37	1	6.7
2.81	1	6.7
3.08	1	6.7
3.42	1	6.7
4.15	1	6.7
4.16	1	6.7
4.26	1	6.7
4.5	1	6.7
5.03	1	6.7
5.6	1	6.7
6.54	1	6.7
Total	15	100

*sumber: Data Primer, 2020*

dari table diatas dapat dilikat kpadatan hunian terrendah adalah 1.6 dan kepadatan tertinggi adalah 6.54

##### 5. Pengukuran Luas ventilasi

Variabel Luas ventilasi diambil berdasarkan pengukuran dengan menggunakan alat ukur rol meter dan hasil wawancara .

Analisis deskriptif dapat dilihat pada table dibawah ini :

Tabel V.9 Analisis Deskriptif Luas ventilasi Ruang Kamar Panti Asuhan Kota Pontianak Tahun 2020

Variabel penelitian	Mean	Median	Min-Max	SD	Memenuhi Syarat		Tidak memenuhi Syarat		Standar
					Jumlah Kamar	%	Jumlah Kamar	%	
Luas Ventilasi	1.2813	1.30602	0-4.46	1.30602	1	6.67	14	93.33	Lebih Dari 10% Luas Lantai

sumber: Data Primer, 2020

Berdasarkan table V.10 diatas menunjukkan bahwa rata-rata distribusi Luas Ventilasi dalam kamar panti asuhan di Kota Pontianak adalah 1.2813, dengan nilai minimum sebesar 0 dan nilai maximum sebesar 4.46, dengan Standar Deviasi (SD) sebesar 1.30602

Berdasarkan hasil observasi dilapangan terdapat 14 kamar yang masih tidak memeuhi persyaratan, menurut Susanto 2015, luas ruang minimal  $8\text{m}^2$  dan tidak dianjurkan digunakan lebih dari 2 orang dalam satu ruang tidur, kecuali anak dibawah umur 5 tahun

Table V.10 tabel pengukuran luas ventilasi kamar panti

Luas ventilasi	Frekuensi	Persentasi (%)
0	4	26.7
0.64 m <sup>2</sup>	2	13.3
0.72 m <sup>2</sup>	1	6.7
1.06 m <sup>2</sup>	1	6.7
1.28 m <sup>2</sup>	1	6.7
1.38 m <sup>2</sup>	1	6.7
1.44 m <sup>2</sup>	1	6.7
1.76 m <sup>2</sup>	1	6.7
2.48 m <sup>2</sup>	1	6.7
3.36 m <sup>2</sup>	1	6.7
4.46 m <sup>2</sup>	1	6.7

Total	15	100
-------	----	-----

*sumber: Data Primer, 2020*

Dari table diatas dapat dilihat bahwa ada kamar yang tidak memiliki ventilasi dan luas ventilasi terbesar adalah  $4.46\text{m}^2$

## **V.2 Pembahasan**

### **V.2.1 Gambaran Lingkungan Fisik Berdasarkan Suhu**

Berdasarkan hasil observasi penelitian didapatkan bahwa gambaran lingkungan fisik berdasarkan suhu yaitu nilai minimum sebesar  $18.9^{\circ}\text{C}$  dan nilai maximum sebesar  $28.4^{\circ}\text{C}$

Dari hasil observasi didapat 15 kamar panti (100%) yang memenuhi syarat untuk suhu ruangan  $18-30^{\circ}\text{C}$ . berdasarkan pada Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 1077/MENKES/PER/V/2011 tentang pedoman penyehatan udara dalam ruang rumah. Suhu yang diperbolehkan antara  $18^{\circ}\text{C}$  sampai  $30^{\circ}\text{C}$ .

Rumah atau bangunan yang sehat haruslah mempunyai suhu yang diatur sedemikian rupa sehingga suhu badan dapat dipertahankan. Jadi suhu dalam ruangan harus dapat diciptakan sedemikian rupa sehingga tubuh tidak terlalu banyak kehilangan panas atau sebaliknya tubuh tidak sampai kepanasan (Permenkes, 2011)

Suhu ruangan sangat berpengaruh dengan suhu diluar ruangan, pergerakan udara, kelembaban udara, dan suhu benda-benda yang ada disekitarnya (Chandra, 2007). Pada ruangan yang tidak menggunakan pengontrol udara maka pengaruh udara luar ruangan sangat

berperan, pada musim hujan temperatur udara relative rendah dan kelembaban sangat tinggi, sehingga merupakan media sangat baik untuk pertumbuhan mikroorganisme (moerdjoko, 2004).

Bila suhu udara di atas  $30^{\circ}\text{C}$  diturunkan dengan cara meningkatkan sirkulasi udara dengan menambahkan ventilasi mekanik/buatan. Dan jika suhu kurang dari  $18^{\circ}\text{C}$ , maka perlu menggunakan pemanas ruangan dengan menggunakan sumber energy yang aman bagi lingkungan dan kesehatan (Kasjono, 2011).

Suhu ruangan sangat dipengaruhi oleh suhu udara luar, pergerakan udara, kelembaban udara dan suhu benda-benda yang ada disekitarnya (Chandra, 2007). Suhu mempengaruhi pembelahan sel bakteri pada suhu yang tidak sesuai dengan kebutuhan bakteri dapat menyebabkan kerusakan sel (Waluyo, 2009). Suhu lingkungan yang lebih tinggi dari suhu yang dibutuhkan bakteri akan menyebabkan denaturasi protein dan komponen sel esensial lainnya sehingga sel akan mati (Purnawijayanti, 2006).

Berdasarkan penelitian di lapangan ditemukan bahwa tingkat suhu dalam ruangan berada di antara  $18-30^{\circ}\text{C}$  dan suhu ruangan kamar panti 100% memenuhi syarat. Diharapkan penghuni kamar mempertahankan suhu ideal didalam kamar berada diantara  $18-30^{\circ}\text{C}$

## V.2.2 Gambaran Lingkungan Fisik Berdasarkan Kelembaban

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil bahwa gambaran lingkungan fisik berdasarkan kelembaban yaitu rata-rata 68.9% dengan nilai minimum sebesar 51.7% dan nilai maximum sebesar 81.4%.

Hasil observasi didapatkan 4 kamar panti (26.67%) yang memenuhi syarat kelembaban ruangan dan 11 kamar panti (73.33%) yang tidak memenuhi syarat karena hasil yang didapatkan di atas 60%. Berdasarkan pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077/MENKES/PER/V/2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah, kelembaban ruangan yang diperbolehkan yaitu 40%-60%.

Hal ini sejalan dengan penelitian Sujono, Rumah yang lembab memungkinkan tikus dan kecoa membawa bakteri dan virus yang semuanya dapat berperan dalam memicu terjadinya penyakit pernafasan dan dapat berkembang biak dalam rumah (Krieger dan Higgins, 2002). Kelembaban rumah yang tinggi dapat mempengaruhi penurunan daya tahan tubuh seseorang dan meningkatkan kerentanan tubuh terhadap penyakit terutama penyakit menular. Kelembaban juga meningkatkan daya tahan hidup bakteri dan menjadi media yang baik bagi pertumbuhan bakteri-bakteri penyebab penyakit (Suryanto dalam Purwanto 2011).

kondisi kamar yang minim pencahayaan sinar matahari langsung karena terhalang oleh barang-barang penghuni yang menutupi jendela

dan ventilasi sehingga jendela hampir tidak pernah dibuka. Hal tersebut sapat mengakibatkan terjadinya penurunan suhu ruangan serta peningkatan kelembaban ruangan yang mengakibatkan kuman atau bakteri mudah berkembang.

Kelembaban udara yang tidak memenuhi syarat dapat menyebabkan pertumbuhan mikroorganisme yang mengakibatkan gangguan terhadap kesehatan manusia.

Kelembaban yang tinggi merupakan media yang baik untuk bakteri-bakteri patogen penyebab penyakit (Notoatmodjo, 2010). Bila kelembaban ruangan di atas 60% akan menyebabkan berkembangnya organisme patogen maupun organisme yang bersifat alergen (Slamet, 2002). Kelembaban sangat penting untuk pertumbuhan mikroorganisme. Pada umumnya mikroorganisme berjenis bakteri membutuhkan kelembaban yang tinggi. Udara yang sangat kering dapat memusnahkan bakteri. Tetapi kadar kelembaban minimum yang diperlukan untuk mendukung pertumbuhan bakteri bukanlah merupakan nilai pasti. Kandungan air atau kelembaban yang terjadi dan tersedia, bukan total kelembaban yang ada, juga bisa mempengaruhi perbanyakan bakteri (Saksono L, 1986; Setyaningsih, 1998). Menurut Jjemba (2004), kelembaban udara merupakan representasi dari uap air yang terkandung di udara. Semakin tinggi kelembaban udara maka semakin tinggi pula kandungan uap air di udara. Uap air yang tinggi berperan penting terhadap pertumbuhan bakteri, karena uap air merupakan media bertahan hidup untuk bakteri

di udara

Kelembaban di panti asuhan di Kota Pontianak masih belum memenuhi syarat, agar kelembaban dapat memenuhi standar yang ditentukan disarankan untuk para anak yang berada dipanti sering membuka jendela agar kelembaban dikamar tidur mereka memenuhi standar.

### **V.2.3 Gambaran Lingkungan Fisik Berdasarkan Pencahayaan**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil bahwa gambaran lingkungan fisik berdasarkan pencahayaan yaitu rata-rata adalah 76.113 Lux, dengan nilai minimum sebesar 24.9 Lux dan nilai maximum sebesar 133 Lux.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan pencahayaan ruangan yang memenuhi syarat sebanyak 5 kamar panti (33.33%) yang tidak memenuhi syarat sebanyak 2 kamar panti. Berdasarkan pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077/MENKES/PER/V/2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah, pencahayaan yang diperbolehkan yaitu minimal 60 Lux. Namun cahaya yang terlalu tinggi akan mengakibatkan kenaikan suhu pada ruangan dan kerusakan pada mata.

Penelitian ini sejalan dengan Basuki (2008) yang menyatakan bahwa dengan masuknya sinar matahari hanya melalui jendela dan ventilasi, maka terbatas pula ruangan yang tersinari matahari (ultraviolet) sehingga ada kemungkinan tidak cukup untuk



mengurangi kelembaban ruangan dan efek sinar ultraviolet untuk membunuh kuman penyakit menjadi terbatas.

Pencahayaan alam dan/atau buatan langsung maupun tidak langsung dapat menerangi seluruh ruangan dengan intensitas penerangan minimal 60 lux dan tidak menyilaukan mata. Cahaya mempunyai sifat dapat membunuh bakteri. Selain itu perlu mendapat perhatian tingkat terangnya cahaya itu. Kurangnya pencahayaan akan menimbulkan beberapa akibat pada mata, kenyamanan dan sekaligus produktifitas seseorang. Kecelakaan-kecelakaan di rumah sering disebabkan oleh pencahayaan/penerangan yang kurang. Cahaya dianggap sebagai suatu alat perantara, dengan mana benda-benda dapat terlihat oleh mata. Cahaya yang cukup untuk penerangan ruang di dalam.

Ruangan yang sehat memerlukan cahaya yang cukup, tidak kurang dan tidak lebih. Dilihat dari hasil penelitian, hampir semua ruangan mempunyai pencahayaan yang tinggi, selain didapat dari cahaya buatan ada beberapa ruangan yang memiliki pencahayaan ganda yaitu pencahayaan dari lampu dan pencahayaan dari sinar matahari yang menembus kaca jendela ruangan.

Rekomendasi yang dapat diberikan peneliti terkait faktor pencahayaan dalam ruangan adalah pencahayaan dalam ruangan diusahakan agar sesuai dengan kebutuhan untuk melihat benda sekitar dan membaca berdasarkan persyaratan minimal 60 Lux dengan membiasakan membuka jendela.

#### V.2.4 Gambaran lingkungan fisik berdasarkan kepadatan hunian

Hasil observasi menunjukkan bahwa kepadatan hunian dalam ruang kamar rata rata distribusi kepadatan hunian kamar panti asuhan di Kota Pontianak adalah  $3.5473\text{m}^2/\text{orang}$  dengan nilai minimum sebesar  $1.60\text{m}^2/\text{orang}$  dan nilai maximum sebesar  $6.54\text{m}^2/\text{orang}$ , dengan nilai Standar Deviasi (SD) adalah 1.50875

Menurut Santoso (2015) luas rung tidur minimal  $8\text{m}^2$  dan tidak dianjurkan digunakan oebih dari 2 orang tidur dalam satu ruang tidur, kecuali anak dibawah lima tahun.

Jumlah penghuni rumah atau ruangan yang melebihi rapasitas akan meningkatkan suhu ruangan menjadi panas yang disebabkan oleh pengeluaran panas badan juga akan meningkatkan kelembaban akibat adanya uap airdari pernafasanmaupun penguapan cairan tubuh dari kulit. Suhu ruangan yang meningkat dapat menimbulkan tubuh terlalu banyak kehilangan panas(Azwar, 1995). Penghuni dalam ruangan berpengaruh terhadap suhu dan penyebaran bakteri dalam ruangan. semakin banyak penghuni maka udara akan menjadi semakin panas.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Meylinda (2012) yang menyatakan responden sebagian besar memiliki rumah dengan kondisi fisik yang baik, tetapi jumlah penghuni dalam satu rumah tidak sebanding dengan luas rumah. Penelitian ini juga sejalan dengan peraturan Dirjen Kepmen Kesehatan RI No. 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang persyaratan Kesehatan Perumahan ditetapkan bahwa luas ruang tidur minimal  $8\text{m}^2$  , dan tidak dianjurkan digunakan oleh lebih

dari 2 orang tidur dalam satu ruang tidur, kecuali anak dibawah umur 5 tahun. karena kenyataan di lapangan adalah 8 m<sup>2</sup> tidak boleh lebih dari 2 orang.

Rekomendasi yang dapat diberikan peneliti terkait faktor kepadatan hunian adalah tidak membiarkan anak-anak dipantitidur berramai ramai didalam 1 ruangan, kondisi ramai pada kamar juga dapat meningkatkan suhu kamar pada saat tidur.

### **V.2.5 Gambaran Lingkungan Fisik Berdasarkan Luas Ventilasi**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil bahwa gambaran lingkungan fisik berdasarkan luas ventilasi yaitu rata-rata adalah 1.2813, dengan nilai minimum sebesar 0 (tidak terdapat ventilasi) dan nilai maximum sebesar 4.46.

Menurut penelitian Moerdjoko, menunjukkan adanya hubungan antara luas ventilasi dalam ruangan dengan pertumbuhan dan perkembangbiakan mikroorganisme di udara. Mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077/MENKES/PER/V/2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah, luas ventilasi yang memenuhi syarat yaitu minimal 10% luas lantai.

Ventilasi merupakan salah satu faktor pendukung rumah sehat sebagai tempat pergantian udara dalam ruang. Ventilasi dalam rumah membantu kualitas udara dalam ruangan, temperature ruang yang memenuhi syarat yaitu sebesar 18°C - 30°C dengan kelembaban udara

sebesar 40%-60%. Ventilasi penting terdapat di dalam rumah sebagai tempat sirkulasi udara.

Penelitian yang dilakukan oleh Yusuf dan Sulis (2005) menyatakan, Luas ventilasi penting untuk suatu rumah karena berfungsi sebagai sarana untuk menjamin kualitas dan sirkulasi masuk keluarnya udara dalam ruangan, menjaga agar aliran udara di dalam ruangan tetap segar, bersih dan untuk membebaskan udara ruangan dari bakteri-bakteri, terutama bakteri pathogen.

Fungsi sebuah sistem ventilasi dalam suatu ruangan dimaksudkan untuk mengatur kondisi kenyamanan ruangan, memperbaharui udara dengan pencemaran udara ruangan pada batas normal serta menjaga kebersihan udara dari kontaminasi berbahaya. Ventilasi alami juga bisa didapatkan dengan jendela yang terbuka yang mengalirkan udara dari luar ruangan ke dalam.

Berdasarkan penelitian di lapangan banyak kamar panti di Kota Pontianak yang tidak memenuhi syarat dikarenakan tidak 10% dari luas lantai, dan kemungkinan ada yang belum tahu berapa syarat luas ventilasi yang distandarkan.

Rekomendasi yang dapat diberikan peneliti terhadap panti asuhan yaitu sering membuka jendela supaya sirkulasi udara bias masuk dan untuk pembangunan panti asuhan selanjutnya diharapkan memperhatikan luas ventilasi yang distandarkan.

### **V.3 Keterbatasan penelitian**

Penelitian ini hanya dilakukan di 4 panti saja karena dipanti yang lain tidak diizinkan karena pandemi Covid-19

Tidak diizinkan peneliti laki laki melakukan penelitian dipanti asuhan yang penghuninya perempuan

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **VI.1 Kesimpulan**

1. Rata-rata suhu di panti asuhan adalah  $24.627^{\circ}\text{C}$  dengan nilai minimum  $18.9^{\circ}\text{C}$  dan nilai maximum  $28.4^{\circ}\text{C}$ , 100% dari kamar panti asuhan memenuhi syarat suhu ruangan.
2. Rata-rata distribusi kelembaban dalam kamar panti asuhan di Kota Pontianak adalah 68.9%, dengan nilai minimum sebesar 51.7% dan nilai maximum sebesar 81.4%, 73.33% kamar panti asuhan yang tidak memenuhi syarat kelembaban.
3. Rata-rata distribusi Pencahayaan dalam kamar panti asuhan di Kota Pontianak adalah 76.113 Lux, dengan nilai minimum sebesar 24.9 Lux dan nilai maximum sebesar 133 Lux, 66.67% kamar panti asuhan yang memenuhi syarat pencahayaan.
4. Rata-rata distribusi kepadatan hunian dalam kamar panti asuhan di Kota Pontianak adalah 3.5473, dengan nilai minimum sebesar 1.60 dan nilai maximum sebesar 6.54, 53.33% kamar panti asuhan yang memenuhi syarat kepadatan hunian.
5. Rata-rata distribusi luas ventilasi dalam kamar panti asuhan di Kota Pontianak adalah, dengan nilai minimum sebesar 0 dan nilai maximum sebesar 4.46, 93.33% kamar panti yang tidak memenuhi syarat luas ventilasi .

#### **VI.2 Saran**

1. Bagi panti asuhan

- a. Hendaknya pihak Panti Asuhan memberlakukan standar kepadatan hunian setiap kamar sesuai Kepmenkes No.829 tahun1999yaitu 2orang untuk 8m<sup>2</sup> dan kelipatannya
  - b. Hendaknya panti asuhan memastikan bahwa setiap kamar memiliki ventilasi yang dapat berfungsi dengan baikagar tidak menghalangi sirkulasi udara
2. Bagi penghuni kamar
- a. Sering membuka jendela supaya sirkulasi udara bias masuk Tidak menutupi jendela dengan apapun
  - b. Disarankan untuk para anak yang berada dipanti sering membuka jendela agar kelembaban dikamar tidur mereka memenuhi standar
  - c. Diharapkan panghuni kamar temempertahankan suhu ideal didalam kamar berada diantara 18-30<sup>0</sup>C
3. Bagi penelitian selanjutnya
- Bagi peneliti selanjutnya yang melakukan penelitian sejenis, dapat menambahkan perhitungan angka kuman di udara dan meneliti koloni kuman pada lantai kamar karena ada sebagian anak yang tidur di lantai

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, MT. 2011. *Lingkungan Fisik dan Jumlah koloni kuman Udara Ruangan di Rumah Sakit Umum Haji Makassar*. Sulawesi Selatan: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional; 5 (5)
- Aditama.T.Y. 2002. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Anies. 2006. *Waspada Ancaman Penyakit Tidak Menular Solusi Pencegahan Dari Aspek Perilaku dan Lingkungan*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Buckle, dkk. 2007. *Ilmu Pangan*. Jakarta: Universitas Indonesia (UI-Press).
- Chan PMJE. 2008. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Jakarta: UI Press.
- Chandra B. 2007. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Corie Indira Prasasti., dkk, 2005, *Pengaruh Kualitas Udara Dalam Ruangan Ber-AC Terhadap Gangguan Kesehatan* , dalam Jurnal Kesehatan Lingkungan Vol. 1, No.2, Januari 2005, hlm. 160-169.
- Darmawan, dkk. 2008. *Ilmu Fisika Bangunan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Depkes RI, 2005. *Parameter Pencemar Udara dan Dampak Terhadap Kesehatan*.
- Dodi, S. 2005. Aerosol, Berdampak pada Iklim Global. <http://www,beritaiptek.com>. Diakses Tanggal 21 Maret 2018.
- Douwes, J., dkk. 2003. Bioaerosol Health Effects and Exposure Assessment: Progress and Prospects. *Annals of Occupational Hygiene* 47(3): 187-200.
- Dwijoseputro. 1995. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Jakarta :Djambatan.
- Effendi F, Mukhfuldi. 2009. *Keperawatan Kesehatan Komunitas: Teori dan Praktik dalam Keperawatan*. Jakarta: Salemba medika.
- Fitria, Laila, dkk. 2008. *Kualitas Udara dalam Ruang Perpustakaan Universitas X ditinjau dari Kualitas Biologi, Fisik dan Kimiawi* dalam Makara Kesehatan vol 12, No. 2, Desember 2008, hlm: 77-83.
- Gandjar I, dkk. 2006. *Mikologi Dasar dan Terapan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Jariston. Habeahan. 2009. Pengetahuan, sikap dan tindakan prilaku hidup bersih dan sehat anak-anak di yayasan panti asuhan rapha-el simalingkar



- krcamatan medan tunungan kota medan tahun 2009. Universitas Sumatra Utara
- Hadi A. 2005. *Pemahaman dan Penerapan ISO/ICE 17025*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Harmita, Radji M. 2008. Analisis Hayati. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Harti AS. 2015. *Mikrobiologi Kesehatan Peran Mikrobiologi Dalam Kesehatan*. Jakarta: CV Andi Offset.
- Ide P. Inner Healing In The Office, 2007. *Strategi Menangkal Penyakit Di Tempat Kerja Dan Mencapai Kedamaian Batin*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Indah Kastiyowati, 2001. *Dampak dan Upaya Penanggulangan Pencemaran Udara*, dalam STT No. 2289 vol. VI No.7
- Irianto A. 2002. *Mikrobiologi Lingkungan Edisi Ke 1*. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka.
- Irianto K. *Mikrobiologi: Menguak Dunia Mikroorganisme*. 2 ed. Bandung: CV.YRAMA WIDYA; 2007.
- Istijanto. 2005. *Reset Sumber Daya Manusia; Cara Praktis Mendeteksi Dimensi Kerja Karyawan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Jawetz, E., Melnick, J. L., Adelberg, and E. A., 2003, *Mikrobiologi Kedokteran*. Penerbit EGC, Jakarta. Hal : 14-29; 191; 238-239.
- Kastiyowati, Indah. 2001. *Dampak dan Upaya Penanggulangan Pencemaran Udara dalam STT No. 2289 vol. VI No.7*.
- Kift L, dkk. 2005. Comparison of Indoor and Outdoor Bioaerosol Concentrations in Sheep Shearing Sheds in Eastern NSW. Pilanesberg : 1-9.
- M.A.K B. 2005. *Mikrobiologi Umum*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang Press.
- Mertaniasih. 2004. *Pengukuran Parameter Kualitas Udara Dalam Ruangan ; Seri Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Moedjati, dkk. 2004. *Kamus Sains*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Moerdjoko. 2004. *Kaitan Sistem Ventilasi Bangunan Dengan Keberadaan Mikroorganisme Udara*. Puslit Journal. 32(1):89-94.

- MPH HS. 2003. *Kamus Populer Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pelczar, M.J. dan E.C.E. Chan. 1988. *Dasar-Dasar Mikrobiologi 2*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077/Menkes/Per/V/2011, *Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah*.
- Pommerville JC. 2007. *Alcarno's Laboratory Fundamentals of Microbiology*. America: Jones and Bartlett.
- Purnawijayanti HA. 2006. *Sanitasi, Higiene dan Keselamatan Kerja dalam Pengolahan Makanan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Rachmatantri I. *Pengaruh Penggunaan Ventilasi (AC Dan Non-AC) Terhadap Keberadaan Mikroorganisme Udara Di Ruang Perpustakaan Universitas Diponegoro Semarang*. 2015.
- Riyanto, Agus. 2011. *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Rodwell VW. 2009. *Biokimia Harper. 27 ed*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Samadi. 2007. *Geografi 2*. Jakarta: Yudhistira.
- Santoso, Imam. 2015. *Kesehatan Lingkungan Permukiman Perkotaan*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Sati. 2017. *Did You Know Series: Ekosistem*. Jakarta: Azka Pressindo book publishing.
- Semiawan CR. 2008. *Metode Penelitian Kualitatif; Jenis, Karakter dan Keunggulannya*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia Grasindo.
- Setyaningsih Yuliani, Widjasena Baju, Hanani Yusniar, Purnami Tri C, Ginanjar Praba. 2013. *Inventarisasi Mikroorganisme Udara dalam Ruangan dengan Sistem Pendinginan Sentral Studi Kasus di Kantor PT. PLN (Persero)*. Skripsi. Semarang: UNDIP (tidak dipublikasikan)
- Sherieve Dc, Loeffler JS. 2011. *Human Radiation Injury*. Philadelphia: lippicontt williams , a wolters kluwer business.

- Siregar MP, dkk. 2012. *Hubungan Karakteristik Rumah dengan Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru di Puskesmas Simpang Kiri Kota Subulussalam Tahun 2012*. Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatra Utara.
- Situmorang, Manihar. 2017. *Kimia Lingkungan*. Depok: Rajawali Pers.
- Slamet, Juli Soemirat. 2004. *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Subaris H, Haryono. 2011. *Hygiene Lingkungan Kerja*. Yogyakarta : Mitra Cendikia.
- Sujayadi K. 2005. Kesehatan Perumahan dan Lingkungan Pemukiman. *Jurnal Kesling*. Vol 2 No. 1. (Online) : diakses tanggal 4 Januari 2018. [www.ui.ac.id](http://www.ui.ac.id)
- Umar E. 2008. *Buku Pintar Fisika*. Jakarta: Media Pusindo.
- Waluyo L. 2005. *Mikrobiologi Lingkungan*. Malang: UMM.
- Waluyo L. 2009. *Mikrobiologi Lingkungan*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang Press.
- Wasetiawan. 2008. *Mikroorganisme di Udara*.
- Widmer P, Frick H. 2007. *Hak Konsumen dan Ekolabel*. Yogyakarta: Kanisius.
- Widoyono. 2008. *Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, Pencegahan, dan Pemberantasannya*. Jakarta: Erlangga.

LAMPURAN LEMBAR OBSERVASI  
**LEMBAR OBSERVASI KONDISI LINGKUNGAN FISIK  
RUANG KAMAR**

IDENTITAS RESPONDEN

Nama Panti Asuhan :

Kamar :

Jumlah penghuni ruang kamar :

**1. Suhu Kamar**

Hasil pengukuran suhu kamar : ..... °C

**2. Kelembaban Kamar**

Hasil pengukuran kelembaban kamar : ..... %

**3. Pencahayaan Kamar**

Hasil pengukuran pencahayaan kamar : .....Lux

**4. Luas Ventilasi Kamar**

Hasil pengukuran luas ventilasi kamar : ..... m<sup>2</sup>

**5. Kepadatan Hunian Kamar**

Luas kamar : ..... m<sup>2</sup>

Kepadatan hunian kamar : ..... m<sup>2</sup>/orang

## Lampiran Hasil spss

## Table uji statistik Suhu

**Statistics**

Suhu

N	Valid	15
	Missing	0
Mean		24.627
Median		24.500
Std. Deviation		2.7104
Minimum		18.9
Maximum		28.4

**Suhu**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18.9	1	6.7	6.7	6.7
	21.1	1	6.7	6.7	13.3
	22.4	1	6.7	6.7	20.0
	23.2	1	6.7	6.7	26.7
	23.4	1	6.7	6.7	33.3
	23.7	1	6.7	6.7	40.0
	24.4	1	6.7	6.7	46.7
	24.5	1	6.7	6.7	53.3
	24.6	1	6.7	6.7	60.0
	24.8	1	6.7	6.7	66.7
	26.8	1	6.7	6.7	73.3
	27.4	1	6.7	6.7	80.0
	27.7	1	6.7	6.7	86.7
	28.1	1	6.7	6.7	93.3
	28.4	1	6.7	6.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Table uji statistik Kelembaban

**Statistics**

## Kelembaban

N	Valid	15
	Missing	0
Mean		68.900
Median		71.300
Std. Deviation		9.8369
Minimum		51.7
Maximum		81.4

**Kelembaban**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	51.7	1	6.7	6.7	6.7
	56.4	1	6.7	6.7	13.3
	58.1	2	13.3	13.3	26.7
	58.8	1	6.7	6.7	33.3
	66.4	1	6.7	6.7	40.0
	69.3	1	6.7	6.7	46.7
	71.3	1	6.7	6.7	53.3
	75.6	1	6.7	6.7	60.0
	76.1	1	6.7	6.7	66.7
	77.1	2	13.3	13.3	80.0
	77.7	1	6.7	6.7	86.7
	78.4	1	6.7	6.7	93.3
	81.4	1	6.7	6.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Table uji statistik Pencahayaan

**Statistics**

Pencahayaan

N	Valid	15
	Missing	0
Mean		76.113
Median		87.000
Std. Deviation		34.8841
Minimum		24.9
Maximum		133.0

**Pencahayaan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	24.9	1	6.7	6.7	6.7
	26.5	1	6.7	6.7	13.3
	32.8	1	6.7	6.7	20.0
	37.6	1	6.7	6.7	26.7
	55.6	1	6.7	6.7	33.3
	66.0	1	6.7	6.7	40.0
	80.7	1	6.7	6.7	46.7
	87.0	1	6.7	6.7	53.3
	88.3	1	6.7	6.7	60.0
	88.4	1	6.7	6.7	66.7
	89.8	1	6.7	6.7	73.3
	95.1	1	6.7	6.7	80.0
	105.0	1	6.7	6.7	86.7
	131.0	1	6.7	6.7	93.3
	133.0	1	6.7	6.7	100.0
Total		15	100.0	100.0	

Table uji statistik Kepadatan Hunian

**Statistics**

Kepadatan\_hunian

N	Valid	15
	Missing	0
Mean		3.5473
Median		3.4200
Std. Deviation		1.50875
Minimum		1.60
Maximum		6.54

**Kepadatan\_hunian**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.60	2	13.3	13.3	13.3
	1.84	1	6.7	6.7	20.0
	2.25	1	6.7	6.7	26.7
	2.37	1	6.7	6.7	33.3
	2.81	1	6.7	6.7	40.0
	3.08	1	6.7	6.7	46.7
	3.42	1	6.7	6.7	53.3
	4.15	1	6.7	6.7	60.0
	4.16	1	6.7	6.7	66.7
	4.26	1	6.7	6.7	73.3
	4.50	1	6.7	6.7	80.0
	5.03	1	6.7	6.7	86.7
	5.60	1	6.7	6.7	93.3
	6.54	1	6.7	6.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	



Table uji statistik luas ventilasi

**Statistics**

Luas\_ventilasi

N	Valid	15
	Missing	0
Mean		1.2813
Median		1.0600
Std. Deviation		1.30602
Minimum		.00
Maximum		4.46

**Luas\_ventilasi**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	4	26.7	26.7	26.7
	.64	2	13.3	13.3	40.0
	.72	1	6.7	6.7	46.7
	1.06	1	6.7	6.7	53.3
	1.28	1	6.7	6.7	60.0
	1.38	1	6.7	6.7	66.7
	1.44	1	6.7	6.7	73.3
	1.76	1	6.7	6.7	80.0
	2.48	1	6.7	6.7	86.7
	3.36	1	6.7	6.7	93.3
	4.46	1	6.7	6.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

DOKUMENTASI

