

**KARYA TULIS ILMIAH**

**HUBUNGAN KEPADATAN HUNIAN DENGAN JUMLAH  
ANGKA KUMAN LANTAI PADA RUANG PERAWATAN DI  
RUMAH SAKIT JIWA DAERAH ATMA HUSADA MAHAKAM  
KOTA SAMARINDA**



**NIM. 12.0703.122.03**

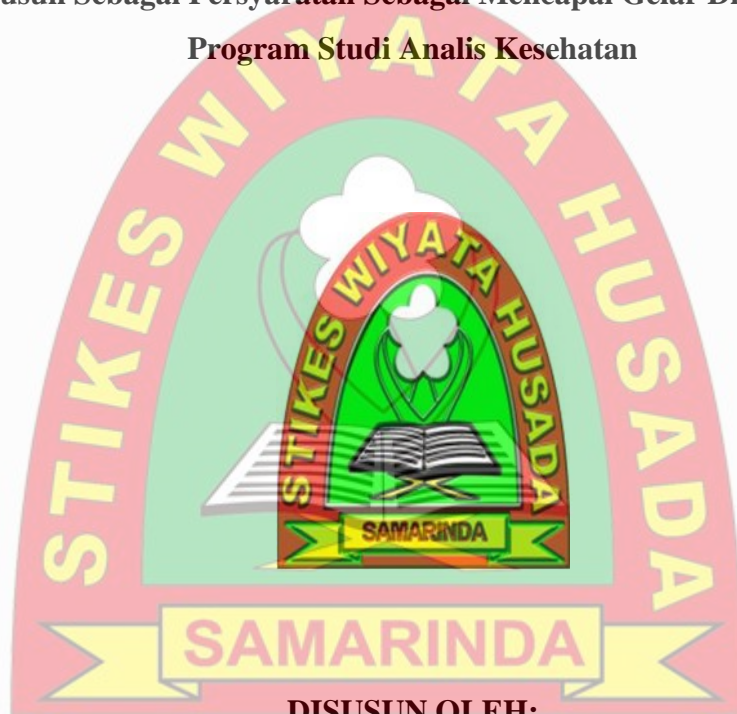
**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIYATA HUSADA  
SAMARINDA**

**2015**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**HUBUNGAN KEPADATAN HUNIAN DENGAN JUMLAH ANGKA  
KUMAN LANTAI PADA RUANG PERAWATAN DI RUMAH SAKIT  
JIWA DAERAH ATMA HUSADA MAHAKAM KOTA SAMARINDA**

**Disusun Sebagai Persyaratan Sebagai Mencapai Gelar Diploma III  
Program Studi Analisis Kesehatan**



**DISUSUN OLEH:**

**EKA CAHYA FITRIA**

**NIM. 12.0703.122.03**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIYATA HUSADA  
SAMARINDA**

**2015**

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

HUBUNGAN KEPADATAN HUNIAN RUANGAN DENGAN JUMLAH  
ANGKA KUMAN LANTAI PADA RUANG PERAWATAN DI RUMAH  
SAKIT JIWA DAERAH ATMA HUSADA MAHAKAM KOTA  
SAMARINDA

DISUSUN OLEH:

EKA CAHYA FITRIA

NIM : 12.0703.122.03

Telah Di Pertahankan Didepan Dewan Penguji

Pada Tanggal : 21 Mei 2015

**SUSUNAN DEWAN PENGGUJI**

1. dr. Didi Irawadi, M. Kes, Sp.PK (.....)  
NIP : 19661204.199703.1.001
2. Kamil SKM, M. SI (.....)  
NIP : 11.1508.75.01
3. Siti Raudah, S. Si (.....)  
NIDN : 11.2112.85.01

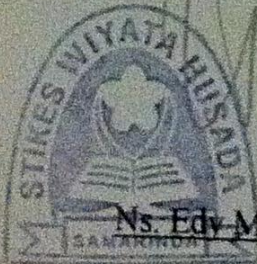
Mengetahui,

Ketua

Ketua program studi D-III Analis Kesehatan

STIKes Wiyata Husada Samarinda

STIKes Wiyata Husada Samarinda



Ns. Edy Mulyono, S.Pd., S.Kep., M.Kep

NIK : 113072.74.13.045

Zaenal Adi Susanto, ST

NIDN : 113072790.11.028

## HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Bismillahirrohmanirrohim....*

Syukur Alhamdulillah... kini aku tersejau dalam Hiradat-Mu, baru kumengerti arti kesabaran dalam penantian sungguh ku tak sangka ya Allah Kau menyimpan sejuta makna dan rahasia, sungguh hikmah yang kau berikan untukku

Kupersembahkan Karya Tulis Ilmiah ini untuk:

**Bapak Suyatmo dan Ibu Ida**

Kedua Orang Tua yang tercinta kau kirimkan aku kekuatan lewat untaian kata dan iringan doa. Tak ada keluh kesah diwajah mu untuk mengantaranku ke gerbang masa depan yang cerah untuk meraih segenggam harapan dan impian menjadi kenyataan. Terimakasih atas bantuan materi untuk pendidikan ini, dan karna engkaulah saya dapat menyelesaikan pendidikan ini. Terimakasih Pak, Mak **Karna engkaulah saya bisa seperti ini.....**

**Alm. Nenek dan Kakek**

Yang ku cintai dan sayangi terima kasih atas semangat mu yang tidak pernah berhenti untuk ku hingga kalian menutup mata.

**Winda Nur Indah Sari**

Adikku tersayang terima kasih engkau telah menjadi tempat curhat dan bercerita tentang keluh kesahku selama ini, walaupun terkadang engkau sering sering dan sering kali menjengkelkan tapi saya tidak bisa mengelak untuk berkata jika engkaulah yang sering membuatku tertawa.

**Kak Lukman dan Kakak Ipar**

Yang selalu menayakan kabar tentang pendidikanku ini, selalu memberi semangat dan memberikan bantuan materi kepada saya, walaupun engkau berada jauh disana dan kita hanya berhubungan lewat telfon tetapi adanya kalian sangat berarti. Terimakasih untuk keponakanku "**Alka**" yang selalu bisa membuatku tersejau dalam kondisi apapun.

**Para Sahabat dan Teman**

Untuk teman dari SMK dan teman satu perjuangan dibangku kuliah "**Indayani**". Dan untuk teman satu kos "**Rina Alfiana**" kalian adalah orang yang tau tentang baik dan buruknya saya, kemana-mana selalu bertiga, ngekos, jalan, makan, bahkan ngirit uang belanjapun kita lakukan sama-sama. Terimakasih ndut rin atas waktu yang begitu berharga kalian selalu menjadi penghibur, penyemangat dan motivatorku untuk menjalani kuliah ini. Terimakasih atas cekikikan dan kelakuan konyol yang pernah kita lakukan bersama-sama. Terimakasih atas waktu-waktu yang berharga bersama kalian, kalau jalan gak pernah jelas arahnya, makan gak tau dimana tujuannya, yang setiap jalan selalu molor waktunya. Spesial Best Friends "**Utami, Katerina, Maria, Ambul**". Dan Best Limited Edisi "**Bulbul (Dwi Suci), Sabila, Walidi, Evi dan Ariska**" thanks you so much much much atas semangat dan bantuan kalian, terima kasih bulbul atas segala bantuannya, terima kasih walidi yang sering nyebelini tapi sudah siap siaga untuk mengantaranku kemana saja dan sabila makasih untuk sejuta tawa candamu. Spesial ucapan untuk sahabat, teman, saudara, musuh dan semuanya "**Rosita**" makasih mba untuk semuanya buat cerita, gosip, pertengkaran, permusuhan, kasih sayang dan semua-muannya. Love you so much cepet nyusul buat Skripsinya yah, selalu jadi sahabat yang baik jangan bosen buat hadapi tingkah laku aku. Mudahan kita dapat jodoh yang bener-bener sesuai dengan yang kita mau dan harapi yah. Untuk Teman-teman seperjuangan ku terima kasih atas dukungan dan semangat selama perkuliahan. Terima kasih atas canda dan tawa yang selama ini kalian berikan, semoga kita semua diberikan kebahagiaan yang tiada henti-hentinya.

*"Dengan mengucapkan Ridho Allah Kupersembahkan karya kecilku ini"*

**Eka Cahaya Fitria**

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan Ke hadirat Allah SWT karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga tugas penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Hubungan Kepadatan Hunian dengan Jumlah Angka Kuman Lantai pada Ruang Perawatan Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam di Kota Samarinda” dapat terselesaikan.

Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari para pembimbing, yaitu bapak Kamil, SKM, M. Si selaku pembimbing 1 dan Ibu Siti Raudah, S. Si selaku pembimbing II, yang telah membimbing dan membantu dalam penyusunan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini juga tidak lepas dari bimbingan dan pengarahan serta memotivasi dari berbagai pihak yang terkait. Sehubungan dengan hal ini maka pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak H. Mujito Hadi selaku ketua yayasan STIKes Wiyata Husada Samarinda
2. Bapak Ns. Edy Mulyono, S.Pd., S. Kep., M. Kep selaku ketua STIKes Wiyata Husada Samarinda.
3. Bapak Zaenal Adi Susanto, S. T selaku ketua Prodi Analis Kesehatan.
4. Dr. Didi Irwadi, M.Kes, Sp.pK, selaku Dewan Penguji Seminar Karya Tulis Ilmiah.
5. Seluruh staf dan dosen D-III Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda.
6. Ayahanda tercinta, Ibunda tercinta dan Saudari saya serta keluarga yang senantiasa memotivasi saya untuk selalu dan terus maju untuk sukses.
7. Yang terakhir ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua teman-teman yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam proses penyusunan dan menyelesaikan Karya Tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi

perbaikan kelanjutan karya tulis ilmiah kedepan. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Samarinda, Juni 2015

Penulis



## ABSTRAK

Eka Cahya Fitria, “Hubungan Kepadatan Hunian dengan Jumlah Angka Kuman Lantai pada Ruang Perawatan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda “ dibawah bimbingan Bapak Kamil, SKM, M. Si dan Ibu Siti Raudah, S. Si.

Kepadatan penghuni adalah perbandingan antara luas lantai rumah dengan jumlah anggota keluarga dalam satu rumah tinggal. Persyaratan kepadatan hunian untuk seluruh perumahan biasa dinyatakan dalam  $m^2$  per orang. Secara umum penilaian kepadatan penghuni dengan menggunakan ketentuan standar minimum, yaitu kepadatan penghuni yang memenuhi syarat kesehatan diperoleh dari hasil bagi antara luas lantai dengan jumlah penghuni  $< 10 m^2/orang$ .

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kepadatan ruangan dengan jumlah angka kuman lantai pada ruang perawatan di Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda.

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2015. Sampel dalam penelitian ini adalah 30 ruang perawatan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda, dengan teknik pengambilan sampel secara purposive. Pengambilan sampel bakteri lantai dengan cara usap. Pemeriksaan angka kuman lantai dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Rumah Sakit Awahab Syahrani.

Hasil pemeriksaan kepadatan hunian diperoleh ruang perawatan yang terpadat adalah ruang Elang yaitu  $3,8 m^2/orang$  dan ruang perawatan terluas adalah ruang Napza 1 yaitu  $32 m^2/orang$ . Hasil analisa statistik menggunakan uji Spearman Rank dan didapatkan p hitung 0,126 dan p tabel 0,508, maka dapat diketahui bahwa  $p \text{ hitung} < p \text{ tabel} = 0,126 < 0,508$ . Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antar peningkatan kepadatan hunian ruangan dengan peningkatan jumlah angka kuman lantai di Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda.

Kata kunci : *Kepadatan hunian, Ruang perawatan, dan Angka kuman*

## RIWAYAT HIDUP



Eka Cahya Fitria, lahir di Surabaya pada tanggal 08 Maret 1994. Agama Islam, suku Jawa, kewarganegaraan Indonesia, anak pertama dari pasangan Bapak Suyatmo dan Ibu Ida. Bertempat tinggal di Jl. Samarinda – Bontang KM 40 RT 02 Kecamatan Muara Badak Kabupaten Kutai Kartanegara Tenggarong.

Riwayat pendidikan Taman Kanak-kanak di TK Dahlia Surabaya pada tahun 1999, melanjutkan Sekolah Dasar Negeri 008 Samboja Balikpapan pada tahun 2000, kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 001 Muara Badak Kutai Kartanegara pada tahun 2006, selama pendidikan di SMPN 001 Muara Badak pernah mengikuti Organisasi Intra Sekolah (OSIS), melanjutkan Sekolah Menengah Kejuruan di SMKN 10 Samarinda jurusan Manajemen Bisnis pada tahun 2009, selama pendidikan di SMKN 10 Samarinda pernah mengikuti Organisasi Intra Sekolah (OSIS).

Pada tahun 2012 usia 18 tahun memasuki jenjang perguruan tinggi di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda dengan Jurusan Analisis Kesehatan sampai dengan sekarang. Selama perkuliahan pada tahun 2014 melakukan Praktek Kerja Masyarakat Daerah (PKMD) di Puskesmas Sungai Kapih Samarinda dan pada bulan Januari s/d Maret 2015 melakukan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Rumah Sakit Islam Samarinda.



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xiv
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Syarat Lingkungan Rumah Sakit .....	5
2.2 Jumlah Tempat Tidur .....	6
2.3 Lantai dan Dinding .....	6
2.4 Cara Pengepelan.....	6
2.5 Sanitasi Ruangan.....	7
2.6 Kepadatan Hunian.....	8
2.7 Infeksi Nosokomial .....	10
2.8 Pengendalian Bakteri .....	11
2.9 Jenis Mikroorganisme Lantai Penyebab Infeksi Nosokomial ...	14
2.10 Kerangka Konsep.....	17
2.11 Hipotesis .....	18

### **BAB III METODE KERJA**

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	19
3.1.1 Waktu Penelitian .....	19
3.1.2 Tempat Pengambilan Sampel .....	19
3.1.3 Tempat Penelitian.....	19
3.2 Desain Penelitian .....	19
3.3 Penelitian dan Sampel Penelitian .....	19
3.3.1 Populasi .....	19
3.3.2 Sampel .....	19
3.3.3 Teknik Sampling .....	19
3.4 Alur Penelitian.....	20
3.5 Variabel Penelitian .....	21
3.5.1 Variabel Bebas.....	21
3.5.2 Variabel Terikat.....	21
3.6 Definisi Operasional.....	21
3.7 Kerangka Konsep .....	22
3.8 Teknik Pengambilan Data .....	22
3.8.1 Alat .....	22
3.8.2 Bahan.....	22
3.8.3 Prosedur Penelitian.....	22
3.8.3.1 Pengambilan sampel bakteri lantai .....	22
3.8.3.2 Penanganan Sampel Kuman Lantai .....	22
3.9 Perhitungan Kepadatan Hunian .....	24
3.10 Teknik Analisa Data.....	24

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Hasil .....	25
4.2 Pembahasan.....	30

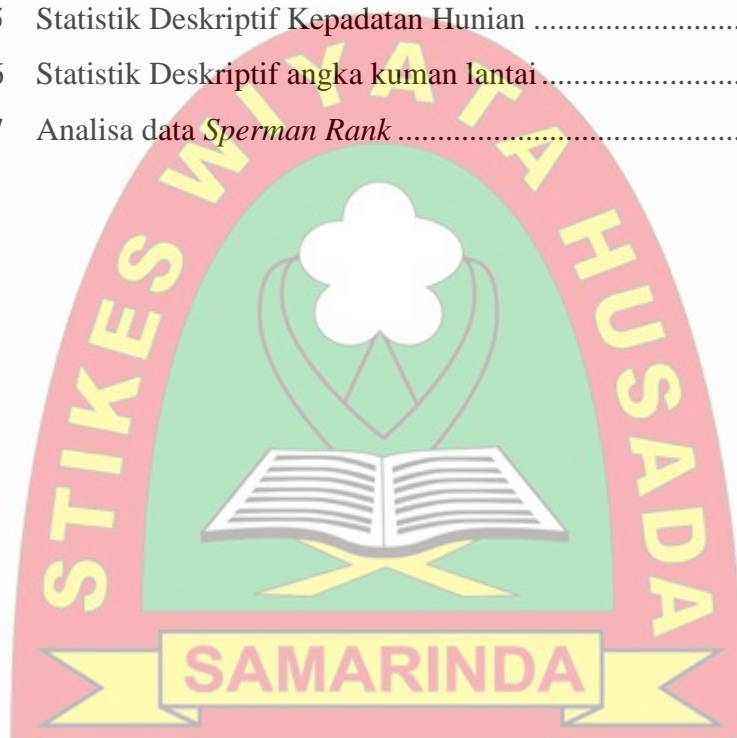
### **BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan .....	37
5.2 Saran .....	38

### **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

No	Judul Tabel	Halaman
Tabel 3.1	Definisi Operasional .....	23
Tabel 4.1	Hasil Penelitian .....	25
Tabel 4.2	Hasil Pemeriksaan Kepadatan Hunian .....	27
Tabel 4.3	Hasil Pemeriksaan Angka Kuman .....	28
Tabel 4.4	Hasil Pemeriksaan Angka Kuman Tahun 2014-2015 .....	30
Tabel 4.5	Statistik Deskriptif Kepadatan Hunian .....	31
Tabel 4.6	Statistik Deskriptif angka kuman lantai .....	31
Tabel 4.7	Analisa data <i>Sperman Rank</i> .....	32



## DAFTAR GAMBAR

No	Judul Gambar	Halaman
Gambar 2.1	Bakteri <i>Escherichia coli</i> .....	16
Gambar 2.2	Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	18
Gambar 2.3	Bakteri <i>Salmonella</i> .....	18



## DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Alat dan Bahan yang digunakan.....	39
Lampiran 2	Kegiatan yang dilakukan .....	41
Lampiran 3	Hasil Penelitian Kepadatan Hunian .....	42
Lampiran 4	Hasil Penelitian Angka Kuman Lantai .....	44
Lampiran 5	Surat Izin Penelitian.....	45



## DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Arti
PCA	<i>Plate Count Agar</i>
TPC	<i>Total Plate Count</i>
K3	Keamanan dan Keselamatan Kerja



## DAFTAR SIMBOL

Simbol	Arti
$\Sigma$	Jumlah
$m^2$	Meter Persegi
$CFU/cm^2$	<i>Colony Form Unit</i> per Centimeter Persegi
%	Persentase
$^{\circ}C$	Derajat Celcius
$m^2$	Meter Persegi
>	Lebih Besar



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan salah satu kebutuhan pokok hidup manusia yang bersifat asasi. Bagi setiap Negara, masalah kesehatan merupakan pencerminan nyata kondisi dan kekuatan masyarakatnya, seperti layaknya kata bijak yang menyebutkan “ Rakyat Sehat Negara Kuat “ sebagai salah satu Negara berkembang, Indonesia mempunyai tingkat kesehatan dan kondisi pelayanan yang kurang memadai dibandingkan dengan negara-negara maju. Tujuan pembangunan kesehatan menurut UU RI No. 36 Tahun Bab II Pasal 3 adalah Pembangunan Kesehatan bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat masyarakat yang setinggi-tingginya, sebagai investasi bagi pembangunan sumber daya manusia yang produktif secara social dan ekonomis. Rumah sakit sebagai salah satu institusi pelayanan kesehatan dengan upaya pencegahan (*preventive*), penyembuhan penyakit (*curative*), pemulihan penderita (*rehabilitavite*) dan peningkatan kesehatan (*promotife*) (Siregar, 2004).

Kebersihan lantai merupakan salah satu indikasi kebersihan suatu tempat secara umum dan dapat dikaitkan dengan penularan berbagai penyakit ataupun penyebaran mikroorganisme. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk menjaga kebersihan lantai. Contohnya, kebiasaan melepas sepatu sebelum masuk ke rumah dapat mengurangi penyebaran mikroorganisme penyebab infeksi mata, perut dan paru-paru. Selain kebiasaan tersebut, masyarakat juga menggunakan cairan pembersih lantai untuk menjaga kebersihan lantai. Cairan pembersih lantai memiliki berbagai macam komposisi; antara lain air, pewarna, pewangi dan zat disinfektan (Siregar, 2004).

Kebersihan lantai berkaitan dengan kebersihan suatu tempat, penularan penyakit dan pertumbuhan mikroorganisme di sekitarnya. Di negara-negara

berkembang, risiko untuk terpapar suatu penyakit makin meningkat. Itulah sebabnya banyak sekali dibuat produk dengan berbagai kandungan zat disinfektan (antiseptik) dan berbagai *merek* yang dipasarkan ke masyarakat luas (Serbaguna, 2007).

Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor : 1204/Menkes/SK/X/2004 tentang persyaratan lingkungan rumah sakit menyebutkan bahwa lantai rumah sakit harus selalu bersih dan angka kuman lantai yang diperbolehkan di ruang perawatan 5-10 koloni/cm<sup>2</sup> (Permenkes, 2004).

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1204/MENKES/SK/X/2004 tentang persyaratan kesehatan lingkungan rumah sakit dinyatakan bahwa rumah sakit sebagai sarana pelayanan kesehatan, tempat berkumpulnya orang sakit maupun orang sehat atau dapat menjadi tempat gangguan kesehatan (Permenkes, 2004).

Infeksi nosokomial adalah infeksi yang didapat pasien dari rumah sakit pada saat pasien menjalani proses asuhan keperawatan. Infeksi nosokomial pada saat umumnya terjadi pada pasien yang dirawat di ruangan seperti ruang perawatan anak, perawatan penyakit dalam, perawatan intensif dan perawatan isolasi (Darmadi, 2008).

Menurut Depkes RI 1996, bahwa semakin padat penghuni ruang perawatan akan semakin tinggi resiko terjadinya infeksi. Pasien selain dapat berperan sebagai penyebar mikroorganisme berbahaya (penyakit menular), juga kemungkinan mudah terinfeksi mikroorganisme, terutama pada pasien yang kondisi tubuhnya sudah lemah.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Musriati pada bulan januari tahun 2014 dengan Judul Karya Tulis Ilmiah Hubungan Kepadatan Hunian Ruangan dengan Jumlah Angka Kuman Lantai pada Perawatan Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Kota Samarinda. Diperoleh hasil bahwa jumlah angka kuman lantai di ruang perawatan yaitu >333 koloni/cm<sup>2</sup>. Hal ini menunjukkan bahwa angka kuman lantai pada perawatan berada diatas standar kuman lantai pada ruang perawatan yaitu 5-10 koloni/cm<sup>2</sup>.

Perbandingan jumlah tempat tidur dengan luas lantai untuk ruang dewasa perawatan minimal  $4,5 \text{ m}^2$  / tempat tidur dan ruang isolasi minimal  $6 \text{ m}^2$  / tempat tidur (Permenkes, 2004).

Pada Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Kota Samarinda terdapat 3 ruang perawatan yang terdiri dari Ruang Perawatan NAPZA, Ruang Perawatan Pria dan Ruang Perawatan Wanita. Pada Ruang Perawatan NAPZA terdapat 3 ruang perawatan inap yang berukuran  $8 \times 5$  meter yang ditempati 1 – 3 pasien. Pada Ruang Perawatan Pria terdapat 5 ruang perawatan yaitu Pergam untuk Kelas 1, Tiung untuk Kelas 2, dan Gelatik, Belibis, Elang untuk Kelas 3. Ruang Perawatan Pria memiliki ukuran ruangan yang terbesar yaitu  $20 \times 15$  meter yang dihuni sekitar 24 orang pasien dan ukuran ruangan yang terkecil yaitu  $4 \times 5$  meter yang ditempati oleh 2 orang pasien. Pada ruang perawatan Wanita terbagi atas 2 ruang perawatan inap yaitu Enggang untuk Kelas 1 dan 2, Punai untuk kelas 3. Ruang perawatan wanita berukuran  $15 \times 10$  meter yang dihuni oleh 7 orang pasien dan ukuran yang terkecil yaitu  $4 \times 5$  meter yang ditempati 2 orang pasien.

Rumah Sakit ini merupakan Rumah Sakit perawatan pasien dengan gangguan jiwa, dengan adanya gangguan jiwa yang terjadi pada diri seseorang dapat mempengaruhi kebersihan perorangan dan kebersihan lingkungan sekitarnya, bahkan gangguan jiwa dapat menurunkan tingkat kesadaran dalam mempertahankan kebersihan perorangan dan kebersihan lingkungan. Namun, sampai saat ini belum diketahui mengenai bakteri kontaminasi lantai diruang perawatan rumah sakit ini dan apakah ada hubungan hunian ruangan dengan angka kuman lantai pada ruang perawatan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Kota Samarinda.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah “Apakah ada hubungan kepadatan hunian dengan angka kuman lantai pada ruang perawatan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Kota Samarinda” ?

### **1.3 Tujuan**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui hubungan kepadatan hunian dengan jumlah angka kuman lantai pada ruang perawatan Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Kota Samarinda.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk menghitung jumlah angka kuman lantai pada ruang perawatan rumah sakit di Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Kota Samarinda.
2. Untuk menghitung jumlah kepadatan hunian pada ruang perawatan Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Kota Samarinda.
3. Untuk mengetahui hubungan kepadatan hunian dengan angka kuman lantai pada ruang perawatan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Kota Samarinda

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Instansi Pendidikan**

Menambah kepastakaan dan bahan masukan bagi peneliti lebih lanjut mengenai faktor yang berhubungan dengan angka kuma lantai.

#### **1.4.2 Manfaat Bagi Instansi Rumah sakit**

Memberikan tambahan informasi tentang angka kuman lantai yang ada pada ruang perawatan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Kota Samarinda.

#### **1.4.3 Manfaat Bagi Penulis**

Memberi pengalaman bagi peneliti dalam rangka penerapan teori selama mengikuti perkuliahan di Program Studi Analis Kesehatan terutama dalam bidang Bakteriologi.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Syarat Lingkungan Rumah Sakit**

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 1204/Menkes/SK/X/2004 tentang persyaratan kesehatan lingkungan rumah sakit, disebutkan bahwa persyaratan lingkungan rumah sakit adalah sebagai berikut: lingkungan bangunan rumah sakit harus mempunyai batas yang jelas, dilengkapi dengan pagar yang kuat dan memungkinkan orang atau binatang peliharaan keluar masuk dengan bebas. Luas lahan bangunan dan halaman harus disesuaikan dengan luas lahan keseluruhan sehingga tersedia tempat parkir yang memadai dan dilengkapi dengan rambu parkir. Lingkungan rumah sakit harus bebas dari banjir. Jika berlokasi di daerah banjir harus menyediakan fasilitas atau teknologi untuk mengatasinya. Lingkungan rumah sakit harus merupakan kawasan bebas rokok. Lingkungan bangunan rumah sakit harus dilengkapi penerangan dengan intensitas cahaya yang cukup (Permenkes, 2004).

Lingkungan rumah sakit harus tidak berdebu, tidak becek, atau tidak terdapat genangan air dan dibuat landai menuju seluruh terbuka dan tertutup, tersedia lubang penerima air masuk dan disesuaikan dengan luas halaman. Saluran air limbah domestik dan limbah medis harus tertutup dan terpisah, masing-masing dihubungkan langsung dengan instansi pengolahan limbah. Di tempat parkir halaman, ruang tunggu dan tempat-tempat tertentu yang menghasilkan sampah harus disediakan tempat sampah. Lingkungan, ruang, dan bangunan rumah sakit harus selalu dalam keadaan bersih dan tersedia fasilitas sanitasi secara kualitas dan kuantitas yang memenuhi persyaratan kesehatan, sehingga tidak memungkinkan sebagian tempat bersarang dan berkembangbiaknya serangga, binatang pengerat, dan binatang pengganggu lainnya (Permenkes, 2004).

## 2.2 Jumlah Tempat Tidur

Perbandingan jumlah tempat tidur dengan luas lantai untuk kamar perawatan minimal  $4,5 \text{ m}^2$  / tempat tidur dan ruang isolasi minimal  $6 \text{ m}^2$  / tempat tidur

## 2.3 Lantai dan Dinding

Lantai dan dinding harus bersih, dengan tingkat kebersihan sebagai berikut (Permenkes, 2004).

Ruang Operasi	: 0-5 CFU/cm <sup>2</sup>
Ruang Perawatan	: 5-10 CFU/cm <sup>2</sup>
Ruang Isolasi	: 0-5 CFU/cm <sup>2</sup>
Ruang UGD	: 5-10 CFU/cm <sup>2</sup>

## 2.4 Cara Pengepelan Lantai

Mengepel lantai (*Dam Sweeping*) adalah cara membersihkan kotoran diatas permukaan lantai dengan memakai kain pel. Menurut Permenkes No 1204/Menkes/SK/X/2004 untuk mengurangi dan mengendalikan kuman pada lantai dengan menyapunya, kemudian dipel dengan air atau dengan bahan pembersih lantai. Pengendalian lantai dirumah sakit juga harus dilakukan cara pelaksanaannya yaitu :

1. Kegiatan pembersihan ruang sebaiknya dilakukan pagi dan sore hari.
2. Pembersihan lantai diruangan perawatan pasien dilakukan setelah pmbenahan atau merapikan tempat tidur pasien, setelah jam makan, setelah jam makan kunjungan dokter, setelah kunjungan keluarga dan sewaktu-waktu bila diperlukan.
3. Cara-cara pembersihan yang dapat menebarkan debu harus dihindari.
4. Harus menggunakan cara pembersihan dengan perlengkapan pel yang memenuhi syarat dan bahan antiseptik.
5. Pada masing-masing ruang supaya disediakan perlengkapan pel sendiri.
6. Pembersihan lantai dimulai dari bagian ruang paling dalam dan bergerak menuju kearah luar.

7. Sewaktu pembersihan lantai dengan perlengkapan pel semua perabotan ruang seperti meja, kursi, tempat tidur dan lain-lain harus diangkat atau digeser agar pembersihan lantai sempurna dengan baik, kamar atau ruang harus dilengkapi dengan pengawasan mekanis (Permenkes, 2004).

## 2.5 Sanitasi Ruangan

Sampah dan limbah rumah sakit sangat layak diduga banyak mengandung bahaya atau resiko karena dapat bersifat racun, infeksius dan juga radioaktif. Selain itu, karena kegiatan atau sifat pelayanan yang diberikan, maka rumah sakit bisa menjadi depot segala macam penyakit yang ada di masyarakat, bahkan dapat pula sebagai sumber distribusi penyakit karena selalu dihuni, dipergunakan, dan dikunjungi oleh orang-orang yang rentan dan lemah terhadap penyakit. Di rumah sakit pula dapat terjadi penularan baik secara langsung (*crossinfection*), melalui kontaminasi benda-benda ataupun melalui serangga sehingga dapat mengancam kesehatan (*vector borne infection*) masyarakat umum. Untuk mengantisipasi dampak negatif yang tidak diinginkan dari institusi pelayanan kesehatan ini, maka dirumuskan konsep sanitasi lingkungan yang bertujuan untuk mengendalikan faktor-faktor yang dapat membahayakan bagi kesehatan manusia tersebut (Betty dan Een, 2011).

Menurut WHO, sanitasi lingkungan (*environmental sanitation*) adalah upaya pengendalian semua faktor lingkungan fisik manusia yang mungkin menimbulkan hal-hal yang merugikan bagi perkembangan fisik, kesehatan dan daya tahan hidup manusia. Dalam lingkup rumah sakit, sanitasi berarti upaya pengawasan berbagai faktor lingkungan fisik, kimiawi dan biologi di rumah sakit yang menimbulkan atau mungkin dapat mengakibatkan pengaruh buruk terhadap kesehatan petugas, penderita, pengunjung maupun bagi masyarakat di sekitar rumah sakit (Betty dan Een, 2011).

Rumah Sakit sebagai institusi pelayanan kesehatan dimana di dalamnya terdapat bangunan, peralatan, manusia (petugas, pasien dan pengunjung) dan kegiatan pelayanan kesehatan, selain dapat

menghasilkan dampak positif berupa produk pelayanan kesehatan yang baik terhadap pasien dan memberikan keuntungan retribusi bagi pemerintah dan lembaga pelayanan itu sendiri, rumah sakit juga dapat menimbulkan dampak negatif berupa pengaruh buruk kepada manusia, seperti sampah dan limbah rumah sakit yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, sumber penularan penyakit dan menghambat proses penyembuhan serta pemulihan penderita. Sanitasi merupakan persyaratan yang mutlak bagi industri pangan sebab sanitasi berpengaruh langsung dan tidak langsung terhadap mutu pangan dan daya awet produk serta nama baik atau citra perusahaan (Betty dan Een, 2011).

Keberadaan rumah sakit sebagai tempat berkumpulnya orang sakit atau orang sehat yang dapat menjadi sumber penularan penyakit dan pencemaran lingkungan (gangguan kesehatan), maka untuk mengatasi kemungkinan dampak negatif yang ditimbulkan dari institusi pelayanan kesehatan, khususnya rumah sakit ditetapkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1204/Menkes/SK/X/2004 menetapkan persyaratan-persyaratan kesehatan lingkungan rumah sakit (Permenkes, 2004).

## 2.6 Kepadatan Hunian

Kepadatan penghuni adalah perbandingan antara luas lantai rumah dengan jumlah anggota keluarga dalam satu rumah tinggal. Persyaratan kepadatan hunian untuk seluruh perumahan biasa dinyatakan dalam m<sup>2</sup> per orang. Luas minimum per orang sangat relatif, tergantung dari kualitas bangunan dan fasilitas yang tersedia. Untuk perumahan sederhana, minimum 8 m<sup>2</sup>/orang. Untuk kamar tidur diperlukan minimum 2 orang. Kamar tidur sebaiknya tidak dihuni > 2 orang, kecuali untuk suami istri dan anak dibawah dua tahun. Secara umum penilaian kepadatan penghuni dengan menggunakan ketentuan standar minimum, yaitu kepadatan penghuni yang memenuhi syarat kesehatan diperoleh dari hasil bagi antara luas lantai dengan jumlah penghuni <10 m<sup>2</sup>/orang dan kepadatan penghuni

tidak memenuhi syarat kesehatan bila diperoleh hasil bagi antara luas lantai dengan jumlah penghuni  $< 10 \text{ m}^2/\text{orang}$  (Lubis, 1989).

Kepadatan huniaan ditentukan berdasarkan jumlah penghuni rumah perluas lantai ruangan merupakan faktor yang penting. Luas bangunan yang tidak sebanding dengan jumlah penghuni akan menyebabkan *over crowed* yang dapat menyebabkan tidak terpenuhinya konsumsi oksigen yang dibutuhkan anggota keluarga serta dapat memudahkan terjadinya penularan penyakit infeksi kepada anggota keluarga lainnya (Depkes, 2002).

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, dijelaskan bahwa luas rumah yang cukup memberikan ruang gerak bagi penghuninya, sehingga terasa bebas dari resiko benturan dengan yang ada di dalam rumah. Kenyamanan dapat terjamin karena sirkulasi udara berjalan baik tanpa menimbulkan kejenuhan udara dalam ruangan yang didalamnya terkandung zat-zat buangan dari sesame penghuni misalnya  $\text{CO}_2$  dan kuman-kuman pathogen. Disebutkan pula kepadatan hunian untuk seluruh dinyatakan dalam  $\text{m}^2/\text{orang}$ . Penggunaan luas lantai ini dimaksudkan untuk menghindari penularan penyakit pernapasan (*droplet infection*) (Permenkes, 1999).

Persyaratan kepadatan hunian ruang tidur yang diatur dalam Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 adalah: luas ruang tidur minimal  $8 \text{ m}^2$ , dan tidak dianjurkan digunakan lebih dari 2 orang tidur dalam 1 ruangan tidur, kecuali anak dibawah 5 tahun. Ruang rumah cukup luas dan tidak padat huni ( $10 \text{ m}^2/\text{orang}$ ) (Permenkes, 1999).

Kepadatan hunian kamar dilihat dari perbandingan luas lantai kamar pasien dengan jumlah tempat tidur pasien. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 1204/Menkes/SK/X/2004 tentang Persyaratan Lingkungan Rumah Sakit disebutkan bahwa jumlah tempat tidur pada ruang perawatan minimal  $4,5 \text{ m}^2/\text{tempat tidur}$  (Permenkes, 2004).

## 2.7 Infeksi Nosokomial

Infeksi nosokomial atau [infeksi](#) yang diperoleh dari [rumah sakit](#) adalah infeksi yang tidak diderita [pasien](#) saat masuk ke rumah sakit melainkan setelah  $\pm$  72 jam berada di tempat tersebut. Infeksi ini terjadi bila [toksin](#) atau agen penginfeksi menyebabkan [infeksi lokal](#) atau [sistemik](#). Contoh penyebab terjadinya infeksi nosokomial adalah apabila [dokter](#) atau [suster](#) merawat seorang pasien yang menderita infeksi karena [mikroorganisme patogen](#) tertentu kemudian mikroorganisme dapat ditularkan ketika terjadi kontak. Selanjutnya, apabila [suster](#) atau [dokter](#) yang sama merawat pasien lainnya, maka ada kemungkinan [pasien lain](#) dapat tertular infeksi dari pasien sebelumnya. Ada beberapa pedoman yang dapat digunakan untuk mencegah terjadinya infeksi nosokomial, yaitu pencegahan infeksi dari [kateter](#) untuk [saluran urin](#), kontrol infeksi pada pekerja rumah sakit, pencegahan infeksi [intravaskuler](#), isolasi pencegahan di rumah sakit, pencegahan [pneumonia](#) dari rumah sakit, serta pencegahan infeksi dari peralatan [operasi](#). Rumah sakit merupakan suatu tempat dimana orang yang sakit dirawat dan ditempatkan dalam jarak yang sangat dekat. Di tempat ini pasien mendapatkan terapi dan perawatan untuk dapat sembuh. Tetapi, rumah sakit selain untuk mencari kesembuhan, juga merupakan depot bagi berbagai macam penyakit yang berasal dari penderita maupun dari pengunjung yang berstatus karier. Kuman penyakit ini dapat hidup dan berkembang di lingkungan rumah sakit, seperti; udara, air, lantai, makanan dan benda-benda medis maupun non medis. Terjadinya infeksi nosokomial akan menimbulkan banyak kerugian, antara lain: lama hari perawatan bertambah panjang, penderitaan bertambah, dan biaya meningkat (Darmadi, 2008).

Infeksi Nosokomial adalah infeksi silang yang terjadi pada perawat atau pasien saat dilakukan perawatan di rumah sakit. Jenis yang paling sering adalah infeksi luka bedah dan infeksi saluran kemih dan saluran pernafasan bagian bawah (pneumonia). Tingkat paling tinggi terjadi di unit perawatan khusus, ruang rawat bedah dan ortopedi serta pelayanan obstetri (seksio sesarea). Tingkat paling tinggi dialami oleh pasien usia lanjut,

mereka yang mengalami penurunan kekebalan tubuh (HIV/AIDS, pengguna produk tembakau, penggunaan kortikosteroid kronis), TB yang resisten terhadap berbagai obat dan mereka yang menderita penyakit bawaan yang parah (Darmadi, 2008).

Sebagaimana jenis infeksi penyakit lainnya, infeksi nosokomial biasanya terjadi jika penderita lemah atau jika barier alamiah terhadap invasi mikroba terganggu. Terdapat beberapa jenis barier alamiah terjadinya infeksi penyakit. Sebagaimana diketahui, kulit, membran mukosa, saluran gastrointestinal, saluran kencing, dan saluran nafas atas berfungsi sebagai barier alamiah terhadap infeksi (Darmadi, 2008).

Selain pasien, infeksi nosokomial ini juga dapat mengenai petugas rumah sakit yang berhubungan langsung dengan pasien maupun penunggu dan para pengunjung pasien. Kasus infeksi nosokomial terjadi hampir diseluruh Negara terutama di Negara miskin dan berkembang termasuk Indonesia (Darmadi, 2008).

## 2.8 Pengendalian Bakteri

Pengendalian pertumbuhan mikroba diperlukan dalam situasi praktis. Kemajuan yang signifikan di bidang pertanian, kedokteran, dan ilmu makanan telah melalui dari pembahasan mikrobiologi. Pengendalian pertumbuhan mikroba pada prinsipnya adalah menghambat atau mencegah pertumbuhan mikroorganisme. Pengendalian mikroorganisme berdasarkan dua hal:

- Dengan membunuh mikroorganisme.
- Dengan menghambat pertumbuhan mikroorganisme.

Pengendalian pertumbuhan mikroorganisme biasanya secara fisika dan secara kimia baik membunuh atau mencegah pertumbuhan mikroorganisme. Dengan demikian, bakterisida berarti membunuh bakteri, dan bakteristatik berarti menghambat pertumbuhan sel-sel bakteri. Bakterisida berarti membunuh bakteri, fungisida berarti membunuh jamur, dan sebagainya. Dalam mikrobiologi, istilah sterilisasi sangat erat berkaitan

dengan pengendalian pertumbuhan mikroorganisme yang merupakan penghancuran secara sempurna atau penghapusan semua organisme yang terdapat di dalam atau pada suatu zat yang akan disterilkan. Prosedur Sterilisasi melibatkan penggunaan panas, radiasi atau bahan kimia, dan juga penghancuran sel secara fisika (Gobel, 2008).

Pengendalian mikroorganisme bertujuan untuk menekan reproduksi mikroba. Sehingga dengan pengendalian mikroorganisme kita dapat mencegah penyebaran penyakit dan infeksi, membasmi mikroorganisme pada inang yang terinfeksi, dan mencegah pembusukan dan kerusakan bahan oleh mikroorganisme. Dengan cara membunuh mikroorganisme atau membuat kondisi yang membuat mikroorganisme tidak dapat tumbuh. Membunuh dan membatasi pertumbuhan mikroorganisme khususnya sangat penting dalam penyediaan dan pemeliharaan untuk keamanan makanan. Pengendalian mikroorganisme juga merupakan praktek medis modern dan antimikroba untuk mencegah dari infeksi dan menurunkan penyebaran mikroorganisme (Lay, 1994).

Ada beberapa istilah dalam mengendalikan jumlah populasi mikroorganisme, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. *Cleaning* (kebersihan) dan Sanitasi

*Cleaning* dan Sanitasi sangat penting di dalam mengurangi jumlah populasi mikroorganisme pada suatu ruang/tempat. Prinsip *cleaning* dan sanitasi adalah menciptakan lingkungan yang tidak dapat menyediakan sumber nutrisi bagi pertumbuhan mikroba sekaligus membunuh sebagian besar populasi mikroba.

2. Desinfeksi

Adalah proses pengaplikasian bahan kimia (desinfektans) terhadap peralatan, lantai, dinding atau lainnya untuk membunuh sel vegetatif mikrobial. Desinfeksi diaplikasikan pada benda dan hanya berguna untuk membunuh sel vegetatif saja, tidak mampu membunuh spora.

### 3. Antiseptis

Merupakan aplikasi senyawa kimia yang bersifat antiseptis terhadap tubuh untuk melawan infeksi atau mencegah pertumbuhan mikroorganisme dengan cara menghancurkan atau menghambat aktivitas mikroba.

### 4. Sterilisasi

Proses menghancurkan semua jenis kehidupan sehingga menjadi steril. Sterilisasi seringkali dilakukan dengan pengaplikasian udara

Namun secara umum dalam pengendalian mikroorganisme dibagi dalam teknologi fisika maupun kimia yang banyak digunakan untuk mengendalikan pertumbuhan mikroba (tertentu), walaupun mungkin tidak sampai sempurna steril. Namun umumnya mencegah pembusukan makanan atau menyembuhkan penyakit menular merupakan tujuan utama (Lay, 1994).

#### 1. Secara Fisika

Beberapa cara fisika dapat digunakan untuk mengendalikan populasi mikroba. Misalnya seperti temperatur tinggi dan radiasi ionisasi. Metode Pengendalian Mikroorganisme secara fisika adalah teknik mematikan mikroorganisme dengan tujuan menghilangkan semua mikroorganisme yang ada pada bahan atau alat dengan proses dan sarana fisik. Dengan cara fisika mikroorganisme dapat dikendalikan, yaitu dibasmi, dihambat atau ditiadakan dari suatu lingkungan.

#### 2. Pemanasan Suhu Tinggi

Pada suhu-suhu tertentu mikroorganisme dapat dimatikan. Waktu yang diperlukan untuk membunuh tergantung pada jumlah organisme, spesies, sifat produk yang dipanaskan, pH, dan suhu. Autoklaf merupakan instrumen yang digunakan untuk membunuh semua mikroorganisme dengan panas, umumnya digunakan dalam proses pengalengan, pembotolan, dan prosedur pengemasan steril.

Pendidihan 100°C selama 30 menit dengan cara merebus bahan yang akan disterilkan (memerlukan waktu lebih banyak di ketinggian).

Membunuh semua mikroorganisme yang patogen maupun non patogen kecuali beberapa endospora dan dapat menonaktifkan virus. Untuk keperluan air minum murni, 100°C selama lima menit adalah "standar" untuk di pegunungan "meskipun ada beberapa laporan yang mengatakan Giardia kista dapat bertahan proses ini di Teluk namun waktu pendidihan yang lebih panjang lebih direkomendasikan. Biasanya dapat dilakukan pada alat-alat kedokteran gigi, alat suntik, dan pipet.

### 3. Pasteurisasi

Pasteurisasi adalah penggunaan panas yang ringan dengan suhu terkendali untuk mengurangi jumlah mikroorganisme patogen dengan berdasarkan waktu kematian termal bagi tipe patogen yang paling resisten untuk dibasmi dalam produk atau makanan. Dalam kasus pasteurisasi susu, waktu dan suhu tergantung tujuan untuk membunuh jenis potensial yang patogen yang terdapat dalam susu yang diinginkan. Misalnya, *Stapilococcus*, *Streptococcus*, *Brucella abortus*, dan *Mycrobacterium tuberculosis*. Akan tetapi setelah pasteurisasi akan banyak terjadi pembusukan mikroorganisme yang telah terbunuh, dan karenanya untuk meningkatkan kualitas susu harus pada suhu dingin (Globe, 2008).

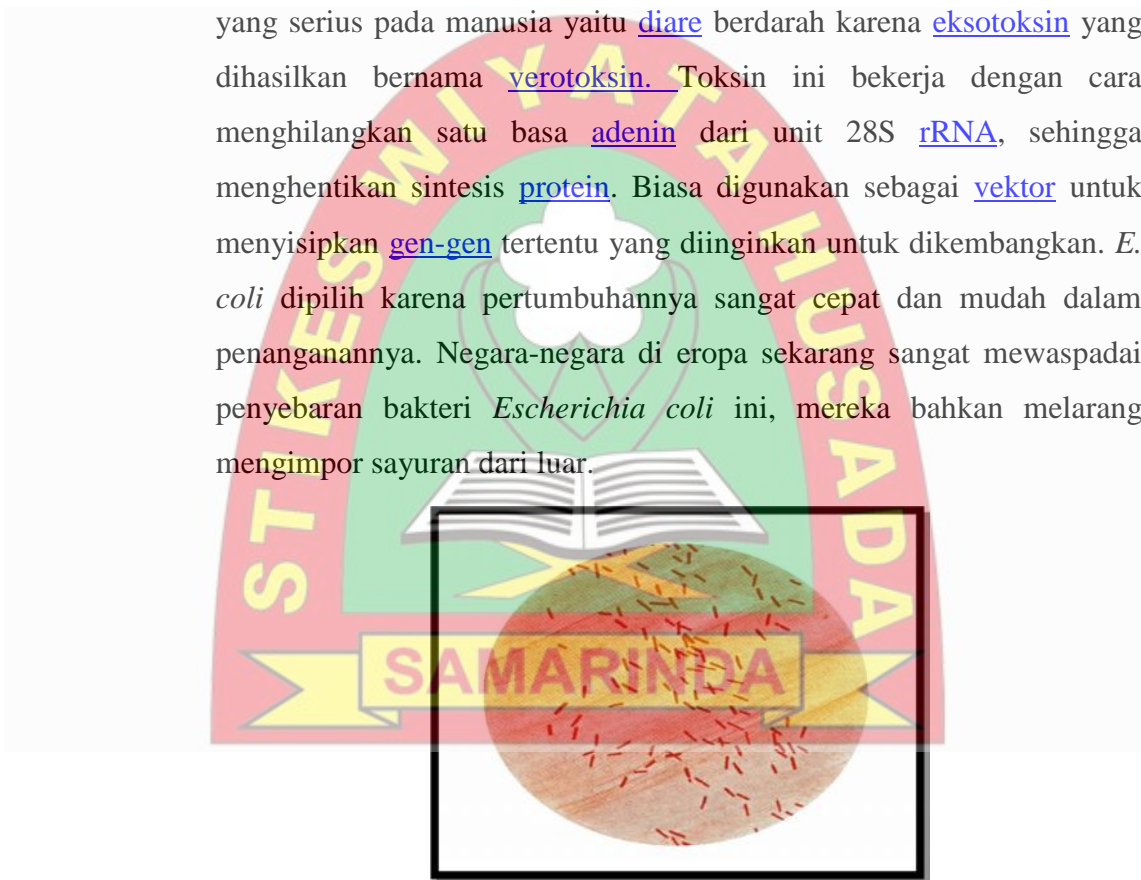
#### 2.9 Jenis Mikroorganisme Lantai Penyebab Infeksi Nosokomial

Bakteri yang berasal dari lantai terutama yang mengakibatkan infeksi di rumah sakit misalnya beberapa mikroorganisme lantai termasuk dalam golongan mikroorganisme yang patogen dan dapat menyebabkan penyakit pada manusia, terutama bila berada di suasana udara tidak bebas seperti di dalam perumahan penduduk, rumah sakit, gedung-gedung umum dan perkantoran pabrik serta gedung-gedung lainnya. Golongan ini terdiri atas berbagai jenis mikroorganisme patogen, baik jamur, metazoan, bakteri maupun virus. Penyakit yang disebabkan sering di klasifikasikan sebagai penyakit yang menyebar melalui udara (*airborne disease*) (Soemirat, 2000).

Beberapa bakteri udara penyebab infeksi nosokomial yaitu (Entjang 2001):

1. *Escherichia coli*

*Escherichia coli*, atau biasa disingkat *E. coli*, adalah salah satu jenis spesies utama bakteri gram negatif. Pada umumnya, bakteri yang ditemukan oleh Theodor Escherich ini dapat ditemukan dalam usus besar manusia. Kebanyakan *E. coli* tidak berbahaya, tetapi beberapa, seperti *E. coli* tipe O157:H7, dapat mengakibatkan keracunan makanan yang serius pada manusia yaitu diare berdarah karena eksotoksin yang dihasilkan bernama verotoksin. Toksin ini bekerja dengan cara menghilangkan satu basa adenin dari unit 28S rRNA, sehingga menghentikan sintesis protein. Biasa digunakan sebagai vektor untuk menyisipkan gen-gen tertentu yang diinginkan untuk dikembangkan. *E. coli* dipilih karena pertumbuhannya sangat cepat dan mudah dalam penanganannya. Negara-negara di eropa sekarang sangat mewaspadaai penyebaran bakteri *Escherichia coli* ini, mereka bahkan melarang mengimpor sayuran dari luar.



**Gambar 2.1** Bakteri *Escherichia coli* (Darmadi, 2008)

2. *Pseudomonas aeruginosa*

Bakteri gram negatif aerob obligat, berkapsul, mempunyai flagella polar sehingga bakteri ini bersifat motil, berukuran sekitar 0,5-1,0  $\mu\text{m}$ . Bakteri ini tidak menghasilkan spora dan tidak dapat menfermentasikan karbohidrat. Pada uji biokimia, bakteri ini menghasilkan hasil negatif

pada uji indol, Merah Metil, dan [Voges-Proskauer](#). Bakteri ini secara luas dapat ditemukan di alam, contohnya di tanah, air, tanaman, dan hewan. *P. aeruginosa* adalah [patogen](#) oportunistik. Bakteri ini merupakan penyebab utama infeksi [pneumonia nosokomial](#).

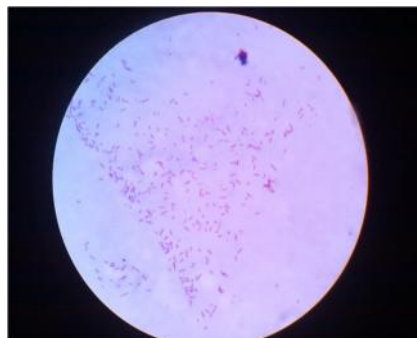
Ketika bakteri ini ditumbuhkan pada media yang sesuai, bakteri ini akan menghasilkan pigmen nonfluoresen berwarna kebiruan, [piosianin](#). Beberapa strain *Pseudomonas* juga mampu menghasilkan pigmen fluoresen berwarna hijau, yaitu [pioverdin](#).



**Gambar 2.2** Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* (Darmadi,2008)

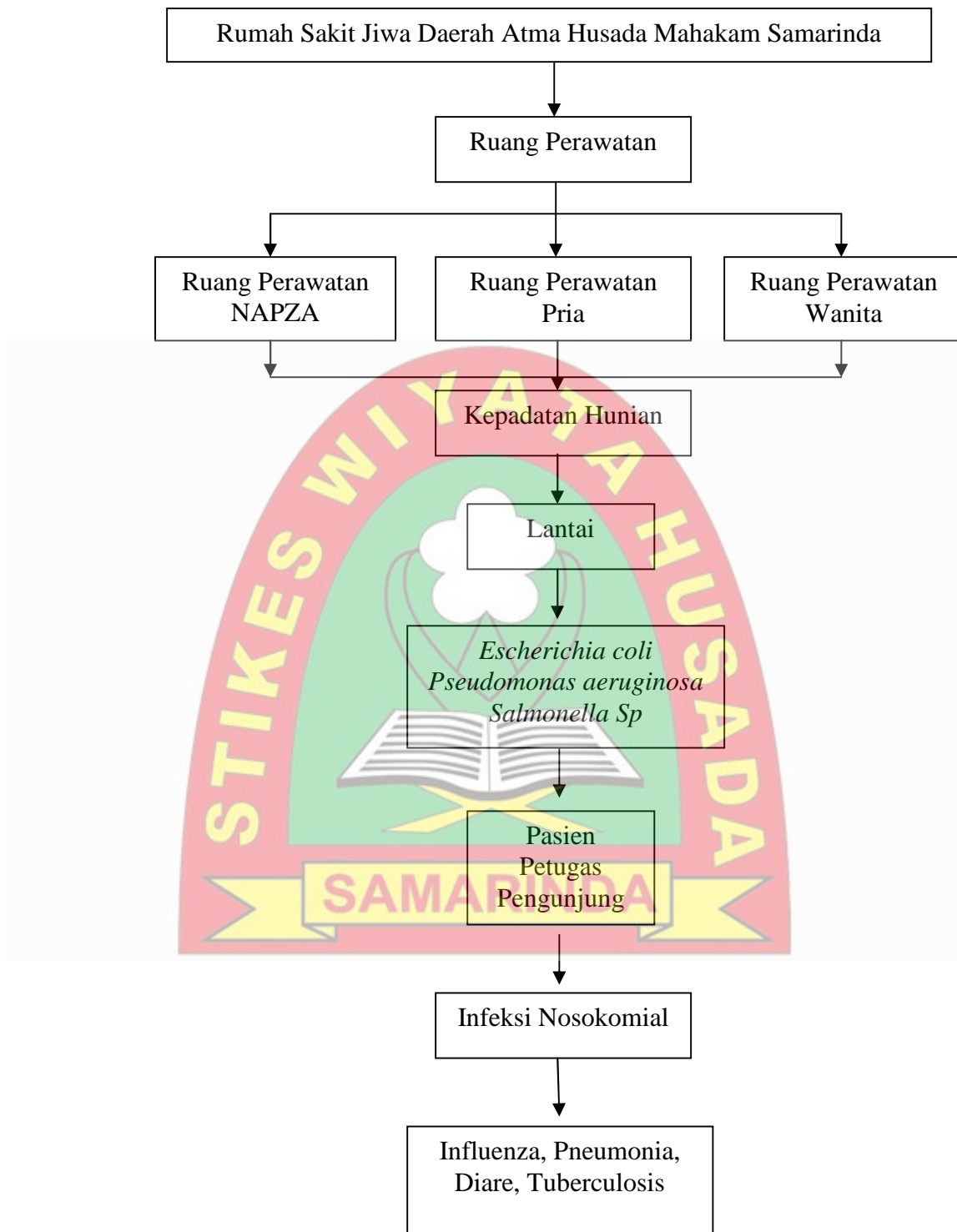
### 3. *Salmonella*

*Salmonella* adalah suatu [genus bakteri enterobakteria gram-negatif](#) berbentuk tongkat yang menyebabkan [tifoid](#), [paratifoid](#), dan [penyakit foodborne](#). Spesies-spesies *Salmonella* dapat bergerak bebas dan menghasilkan [hidrogen sulfida](#). *Salmonella* dinamai dari [Daniel Edward Salmon](#), ahli [patologi](#) Amerika, walaupun sebenarnya, rekannya [Theobald Smith](#) (yang terkenal akan hasilnya pada [anafilaksis](#)) yang pertama kali menemukan bakterium tahun [1885](#) pada tubuh babi.



**Gambar 2.3** Bakteri *Salmonella* (Darmadi, 2008)

## 2.10 Kerangka Teori



**Gambar 2.1** Kerangka Teori

## 2.11 Hipotesis

Ha = Ada hubungan antara peningkatan kepadatan hunian ruangan dengan peningkatan jumlah angka kuman lantai pada ruang perawatan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Kota Samarinda.

Ho = Tidak ada hubungan antara peningkatan kepadatan hunian ruangan dengan peningkatan jumlah angka kuman lantai pada ruang perawatan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Kota Samarinda.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

##### **3.1.1 Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda pada bulan April 2015.

##### **3.1.2 Tempat Pengambilan Sampel**

Tempat pengambilan sampel dilakukan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Kota Samarinda pada Ruang Perawatan Rehabilitasi Napza, Ruang Perawatan Pria dan Ruang Perawatan Wanita.

##### **3.1.3 Tempat Penelitian**

Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Rumah Sakit Umum Abdul Wahab Syahrani Samarinda.

#### **3.2 Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah survey seksional silang atau survey *cross sectional*. Yang dimaksud dengan jenis penelitian ini adalah variabel-variabel yang diteliti diukur dengan waktu yang bersamaan.

#### **3.3 Penelitian dan Sampel Penelitian**

##### **3.3.1 Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah Ruang Perawatan Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakan Kota Samarinda.

##### **3.3.2 Sampel**

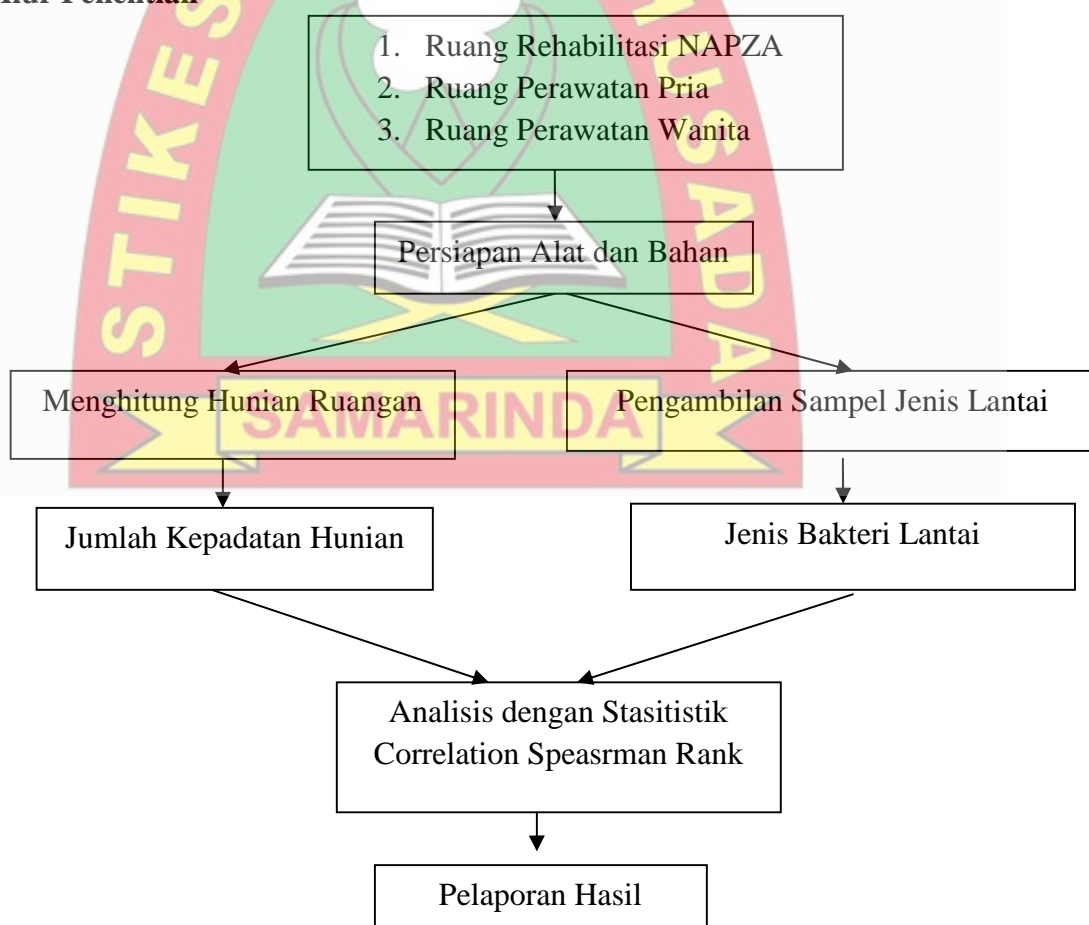
Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah Ruang Perawatan Rehabilitasi NAPZA yaitu terdapat tiga ruang rawat inap, Ruang Perawatan

Pria yaitu ruang perawatan pria kelas 1 Pergam yang terdapat 7 ruang perawatan dan 1 ruang isolasi, ruang perawatan pria kelas 2 Tiung yang terdapat 7 ruang perawatan dan 1 ruang isolasi, ruang perawatan pria kelas 3 Gelati yang terdapat 2 ruang perawatan 1 ruang isolasi, Belibis 2 ruang perawatan 1 ruang isolasi serta ruang, Elang terdapat 1 ruang perawatan dan Ruang Perawatan Wanita yaitu ruang kelas 1 dan 2 enggang terdapat 7 ruang perawatan dan 1 ruang isolasi serta ruang perawatan wanita kelas 3 punai yaitu 1 ruang perawatan dan 1 ruang isolasi.

### 3.3.3 Teknik Sampling

Teknik sampling yang dilakukan pada penelitian ini adalah *Purposive Sampling*.

### 3.4 Alur Penelitian



**Gambar 3.1** Bagan Alur Penelitian

### 3.5 Variabel Penelitian

#### 3.5.1 Variabel Bebas

Yang merupakan variabel bebas pada penelitian ini adalah kepadatan hunian ruangan.

#### 3.5.2 Variabel Terikat

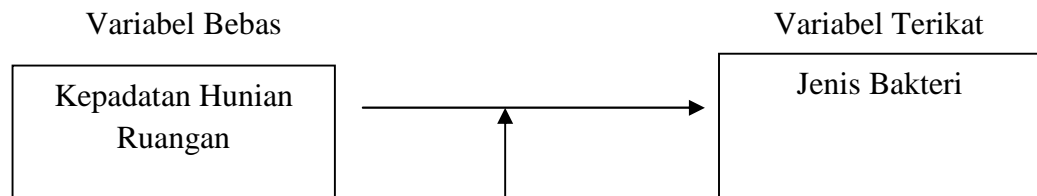
Yang merupakan variabel terikat pada penelitian ini adalah angka kuman lantai.

### 3.6 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Satuan	Alat	Skala
1.	Kepadatan Hunian	Luas ruangan tidur dibagi dengan jumlah pasien yang ada di dalam ruang perawatan	m <sup>2</sup> /orang	Counter	Interval
2.	Angka Kuman	Banyaknya jumlah koloni pada media	CFU/cm	Coloni Counter	Interval

### 3.7 Kerangka Konsep



Variabel Pengganggu

Lingkungan Fisik (Suhu,  
Kelembaban, cahaya)

Gambar 3.2 Kerangka Konsep

### 3.8 Teknik Pengambilan Data

#### 3.8.1 Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : spidol/ label sampel, perlengkapan K3 (masker, *handscoon*, jas laboratorium, dll), *Colony Counter*, *Petridish*/ cawan petri, incubator, pipet ukur, tabung reaksi, meteran dan lidi swab steril, vortex, kertas label dan *cool box*.

#### 3.8.2 Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Plate Count Agar* (PCA), alcohol 70 %, *Buffer Phosphat* pH 7 dan NaCl 0,9 %.

### 3.8.3 Prosedur Penelitian

#### 3.8.3.1 Pengambilan sampel bakteri lantai

Dipersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pengambilan sampel, digunakan perlengkapan K3. Disediakan 1 tabung reaksi yang berisi NaCl 0,9 % dan 1 lidi kapas steril. Pengusapan dilakukan pada lima titik di dalam ruangan, usap lantai secara searah menggunakan lidi swab steril yang sebelumnya dibasahi terlebih dahulu dengan NaCl 0,9 %, setelah semua permukaan ubin telah diusap lalu homogenkan, begitu pula perlakuan selanjutnya hingga ubin kelima, setelah selesai melakukan usap lantai pada ruangan yang telah dipilih, kemudian diberi label sesuai ruangan dan tanggal pengambilan sampel, semua sampel tersebut dimasukkan ke dalam *cool box* dengan suhu 2-8 °C dan siap dibawa ke laboratorium (Gobel, 2008).

#### 3.8.3.2 Penanganan sampel kuman lantai

Dipersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pengerjaan sampel, digunakan perlengkapan K3. Di keluarkan tabung sampel dari *cool box*, dihomogenkan dengan menggunakan vortex, disiapkan 4 tabung yang berisi *Buffer Phosphat*, masing-masing tabung diberi label  $10^{-2}$  sampai  $10^{-5}$ , pada tabung yang berisi sampel diberi label  $10^{-1}$ , dipipet 1000 mikron sampel dimasukkan ke tabung  $10^{-2}$  lalu dihomogenkan, dipipet 1000 mikron dari tabung  $10^{-2}$  dimasukkan ke tabung  $10^{-3}$  lalu dihomogenkan, demikian pula selanjutnya dilakukan pengenceran bertingkat sampai tabung  $10^{-5}$ , dipipet sebanyak 1000 mikron dari tabung  $10^{-5}$  kemudian dimasukkan ke cawan petri yang berlabel  $10^{-5}$ , dipipet sebanyak 1000 mikron dari tabung  $10^{-4}$  kemudian dimasukkan ke cawan petri yang berlabel  $10^{-4}$ , demikian pula selanjutnya hingga tabung  $10^{-1}$  kemudian masing-masing cawan petri dituang media PCA cair sampai menutupi permukaan cawan petri lalu di inkubasi pada suhu 35°C – 37°C selama 24 jam (Gobel, 2008).

### 3.9 Perhitungan Kepadatan Hunian

#### a. Perhitungan Kepadatan Hunian

- Luas Ruangan = p x l

- Kepadatan Hunian =  $\frac{\text{Luas Ruangan}}{\text{Jumlah Hunian}}$

#### b. Perhitungan Kuman Lantai

- Adapun rumus untuk menghitung TPC adalah =

$$\frac{(\sum \text{Koloni Plate 1-C}) \times P + (\sum \text{Koloni Plate 2-C}) \times P + \dots + (\sum \text{Koloni Plate 5-C}) \times P}{\sum \text{Plate yang dihitung}}$$

- Angka Kuman Lantai =  $\frac{\sum TPC}{\text{Luas Lantai}}$

Keterangan :

Jumlah Hunian : semua yang berada dalam suatu ruangan (manusia)

TPC : *Total Plate Count* (CFU/cm<sup>2</sup>)

: Jumlah

C : Control

P : Pengenceran

p : Panjang (cm)

l : Lebar (cm)

### 3.10 Teknik Analisa Data

Data penelitian di analisis dengan cara univariat dan bivariat. Analisis univariat bertujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan karakteristik dari tiap variabel, kemudian dilanjutkan dengan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan dari kedua variabel menggunakan *Statistik Person* (Spearman Rank).

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

Penelitian tentang Hubungan Kepadatan Hunian dengan Angka Kuman Lantai pada Ruang Perawatan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Kota Samarinda dilakukan pada tanggal 7 April 2015 sampai dengan 8 April 2015.

**Tabel 4.1** Tabel hasil pemeriksaan Kepadatan Hunian dan Angka Kuman Lantai pada Ruang Perawatan Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda

No	Ruang Perawatan	Kepadatan Hunian (m <sup>2</sup> / orang)	Angka Kuman (CFU/cm <sup>2</sup> )
01	Belibis 2	6.6	43
02	Belibis 3	11.5	26
03	Gelatik 1	13.3	52
04	Gelatik 2	11.4	21
05	Elang	3.8	21
06	Enggang 1	10	41
07	Enggang 2	10	35
08	Enggang 3	10	23
09	Enggang 4	10	54
10	Enggang 5	10	45
11	Enggang 6	10	22
12	Enggang 7	10	61
13	Tiung 1	10	38
14	Tiung 2	10	31
15	Tiung 3	10	24
16	Tiung 4	10	14
17	Tiung 5	10	151
18	Tiung 6	10	19
19	Tiung 7	10	54
20	Pergam 1	10	74
21	Pergam 2	10	101
22	Pergam 3	10	51
23	Pergam 4	10	36
24	Pergam 5	10	33
25	Pergam 6	10	50
26	Pergam 7	10	31
27	Punai 2	9.2	48
28	Punai Tenang	27	51
29	Napza 2	21.3	29
30	Napza 1	32	6

Pada tabel diatas diperoleh hasil pemeriksaan kepadatan hunian dan jumlah angka kuman lantai pada 30 ruang perawatan. Ruang perawatan yang memiliki kepadatan hunian terpadat yaitu ruang elang yaitu 3.8 m<sup>2</sup>/orang, ruang terluas adalah ruang napza 1 yaitu 32 m<sup>2</sup>/orang. Ruang perawatan yang memiliki angka kuman tertinggi adalah ruang Tiung 5 yaitu 151 CFU/cm<sup>2</sup>, dan ruangan perawatan yang memiliki angka kuman terendah adalah ruang Napza 1 yaitu 6 CFU/cm<sup>2</sup>.

**Tabel 4.2** Tabel Kepadatan Hunian di Ruang Perawatan Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda.

Nama Ruangan	Luas Ruangan (m <sup>2</sup> )	Jumlah Pasien	Kepadatan Hunian (m <sup>2</sup> /orang)
Belibis 2	160	24 Orang	6.6
Belibis 3	92	8 Orang	11.5
Gelatik 1	80	6 Orang	13.3
Gelatik 2	80	7 Orang	11.4
Elang	190	50 Orang	3.8
Enggang 1	20	2 Orang	10
Enggang 2	20	2 Orang	10
Enggang 3	20	2 Orang	10
Enggang 4	20	2 Orang	10
Enggang 5	20	2 Orang	10
Enggang 6	20	2 Orang	10
Enggang 7	20	3 Orang	10
Tiung 1	20	2 Orang	10
Tiung 2	20	2 Orang	10
Tiung 3	20	2 Orang	10
Tiung 4	20	2 Orang	10
Tiung 5	20	2 Orang	10
Tiung 6	20	2 Orang	10
Tiung 7	20	2 Orang	10
Pergam 1	20	2 Orang	10
Pergam 2	20	2 Orang	10
Pergam 3	20	2 Orang	10
Pergam 4	20	2 Orang	10
Pergam 5	20	2 Orang	10
Pergam 6	20	2 Orang	10
Pergam 7	20	2 Orang	10
Punai 2	230	25 Orang	9.2
Punai Tenang	135	5 Orang	27
Napza 2	64	3 Orang	21.3
Napza 1	64	2 Orang	32

Pada tabel diatas diperoleh pemeriksaan kepadatan hunian pada 30 ruang perawatan. Ruang perawatan yang memiliki kepadatan hunian terluas adalah ruang Napza 1 yaitu 32 m<sup>2</sup>/orang. Ada tiga ruang perawatan yang tidak memenuhi standar Permenkes 1204/Menkes/SK/X/2004 yaitu >10 m<sup>2</sup>/orang, adalah ruang Belibis 2, ruang Elang, dan ruang punai 2.

**Tabel 4.3** Tabel Jumlah Angka Kuman Lantai di Ruang Perawatan Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda.

No	Ruang Perawatan	Jumlah Hunian	Angka Kuman (CFU/cm <sup>2</sup> )
01	Belibis 2	24 Orang	43
02	Belibis 3	8 Orang	26
03	Gelatik 1	6 Orang	52
04	Gelatik 2	7 Orang	21
05	Elang	50 Orang	21
06	Enggang 1	2 Orang	41
07	Enggang 2	2 Orang	35
08	Enggang 3	2 Orang	23
09	Enggang 4	2 Orang	54
10	Enggang 5	2 Orang	45
11	Enggang 6	2 Orang	22
12	Enggang 7	3 Orang	61
13	Tiung 1	2 Orang	38
14	Tiung 2	2 Orang	31
15	Tiung 3	2 Orang	24
16	Tiung 4	2 Orang	14
17	Tiung 5	2 Orang	151
18	Tiung 6	2 Orang	19
19	Tiung 7	2 Orang	54
20	Pergam 1	2 Orang	74
21	Pergam 2	2 Orang	101
22	Pergam 3	2 Orang	51
23	Pergam 4	2 Orang	36
24	Pergam 5	2 Orang	33
25	Pergam 6	2 Orang	50
26	Pergam 7	2 Orang	31
27	Punai 2	25 Orang	48
28	Punai Tenang	5 Orang	51
29	Napza 2	3 Orang	29
30	Napza 1	2 Orang	6

Pada tabel diatas diperoleh hasil pemeriksaan angka kuman lantai pada 30 ruang perawatan. Angka kuman lantai yang diperoleh sangat tinggi pada setiap ruang perawatan yaitu melebihi standar yang telah ditentukan oleh

Permenkes 1204/Menkes/SK/X/2004 yaitu 5-10 CFU/cm<sup>2</sup>. Ruang perawatan yang memiliki angka kuman lantai tertinggi adalah ruang Tiung 5 yaitu 151 CFU/cm<sup>2</sup>, sedangkan angka kuman terendah adalah ruang Napza 1 yaitu 6 CFU/cm<sup>2</sup>.

**Tabel 4.4** Hasil Pemeriksaan Jumlah Angka Kuman Lantai pada Ruang Perawatan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Kota Samarinda di tahun 2014 – 2015

No	Nama Ruangan	Tahun 2014	Tahun 2015
1	Mandiri/Elang	339 CFU/cm <sup>2</sup>	21 CFU/cm <sup>2</sup>
2	Napza 1	666 CFU/cm <sup>2</sup>	6 CFU/cm <sup>2</sup>
3	Napza 2	1056 CFU/cm <sup>2</sup>	29 CFU/cm <sup>2</sup>

(Sumber : Data Primer )

Pada tabel diatas diperoleh hasil pemeriksaan jumlah angka kuman lantai pada 3 ruang perawatan di tahun 2014 – 2015. Jumlah angka kuman pada tahun 2014 sangat tinggi dibandingkan dengan jumlah angka kuman pada tahun 2015. Hal ini dapat terlihat pada ruang Mandiri/Elang pada tahun 2014 339 CFU/cm<sup>2</sup> tahun 2015 21 CFU/cm<sup>2</sup>, pada ruang Napza 1 pada tahun 2014 666 CFU/cm<sup>2</sup> pada tahun 2015 6 CFU/cm<sup>2</sup>, dan pada ruang Napza 2 pada tahun 2014 1065 CFU/cm<sup>2</sup> tahun 2015 29 CFU/cm<sup>2</sup>.

**Tabel 4.5** Hasil Pemeriksaan Lingkungan (Suhu, Kelembaban dan Pencahayaan) Pada Ruang Perawatan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda

No	Nama Ruangan	Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Pencahayaan (Lux)
1	Tiung 1	31.5	64	34
2	Tiung 2	30.8	71	308
3	Tiung 3	32.3	61	215
4	Tiung 4	30.5	68	348
5	Tiung 5	30.4	66	270
6	Tiung 6	30.8	64	113
8	Tiung 7	30.8	63	185
9	Pergam 1	31.3	64	123
10	Pergam 2	31.5	62	124
11	Pergam 3	33	62	129
12	Pergam 4	30.6	64	35
13	Pergam 5	30.9	63	140
14	Pergam 6	31.4	63	36
15	Pergam 7	31.4	63	34

Pada tabel diatas diperoleh hasil pemeriksaan lingkungan seperti suhu, kelembaban dan pencahayaan pada 14 ruang perawatan. Suhu yang tertinggi terdapat diruang perawatan Tiung 3 yaitu 32,3<sup>0</sup>C, sedangkan suhu terendah terdapat diruang perawatan Tiung 5 yaitu 30,4<sup>0</sup>C. Kelembaban yang tertinggi terdapat diruang perawatan 71 %, sedangkan kelembaban terendah terdapat diruang perawatan Tiung 3 yaitu 61 %. Pada pencahayaan didapatkan hasil yang tertinggi terdapat pada ruang perawatan Tiung 348 lux, sedangkan ruang perawatan Tiung 1 dan Pergam 7 yaitu 34 lux.

Hasil pemeriksaan lingkungan yang diperoleh merupakan hasil penelitian dari Ariska Nur Fitriana dan dilakukan pada jam 08.00 – 10.00 WITA, sehingga dalam hasil pemeriksaan lingkungan ini hanya untuk mengetahui pemeriksaan lingkungan berkisar pukul 08.00 – 10.00 WITA saja.

#### 4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian hubungan kepadatan hunian dengan jumlah angka kuman lantai pada ruang perawatan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda. Kemudian dilakukan analisa dengan menggunakan statistik deskriptif, untuk analisa deskriptif sampel kepadatan hunian sebanyak 30 sampel. Sedangkan untuk sampel angka kuman lantai ruang perawatan sebanyak 7 sampel. Hasil analisa deskriptif untuk variabel kepadatan hunian dapat terlihat pada tabel 4.2 sebagai berikut

**Tabel 4.5** Statistik Deskriptif Kepadatan Hunian

#### Descriptive Statistik

	N	Minimu m	Maximu m	Mean	Std. Deviation
kepadatan_hunian	30	3.8	32.0	11.537	5.5572
Valid N (listwise)	30				

(Sumber : Hasil pengolahan data primer)

Tabel diatas merupakan hasil analisa data kepadatan hunian dengan menggunakan statistik deskriptif dimana didapatkan hasil dari 30 sampel, nilai minimum kepadatan hunian di ruang perawatan adalah 1 orang per 3,8

m<sup>2</sup>, nilai maksimum kepadatan hunian adalah 1 orang per 32 m<sup>2</sup> dan rata-rata 1 orang per 11.537 m<sup>2</sup> dengan standar deviasi 5.5572. Hasil data angka kuman lantai pada ruang perawatan juga dilakukan analisa dengan statistik deskriptif dan diperoleh hasil analisa pada tabel 4.3 sebagai berikut ini :

**Tabel 4.6** Statistik Deskriptif angka kuman lantai

Descriptive Statistik					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
angka_kuman	30	6	151	42.83	28.047
Valid N (listwise)	30				

(Sumber : Hasil pengolahan data primer)

Berdasarkan hasil analisa data dengan menggunakan statistik deskriptif diatas, diperoleh hasil dari 30 sampel angka kuman lantai yang ada, nilai minimum dari 30 sampel angka kuman lantai adalah 6 CFU/cm<sup>2</sup>, dan nilai maksimumnya adalah 151 CFU/cm<sup>2</sup>. Dengan rata-rata (mean) yang diperoleh adalah 42.83 CFU/cm<sup>2</sup> dengan standar deviasi 28.047 CFU/cm<sup>2</sup>.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh kemudian dilakukan uji kolerasi dengan menggunakan statistic kolerasi *Spearman Rank* untuk mengetahui hubungan dari variabel kepadatan hunian dengan variabel angka kuman lantai pada ruangan perawatan. Dalam uji kolerasi *Spearman Rank*, sampel uji sebanyak 30 sampel meliputi sampel dari ruang perawatan Belibis, ruang Gelatik, ruang Elang, ruang Pergam, ruang Tiung, ruang Enggang, ruang Punai, ruang Belibis dan ruang Napza di Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda.

**Tabel 4.7** Analisa data *Sperman Rang*

		kepadatan_hunian	angka_kuman
Spearman's rho	Correlation Coefficient	1.000	-.126
	Sig. (2-tailed)	.	.508
	N	30	30
angka_kuman	Correlation Coefficient	-.126	1.000
	Sig. (2-tailed)	.508	.
	N	30	30

(Sumber : Hasil pengolahan data primer)

Table 4.5 diatas merupakan hasil pengolahan data dengan menggunakan statistik Kolerasi Sperman Rank. Untuk mengetahui adanya hubungan antara dua variabel dinilai berdasarkan p hitung dan p tabel, dimana jika p hitung lebih besar dari p tabel maka menandakan adanya hubungan dari kedua variabel. Sedangkan untuk mengetahui signifikasi, dinilai berdasarkan nilai signifikasi yang diperoleh harus lebih kecil dari nilai  $\alpha$ .

Berdasarkan hasil analisa data maka dapat diketahui bahwa p hitung yang diperoleh lebih kecil dari pada p tabel, yaitu  $0,126 < 0,508$ . Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara peningkatan kepadatan hunian ruangan dengan peningkatan jumlah angka kuman lantai. Dengan demikian dapat diputuskan untuk mengolah hipotesa  $H_a$  dan menerima hipotesa  $H_o$  yang tidak terdapat hubungan antara kepadatan hunian dengan jumlah angka kuman lantai pada ruang perawatan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda. Hal yang mempengaruhi tidak ada hubungan antara kepadatan hunian dan jumlah angka kuman lantai yaitu :

Kondisi umum dan kualitas fisik dari tiap ruang perawatan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda. Rata-rata suhu diruang perawatan berkisar antara  $30,4^{\circ}\text{C} - 33^{\circ}\text{C}$  sedangkan standar suhu

pada ruang perawatan menurut Permenkes 1204/Menkes/SK/X/2004 adalah  $21^{\circ}\text{C} - 24^{\circ}\text{C}$ , hal ini dapat disimpulkan bahwa suhu yang terdapat didalam ruang perawatan sangat tinggi dan melebihi standar yang telah ditentukan oleh Permenkes 1204/Menkes/SK/X/2004. Kelembaban berkisar 61% - 71% sedangkan standar kelembaban pada ruang perawatan menurut Permenkes 1204/Menkes/SK/X/2004 adalah 45% - 60%, hal ini dapat disimpulkan bahwa kelembaban yang terdapat didalam ruang perawatan tersebut sangat tinggi dan melebihi standar yang telah ditentukan oleh Permenkes 1204/Menkes/SK/X/2004. Pencahayaan berkisar 34 lux - 348 lux sedangkan standar pencahayaan di ruang perawatan menurut Permenkes 1204/Menkes/SK/X/2004 adalah 100 - 200 lux. Kondisi lingkungan fisik tersebut kemungkinan menjadi salah satu penyebab tingginya angka kuman lantai diruang perawatan.

Dengan demikian ada beberapa faktor yang mempengaruhi jumlah angka kuman lantai pada setiap ruang perawatan meningkat, yaitu faktor lingkungan fisik terjadi peningkatan suhu, kemungkinan dikarenakan kurang luasnya ventilasi yang ada diruang perawatan sehingga sirkulasi udara sangat tidak baik, kurangnya intensitas cahaya yang masuk kedalam ruang perawatan juga dapat menyebabkan pertumbuhan bakteri meskipun tidak pada suhu optimal untuk pertumbuhan bakteri tersebut.

Dari 30 sampel yang telah diteliti diperoleh hasil kepadatan hunian yang sangat padat pada setiap ruang perawatan yaitu melebihi standar Permenkes 1204/Menkes/SK/X/2004  $< 10 \text{ m}^2/\text{orang}$ . Ruang perawatan yang memiliki kepadatan hunian terpadat adalah ruang Elang yaitu  $3,8 \text{ m}^2/\text{orang}$ , sedangkan ruang perawatan yang memiliki kepadatan hunian terluas adalah ruang Napza 1 yaitu  $32 \text{ m}^2/\text{orang}$ . Ruang Punai 2 dengan luas ruangan  $230 \text{ m}^2$  dengan jumlah pasien 25 orang dan kepadatan hunian  $9,2 \text{ m}^2/\text{orang}$ . Ruang Elang dengan luas ruangan  $190 \text{ m}^2$  dengan jumlah pasien 50 orang dan kepadatan hunian  $3,8 \text{ m}^2/\text{orang}$ . Ruang Belibis 2 dengan luas ruangan  $160 \text{ m}^2$  dengan jumlah pasien 24 orang dan kepadatan hunian  $6,6 \text{ m}^2/\text{orang}$ . Ruang Punai Tenang dengan luas ruangan  $130 \text{ m}^2$  dengan jumlah pasien 5

orang dan kepadatan hunian  $27 \text{ m}^2/\text{orang}$ . Ruang Gelatik 1 dengan luas ruangan  $80 \text{ m}^2$  dengan jumlah pasien 6 orang dan kepadatan hunian  $13,3 \text{ m}^2/\text{orang}$ , ruang Gelatik 2 dengan luas ruangan  $80 \text{ m}^2$  dengan jumlah pasien 7 orang dan kepadatan hunian  $11,4 \text{ m}^2/\text{orang}$ . Ruang Belibis 3 dengan luas ruangan  $92 \text{ m}^2$  dengan jumlah pasien 8 orang dan memiliki kepadatan hunian  $11,5 \text{ m}^2/\text{orang}$ . Ruang Napza 1 dengan luas ruangan  $64$  dengan jumlah pasien 2 orang dan kepadatan hunian  $32 \text{ m}^2/\text{orang}$ . Ruang Napza 2 dengan luas ruangan  $64 \text{ m}^2$  dengan jumlah pasien 3 orang dan memiliki kepadatan hunian  $21,3 \text{ m}^2/\text{orang}$ . Ruang Enggang 1-7 dengan luas ruang  $20 \text{ m}^2$  dengan jumlah pasien 2 orang dan memiliki kepadatan hunian  $10 \text{ m}^2/\text{orang}$ . Ruang Tiung 1-7 dengan luas ruangan  $20 \text{ m}^2$  dengan jumlah pasien 3 orang dan memiliki kepadatan hunian  $10 \text{ m}^2/\text{orang}$ . Ruang Pergam 1-7 dengan luas ruangan  $20 \text{ m}^2$  dengan jumlah pasien 2 orang dan memiliki kepadatan hunian  $10 \text{ m}^2/\text{orang}$ .

Dari 30 sampel yang telah diteliti diperoleh hasil angka kuman lantai yang sangat tinggi pada setiap ruang perawatan melebihi standar Permenkes 1204/Menkes/SK/X/2004 yaitu  $5 - 10 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ . Angka kuman yang terendah terdapat pada ruang Napza 1 yaitu  $6 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ . Angka kuman yang tertinggi terdapat pada ruang Belibis 2 yaitu  $43 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Belibis 3 yaitu  $26 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Gelatik 1 yaitu  $52 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Gelatik 2 yaitu  $21 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Elang yaitu  $21 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Enggang 1 yaitu  $41 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Enggang 2 yaitu  $35 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Enggang 3 yaitu  $23 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Enggang 4 yaitu  $54 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Enggang 5 yaitu  $45 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Enggang Enggang 6 yaitu  $22 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Enggang 7 yaitu  $61 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Tiung 1 yaitu  $38 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Tiung 2 yaitu  $31 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Tiung 3 yaitu  $24 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Tiung 4 yaitu  $14$ , Tiung 5 yaitu  $151 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Tiung 6 yaitu  $19 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Tiung 6 yaitu  $19 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Tiung 7 yaitu  $54 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Pergam 1 yaitu  $74 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Pergam 2 yaitu  $101 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Pergam 3 yaitu  $51 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Pergam 4 yaitu  $36 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Pergam 5 yaitu  $33 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Pergam 6 yaitu  $50 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Pergam 7 yaitu  $31 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Punai 2 yaitu  $48 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , Punai Tenang  $51 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ , dan Napza 1 yaitu  $29 \text{ CFU}/\text{cm}^2$ .

Angka kuman yang paling tinggi yaitu ruang Tiung 5, hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu pintu ruang Tiung 5 dalam keadaan terbuka dan terdapat pasien didalam ruangan dengan aktifitas pasien yang sedang berbaring, berjalan-jalan keluar masuk ruangan tanpa menggunakan alas kaki. Sedangkan pada ruang Elang yang memiliki kepadatan hunian terpadat diperoleh angka kuman yang lebih rendah dari pada ruang tiung 5 yang memiliki kepadatan hunian yaitu 21 CFU/cm<sup>2</sup>. Hal ini disebabkan karena pintu ruang elang dalam keadaan terkunci setelah dibersihkan.

Pada tahun 2014 telah dilakukan penelitian jumlah angka kuman lantai pada 7 ruang perawatan yaitu Gelatik, Punai, Mandiri/Elang, Belibis, Enggang, Napza 1 dan Napza 2. Dimana pengambilan sampel pada setiap ruang diambil 1 ruang perawatan saja. Pada tahun 2014 didapatkan jumlah angka kuman sangat tinggi pada setiap ruangan perawatan melebihi standar permenkes yaitu 5-10 CFU/cm<sup>2</sup>. Pada tahun 2015 dilakukan penelitian jumlah angka kuman lantai pada 30 ruang perawatan yaitu Gelatik, Punai, Mandiri/Elang, Belibis, Enggang, Napza 1 dan Napza 2. Dimana pengambilan sampel dilakukan pada seluruh ruang perawatan kecuali ruang isolasi/ruang gelisa. Ada 3 ruangan yang dapat dibuat tolak ukur jumlah angka kuman lantai pada tahun 2014 – 2015 yaitu ruang Mandiri/Elang pada tahun 2014 didapatkan angka kuman lantai 339 CFU/cm<sup>2</sup> sedangkan pada tahun 2015 didapatkan angka kuman lantai 21 CFU/cm<sup>2</sup>. Ruang Napza 1 pada tahun 2014 didapatkan jumlah angka kuman lantai 666 CFU/cm<sup>2</sup>, sedangkan pada tahun 2015 didapatkan jumlah angka kuman 6 CFU/cm<sup>2</sup>. Ruang Napza 2 pada tahun 2014 didapatkan jumlah angka kuman 1056 CFU/cm<sup>2</sup>, sedangkan pada tahun 2015 didapatkan jumlah angka kuman 29 CFU/cm<sup>2</sup>. Dari perbandingan itu dapat diketahui bahwa pada tahun 2015 tidak mengalami penurunan jumlah angka kuman lantai pada ruang perawatan tetapi terdapat perbedaan pengambilan sampel yaitu pada tahun 2014 dilakukan pengambilan sampel sebelum dilakukan pembersihan/engepelan oleh petugas, sedangkan pada tahun ini

pengambilan sampel dilakukan setelah pembersihan/pengepelan oleh petugas.

Kondisi yang tidak bersih dari lingkungan adalah kondisi yang menyediakan sumber nutrisi bagi pertumbuhan mikroorganisme sehingga mikroorganisme dapat tumbuh dan berkembang di lingkungan yang tidak bersih, di rumah sakit banyaknya aktifitas yang dilakukan di ruang perawatan akan berdistribusi melalui sirkulasi udara yang kemudian akan meningkatkan angka kuman lantai.

Partikel debu kebanyakan masuk melalui jendela dan pintu yang terbuka, sehingga pada tiap-tiap ruang perawatan perlu memperhatikan kebersihan ruangan terutama selalu membersihkan lantai dengan desinfektan sesering mungkin untuk meminimalisir peningkatan angka kuman lantai. Tidak hanya melalui jendela dan pintu yang terbuka, partikel debu dibawa oleh pengunjung, pasien, dan petugas rumah sakit yang keluar masuk di ruang perawatan dan petugas rumah sakit yang umumnya bebas menggunakan alas kaki (sepatu) yang sama untuk melakukan segala aktifitas di rumah sakit, termasuk saat mengunjungi pasien di ruang perawatan.

Pada saat pengambilan sampel kuman lantai kondisi ubin sudah dalam keadaan bersih, tetapi masih terdapat banyak debu dan partikel pasir terutama pada bagian sudut-sudut ruangan, kemungkinan ini disebabkan tidak meratanya pada saat menyapu dan mengepel lantai tersebut dan juga pasien yang berada di ruangan tersebut jarang menggunakan alas kaki ketika keluar masuk ruangan. Hal ini dapat dilihat pada lidi kapas steril yang berubah warna menjadi kecoklatan atau kehitaman. Pengepelan dilakukan pada pagi hari dan sore hari dilakukan pengepelan jika ruang perawatan terlihat kotor, jika tidak maka hanya disapu saja. Desinfektan yang digunakan untuk mengepel lantai yaitu So Klin Lantai. Kain yang digunakan untuk mengepel ruang perawatan hanya 1 kain pel, kain pel dicuci bersih dengan menggunakan detergen pada saat akan berpindah ruangan.

Pengambilan sampel dilakukan pada 5 titik didalam ruangan yaitu 4 titik sudut ruangan dan 1 titik ditengah ruang. Pengambilan sampel dilima titik tersebut sudah termasuk didalam Standar Operasional Prosedur (SOP). Pada pengambilan sampel peneliti tidak mengambil dari 5 titik tersebut karna ada dibeberapa ruang perawatan yang titik ujung ruangan berada dibawah tempat tidur pasien. Tetapi hal ini tidak sesuai dengan SOP yang sudah ditetapkan. Pada penelitian ini peneliti berkesimpulan bahwa kondisi ubin diujung ruangan yang berada dibawah tempat tidur memiliki angka kuman yang cukup tinggi karna terlihat dari kapas lidi yang digunakan dalam penelitian berubah warna menjadi kecoklatan hingga kehitam-hitaman.

Pada penelitian ini, peneliti mengalami keterbatasan waktu sehingga peneliti mengambil sampel kuman lantai pada saat pukul 09.00 – 11.00 WITA saja. Pada saat pengambilan sampel kondisi lantai sudah dilakukan pengempelan oleh petugas rumah sakit sekitar pukul 08.00 WITA, sehingga dalam penelitian ini hanya mengetahui angka kuman lantai dan kepadatan hunian ruangan berkisar pukul 09.00 – 11.00 WITA saja.

Control kualitas angka kuman lantai, hal utama yang harus diperhatikan pada pemeriksaan angka kuman lantai adalah penggunaan alat dan bahan yang steril, selain itu media transport dalam pengambilan sampel juga harus terjaga kebersihannya, karena mikroorganisme sangat cepat dalam mengkontaminasi suatu media. Persiapan alat dan bahan dalam pemeriksaan angka kuman lantai meliputi tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik.

Pada tahap pra analitik yang harus diperhatikan adalah alat dan bahan yang digunakan untuk melakukan pengambilan sampel, larutan yang digunakan dalam pengambilan sampel yaitu larutan NaCl 0,9 % yang dimasukkan kedalam tabung reaksi dalam kondisi tertutup, pengusapan lantai menggunakan kapas lidi steril dan dilakukan dibelakang api Bunsen.

Pada tahap analitik, hal yang perlu diperhatikan adalah cara penanganan sampel kuman lantai. Untuk mengetahui ada atau tidak adanya kontaminasi media, maka perlu dibuat control media dengan control *buffer phosphat*. Untuk pembuatan control dibuat perlakuan sama seperti perlakuan sampel

yaitu untuk control media dipipet 1 ml *buffer phosphat* dimasukkan kedalam cawan petri dituangkan media PCA cair sampai menutupi permukaan, kemudian diinkubasi selama 24 jam pada inkubator. Pada saat penanaman sampel perlu diperhatikan pengaturan suhu pada inkubator. Suhu yang digunakan dalam penanaman bakteri adalah  $35^{\circ}\text{C} - 37^{\circ}\text{C}$ . Setelah diinkubasi menggunakan inkubator dilakukan perhitungan angka kumaan.

Pada tahap pasca analitik, koloni yang tumbuh dalam media agar yang telah diinkubasi selama 24 jam lalu dihitung. Jumlah koloni yang tumbuh kemudian disesuaikan dengan rumus yang telah ditetapkan setelah itu hasil dari perhitungan angka kuman lantai di laporkan sebagai jumlah kuman lantai dalam  $\text{CFU}/\text{cm}^2$ .



## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Angka kuman lantai pada setiap ruang perawatan melebihi standar Permenkes 1204/Menkes/SK/X/2004 yaitu 5 – 10 CFU/cm<sup>2</sup>. Angka kuman yang terendah terdapat pada ruang napza 1 yaitu 6 CFU/cm<sup>2</sup>, dan angka kuman yang tertinggi terdapat pada ruang Belibis, Gelatik, Elang, Enggang, Tiung, Pergam, Punai, Napza 1 yaitu berkisar antara 14 – 151 CFU/cm<sup>2</sup>.
2. Kepadatan hunian yang memiliki kepadatan yang terpadat terdapat 3 ruang yaitu pada ruang elang, belibis 2, dan punai 2. Sedangkan pada ruang napza 1 memiliki kepadatan hunian yang terluas yaitu 32 m<sup>2</sup>/orang ,pada ruang perawatan tersebut masih memenuhi standar Permenkes 1204/Menkes/SK/X/2004.
3. Hasil analisa statistik menggunakan uji Spearman Rank dan didapatkan p hitung 0,126 dan p tabel 0,508, maka dapat diketahui bahwa p hitung < p tabel = 0,126 < 0,508. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antar peningkatan kepadatan hunian ruangan dengan peningkatan jumlah angka kuman lantai di Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda.

### **5.2 Saran**

1. Bagi Instansi Kampus STIKes Wiyata Husada Samarinda yaitu dapat menjadikan karya tulis ilmiah ini sebagai referensi untuk pengetahuan tentang pemeriksaan angka kuman lantai dan dapat menjadikan tulisan ini sebagai tambahan perbendaharaan karya tulis ilmiah khususnya di bidang Bakteriologi di perpustakaan STIKes Wiyata Husada Samarinda.
2. Bagi Instansi Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda yaitu perlunya dilakukan pengepelan yang sesuai pada waktu

yang telah dijadwalkan yaitu pada pagi hari dan siang hari dan perlu memperhatikan cara pengepelan secara merata agar lantai pun dapat bersih secara merata terutama dibagian pojok-pojok ruangan. Jika ruang perawatan yang sudah dilakukan pembersihan atau pengepelan hendaknya pintu ruangan ditutup atau para pasien diberikan alas kaki untuk berjalan keluar ruangan dan melepas alas kaki ketika memasuki ruang perawatan.

3. Bagi Peneliti Lain yaitu perlu memperhatikan kriteria variabel yang akan diteliti, sehingga dapat menambah referensi tentang faktor-faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan angka kuman lantai dan perlu memperhatikan pengambilan sampel sebelum dan sesudah dilakukan pengepelan pada setiap ruang perawatan. Bisa juga dilakukan pengambilan sampel pada saat setelah dilakukan pengepelan atau 1 dan 2 jam setelah dilakukan pengepelan.



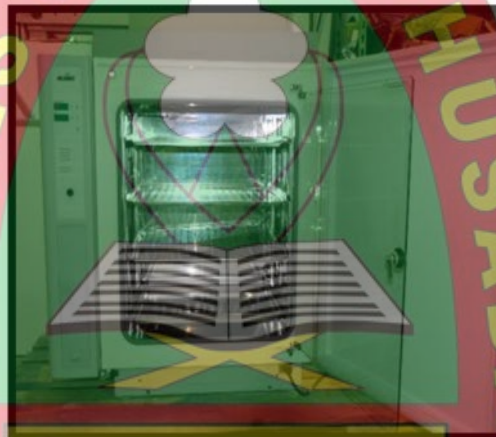
## DAFTAR PUSTAKA

- Betty dan Een. 2011. *Sanitasi Dan Keamanan Pangan. Jurusan Teknologi Industri Pangan, Fakultas Teknologi Industri Pertanian. Universitas Padjadjaran. Jatinangor*
- Darmadi. 2008. *Infeksi Nosokomial :Problematikadan Pengendaliannya. Jakarta Penerbit Salemba Medika*
- Depkes RI. 2000. *Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta*
- Gobel, B. Risco, dkk., 2008. *Mikrobiologi Umum Dalam Praktek. Makassar :Universitas Hasanuddin.*
- Lay, Bibiana, W. 1994. *Analisis Mikroba di Laboratorium. Jakarta : Raja Grafindo Persada.*
- Lubis, P. 1989. *Perumahan Sehat. Jakarta : Depkes RI*
- Menteri Kesehatan. 1999. *Keputusan Menteri Kesehatan Ri No. 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang persyaratan kesehatan perumahan. Jakarta : Departemen Kesehatan RI*
- Musriati. 2014. *Hubungan Kepadatan Hunian Ruangan dengan Jumlah Angka Kuman Lantai pada Ruang Perawatan Rumah Sakit Atma Husada Mahakam Kota Samarinda. Karya Tulis Ilmiah. Samarinda: STIKes Wiyata Husada Samarinda*
- Permenkes 1204/Menkes/SK/X/2004, *tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta*
- Sarbaguna. 2007. *Infeksi Nosokomial. Yogyakarta :Konsorsium*
- Siregar, C. JP. 2004. *FarmasiRumahSakitTeotidanPenerapan. Cetakan 1.Jakarta : EGC*

**Lampira 1.** Alat dan bahan yang digunakan di Laboratorium Mikrobiologi Rumah Sakit Abdul Wahab Syahrani Samarinda



**Gambar 1.** Cawan petri



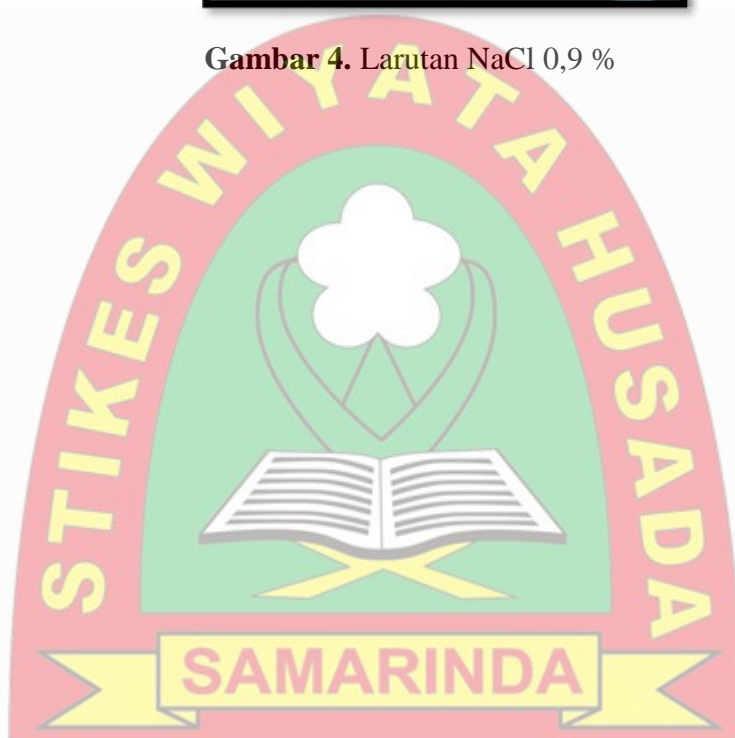
**Gambar 2.** Inkubator



**Gambar 3.** Media PCA, *buffer phosphat*, dan perawatan gelas lainnya



**Gambar 4.** Larutan NaCl 0,9 %



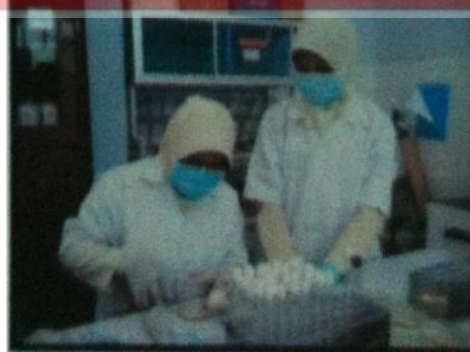
**Lampiran 2.** Kegiatan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda



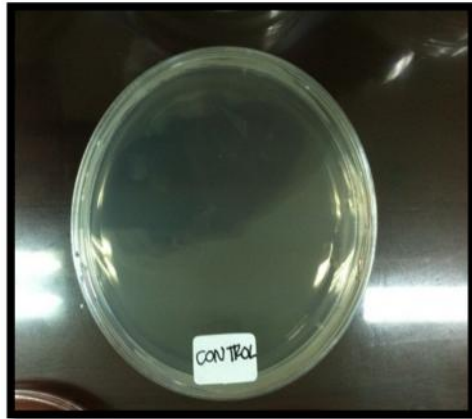
**Gambar 1.** Pengambilan sampel angka kuman lantai  
Pada salah satu ruang pergam



**Gambar 2.** Pengenceran Sampel kuman lantai



**Gambar 3.** Penuangan media PCA




Gambar 4. Koloni control



Gambar 5. Koloni bakteri media PCA

## Lampiran.3 Hasil Penelitian Kepadatan Hunian

 <b>SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) WIYATA HUSADA SAMARINDA</b> IZIN DIKTI NO: 129/D/O/2008 Akreditasi BAN-PT Nomor : 027/BAN-PT/Ak-XI/Dpl-III/XII/2011			
Jl. Kadrie Oening Gang Monalisa No.77 Samarinda Kalimantan Timur Telp.0541.72724431			
Kepadatan Hunian pada Ruang Perawatan di Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Kota Samarinda			
Tanggal pengambilan sampel : 7 April 2015			
Tanggal pengujian : 7 April – 8 April 2015			
Lokasi : RSJD Atma Husada Mahakam Samarinda			
Nama Ruangan	Luas Ruangan (m <sup>2</sup> )	Jumlah Pasien	Kepadatan Hunian (m <sup>2</sup> /orang)
Belibis 2	16 x 10 = 160	24 Orang	6.6
Belibis 3	11.5 x 8 = 92	8 Orang	11.5
Gelatik 1	10 x 8 = 80	6 Orang	13.3
Gelatik 2	10 x 8 = 80	7 Orang	11.4
Elang	19 x 10 = 190	50 Orang	3.8
Enggang 1	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Enggang 2	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Enggang 3	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Enggang 4	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Enggang 5	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Enggang 6	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Enggang 7	4 x 5 = 20	3 Orang	10
Tiung 1	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Tiung 2	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Tiung 3	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Tiung 4	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Tiung 5	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Tiung 6	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Tiung 7	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Pergam 1	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Pergam 2	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Pergam 3	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Pergam 4	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Pergam 5	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Pergam 6	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Pergam 7	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Punai 2	20 x 13 = 230	25 Orang	9.2
Punai Tenang	15 x 9 = 135	5 Orang	27
Napza 2	8 x 8 = 64	3 Orang	21.3
Napza 1	8 x 8 = 64	2 Orang	32



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
(STIKES)  
WIYATA HUSADA SAMARINDA**

IZIN DIKTI NO: 129/D/O/2008  
Akreditasi BAN-PT Nomor : 027/BAN-PT/Ak-XI/Dpl-III/XII/2011

JL. Kadrie Oening Gang Monalisa No.77 Samarinda Kalimantan Timur Telp.0541.72724431

Samarinda, 14 April 2015  
Mengetahui,

Ketua Prodi D-III Analisis Kesehatan  
STIKES Wiyata Husada Samarinda

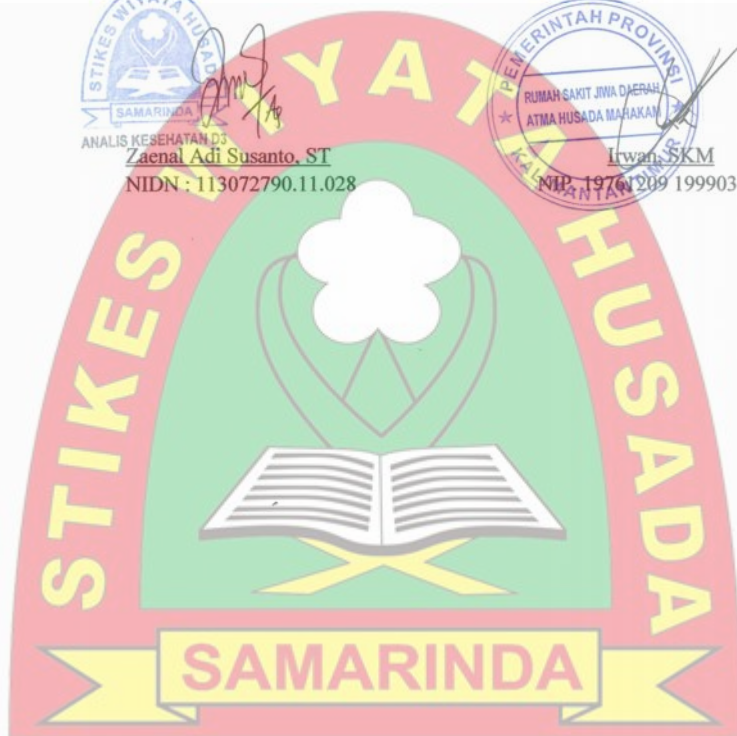
Kepala Instalasi  
Kesling dan Limbah




ANALIS KESEHATAN D3  
Zaenal Adi Susanto, ST  
NIDN : 113072790.11.028



Irwani SKM  
NIP. 19761209 199903 1 007



### Lampiran. 4 Hasil Penelitian Angka Kuman Lantai

 <b>SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) WIYATA HUSADA SAMARINDA</b> IZIN DIKTI NO: 129/D/O/2008 Akreditasi BAN-PT Nomor : 027/BAN-PT/Ak-XI/Dpl-III/XII/2011			
Jl. Kadrie Oening Gang Monalisa No.77 Samarinda Kalimantan Timur Telp.0541.72724431			
Kepadatan Hunian pada Ruang Perawatan di Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Kota Samarinda			
Tanggal pengambilan sampel : 7 April 2015 Tanggal pengujian : 7 April – 8 April 2015 Lokasi : RSJD Atma Husada Mahakam Samarinda			
Nama Ruangan	Luas Ruangan (m <sup>2</sup> )	Jumlah Pasien	Kepadatan Hunian (m <sup>2</sup> /orang)
Belibis 2	16 x 10 = 160	24 Orang	6.6
Belibis 3	11.5 x 8 = 92	8 Orang	11.5
Gelatik 1	10 x 8 = 80	6 Orang	13.3
Gelatik 2	10 x 8 = 80	7 Orang	11.4
Elang	19 x 10 = 190	50 Orang	3.8
Eggang 1	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Eggang 2	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Eggang 3	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Eggang 4	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Eggang 5	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Eggang 6	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Eggang 7	4 x 5 = 20	3 Orang	10
Tiung 1	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Tiung 2	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Tiung 3	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Tiung 4	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Tiung 5	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Tiung 6	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Tiung 7	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Pergam 1	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Pergam 2	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Pergam 3	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Pergam 4	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Pergam 5	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Pergam 6	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Pergam 7	4 x 5 = 20	2 Orang	10
Punai 2	20 x 13 = 230	25 Orang	9.2
Punai Tenang	15 x 9 = 135	5 Orang	27
Napza 2	8 x 8 = 64	3 Orang	21.3
Napza 1	8 x 8 = 64	2 Orang	32



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
(STIKES)  
WIYATA HUSADA SAMARINDA**

IZIN DIKTI NO: 129/D/O/2008

Akreditasi BAN-PT Nomor : 027/BAN-PT/Ak-XI/Dpl-III/XII/2011

JL. Kadrie Oening Gang Monalisa No.77 Samarinda Kalimantan Timur Telp.0541.72724431

28	Punai Tenang	5 Orang	51
29	Napza 2	3 Orang	29
30	Napza 1	2 Orang	6

Samarinda, 14 April 2015

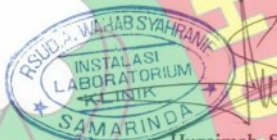
Mengetahui,

Ketua Prodi D-III Analis Kesehatan  
STIKES Wiyata Husada Samarinda

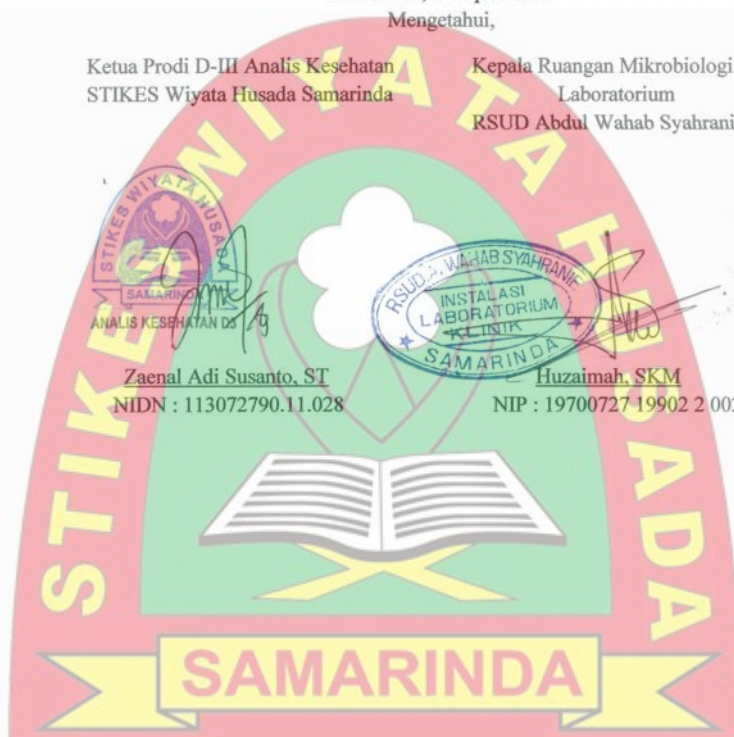
Kepala Ruangan Mikrobiologi  
Laboratorium  
RSUD Abdul Wahab Syahrani




Zaenal Adi Susanto, ST  
NIDN : 113072790.11.028



Huzaimah, SKM  
NIP : 19700727 19902 2 002




## Lampiran 4. Surat Izin Penelitian



**PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**  
**RUMAH SAKIT JIWA DAERAH**  
**ATMA HUSADA MAHAKAM**

Jalan Kakap No. 23 Samarinda 75115 Telp. (0541) 743364 Fax. 741035  
 Website : [rsjdahm.kaltimprov.go.id](http://rsjdahm.kaltimprov.go.id) // Email : [rskd\\_ahm@yahoo.co.id](mailto:rskd_ahm@yahoo.co.id)



Samarinda, 19 Januari 2015

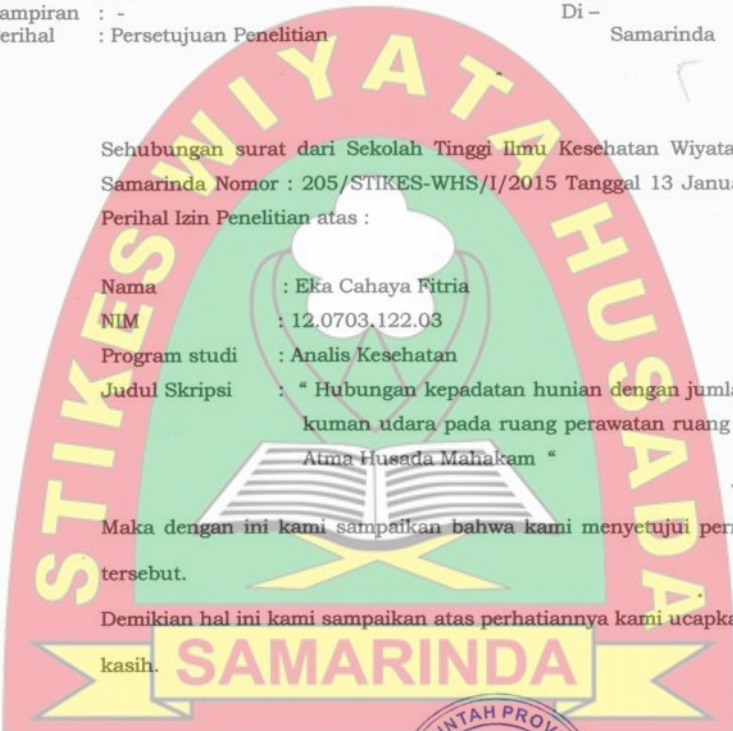
<p>Nomor : 074/ 139 /RSJD.AHM-TU/ 2015          Sifat : Biasa          Lampiran : -          Perihal : Persetujuan Penelitian</p>	<p>Kepada          Yth. Ketua STIKES          Wiyata Husada Samarinda          Di -          Samarinda</p>
---	--


Sehubungan surat dari Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda Nomor : 205/STIKES-WHS/1/2015 Tanggal 13 Januari 2015, Perihal Izin Penelitian atas :

Nama : Eka Cahaya Fitria  
 NIM : 12.0703.122.03  
 Program studi : Analis Kesehatan  
 Judul Skripsi : “ Hubungan kepadatan hunian dengan jumlah angka kuman udara pada ruang perawatan ruang di RSKD Atma Husada Mahakam “

Maka dengan ini kami sampaikan bahwa kami menyetujui permohonan tersebut.

Demikian hal ini kami sampaikan atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.





**DIREKTUR,**  
**dr. Hj. Padilah Nante Runa, M.Si**  
 Pembina Utama Muda  
 NIP. 196111181989032004

