

**GAMBARAN LINGKUNGAN FISIK RUANG KAMAR
ASRAMA MAHASISWA PUTRA KAYONG 1
KOTA PONTIANAK**



SKRIPSI

Oleh:

RAMA NUGRAHA
NPM: 131510235

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

**GAMBARAN LINGKUNGAN FISIK RUANG KAMAR
ASRAMA MAHASISWA PUTRA KAYONG 1
KOTA PONTIANAK**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Sebagian Persyaratan Menjadi
Sarjana Kesehatan Masyarakat (SKM)**

Oleh:

**RAMA NUGRAHA
NPM: 131510235**

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

LEMBAR PENGESAHAN

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

Pada Tanggal 06-Mei-20

Oleh :

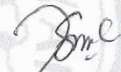
Rama Nugraha
NPM. 131510235

Dewan Penguji :

1. Rochmawati, S.K.M., M.Kes

2. Ismael Saleh, S.K.M., M.Sc

3. Selviana, S.K.M., M.PH



FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK

Dekan

Dr. Linda Suwarni, M.Kes
NIDN.1125058301

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.K.M)
Peminatan Kesehatan Lingkungan

Oleh:

RAMA NUGRAHA
NPM: 131510235

Pontianak, 10 Agustus 2020

Mengetahui,

Pembimbing 1



Rochmawati SKM, M.Kes
NIDN : 1112077901

Pembimbing 2



Ismael Saleh, SKM., M.Sc
NIDN : 1204097901

PERNYATAAN KEASLIAN PROPOSAL

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.

Pontianak, 10 Agustus 2020
Penulis

Rama Nugraha
NPM 131510235



BIODATA PENULIS

Nama : Rama Nugraha
Tempat, Tanggal Lahir : Pontianak, 12 januari 1995
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Nama Orang Tua
• Bapak : Drs. Suparman
• Ibu : Dra. Muryani
Alamat : JL. Tebu Gg. Permatasari No. 54

Jenjang pendidikan

- SD : SD Negeri 71 Pontianak
- SMP : SMP Negeri 13 Pontianak
- SMA : SMA Negeri 4 Pontianak
- Universitas : Universitas Muhammadiyah Pontianak Falkultas Ilmu Kesehatan Peminatan Kesehatan Lingkungan (2013 - 2020)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirrobbil'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 Ruang Kamar asram mahasiswa putra kayong 1 pontianak**".

Penulisan 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 **Rochmawati, SKM, M.kes** 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.K.M, M.Kes.
3. Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat, Bapak Abduh Ridha, S.K.M, M.PH.
4. Bapak dan Ibu Dosen FIKES, staf administrasi, tata usaha dan perpustakaan di lingkungan Universitas Muhammadiyah Pontianak.
5. Kedua orangtua saya, Ayahanda Drs. Suparman dan Ibunda Dra. Muryani yang sangat saya sayangi dan hormati yang telah meluangkan begitu banyak waktu, tenaga, biaya dalam hidupnya untuk membesarkan dan mendidik saya dengan penuh kasih sayang hingga detik ini.
6. Abang kandung saya Asep Purwanto dan Diva Pranatha dan kaka kandung saya Citra Maulidania yang selalu mendukung dan memberikan motivasi serta semangat untuk saya dalam menyelesaikan kuliah.
7. 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.
8. Orang-orang terdekat saya yang selalu ada ketika saya butuh pertolongan dan support yang tiada hentinya.
9. Teman-teman saya 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 peratu, semoga segala amal kebaikan mendapatkan 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. Penullis berharap semoga skripsi ini bermamfaat bagi semua pihak demi pembangunan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang ilmu kesehatan lingkungan.

Pontianak, 10 Agustus 2020

Penulis

Rama Nugraha
NPM 131510235

ABSTRAK

**FALKULTAS ILMU KESEHATAN
SKRIPSI, AGUSTUS 2020
RAMA NUGRAHA**

**GAMBARAN LINGKUNGAN FISIK RUANG KAMAR ASRAMA
MAHASISWA PUTRA KAYONG 1 KOTA PONTIANAK**

Xiii + 64 halaman + 16 tabel + 4 gambar

Pencemaran udara dalam ruang (*indoor air pollution*) adalah suatu keadaan satu atau lebih polutan dalam ruangan rumah yang karena konsentrasinya dapat berisiko menimbulkan gangguan kesehatan. Studi pendahuluan pada penghuni asrama denagn keluhan bersin 30%, batuk 25%, iritasi mata 10%, sakit kepala 25% dan lain-lain 10%. Keluhan-keluhan tersebut biasanya menetap setidaknya satu sampai dua minggu. Tujuan penelitian yaitu mengetahui gambaran lingkungan fisik ruang kamar asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak.

Jenis penelitian observasional deskriptif dengan pendekatan *crooss sectional*. Sample penelitian berjumlah 15 kamar asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak, dan analisis data yaitu univariat.

Hasil penelitian pada kamar asrama mahasiswa putra kayong 1 kota Pontianak menunjukkan suhu sebagian besar memenuhi syarat sebesar 73,3%, kelembaban sebagian besar tidak memenuhi syarat sebesar 66,7%, pencahayaan sebagian besar tidak memenuhi syarat sebesar 53,3%, luas ventilasi 100% tidak memenuhi syarat, kepadatan hunian 100% memenuhi syarat, sanitasi kamar sebagian besar memenuhi syarat sebesar 53,3%.

Saran kepada penghuni asrama untuk selalu membuka jendela kamar setiap pagi agar cahaya matahari dapat masuk secara maksimal ke dalam kamar, serta ventilasi dimaksimalkan fungsinya agar terjadi sirkulasi udara.

Kata kunci : Lingkungan Fisik, Kamar Asrama, Asrama mahasiswa

Daftar Pustaka : 35 (1992-2017)

ABSTRACT

**FACULTY OF HEALTH SCIENCES
THESIS, AUGUST 2020
RAMA NUGRAHA**

**THE DESCRIPTION OF PHYSICAL ENVIRONMENT OF BEDROOMS AT
MALE STUDENTS DORMITORY, KAYONG 1 KOTA PONTIANAK**

Xiii + 64 pages + 16 tables + 4 figures

Indoor air pollution refers to the air quality within and around buildings and structures, especially as it relates to the health and comfort of building occupants. A preliminary study conducted to dormitory residents indicates some health problems, such as sneezing (30%), eye irritation (10%), headache (25%), and others (10%). These problems were usually experienced for one to two weeks. This study aimed at investigating the description of physical environment of bedrooms at male student dormitory of Kayong I Kota Pontianak.

This study used a cross sectional and an observational study. The sample of this study was 15 male students dormitory bedrooms of Kayong I Kota Pontianak. The data analysis used univariate.

The results show the variable that meet health requirements was room temperature (73,3%). While the variables that did not meet health requirements were humidity (66,7%), sun lighting (53,3%), ventilation (100%), occupant density (100%), and room sanitation (53,3%).

From the findings, the dormitory occupants require to open the bedroom windows regularly to let the sunlight in and to help circulate and move stagnant air out of the rooms.

Key words : physical environment, bedrooms, dormitory

References : 35 (1992-2017)

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| LEMBAR PERSETUJUAN | iii |
| PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN | iv |
| BIODATA | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| ABSTRAK | viii |
| ABSTRACT | ix |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| I.1 Latar Belakang | 1 |
| I.2 Rumusan Masalah | 7 |
| I.3 Tujuan | 7 |
| I.4 Manfaat Penelitian | 8 |
| I.5 Keaslian Penelitian | 9 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| II.1 Rumah Sehat | 10 |
| II.2 Kondisi Lingkungan Fisik Rumah | 12 |
| II.3 Kualitas Udara dalam Ruangan (<i>Indoor Air Quality</i>) | 21 |
| II. 4 Macam-Macam Penyakit Yang Ditularkan Melalui Udara | 24 |
| II.5 Asrama | 27 |
| II.6 Kerangka Teori | 29 |

| | |
|--------------------------------------------------|----|
| BAB III KERANGKA KONSEP | |
| III.1 Kerangka konsep | 30 |
| III.2 Definisi Operasional | 30 |
| BAB IV METODE PENELITIAN | |
| IV.1 Jenis dan Rancangan Penelitian | 32 |
| IV.2 Tempat Dan Waktu Penelitian | 32 |
| IV.3 Populasi dan Sampel | 32 |
| IV.4 Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data | 32 |
| IV.5 Teknik Pengolahan dan Penyajian Data | 33 |
| IV.6 Analisis Data | 34 |
| BAB V PEMBAHASAN | |
| V.1 Hasil | 35 |
| V.2 Pembahasan | 48 |
| V.3 Keterbatasan Penelitian | 56 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | |
| VI.1 Kesimpulan | 57 |
| VI.2 Saran | 57 |
| DAFTAR PUSTAKA | |

DAFTAR TABEL

| | |
|------------------------------------------------|----|
| I.5 Keaslian Penelitian | 9 |
| II.1 Persyaratan Fisik | 23 |
| II.2 Persyaratan Kimia | 23 |
| II.3 Persyaratan Biologi | 24 |
| III.1 Definisi Operasional | 30 |
| V.1 Analisis Deskriptif Suhu | 38 |
| V.2 Tabel Pengukuran Suhu | 39 |
| V.3 Analisis Deskriptif Kelembaban | 40 |
| V.4 Tabel Pengukuran Kelembaban | 41 |
| V.5 Analisis Deskriptif Pencahayaan | 42 |
| V.6 Tabel Pengukuran Pencahayaan | 43 |
| V.7 Analisis Deskriptif Luas Ventilasi | 44 |
| V.8 Tabel Pengukuran Luas Ventilasi | 45 |
| V.9 Analisis Deskriptif Kepadatan Hunian | 46 |
| V.10 Tabel Pengukuran Kepadatan Hunian | 46 |
| V. 11 Tabel Pengukuran Sanitasi Kamar | 47 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|-------------------------------------------|----|
| II.1 Kerangka Teori | 29 |
| III.1 Kerangka Konsep | 30 |
| V.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian | 35 |
| V.2 Alur Proses Penelitian | 37 |

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

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).

Pencemaran udara dalam ruang (*indoor air pollution*) terutama rumah sangat berbahaya bagi kesehatan manusia, karena pada umumnya orang lebih banyak menghabiskan waktu untuk melakukan kegiatan di dalam rumah sehingga

rumah menjadi sangat penting sebagai lingkungan mikro yang berkaitan dengan risiko dari pencemar udara (Permenkes, 2011).

Penelitian yang dilakukan The National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) terhadap 446 bangunan dan gedung di Amerika, menemukan bahwa terdapat 5 sumber pencemar udara dalam ruangan yaitu pencemaran dari alat-alat dalam gedung (17%), pencemaran di luar gedung (11%), pencemaran akibat mikroba (5%), gangguan ventilasi udara (52%), dan sumber yang belum diketahui (25%) (Aditama, 1992). Menurut Environmental Protection Agency (EPA) dalam Fithri (2016), polusi udara dalam ruang menduduki peringkat ke 5 dalam kaitanya dengan penyebab masalah kesehatan, serta menurut European Environmental Agency (EEA) menyebutkan bahwa polusi udara dalam ruangan adalah masalah utama yang menyebabkan gangguan kesehatan pada anak-anak.

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 22°C dan lebih besar dari 24°C, 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).

Indoor Air Quality (IAQ) adalah kondisi dan komponen udara interior, khususnya yang berkaitan dengan bagaimana ini mempengaruhi kesehatan dan keselamatan manusia. Faktor kimia, karakteristik fisik, dan biologis terdapat di udara dalam bangunan dan institusional komersial dapat dipengaruhi dalam berbagai cara (K. lee dan Brenda, 2008).

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).

Pemukiman dan perumahan adalah merupakan kebutuhan utama/primer yang harus dipenuhi oleh manusia. Perumahan dan pemukiman tidak hanya dapat dilihat sebagai sarana kebutuhan hidup, tetapi lebih jauh adalah proses bermukim manusia dalam rangka menciptakan suatu tatanan hidup untuk masyarakat dan dirinya dalam menampakkan jati diri. Pengaturan perihal perlunya perumahan dan pemukiman telah diarahkan pula oleh GBHN (Garis Besar Haluan Negara) yang telah menekankan pentingnya untuk meningkatkan dan memperluas adanya pemukiman dan perumahan yang layak baik seluruh masyarakat dan karenanya dapat terjangkau seluruh masyarakat terutama yang berpenghasilan rendah (Kristina,2011).

Polusi udara tak hanya bersumber dari luar ruangan tetapi juga dalam ruangan. Asrama adalah salah satu ruangan yang berpotensi mengalami polusi udara dalam ruangan. Hal ini dikarenakan di dalam ruangan tersebut terdapat furniture dan lantai yang tidak selalu dibersihkan, serta kondisi ruangan dan ventilasi kurang baik, sehingga kondisi seperti ini membuat terkontaminasinya debu di dalam ruangan dan debu tersebut menjadi substrat bagi mikroba, terutama bakteri yang memperoleh nutrien dari debu tersebut serta mudah terbawa bersama debu dan udara di dalam ruangan. Kadar kualitas udara yang memenuhi standar akan menimbulkan gejala seperti bersin, batuk, iritisikulit, sesak nafas, iritasi mata, sakit kepala, dan sebagainya penghuni asrama (Sahilatua dkk, 2013).

Dari hasil penelitian Anik Fitriyaningsih di Desa Kedungwaru Kecamatan Kedungwaru Kabupaten Tulungagung Tahun 2010 dari uji statistik menunjukkan bahwa lingkungan rumah yaitu ventilasi rumah mempunyai risiko terjadinya ISPA

1,37 kali lebih besar dibandingkan dengan rumah yang tidak terdapat ventilasi, sedangkan tingkat kelembaban risiko terjadinya ISPA 2,9 kali lebih besar dibandingkan dengan rumah yang tingkat kelembabannya tidak memenuhi syarat.

Kepadatan penghuni harus disesuaikan dengan persyaratan kesehatan untuk kepadatan penghuni syaratnya minimum 8 m²/ 2orang menurut kepmenkes nomor 829 tahun 1999 haruslah menggunakan bahan yang kedap air sehingga tidak dengan mudah untuk perkembangbiakan mikroorganisme (Erna dkk, 2013).

Pencayaan alami merupakan sumber pencayaan yang bersumber dari sinar matahari. Sebagai besar bakteri adalah *chemothrope*, karena itu pertumbuhan tidak tergantung pada adanya matahari. Pada beberapa spesies, cahaya matahari dapat membunuhnya karena pengaruh sinar UV. Pada mikroba beberapa lainnya, intensitas cahaya bukan merupakan faktor penting yang membatasi pertumbuhan mikroba tersebut (Entijang, 2003).

Sanitasi rumah harus diperhatikan. Rumah harus dilengkapi dengan luas ventilasi minimal 10% dari luas lantai agar di dalam rumah terjadi pertukaran udara yang baik. Suhu yang diperkenankan di dalam sebuah rumah adalah 18°C - 30°C dengan kelembapan udara 40%-60%. Kelembapan harus dijaga agar optimal karena kelembapan yang terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat menyebabkan suburnya pertumbuhan mikroorganisme penyakit. Sedangkan intensitas pencahayaan alami di dalam rumah adalah minimal 60 lux. Selain itu kadar PM_{2,5} yang diperbolehkan terdapat di dalam rumah yaitu maksimal 35µg/m³. Kadar PM_{2,5} yang melebihi batas yang dipersyaratkan dapat menyebabkan

gangguan sistem pernapasan seperti pneumonia, alergi, iritasi mata, serta bronchitis kronis (Kementerian Kesehatan RI, 2011).

Adapun persentasi keluhan kesehatan yang dirasakan oleh para mahasiswa dalam 3 bulan terakhir yaitu seperti bersin 30%, batuk 25%, iritasi mata 10%, sakit kepala 25% dan lain-lain 10%. Keluhan-keluhan tersebut biasanya menetap setidaknya satu sampai dua minggu. Keluhan-keluhan yang ada biasanya tidak terlalu hebat, tetapi cukup terasa mengganggu dan tentunya hal ini dapat berpengaruh terhadap produktifitas dan kesehatan penghuni asrama.

Berdasarkan latar belakang di atas dan data yang diperoleh di lapangan, maka penelitian tertarik untuk mengambil judul “Gambaran Lingkungan Fisik Ruang Kamar Kamar asram mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak”.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka disimpulkan suatu masalah apa Gambaran Lingkungan Fisik Ruang Kamar Asrama Mahasiswa Putra Kayong 1 Kota Pontianak.

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui Gambaran Lingkungan Fisik Ruang Kamar Asrama Mahasiswa Putra Kayong 1 kota Pontianak.

I.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan suhu ruang Kamar asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak.

2. Mendeskripsikan kelembaban ruang Kamar asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak.
3. Mendeskripsikan pencayahan ruang Kamar asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak.
4. Mendeskripsikan luas ventilasi ruang Kamar asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak.
5. Mendeskripsikan sanitasi kamar ruang Kamar asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak.
6. Mendeskripsikan kepadatan hunian ruang Kamar asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak.

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Bagi Penelitian

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.4.3 Bagi Pengelola Asrama

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran atau masukan bagi instansi terkait khususnya pengurus asrama 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.

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. | Gambaran kondisi lingkungan fisik, biologi, dan sosial di daerah endermis DBD kota banjar menurut strata endermisitas | Ardanina ta, dkk | 2012 ciamis kota banjar | <i>Deskriptif denagn rancangan potong lintang</i> | V. Terikat : lingkungan fisik, Lingkungan Biologi dan lingkungan sosial | Suhu rumah daerah endermis tinggi 27,47°C, kelembaban rumah 59%, keberadaan baju menggantung 89,8%, keberadaan kasa nyamuk daerah endermis tinggi 30,6% |
| 2. | Lingkungan Fisik dan Jumlah koloni kuman Udara Ruang di Rumah Sakit Umum Haji Makassar, Sulawesi Selatan. | Tahir Abdullah , dkk | 2005, Ruang Rawat di Rumah Sakit Umum Haji Makassar | <i>Cross Sectional</i> | V. Terikat : Keberadaan jumlah koloni kuman udara V. Bebas : Pencahayaan, suhu, kelembaban dan kepadatan hunian | Kelembaban relatif secara langsung berhubungan dengan angka kepadatan kuman (nilai p = 0,023), meskipun korelasi liniernya sangat rendah (korelasi <i>Pearson</i> 0,299). |
| 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 | <i>Cross Sectional</i> | 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 Lokasi Penelitian



Gambar V.1 Asrama Mahasiswa Putra Kayong 1 kota Pontianak

Asrama mahasiswa Putra Kayong I bertempat di Jalan Ahmad Sood kelurahan Akcaya kecamatan Pontianak Selatan kota Pontianak, Kalimantan Barat. Asrama Putra Kayong I didirikan pada tanggal 11 Juni 1969 di Pontianak, Kalimantan Barat. Asrama ini menjadi tempat menginap para mahasiswa putra yang berasal dari Kabupaten Kayong dan melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi atau universitas yang ada di Pontianak.

Asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak memiliki 20 kamar di dalam kamar terdiri dari 2-4 orang menghuni dalam satu kamar dengan jumlah 30 mahasiswa, memiliki 6 wc dan 2 kamar mandi, 1 dapur, dan 1 aula.

Kondisi asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak rata-rata ventilasi di dalam ruangan kamar ditutup sehingga udara terasa pengap padahal ventilasi berfungsi untuk mengeluarkan udara yang tercemar (bakteri, CO₂) di dalam rumah dan menggantikan dengan udara yang segar dan bersih. Banyak juga penghuni asrama yang jarang bahkan tidak pernah membersihkan kipas angin yang dipakainya, Bahkan banayak penghuni merokok di dalam kamar, dan banyak penghuni

V.1.2 Gambaran Umum Proses Penelitian

1. Tahap Persiapan

Proses persiapan dilakukan mulai dari penyerahan surat izin penelitian kepada pimpinan atau pengurus asrama mahasiswa putra kayong 1 pontianak untuk melakukan penelitian. Kemudian peneliti melakukan pendataan terhadap seluruh asrama mahasiswa putra kayong 1 pontianak untuk mengetahui lokasi asrama mahasiswa dan melakukan persiapan alat-alat penelitian seperti lembar observasi, alat pengukur suhu, kelembaban, pencahayaan, meteran.

1. Tahap Pelaksanaan

Peneliti melakukan observasi dalam ruang kamar Asrama Mahasiswa Putra Kayong 1 Pontianak untuk mengukur suhu, pencahayaan, kelembaban, luas ventilasi, kepadatan hunian dan juga wawancara penghuni terkait kebersihan

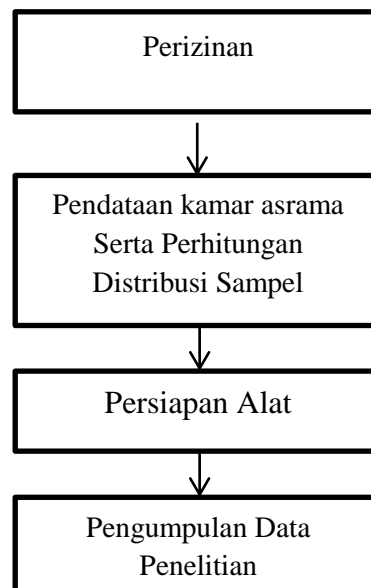
didalam ruang kamar tersebut. Penelitian ini dilakukan pada pukul 15.30-16.30 WIB.

2. Tahap Analisis Data

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

3. 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.2 Alur Proses Penelitian

V.1.3. Analisis Univariat

V.1.3.1. Pengukuran Suhu

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

Tabel V.1 Analisis Deskriptif Suhu Ruang Kamar asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak

| Variabel Penelitian | Mean | Median | Min – Max | SD | Memenuhi Syarat | | Tidak Memenuhi Syarat | | Standar |
|---------------------|--------|--------|-----------|--------|-----------------|------|-----------------------|------|---------|
| | | | | | Jumlah kamar | % | Jumlah kamar | % | |
| Suhu | 29,440 | 29,600 | 25 – 32,9 | 2,0308 | 11 | 73,3 | 4 | 26,7 | 18-30°C |

Sumber : Data Primer 2020

Berdasarkan tabel V.1 diatas menunjukkan bahwa rata-rata distribusi suhu dalam kamar Asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak adalah 29,440°C, dengan nilai minimum sebesar 25°C dan nilai maximum sebesar 32,9°C, dengan nilai standar deviasi (SD) adalah 2,0308.

Dari hasil observasi didapatkan 11 kamar masih memenuhi syarat untuk suhu ruangan dan 4 tidak memenuhi syarat karena hasil yang didapatkan diatas 30°C. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 1077 Tahun 2011, tentang persyaratan kualitas udara dalam ruang rumah adalah untuk suhu ruangan antara 18-30°C.

Tabel V.2 Hasil Pengukuran suhu Ruang Kamar
asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak

| No | Sampel | Suhu (°C) | Keterangan (NAB 18-30°C) |
|----|--------|-----------|-----------------------------|
| 1 | K1 | 32,7 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 2 | K2 | 29,6 | Memenuhi Syarat |
| 3 | K3 | 30,0 | Memenuhi Syarat |
| 4 | K4 | 28,7 | Memenuhi Syarat |
| 5 | K5 | 29,3 | Memenuhi Syarat |
| 6 | K6 | 27,6 | Memenuhi Syarat |
| 7 | K7 | 27,8 | Memenuhi Syarat |
| 8 | K8 | 32,9 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 9 | K9 | 29,6 | Memenuhi Syarat |
| 10 | k10 | 31,2 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 11 | K11 | 29,2 | Memenuhi Syarat |
| 12 | K12 | 25,0 | Memenuhi Syarat |
| 13 | K13 | 27,6 | Memenuhi Syarat |
| 14 | K14 | 29,6 | Memenuhi Syarat |
| 15 | K15 | 30,8 | Tidak Memenuhi Syarat |

Sumber: Data Primer, 2020

Dari hasil pengukuran suhu dapat di lihat pada tabel di atas didapatkan hasil bahwa suhu yang masih memenuhi syarat NAB sebanyak 11 kamar yaitu sebesar 73,3% dan yang tidak memenuhi syarat NAB sebanyak 4 kamar yaitu sebesar 26,7%, sedangkan suhu yang paling tinggi yaitu pada kamar dengan sampel 1 yaitu 32,7°C.

V.1.4.2. Pengukuran Kelembaban

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

Tabel V.3 Analisis Deskriptif kelembaban Ruang Kamar asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak

| Variabel Penelitian | Mean | Median | Min – Max | SD | Memenuhi Syarat | | Tidak Memenuhi Syarat | | Standar |
|---------------------|--------|--------|-------------|---------|-----------------|------|-----------------------|------|-----------|
| | | | | | Jumlah kamar | % | Jumlah kamar | % | |
| Kelembaban | 66,620 | 67,800 | 44,7 – 82,5 | 11,0076 | 5 | 33,3 | 10 | 66,7 | 40 – 60 % |

Sumber : Data Primer 2020

Berdasarkan tabel V.3 diatas menunjukkan bahwa rata-rata distribusi kelembaban kamar Asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak adalah 66,620%, dengan nilai minimum sebesar 44,7% dan nilai maximum sebesar 82,5%, dengan nilai standar deviasi (SD) adalah 11,0076.

Dari hasil observasi didapatkan 5 kamar masih memenuhi syarat untuk kelembaban ruangan dan 10 kamar tidak memenuhi syarat karena hasil yang didapatkan kurang atau lebih dari 40-60%. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 1077 Tahun 2011, tentang persyaratan kualitas udara dalam ruang rumah adalah untuk kelembaban ruangan antara 40-60%.

Tabel V.4 Hasil Pengukuran kelembaban Ruang Kamar asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak

| No | Sampel | kelembaban | Keterangan (NAB 40-60%) |
|----|--------|------------|----------------------------|
| 1 | K1 | 44,7 | Memenuhi Syarat |
| 2 | K2 | 77,1 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 3 | K3 | 60,5 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 4 | K4 | 58,2 | Memenuhi Syarat |
| 5 | K5 | 72,9 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 6 | K6 | 82,5 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 7 | K7 | 57,2 | Memenuhi Syarat |
| 8 | K8 | 60,0 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 9 | K9 | 72,4 | Memenuhi Syarat |
| 10 | k10 | 67,8 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 11 | K11 | 75,6 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 12 | K12 | 55,0 | Memenuhi Syarat |
| 13 | K13 | 82,5 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 14 | K14 | 72,4 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 15 | K15 | 60,5 | Tidak Memenuhi Syarat |

Sumber: Data Primer, 2020

Dari hasil pengukuran kelembaban dapat di lihat pada tabel di atas didapatkan hasil bahwa kelembaban yang masih memenuhi syarat NAB sebanyak

5 kamar yaitu sebesar 33,3% dan yang tidak memenuhi syarat NAB sebanyak 10 kamar yaitu sebesar 66,7%, sedangkan kelembaban yang paling tinggi yaitu pada kamar dengan sampel 8 yaitu 82,5 %

V.1.4.3. Pengukuran Pencahayaan

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

Tabel V.5 Analisis Deskriptif pencahayaan Ruang Kamar asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak

| Variabel Penelitian | Mean | Median | Min – Max | SD | Memenuhi Syarat | | Tidak Memenuhi Syarat | | Standar |
|---------------------|-------|--------|-----------|--------|-----------------|------|-----------------------|------|---------|
| | | | | | Jumlah kamar | % | Jumlah kamar | % | |
| Pencahayaan | 52,07 | 57,00 | 18-87 | 19,998 | 7 | 46,7 | 8 | 53,3 | ≥60 lux |

Sumber : Data Primer 2020

Berdasarkan tabel V.15 diatas menunjukkan bahwa rata-rata distribusi pencahayaan dalam kamar Asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak adalah 52,07 Lux, dengan nilai minimum sebesar 18 Lux dan nilai maximum sebesar 87 Lux, dengan nilai standar deviasi (SD) adalah 19,998.

Berdasarkan hasil observasi dilapangan bahwa 7 kamar yang memenuhi syarat dan 8 kamar tidak memenuhi syarat. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 1077 Tahun 2011, tentang persyaratan kualitas udara dalam ruang rumah adalah untuk intensitas cahaya minimal 60 lux.

Tabel V.6 Hasil Pengukuran Pencahayaan Ruang Kamar
asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak

| No | Sampel | pencahayaan | Keterangan (NAB Min 60 Lux) |
|----|--------|-------------|--------------------------------|
| 1 | K1 | 18 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 2 | K2 | 27 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 3 | K3 | 63 | Memenuhi Syarat |
| 4 | K4 | 25 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 5 | K5 | 71 | Memenuhi Syarat |
| 6 | K6 | 61 | Memenuhi Syarat |
| 7 | K7 | 68 | Memenuhi Syarat |
| 8 | K8 | 33 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 9 | K9 | 45 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 10 | k10 | 63 | Memenuhi Syarat |
| 11 | K11 | 44 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 12 | K12 | 72 | Memenuhi Syarat |
| 13 | K13 | 57 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 14 | K14 | 47 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 15 | K15 | 87 | Memenuhi Syarat |

Sumber: Data Primer, 2020

Dari hasil pengukuran pencahayaan dapat di lihat pada tabel di atas didapatkan hasil bahwa pencahayaan yang masih memenuhi syarat NAB sebanyak 7 kamar yaitu sebesar 46,7% dan yang tidak memenuhi syarat NAB sebanyak 8 kamar yaitu sebesar 53,3%, sedangkan pencahayaan yang paling tinggi yaitu pada kamar dengan sampel 15 yaitu 87 Lux.

V.1.4.4. Pengukuran Luas Ventilasi

Variabel luas ventilasi diambil berdasarkan pengukuran dengan menggunakan alat ukur luas ventilasi (*rollmeter*). Analisis deskriptif dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel V.7 Analisis Deskriptif Luas Ventilasi Ruang Kamar asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak

| Variabel Penelitian | Mean | Median | Min – Max | SD | Memenuhi Syarat | | Tidak Memenuhi Syarat | | Standar |
|---------------------|-------|--------|-----------|--------|-----------------|---|-----------------------|-----|-----------------|
| | | | | | Jumlah kamar | % | Jumlah kamar | % | |
| Luas ventilasi | 0,340 | 0,300 | 0,3 – 0,6 | 0,1056 | 0 | 0 | 15 | 100 | 10% Luas Lantai |

Sumber : Data Primer 2020

Berdasarkan tabel V.16 diatas menunjukkan bahwa rata-rata distribusi luas ventilasi kamar Asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak adalah 0,340% dengan nilai minimum sebesar 0,3% dan nilai maximum sebesar 0,6%, dengan nilai standar deviasi (SD) adalah 0,1056.

Berdasarkan hasil observasi dilapangan bahwa 30 kamar yang tidak memenuhi syarat. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 1077 Tahun 2011, tentang persyaratan kualitas udara dalam ruang rumah adalah untuk luas ventilasi 10% dari luas lantai.

Tabel V.8 Hasil Pengukuran luas ventilasi Ruang Kamar
asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak

| No | Sampel | Luas Lantai m ² | Luas Ventilasi m ² | Perbandingan % | (NAB 10% dari luas lantai) |
|----|--------|----------------------------|-------------------------------|----------------|----------------------------|
| 1 | K1 | 16 | 0,6 | 3,75 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 2 | K2 | 16 | 0,3 | 1,87 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 3 | K3 | 16 | 0,3 | 1,87 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 4 | K4 | 16 | 0,3 | 1,87 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 5 | K5 | 16 | 0,3 | 1,87 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 6 | K6 | 16 | 0,3 | 1,87 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 7 | K7 | 16 | 0,6 | 3,75 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 8 | K8 | 12 | 0,3 | 2,5 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 9 | K9 | 12 | 0,3 | 2,5 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 10 | k10 | 12 | 0,3 | 2,5 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 11 | K11 | 12 | 0,3 | 2,5 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 12 | K12 | 12 | 0,3 | 2,5 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 13 | K13 | 12 | 0,3 | 2,5 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 14 | K14 | 12 | 0,3 | 2,5 | Tidak Memenuhi Syarat |
| 15 | K15 | 12 | 0,3 | 2,5 | Tidak Memenuhi Syarat |

Sumber: Data Primer, 2020

Dari hasil pengukuran luas ventilasi dapat di lihat pada tabel di atas didapatkan hasil bahwa luas ventilasi pada ruang kamar tidak memenuhi syarat NABsebanyak 15 atau 100%.

V.1.4.5. Pengukuran Kepadatan Hunian

Variabel Kepadatan Hunian diambil berdasarkan pengukuran dengan menggunakan alat ukur rol meter dan hasil wawancara. Analisis deskriptif dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel V.9 Analisis Deskriptif Kepadatan hunian Ruang Kamar asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak

| Variabel Penelitian | Mean | Median | Min – Max | SD | Memenuhi Syarat | | Tidak Memenuhi Syarat | | Standar |
|---------------------|-------|--------|-----------|-------|-----------------|-----|-----------------------|---|-------------------------|
| | | | | | Jumlah kamar | % | Jumlah kamar | % | |
| Kepadatan hunian | 11,20 | 12,00 | 4-16 | 4,263 | 15 | 100 | 0 | 0 | 4 m ² /orang |

Sumber : Data Primer 2020

Berdasarkan tabel V.17 diatas menunjukkan bahwa rata-rata distribusi kepadatan hunian kamar Asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak adalah 9,77 m²/orang dengan nilai minimum sebesar 4 m²/orang dan nilai maximum sebesar 16 m²/orang, dengan nilai standar deviasi (SD) adalah 4,263.

Berdasarkan hasil observasi dilapangan didapatkan bahwa kepadatan hunian pada semua kamar memenuhi syarat. Menurut Santoso 2015, luas ruang tidur minimal 8 m², dan tidak dianjurkan digunakan lebih dari 2 orang tidur dalam satu ruangan tidur, kecuali anak dibawah umur 5 tahun.

Tabel V.10 Hasil Pengukuran kepadatan hunian Ruang Kamar asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak

| No | Sampel | Luas Lantai m ² | Jumlah Penghuni | Keterangan (NAB4m ² /orang) |
|----|--------|----------------------------|-----------------|-----------------------------------------|
| 1 | K1 | 16 | 1 | Memenuhi Syarat |
| 2 | K2 | 16 | 1 | Memenuhi Syarat |
| 3 | K3 | 16 | 2 | Memenuhi Syarat |
| 4 | K4 | 16 | 1 | Memenuhi Syarat |
| 5 | K5 | 16 | 1 | Memenuhi Syarat |
| 6 | K6 | 16 | 2 | Memenuhi Syarat |
| 7 | K7 | 16 | 2 | Memenuhi Syarat |
| 8 | K8 | 12 | 1 | Memenuhi Syarat |

| | | | | |
|----|-----|----|---|-----------------|
| 9 | K9 | 12 | 1 | Memenuhi Syarat |
| 10 | k10 | 12 | 3 | Memenuhi Syarat |
| 11 | K11 | 12 | 2 | Memenuhi Syarat |
| 12 | K12 | 12 | 2 | Memenuhi Syarat |
| 13 | K13 | 12 | 2 | Memenuhi Syarat |
| 14 | K14 | 12 | 1 | Memenuhi Syarat |
| 15 | K15 | 12 | 1 | Memenuhi Syarat |

Sumber : Data Primer 2020

Dari hasil pengukuran kepadatan hunian dapat di lihat pada tabel di atas didapatkan hasil bahwa kepadatan hunian pada ruang kamar memenuhi syarat NAB sebanyak 15 atau 100%.

V.1.4.6 Sanitasi Kamar

Pengukuran sanitasi ruangan di masing – masing pada kamar asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel V.11 Distribusi berdasarkan pengukuran sanitasi kamar

| Sanitasi kamar | Frekuensi | % |
|-----------------------|-----------|------|
| Memenuhi syarat | 8 | 53,3 |
| Tidak memenuhi syarat | 7 | 46,7 |
| Total | 15 | 100 |

Sumber : Data Primer 2020

Tabel V.12 Distribusi Jawaban Peritem Sanitasi Kamar

asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak

| No | Pertanyaan | Jawaban | | | |
|----|-----------------------------|---------|------|-------|------|
| | | Ya | | Tidak | |
| | | f | % | f | % |
| 1 | Lantai dalam keadaan bersih | 14 | 93,3 | 1 | 6,7 |
| 2 | Lantai kamar rutin di pel | 10 | 66,7 | 5 | 33,3 |

| | | | | | |
|----|--------------------------------------------------------|----|------|----|------|
| 3 | Pembersihan lantai (pel) menggunakan bahan desinfektan | 9 | 60 | 6 | 40 |
| 4 | Di kamar ada tempat sampah | 15 | 100 | 0 | 0 |
| 5 | Sampah tidak berserakan | 13 | 86,7 | 2 | 13,3 |
| 6 | Jendela kamar rutin di buka. | 12 | 80 | 3 | 20 |
| 7 | Di kamar banyak baju bergantungan | 3 | 20 | 12 | 80 |
| 8 | Kipas angin dalam keadaan bersih (bebas dari debu) | 8 | 53,3 | 7 | 46,7 |
| 9 | Lemari dalam keadaan bersih (bebas dari debu) | 2 | 13,3 | 13 | 86,7 |
| 10 | Tersedianya asbak rokok di kamar | 9 | 60 | 6 | 40 |
| 11 | Menggunakan obat nyamuk | 11 | 73,3 | 4 | 26,7 |

Sumber : Data Primer 2020

Distribusi jawaban peritem sanitasi kamar, diperoleh 14 atau 93,3% hasil observasi jawaban ya mengenai lantai dalam keadaan bersih, 10 atau 66,7% lantai kamar rutin di pel, 9 atau 60% Pembersihan lantai (pel) menggunakan bahan desinfektan, 15 atau 100% di kamar ada tempat sampah, 13 atau 86,7% sampah tidak berserakan, 12 atau 80% jendela kamar rutin di buka, 3 atau 20% di kamar banyak baju bergantungan, 8 atau 53,3% kipas angin dalam keadaan bersih (bebas dari debu), 2 atau 13,3% lemari dalam keadaan bersih (bebas dari debu). 9 atau 60% rokok. dan 11 atau 73,3% menggunakan obat nyamuk.

V.2. Pembahasan

V.2.1. Suhu

Dari hasil pengukuran suhu didapatkan hasil bahwa suhu yang masih memenuhi syarat NAB sebanyak 11 kamar yaitu sebesar 73,3% dan yang tidak memenuhi syarat NAB sebanyak 4 kamar yaitu sebesar 26,7%.

Saat pengukuran menggunakan pencahayaan alami yang berasal dari cahaya matahari. Menurut Satwiko (2009), beberapa kelemahan cahaya matahari yang dipergunakan mencahayai ruangan yaitu intensitasnya tidak mudah diatur,

dapat sangat menyilaukan atau sangat redup dan juga sering membawa serta panas masuk ke dalam ruangan.

Hasil observasi lapangan yang didapati bahwa kebanyakan kamar memiliki suhu yang memenuhi syarat dan ada beberapa suhu kamar yang tidak memenuhi syarat hal ini disebabkan karena kebanyakan pada kamar asrama sangat banyak barang – barang yang memenuhi kamar dan kondisi jendela kurangnya pencahayaan kurang masuk ke dalam kamar yang menyebabkan suhu tidak memenuhi syarat.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rusdawati (2012), yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara suhu dengan kejadian ISPA pada balita di Wilayah Kerja UPTD Kesehatan Luwuk Timur Sulawesi Tengah. Juniar (2005) di Kabupaten Timor Tengah selatan dan Spengler et.al (2004) di Rusia menunjukkan bahwa suhu dalam rumah mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian ISPA pada balita. Namun hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh A.A Anom (2006) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara suhu rumah dengan kejadian ISPA pada balita.

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 yang optimum adalah 18 – 30⁰C berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1077/Menkes/Per/V/2011 tentang Pedoman

Penyehatan Udara Dalam Ruangan Rumah. Suhu dalam ruangan rumah yang terlalu rendah dapat menyebabkan gangguan kesehatan hingga hypothermia, sedangkan suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan dehidrasi sampai dengan heat stroke. Perubahan suhu udara dalam ruangan rumah dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti penggunaan bahan bakar biomassa, ventilasi yang tidak memenuhi syarat, kepadatan hunian, bahan dan struktur bangunan, kondisi geografis dan kondisi topografi.

Bila suhu udara di atas 30⁰C diturunkan dengan cara meningkatkan sirkulasi udara dengan menambahkan ventilasi mekanik/buatan. Dan jika suhu kurang dari 18⁰C, maka perlu menggunakan pemanas ruangan dengan menggunakan sumber energy yang aman bagi lingkungan dan kesehatan (Kasjono, 2011).

Rekomendasi yang dapat diberikan peneliti terkait faktor suhu dalam ruangan adalah meningkatkan sirkulasi udara dengan memperhatikan bentuk ventilasi yang tidak menutup jalur sirkulasi udara dan menambah luas ventilasi minimal 10% dari luas lantai. Suhu udara yang nyaman didalam rumah sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077/Menkes/Per/V/2011 Tentang Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah adalah 18⁰C-30⁰C. Suhu dalam ruang rumah yang terlalu rendah dapat menyebabkan gangguan kesehatan hingga hypotermia, sedangkan suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan dehidrasi sampai dengan heat stroke.

V.2.2 Kelembaban

Dari hasil pengukuran kelembaban didapatkan hasil bahwa kelembaban yang masih memenuhi syarat NAB sebanyak 5 kamar yaitu sebesar 33,3% dan yang tidak memenuhi syarat NAB sebanyak 10 kamar yaitu sebesar 66,7%.

Hasil observasi lapangan yang didapati bahwa kebanyakan Posisi kamar yang kelembabannya cenderung tinggi yaitu posisi kamar yang terletak di tengah. Kelembaban udara yang tinggi di dalam kamar juga dipengaruhi oleh kelembaban di udara luar rumah. Hal ini dimungkinkan terjadi karena posisi kamar juga tidak jauh dari dapur dan toilet, kemudian juga responden jarang mengepel lantai.

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)

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yusup dan Sulis (2005) yang menyatakan bahwa kejadian ISPA pada balita lebih banyak terjadi pada balita yang kelembaban kamar tidurnya tidak memenuhi syarat.

Kelembaban udara dipengaruhi pula oleh ventilasi dalam rumah, karena sirkulasi udara yang baik akan mengatur tingkat kelembaban dalam rumah tersebut. Kelembaban di luar rumah secara alami cenderung mempengaruhi

kelembaban di dalam rumah yang dapat berpengaruh terhadap penyebab berkembang biaknya bakteri. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kovesi, dkk. (2007), yang menyatakan bahwa tinggi rendahnya kelembaban berhubungan pula dengan keberadaan ventilasi di rumah.

Rekomendasi yang dapat diberikan peneliti terkait faktor kelembaban udara dalam ruangan adalah dengan membiasakan membuka jendela kamar dan memodifikasi fisik bangunan (meningkatkan pencahayaan, sirkulasi udara). Sementara pengendalian kelembaban udara yang direkomendasikan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077/Menkes/Per/V/2011 Tentang Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah adalah bila kelembaban udara $>60\%$ perlu menggunakan alat *Dehumidifier* dan bila kelembaban $<40\%$ perlu menggunakan alat *Humidifier*.

V.2.3. Pencahayaan

Dari hasil pengukuran pencahayaan didapatkan hasil bahwa pencahayaan yang masih memenuhi syarat NAB sebanyak 7 kamar yaitu sebesar 46,7% dan yang tidak memenuhi syarat NAB sebanyak 8 kamar yaitu sebesar 53,3%.

Hasil observasi di lapangan yang didapati bahwa kebanyakan posisi kamar pencahayaan yang terpapar langsung oleh sinar matahari, dan pencahayaan yang kurang yaitu kamar yang memebekangi sinar matahari. Pada penelitian ini dilakukan pada sore hari jadi hampir semua unit kamar tidak menggunakan cahaya lampu untuk penerangan di dalam ruangan, tetapi ada beberapa kamar menggunakan cahaya lampu ini dikarenakan kondisi kamar yang tertutup sehingga sulit untuk mendapatkan sinar matahari.

Didukung juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulandari (2013) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara pencahayaan dengan keberadaan bakteri di udara pada rumah susun di Kota Semarang. Ruang 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.

Rumah yang sehat memerlukan cahaya yang cukup, khususnya cahaya alam berupa cahaya matahari yang berisi antara lain *ultraviolet*. Cahaya matahari selain berperan untuk penerangan, cahaya juga berperan sebagai sinar *ultraviolet* yang mempunyai panjang gelombang < 290 nm. *Ultraviolet* pada panjang gelombang 253.7 nm bisa membunuh kuman, bakteri, virus, serta jamur yang dapat menyebabkan infeksi, alergi, asma maupun penyakit lainnya. Sinar *ultraviolet* ini akan merusak DNA mikroba (kuman, bakteri, virus maupun jamur) sehingga DNA mikroba menjadi steril. Jika mikroba ini terkena sinar *ultraviolet*, maka mikroba tidak mampu berreproduksi dan akhirnya mati (Notoatmodjo, 2007).

Rekomendasi yang dapat diberikan peneliti terkait faktor pencahayaan dalam ruangan adalah pencahayaan dalam ruang kamar diusahakan agar sesuai dengan kebutuhan untuk melihat benda sekitar dan membaca berdasarkan persyaratan minimal 60 *Lux* dengan Membiasakan membuka jendela kamar (meningkatkan pencahayaan, sirkulasi udara), pencahayaan yang terlalu rendah

akan berpengaruh terhadap proses akomodasi mata yang terlalu tinggi, sehingga akan berakibat terhadap kerusakan retina pada mata.

V.2.4. Luas Ventilasi

Dari hasil pengukuran luas ventilasi didapatkan hasil bahwa luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat NAB sebanyak 15 kamar yaitu sebesar 100%.

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.

Hasil observasi di lapangan dari seluruh kamar tidak memenuhi syarat dikarenakan tidak 10% dari luas lantai, dan kemungkinan ada yang belum tahu berapa syarat luas ventilasi yang distandarkan.

Dan jika luas ventilasi dalam ruangan <10% dari luas lantai maka akan mengakibatkan berkurangnya konsentrasi oksigen dan bertambahnya konsentrasi karbondioksida yang bersifat racun bagi penghuni kamar pesantren. Hasil penelitian ini senada dengan hasil penelitian Riswanto (2010) menunjukkan bahwa ventilasi yang kurang akan lebih berisiko terpapar tuberkulosis.

Rekomendasi yang dapat diberikan peneliti terhadap tempat asrama mahasiswa yaitu sering membuka jendela supaya sirkulasi udara bisa masuk dan untuk pembangunan asrama selanjutnya diharapkan memperhatikan luas ventilasi yang distandarkan.

V.2.5. kepadatan Hunian

Dari hasil pengukuran kepadatan hunian didapatkan hasil bahwa kepadatan hunian yang masih memenuhi syarat NAB sebanyak 15 kamar yaitu sebesar 100%.

Jumlah penghuni rumah atau ruangan yang dihuni melebihi kapasitas akan meningkatkan suhu ruangan menjadi panas yang disebabkan oleh pengeluaran panas badan juga akan meningkatkan kelembaban akibat adanya uap air dari pernafasan maupun 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.

Rekomendasi yang dapat diberikan peneliti meningkatkan kualitas asrama mahasiswa yang sudah memenuhi standar.

V.2.6. Sanitasi kamar

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa gambaran lingkungan fisik berdasarkan sanitasi kamar yaitu 8 memenuhi syarat sebesar 53,3% dan 7 tidak memenuhi syarat sebesar 46,7%.

Hasil observasi di lapangan yang didapati bahwa sanitasi kamar 14 atau 93,3% hasil observasi jawaban ya mengenai lantai dalam keadaan bersih, 10 atau 66,7% lantai kamar rutin di pel, 9 atau 60% Pembersihan lantai (pel) menggunakan bahan desinfektan, 15 atau 100% di kamar ada tempat sampah, 13 atau 86,7% sampah tidak berserakan, 12 atau 80% jendela kamar rutin di buka, 3

atau 20% di kamar banyak baju bergantungan, 8 atau 53,3% kipas angin dalam keadaan bersih (bebas dari debu), 2 atau 13,3% lemari dalam keadaan bersih (bebas dari debu). 15 atau 100% rak sepatu ada di dalam kamar. 9 atau 60% rokok. dan 11 atau 73,3% menggunakan obat nyamuk.

Ruangan yang cukup kebersihan lingkungannya akan terjaga dan dapat mengurangi resiko adanya mikroorganisme di udara. Akan tetapi jika kebersihan ruangnya buruk, hal tersebut akan menimbulkan ruangan menjadi kotor dan berdebu. Debu yang menempel pada perabot, dinding, karpet, dan lain-lain akan membuat udara didalamnya menjadi lebih lemah. Jika udara lembab akan menyebabkan naiknya suhu di dalam ruangan dan kondisi ruangan yang lembab dan bersuhu tinggi inilah bakteri dapat berkembang biak (Irianto, 2006).

Rekomendasi yang dapat diberikan peneliti terkait faktor kebersihan ruangan adalah mahasiswa harus tetap menjaga kebersihan ruangan seperti membersihkan kipas angin, jendela, ventilasi, dan lantai kamar mencegah sampah yang berserakan di area kamar dan lain sebagainya sehingga dapat mencegah berkembang biaknya bakteri udara walaupun tidak ada hubungan antara kebersihan jika mahasiswa tidak menjaga kebersihan ruangan kamar dampak kesehatan yang di alami responden akan mengalami penyakit ISPA dan SBS.

V.3 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam proses pelaksanaannya, yaitu:

1. Pengukuran suhu, kelembaban dan pencahayaan membutuhkan waktu yang panjang untuk mendapatkan hasil pengukuran di rentang waktu yang relatif sama.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

VI.1. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian yang telah dilaksanakan sebagai berikut:

1. Suhu kamar Asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak sebagian besar memenuhi syarat yaitu 73,3%.
2. Kelembaban kamar Asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak sebagian besar tidak memenuhi syarat yaitu 66,7%.
3. Pencahayaan kamar Asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak sebagian besar tidak memenuhi syarat yaitu 53,3%.
4. Luas ventilasi kamar Asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak sebagian besar tidak memenuhi syarat yaitu 100%.
5. Kepadatan hunian kamar Asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak sebagian besar memenuhi syarat yaitu 100%.
6. Sanitasi kamar Asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak sebagian besar memenuhi syarat yaitu 53,3%.

VI.2. Saran

1. Bagi pengelola Asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak.
 - a. Hendaknya asrama memastikan bahwa setiap kamar memiliki ventilasi yang dapat berfungsi dengan baik agar tidak menghalangi sirkulasi udara
 - b. saran yang di berikan terkait dengan pencahayaan dalam ruangan di usahakan agar sesuai dengan kebutuhan untuk melihat benda sekitar dan membaca berdasarkan persyaratan minimal 60 Lux dengan membiasakan membuka jendela kamar.

2. Bagi Mahasiswa Asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak.
 - a. Sering membuka jendela supaya sirkulasi udara bias masuk Tidak menutupi jendela dengan apapun
 - b. Tidak menggantung pakaian di dalam kamar, terutama pakaian yang lembap di dalam kamar
 - c. Membersihkan kamar minimal 2 kali dalam sehari, dan menggunakan larutan desinfektan untuk membersihkan kamar

VI.3 Bagi Penelitian Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya yang melakukan penelitian sejenisnya dapat meneliti jumlah kuman pada lantai kamar asrama mahasiswa putra kayong 1 kota pontianak.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, U. F. 2012. *Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah*. Edisi revisi. PT. Raja Grafindo Persada. Depok.
- Corie, I P, dkk, 2005. Pengaruh Kualitas Udara Dalam Ruangan Ber-AC Terhadap gangguan kesehatan *Jurnal Kesehatan Lingkungan Vol. 1. No. 2, 160-169*
- Central Pollution Control Board (2014). Indoor Air Pollution (Monitoring Guideline). Delhi: Central Pollution Control Board. Ministry Of Environment & Forest, Govt Of India. [serial Online] [Disitasi pada September 2017]. Diakses dari URL : <http://cpcb.nic.in/>
- Depkes RI, 2005. *Parameter Pencemar Udara dan Dampaknya terhadap Kesehatan*.
- Erna Triastutt, Septia Anggraini, Moh Muchson. 2013. Microbiological Air Quality In Intensive Nursing Wards, Of Brawijaya Hospital Surabaya
- Etinjang, Indan. 2003. Mikrobiologi dan parasitologi. P.T. Citra Aditya Bakti : Bandung
- Fitria, laila. 2008. *Kualitas Udara Dalam Ruang Perpustakaan Universitas "X" Ditinjau Dari Kualitas Biologi, Fisik, Dan Kimiawi*. Universitas Indonesia Depok
- Hans G. Selemiel, 1994 Mikrobiologi Umum. Yogyakarta : Gajah Mada University press
- Hidayat S, Faisal Y, agus D.W. 2012. Pengaruh Polusi Udara Dalam Ruangan Terhadap Paru. Jakarta : Continuing Medical Education; 39 (1) http://www.kalbemed.com/Portals/6//05_198CME-Pengaruh%20Polusi%20Udara%20dalam%20terhadap%20paru.pdf.
- Idham. 2008. *The Indonesian Public Health Portal*. Diakses dari URL : www.indonesian-publichealth.com/indoor-air-pollution/
- Irianto, koes. 2006. Mikrobiologi. Bandung : Yrama Widya
- Kemenkes RI. 2002. Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 1405/MENKES/SK/XI/2002 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri. Jakarta

- Kemenkes RI. 2011. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 1077/MENKES/PER/V/2011. Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah. Jakarta
- Kepmenkes. 1992. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor. 965/MENKES/SK/XI/1992. Jakarta
- Kepmenkes. 1999. Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor: 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang persyaratan kesehatan Rumah. Jakarta.
- Kristina. 2011. Upaya Peningkatan Pengetahuan Rumah Sehat Sederhana Yang Layak Huni Di Kelompok Usaha Bersama Agribisnis (Kuba) Palembang Tarung. Vol 1 No 6, 2013 : 34-45. Palangkaraya [http://www.jurnalperspektifasitektur.com/download/\(Jurnal%20PA%20Vol.06%20No.01%202011\)-UPAYA-PENINGKATAN-PENGETAHUAN-RUMAH-SEHAT-SEDERHANA.pdf](http://www.jurnalperspektifasitektur.com/download/(Jurnal%20PA%20Vol.06%20No.01%202011)-UPAYA-PENINGKATAN-PENGETAHUAN-RUMAH-SEHAT-SEDERHANA.pdf).
- Kepmenkes. 2004. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor. 1204/MENKES/SK/X/2004 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Jakarta
- Lubis, 1989. Perumahan Sehat. Jakarta. Depkes RI
- Moerdjoko. 2004. *Kajian Sistem Ventilasi Bangunan Dengan Keberadaan Mikroorganisme Udara*. Jakarta
- Mundiatun, 2015. Pengelolaan Kesehatan Lingkungan. Yogyakarta: Garava media.
- Notoatmodjo, S. (2003). Ilmu kesehatan masyarakat. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Citra.
- NIOSH. 1997. NIOSH Fact Indoor Environmental Quality (IEQ). [serial online] [Disitasi pada September 2017]. Diakses dari URL www.edc.gov/niosh/ieqfs.html.
- PERMENKES RI. Nomor 1077/MENKES/PER/V/2011 *tentang Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah*. 2011
- Prasasti, Corie Indra., Mukono. J., Sudarmaji. 2005 Pengaruh Kualitas Udara Dalam Ruang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 1 (2) : 160-169
- Riviwanto, dkk. 2011, Penyehatan Pemukiman. Cetakan ke-1, Yogyakarta: Gosyen Publishing.

- Sahilatua, Vennetia R Danes, Fransiska Lintong. 2013 Kualitas udara beberapa ruang perpustakaan di universitas sam ratulangi manado. Manado. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi.
- Slezakova, K., Morais, S., Pereira, & Carmo, M. d. (2012). Indoor Air Pollutants: Relevant Aspects and Health Impacts. *Environmental Health - Emerging Issues and Practice*, 125-146
- Soekidjo, 2007. Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni. Jakarta: Rineka Cipta. Cetakan Pertama: 165.
- Suyono, 2010. Ilmu Kesehatan Masyarakat Dalam Kontek Kesehatan Lingkungan. Jakarta. EGC
- Undang - Undang No.4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Pemukiman
- United States Environmental Protection Agency. 2016. Diakses dari URL : <http://www.epa.gov/>
- Vindrahapsari, R.T. 2016. Kondisi Fisik dan Jumlah Bakteri Udara pada ruangan AC dan Non AC di Sekolah Dasar. Skripsi Semarang : Universitas Muhammadiyah Semarang
- Waluyo, L. 2005. Mikrobiologi Lingkungan. Malang : UMM Press
- Wulandari, Evi. 2013. *faktor yang berhubungan dengan keberadaan Streptococcus di udara pada rumah susun kelurahan bandarharjo*. Jurnal. Semarang.

**LEMBAR OBSERVASI KONDISI LINGKUNGAN FISIK
RUANG KAMAR**

IDENTITAS RESPONDEN

Nama Tempat : Asrama putra kayong 1 kota
pontianak

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 : m²

5. Kepadatan Hunian Kamar

Luas kamar : m²

Kepadatan hunian kamar : m²/orang

Sanitasi Kamar

| No | Pertanyaan | Ya | Tidak |
|----|--------------------------------------------------------|----|-------|
| 1 | Lantai dalam keadaan bersih | | |
| 2 | Lantai kamar rutin di pel | | |
| 3 | Pembersihan lantai (pel) menggunakan bahan desinfektan | | |
| 4 | Di kamar ada tempat sampah | | |
| 5 | Sampah tidak berserakan | | |
| 6 | Jendela kamar rutin terbuka. | | |
| 7 | Di kamar banyak baju bergantungan | | |
| 8 | Kipas angin dalam keadaan bersih (bebas dari debu) | | |
| 9 | Lemari dalam keadaan bersih (bebas dari debu) | | |
| 10 | Tersedia asbak rokok di dalam kamar | | |
| 11 | Menggunakan Obat nyamuk | | |

DOKUMENTASI



Pengukuran suhu



pengukuran kelembaban



Pengukuran pencahayaan



pengukuran ventilasi