

**GAMBARAN PAPARAN POLUSI UDARA DAN KEJADIAN ISPA DI  
WILAYAH PUSKESMAS KECAMATAN PONTIANAK TENGGARA  
TAHUN 2018 – 2019**



**SKRIPSI**

**LIA ERLINA**

**161510957**

**KESEHATAN MASYARAKAT**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADYAH PONTIANAK**

**2020**

**GAMBARAN PAPARAN POLUSI UDARA DAN KEJADIAN ISPA DI  
WILAYAH PUSKESMAS KECAMATAN PONTIANAK TENGGARA  
TAHUN 2018 – 2019**



**SKRIPSI**

**LIA ERLINA**

**161510957**

**KESEHATAN MASYARAKAT**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADYAH PONTIANAK**

**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 20-Mei-20

Oleh :

**Lia Erlina**

**NPM. 161510957**

Dewan Penguji :

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

2. Andri Dwi Hernawan, S.K.M., M.Kes

Epid

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 Epidemiologi Kesehatan

Oleh :

LIA ERLINA

NPM. 161510957

Pontianak, 26 Agustus 2020

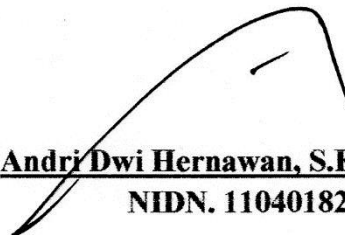
Mengetahui,

Pembimbing 1



Ismael Saleh, S.K.M., M.Sc  
NIDN. 1204097901

Pembimbing 2



Andri Dwi Hernawan, S.K.M., M.Kes  
NIDN. 1104018201

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

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

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pontianak, Juli 2020

(Lia Erlina)

NPM. 161510957



### **BIODATA PENULIS**

1. Nama : Lia Erlina
2. Tempat, Tanggal Lahir : Ketapang, 13 Januari 1998
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Nama Orang Tua
  - a. Bapak : Asri
  - b. Ibu : Aminah
6. Alamat : Jl. Parit Haji Husin 1, Gang Darul Taqwa No. 8, Kecamatan Pontianak Tenggara
7. Motto Hidup : *inna ma' al-usri yusroo* (sesungguhnya bersama kesulitan pasti ada kemudahan)

### **JENJANG PENDIDIKAN**

1. TK : TK Al-Ikhlas Ketapang
2. SD : Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) Ketapang (2004-2010)
3. SMP : SMP Negeri 1 Ketapang (2010-2013)
4. SMA : Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Ketapang (2013-2016)

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobil'alamin, segala puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala, yang karena berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya penyusun skripsi dengan judul **“Gambaran Paparan Polusi Udara dan Kejadian ISPA di Wilayah Kecamatan Pontianak Tenggara Tahun 2018-2019”** ini terselesaikan guna memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Pontianak.

Perjalanan yang lumayan panjang telah penulis lalui dalam penyusunan dan perampungan penulisan skripsi ini, namun berkat Rahmat-Nya lah sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Maka dari itu, dengan kerendahan hati, di kesempatan ini patutlah kiranya penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Kedua orangtua, ayahanda Asri dan ibunda Aminah yang selalu memberikan kasih sayang serta dukungan kepada penulis.
2. Kepada Bapak Dr. Doddy Irawan, S. T.M.Eng selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Pontianak.
3. Kepada Bapak Ismail Saleh, S.K.M., M.Sc selaku pembimbing utama dan Bapak Andri Dwi Hernawan, S.K.M., M.Kes (Epid) selaku pembimbing pendamping II. Terima kasih atas bimbingan, pengajaran, arahan dan ilmu-ilmu yang penulis dapatkan selama penyusunan skripsi ini. Dengan segala kesibukan dalam pekerjaan dan pendidikan,

masih bersedia membimbing dan menuntun penulis menyusun skripsi ini. Terima kasih dan mohon maaf atas kesalahan dalam penulis lakukan.

4. Kepada saudara-saudara ku, abang Ery Ermawan, S. Pd. Kakak Pramitha Putri, S. Pd. Kakak Bella Ermawani Fithri, dan Adikku Agesti Ervelina, yang selalu memberikan semangat.
5. Kepada Ibu Dr. Linda Suwarni, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak.
6. Kepada Bapak Abduh Ridha, S.K.M, M.PH selaku Ketua Prodi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak.
7. Kepada Kepala Puskesmas Parit H. Husin II dan Kepala Puskesmas Kampung Bangka beserta Staf-stafnya.
8. Kepala Dinas Lingkungan Hidup beserta Staf-stafnya.
9. Sahabat-sahabatku Diki Alamsyah, Prita Nanda, Marlina, Herliani Apsari, Titi Tarisa Sinarpi, yang selalu memberi semangat dan menghibur saya ketika lelah dan selalu mendukung saya.
10. Seluruh teman-teman FIKES angkatan 2016 dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu yang sudah membantu penulis dalam menyelesaikan naskah skripsi ini.

Pontianak, April 2020

Penulis



## ABSTRAK

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

SKRIPSI, Agustus 2020

LIA ERLINA

GAMBARAN PAPARAN POLUSI UDARA DAN KEJADIAN ISPA DI  
WILAYAH PUSKESMAS KECAMATAN PONTIANAK TENGGARA  
TAHUN 2018 – 2019

XXVI + 83 halaman + 7 tabel + 8 gambar + 4 lampiran

Latar Belakang : Kejadian ISPA di Puskesmas Pontianak Tenggara mengalami peningkatan maupun penurunan kasus sejak tahun 2018 sampai dengan 2019 totalnya sebanyak 4.072 kasus, dengan konsentrasi PM<sub>10</sub> (Particulate Matter) sebesar 472 dengan kategori berbahaya.

Tujuan Penelitian : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *trend* paparan polusi udara ambien terhadap kejadian ISPA di Puskesmas Kecamatan Pontianak Tenggara tahun 2018, dan 2019.

Metode Penelitian : Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian secara Deskriptif Observasional dengan rancangan *cross sectional* dengan desain studi ekologi berdasarkan waktu (*time trend analysis*) untuk menggambarkan kualitas udara sebagai variabel independen dengan menganalisa jumlah polutan udara kategori PM<sub>10</sub>. Sebagai variabel dependen kejadian ISPA di Kecamatan Pontianak Tenggara.

Hasil Penelitian : Kasus ISPA di Puskesmas Bangka lebih besar dibandingkan dengan kasus ISPA di Puskesmas Paris II secara totalnya. Pada Puskesmas Bangka dari Tahun 2018 dan Tahun 2019 mengalami kenaikan, sehingga jumlah kasus ISPA menjadi 2.275 sedangkan pada Puskesmas Paris II, kasusnya menurun secara drastis di tahun 2019 sebanyak 589 di bandingkan dengan tahun 2018, sehingga jumlah kasus ISPA menjadi 1.797 kasus dan total keseluruhan kasus ISPA sebanyak 4.072 kasus di Puskesmas Kecamatan Pontianak Tenggara. Sedangkan pada PM<sub>10</sub> ada 8 hari kategori yang tidak sehat, dan terdapat 1 hari kategori berbahaya di tahun 2018 pada bulan Agustus. Kemudian di tahun 2019 terdapat kategori tidak sehat sebanyak 12 hari dalam satu tahun, yaitu di tahun di bulan Mei, Juli, dan September, maka pada penderita ISPA lebih mudah terinfeksi yang mana disebabkan oleh PM<sub>10</sub>.

**Kata kunci** : Trend, Polusi Udara, ISPA, ISPU, Epidemiologi

**Pustaka** : (2010-2019)

## ABSTRACT

FACULTY OF HEALTH SCIENCE

A THESIS, August 2020

LIA ERLINA

OVERVIEW OF EXPOSURE TO AIR POLLUTION AND ISPA EVENTS IN THE PUSKESMAS AREA OF SOUTHEAST PONTIANAK DISTRICT IN 2018 – 2019

XXVI + 83 pages + 7 tables + 8 figures + 4 appendices

Background: ISPA incidents in Pontianak Tenggara Health Center have increased and decreased cases since 2018 to 2019 a total of 4,072 cases, with a concentration of PM<sub>10</sub> (Particulate Matter) of 472 with dangerous categories.

Research Objective: This study aims to find out the trend of exposure to ambient air pollution to ISPA events in the Pontianak Tenggara District Health Center in 2018, and 2019.

Research method: The type of research used in this research is descriptive observational research with cross sectional design with ecological study design based on time (time trend analysis) to describe air quality as an independent variable by analyzing the number of air pollutants in PM<sub>10</sub> category. As a dependent variable of ISPA events in Pontianak Tenggara Subdistrict.

Results: The case of ISPA in Bangka Health Center is greater than the case of ISPA in Puskesmas Paris II in total. In Bangka Health Center from 2018 and Year 2019 increased, so that the number of ISPA cases to 2,275 while in The Paris II Health Center, the number of cases decreased dramatically in 2019 by 589 compared to 2018, so that the number of ISPA cases to 1,797 cases and the total number of ISPA cases as many as 4,072 cases in the Puskesmas District of Southeast Pontianak. While in PM<sub>10</sub> there are 8 unhealthy category days, and there is 1 dangerous category day in 2018 in August. Then in 2019 there is an unhealthy category of 12 days in one year, namely in the years in May, July, and September, then in people with ISPA is more easily infected which is caused by PM<sub>10</sub>.

**Keywords** : Trend, Air Pollution, ISPA, ISPU, Epidemiology

**Pustaka** : (2010-2019)

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
BIODATA PENULIS .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRAC .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
DAFTAR ISTILAH.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Rumusan Masalah .....	2
I.3 Tujuan Penelitian.....	3
I.4 Manfaat Penelitian.....	4
I.5 Keaslian Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
II.1 ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut).....	6
II. 1.1 Definisi ISPA .....	6
II. 1. 2 Etiologi.....	6
II. 1. 3 Klasifikasi .....	7
II. 1. 4 Epidemiologi ISPA .....	9
II. 1. 5 Mekanisme Terjadinya ISPA .....	10
II. 1. 6 Faktor Resiko .....	10
II. 1. 7 Pencegahan ISPA.....	17
II. 2 Polusi Udara.....	18

II. 2. 1 Baku Mutu Udara dan ISPU .....	18
II. 2. 2 Partikulat Matter / Aerosol (PM <sub>10</sub> ).....	22
II. 2. 3 Hubungan Polusi Udara dengan Kejadian ISPA.....	23
II. 3 Kerangka Teori .....	25
BAB III KERANGKA KONSEP .....	26
III. 1 Kerangka Konsep.....	26
III. 2 Variabel Penelitian.....	26
III. 3. Definisi Operasional .....	27
BAB IV METODE PENELITIAN .....	28
IV. 1 Desain Penelitian .....	28
IV. 2 Lokasi, dan Waktu Penelitian.....	28
IV. 3 Populasi dan Sampel .....	29
IV. 4 Instrumen Pengumpulan Data .....	29
IV. 5 Teknik Pengumpulan Data .....	29
IV. 6 Pengolahan Data.....	30
IV. 7 Teknik Analisa Data.....	31
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
V. 1 Gambaran Umum Kecamatan Pontianak Tenggara.....	32
V. 2 Gambaran Proses Penelitian .....	32
V. 3 Karakteristik .....	36
V. 4 Hasil Analisis Univariat ( <i>Analisis Trend</i> ).....	39
V. 5 Pembahasan .....	41
V. 6 Keterbatasan Penelitian.....	48
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	49
VI. 1 Kesimpulan.....	49
VI. 2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA .....	51
LAMPIRAN.....	54

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2.1 Baku Mutu Udara Ambient.....	20
Tabel 2.2 Parameter Dasar Pengukuran ISPU .....	21
Tabel 2.3 Kategori Kualitas Udara.....	21
Tabel 3.3 Definisi Operasional .....	27
Tabel 5.1 Trend Kejadian ISPA di Dua Puskesmas tahun 2018 dan 2019 .....	36
Tabel 5.2 Kategori Jumlah Hari pada Pencemaran Udara .....	37

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	25
Gambar 3.1 Kerangka Konsep .....	26
Gambar 5.1 Alur Penelitian.....	35
Gambar 5.2 Trend ISPA Per Bulan di Dua Tahun Terakhir .....	38
Gambar 5.3 Trend Distribusi Kasus ISPA dengan Parameter PM <sub>10</sub> di Puskesmas Pontianak Tenggara Tahun 2018 .....	39
Gambar 5.4 Trend Distribusi Kasus ISPA dengan Parameter PM <sub>10</sub> di Puskesmas Pontianak Tenggara Tahun 2019 .....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data ISPU Tahun 2018.....	54
Lampiran 2 Data ISPU Tahun 2019.....	60
Lampiran 3 Data ISPA Puskesmas Paris II Tahun 2018 dan 2019.....	66
Lampiran 4 Data ISPA Puskesmas Bangka Tahun 2018 dan 2019.....	67

## DAFTAR ISTILAH

CO	<i>Carbon Monoksida</i> / Karbon Monoksida
Dinkes	Dinas Kesehatan
DLH	Dinas Lingkungan Hidup
Epidemiologi	Ilmu yang mempelajari distribusi, frekuensi dan determinan penyakit
ISPA	Infeksi Saluran Pernapasan Akut
ISPU	Indeks Standar Pencemar Udara
NO <sub>2</sub>	<i>Natrium Dioksida</i>
O <sub>3</sub>	<i>Ozon</i>
PM <sub>10</sub>	<i>Particulate Matter</i>
Parameter	Ukuran seluruh populasi dalam penelitian yang harus diperkirakan dari yang terdapat di dalam percontoh
SO <sub>2</sub>	<i>Sulfur Dioxide</i> / Sulfur Dioksida
WHO	<i>World Health Organization</i>



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **I.1 LATAR BELAKANG**

ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas penyakit menular di dunia. Hampir empat juta orang meninggal akibat ISPA setiap tahun, tingkat mortalitas sangat tinggi pada bayi, anak-anak, dan orang lanjut usia, terutama di negara-negara dengan pendapatan perkapita rendah dan menengah (WHO, 2007).

Menurut Suni, Nur Sholikhah P, 2019 bahwa ISPA dapat ditularkan melalui droplet atau melalui cara lain berupa kontak melalui tangan atau permukaan yang terkontaminasi. Walaupun penyebab ISPA adalah virus, namun paparan dari kabut asap secara intens menyebabkan melemahnya kemampuan saluran pernapasan dan paru dalam melawan infeksi sehingga meningkatkan risiko terjadinya ISPA.

Dalam kurun waktu 18 tahun terjadi kebakaran hutan dan lahan setiap tahunnya, di wilayah Sumatera dan Kalimantan. Salah satu penyebabnya adalah kebiasaan masyarakat dan perusahaan perkebunan membuka lahan perkebunan dengan cara membakar lahan, tradisi ini menyebabkan peristiwa berulang hingga mengakibatkan bencana asap di berbagai wilayah Indonesia.

Dalam jangka cepat (akut), asap kebakaran hutan akan menyebabkan iritasi selaput lendir mata, hidung, tenggorokan, sehingga menimbulkan gejala berupa mata perih dan berair, hidung berair dan rasa tidak nyaman di

tenggorokan, mual sakit kepala serta infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) (Kementrian Kesehatan RI, 2015).

Dari berbagai jenis zat pencemar udara, benda partikulat atau *particulate matter* berdiameter 10 mikron ( $PM_{10}$ ) mendapatkan perhatian khusus karena dinilai memiliki pengaruh lebih besar terhadap gangguan kesehatan manusia dibandingkan dengan zat-zat pencemar lainnya.  $PM_{10}$  dapat dijadikan sebagai wakil dari zat-zat pencemar lain. Naik turunnya  $PM_{10}$  berasosiasi dengan zat-zat pencemar lain yang berada di udara. Oleh karena itu, sebagai prediktor kesehatan  $PM_{10}$  mempunyai cakupan yang lebih luas (Mursinto, dan Deni, 2016).

Secara global, ISPA Menurut WHO (World Health Organization), bahwa  $\pm$  13 juta anak balita di dunia meninggal setiap tahun dan sebagian besar kematian tersebut terdapat di Negara berkembang di Asia dan Afrika seperti: India (48%), Indonesia (38%), Ethiopia (4,4%), Pakistan (4,3%), China (3,5%), Sudan (1,5%), dan Nepal (0,3%). Dimana ISPA merupakan salah satu penyebab utama kematian dengan membunuh  $\pm$  4 juta dari 13 juta anak balita setiap tahun (Putra & Wulandari, 2019).

Kejadian ISPA di Indonesia sebesar 4,4% yang diketahui berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan, sebanyak 1.017.290 jumlah orang di seluruh provinsi di Indonesia yang terkena ISPA, 7,8% prevalensi ISPA pada balita. (Risksdas, 2018).

Sejak tahun 2018 sampai dengan 2019 di wilayah Kecamatan Pontianak Tenggara tercatat kasus ISPA totalnya sebanyak 4.072 kasus, dengan konsentrasi PM<sub>10</sub> sebesar 472 dengan kategori berbahaya.

Berdasarkan hal tersebut diatas Penulis tertarik melakukan penelitian gambaran paparan polusi udara dan kejadian ISPA di Wilayah Kecamatan Pontianak Tenggara.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan data dari Puskesmas Kampung Bangka Kecamatan Pontianak Tenggara di dua tahun terakhir, maka perlu diadakan analisis antara paparan polusi udara dan kejadian ISPA di Wilayah Kecamatan Pontianak Tenggara tahun 2018, dan 2019.

## **I.3 Tujuan Penelitian**

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

Mengetahui *trend* paparan polusi udara ambien terhadap kejadian ISPA di Puskesmas Kecamatan Pontianak Tenggara tahun 2018, dan 2019.

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

1. Untuk mengetahui trend polusi udara di dua tahun terakhir 2018-2019.
2. Untuk mengetahui trend ISPA di wilayah Kecamatan Pontianak Tenggara tahun 2018-2019.
3. Gambaran Polusi Udara pada Kejadian ISPA

## **I.4 Manfaat Penelitian**

### **I.4.1 Bagi Instansi Pemerintah**

1. Sebagai bahan pertimbangan bagi Dinas Kesehatan Kota Pontianak untuk membuat kebijakan dan kegiatan pengendalian dan pencegahan ISPA
2. Sebagai bahan pertimbangan Badan Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Pontianak untuk pengendalian kualitas udara di Kota Pontianak.

### **I.4.2 Bagi Masyarakat**

Penelitian ini dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai hubungan antara kualitas udara dengan kejadian ISPA di Kota Pontianak.

### **I.4.3 Bagi Peneliti**

Dapat memberikan wawasan dan pengalaman kepada peneliti mengenai hubungan antara kualitas udara dengan kejadian ISPA di Kecamatan Pontianak Tenggara tahun 2018-2019. Penelitian ini juga dapat menjadi acuan bagi penelitian yang serupa di tempat lain, ataupun sebagai dasar dalam melakukan penelitian yang lebih rinci mengenai permasalahan yang sama.

## 1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1

Peneliti	Judul penelitian	Metode penelitian	Variabel penelitian	Analisa penelitian	Perbedaan
Angki Irawan (2017)	Indeks standar pencemar udara, faktor meteorologi dan kejadian ISPA di Pekanbaru	Penelitian observasional ini dengan desain studi ekologi berdasarkan waktu ( <i>time trend series</i> )	PM <sub>10</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , suhu, kelembaban. Kecepatan angin, radiasi matahari, titik api, ISPA.	Analisis univariat, bivariat, multivariat	Perbedaan Lokasi penelitian, waktu penelitian, variabel penelitian
Khadijah Azhar (2014)	Kadar Debu Partikulat (PM <sub>2,5</sub> ) dalam Rumah dan Kejadian ISPA Pada Balita di Kelurahan Kayuringin Jaya, Kota Bekasi	Desain penelitian potong lintang ( <i>cross sectional</i> )	Status gizi, kepadatan hunian, ventilasi, letak dapur dengan ruangan lainnya, obat nyamuk/semprot, perokok dalam rumah, kadar PM <sub>2,5</sub> , kondisi jalan, ISPA	Analisis bivariat	Perbedaan Lokasi penelitian, waktu penelitian, variabel penelitian
Asep Hermawan, Dkk (2016)	Peningkatan Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU) dan Kejadian Gangguan Saluran Pernapasan di Kota Pekanbaru	Desain penelitian potong lintang ( <i>cross sectional</i> )	Asma, Pneumonia, ISPA, Pencemaran Udara	Analisis univariat, bivariat, multivariat	Perbedaan Lokasi penelitian, waktu penelitian, variabel penelitian

## **BAB V**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **V. 1. Gambaran Umum Kecamatan Pontianak Tenggara**

Kecamatan Pontianak Tenggara terdiri dari 4 Kelurahan yaitu kelurahan Bangka Belitung Laut, Kelurahan Bangka Belitung Darat, Kelurahan Bansir Laut dan Kelurahan Bansir Darat, dengan luas wilayah 14,83 Km<sup>2</sup>. Jumlah penduduk pada Kecamatan Pontianak Tenggara pada tahun 2017 sebanyak 50.737 jiwa. Kecamatan Pontianak Tenggara, lebih tepatnya di Kota Pontianak berada pada lintasan khatulistiwa dengan letak posisi pada koordinat 00 02'24"LU-005'37" LS dan 10916'25 BT - 10923'04 BT.

Dilihat dari iklim yang ada di Kota Pontianak, yaitu musim penghujan dan musim kemarau. Rata-rata suhu udara mencapai 28<sup>0</sup>-32<sup>0</sup> C dengan kelembaban udara berkisar antara 86%-92% dan lama penyinaran matahari 34-78%. Besarnya curah hujan berkisar antara 3000-4000 mm per tahun dengan rata-rata kecepatan angin mencapai 5-6 knots per jam. Kecamatan Pontianak Tenggara secara administrasi berbatasan dengan Kecamatan Sungai Kakap dan Sungai Raya (Desa Punggur Kecil) Kab Kubu Raya, Kecamatan Pontianak Timur dan Selatan.

#### **V. 2. Gambaran Proses Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Kampung Bangka yang berada di Kecamatan Pontianak Tenggara dengan sampel data kasus ISPA dari kunjungan

pasien dari tahun 2018 dan 2019. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2020 selama 2 Minggu.

Adapun proses dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Tahap Persiapan Penelitian

Pada tahap persiapan penelitian, peneliti mempersiapkan instrumen pengumpulan data berupa lembar observasi. Tahap selanjutnya adalah mengurus surat izin penelitian yang dibuat dari Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak yang kemudian ditujukan pada Puskesmas yang ada di Kecamatan Pontianak Tenggara yaitu Puskesmas Kampung Bangka untuk mengajukan permohonan izin melaksanakan penelitian di wilayah kerjanya.

#### 2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap pelaksanaan penelitian, setelah mendapatkan izin dari Kepala Puskesmas, selanjutnya peneliti di arahkan ke ruangan petugas pemegang program data ISPA untuk mendapatkan data ISPA.



### 3. Tahap Akhir Penelitian

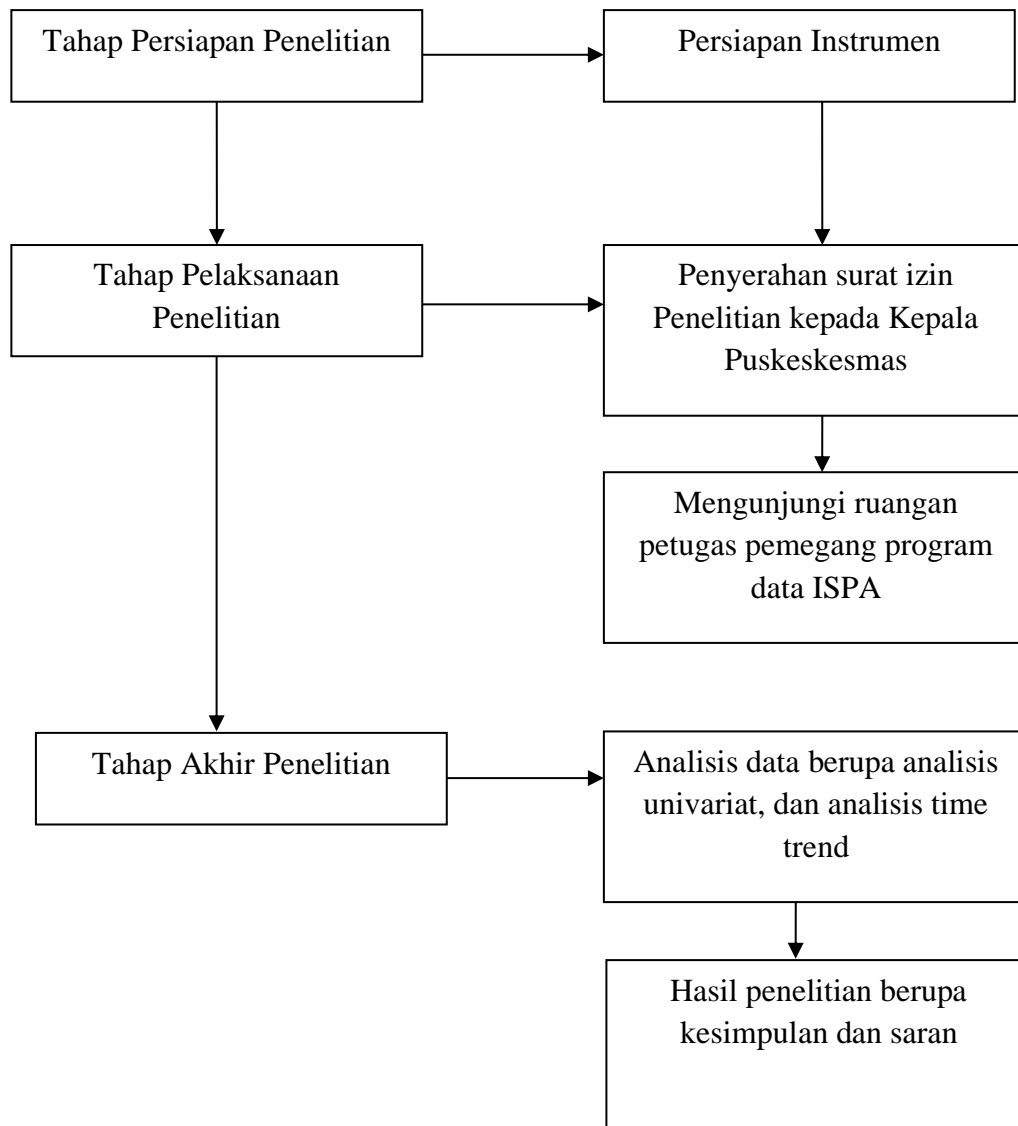
Setelah mendapatkan data ISPA oleh petugas pemegang program data ISPA di Puskesmas Kecamatan Pontianak Tenggara, kemudian dilanjutkan dengan pengolahan data.

Tahap selanjutnya adalah melakukan analisis data sekunder dan data primer. Pada tahap analisis data primer yaitu dengan melakukan analisis univariat dan bivariat serta analisis time tren yang menggambarkan hubungan kejadian ISPA dengan ambien udara. Pada analisis univariat, hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi untuk mengetahui persentase tiap variabel, sedangkan pada analisis time tren, hasil penelitian disajikan dalam bentuk grafik tren perbandingan kejadian ISPA dengan ambien udara tahun 2018-2019 untuk melihat perbandingan tren kasus.

Selanjutnya menyimpulkan hasil dari analisis data sebagai jawaban dari hasil analisis data sebagai jawaban dari masalah sehingga dapat ditarik kesimpulan dan memberikan saran dari penelitian yang dilakukan.



Adapun alur penelitian ini digambarkan sebagai berikut :



**Gambar 5.1**

### V. 3. Karakteristik

#### V. 3. 1. Trend Data ISPA Per Tahun

**Tabel 5.1**

**Trend Kejadian ISPA di dua Puskesmas Tahun 2018 dan 2019**

<b>Tahun</b>	<b>Bangka</b>	<b>Paris</b>	<b>Total</b>
2018	924	1.208	2.132
2019	1.351	589	1.940
<b>Jumlah</b>	<b>2.275</b>	<b>1.797</b>	<b>4.072</b>

Berdasarkan tabel 5.1 diketahui bahwa kasus ISPA di Puskesmas Bangka lebih besar dibandingkan dengan kasus ISPA di Puskesmas Paris II secara totalnya. Pada Puskesmas Bangka dari Tahun 2018 dan Tahun 2019 mengalami kenaikan, sehingga jumlah kasus ISPA menjadi 2.275 sedangkan pada Puskesmas Paris II, kasusnya menurun secara drastis di tahun 2019 sebanyak 589 di bandingkan dengan tahun 2018, sehingga jumlah kasus ISPA menjadi 1.797 kasus dan total keseluruhan kasus ISPA sebanyak 4.072 kasus.

**V. 3. 2. Kategori Kualitas Udara Berdasarkan Jumlah Hari Selama Dua Tahun Terakhir (2018-2019)**

**Tabel 5.2**

**Kategori Jumlah Hari Pada Pencemaran Udara**

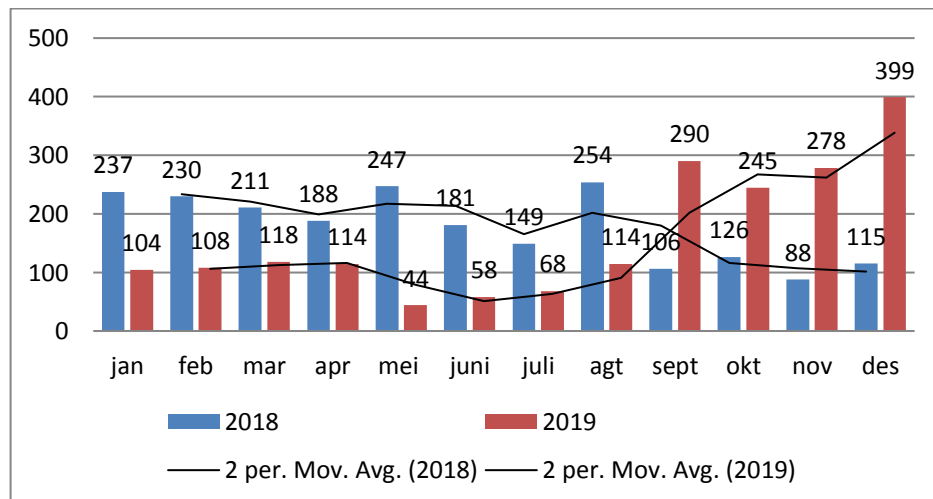
Polutan	2018 (hari)				2019 (hari)			
	Baik	Sedang	Tidak sehat	Berbahaya	Baik	Sedang	Tidak sehat	berbahaya
PM <sub>10</sub>	309	21	8	1	216	42	12	0
SO <sub>2</sub>	311	16	0	0	268	16	0	0
CO	327	1	0	0	284	0	0	0

Berdasarkan tabel 5.2 pada PM<sub>10</sub> ada 8 hari kategori yang tidak sehat, dan terdapat 1 hari kategori berbahaya di tahun 2018. Sedangkan di tahun 2019 terdapat kategori tidak sehat sebanyak 12 hari dalam satu tahun, yaitu di tahun 2019.

**V. 3. 3 Trend ISPA per Bulan di dua tahun Terakhir di Puskesmas Pontianak Tenggara**

**Gambar 5.2**

**Trend ISPA per Bulan di Dua Tahun Terakhir**



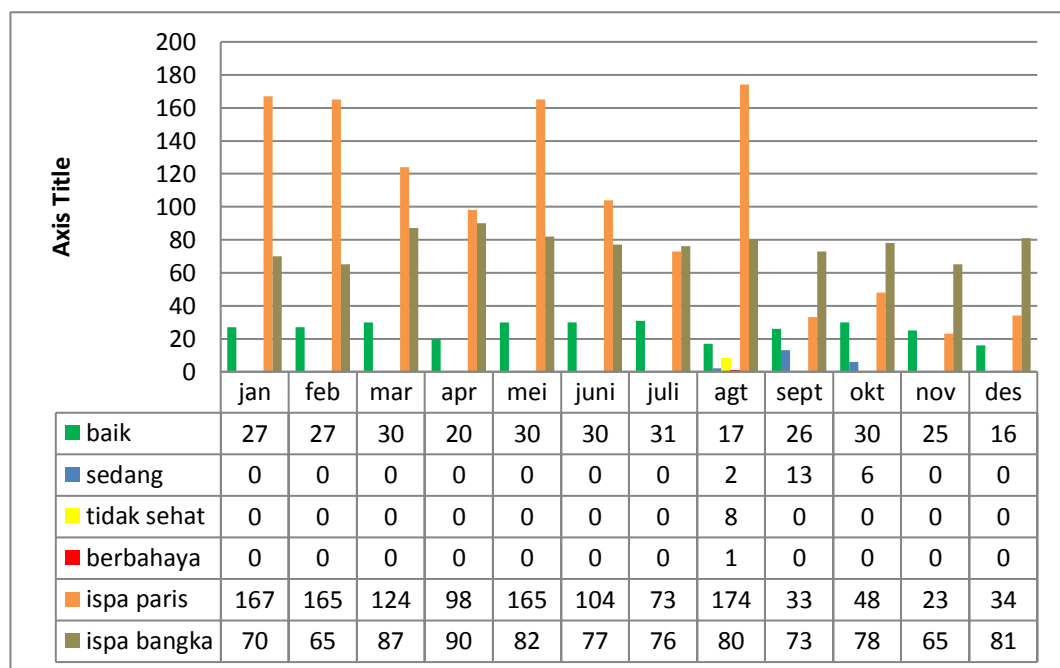
Berdasarkan gambar 5.2 menunjukkan bahwa tertinggi di tahun 2018 sebanyak 254 kasus di bulan Agustus, dan yang terendah terjadi di bulan November 2018. Sedangkan yang ISPA tertinggi di tahun 2019 terjadi pada bulan Desember sebanyak 399 kasus dan kejadian ISPA terendah sebanyak 44 kasus.

#### V. 4. Hasil Analisis Univariat (*Analisis Trend*)

##### V. 4. 1. Hasil analisis univariat trend kasus ispa dan $PM_{10}$ di Puskesmas Pontianak Tenggara tahun 2018

Gambar 5.3

#### *Trend Distribusi Kasus ISPA dengan Parameter $PM_{10}$ di Puskesmas Pontianak Tenggara tahun 2018*

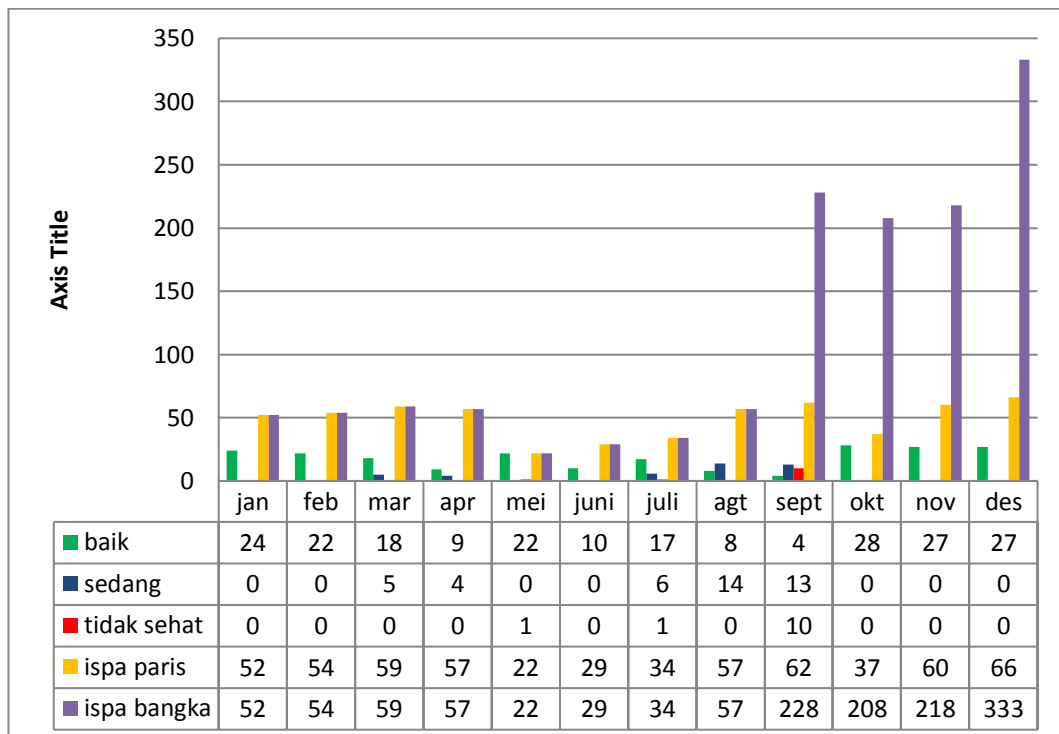


Berdasarkan gambar 5.3 menunjukkan bahwa pada bulan Agustus tahun 2018 terdapat 4 kategori, yaitu kategori baik, katgeori sedang, kategori tidak sehat, dan kategori berbahaya.

Berdasarkan dari grafik di atas bahwa dibulan Agustus terdapat 17 hari yang kategori nya tidak baik, 2 hari yang kategori nya sedang, 8 hari yang kategori nya tidak sehat dan 1 hari kategori nya berbahaya.

Gambar 5.4

**Trend Distribusi Kasus ISPA dengan Parameter  $PM_{10}$  di Puskesmas Pontianak Tenggara tahun 2019**



Berdasarkan grafik 5.4 menunjukkan bahwa pada tahun 2019 terdapat 3 bulan yang memiliki kategori tidak sehat, yaitu pada bulan Mei, Juli dan September.

Pada bulan Mei terdapat 1 hari yang kategorinya tidak sehat, kemudian di bulan Juli terdapat 1 hari juga yang kategorinya tidak sehat, dan dilanjutkan di bulan September terdapat 10 hari yang kategorinya juga tidak sehat.

## V. 5 Pembahasan

### 1. Trend Polusi Udara pada Tahun 2018-2019

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa pada  $PM_{10}$  ada 8 hari kategori yang tidak sehat, dan terdapat 1 hari kategori berbahaya di tahun 2018 pada bulan Agustus. Sedangkan di tahun 2019 terdapat kategori tidak sehat sebanyak 12 hari dalam satu tahun, yaitu di tahun di bulan Mei, Juli, dan September, maka pada penderita ISPA lebih mudah terinfeksi yang mana disebabkan oleh  $PM_{10}$ . Akan tetapi pada bulan-bulan yang lain  $PM_{10}$  nya tinggi tetapi tidak di ikuti dengan peningkatan kejadian ISPA di Wilayah Pontianak Tenggara.

Hal ini sejalan dengan penelitian Hermawan, Asep, Miko Hananto, Doni Lasut, 2016, bahwa “ISPU di Kota Pekanbaru beberapa hari pada bulan Juli dan Agustus telah masuk dalam kategori tingkat pencemaran yang tidak sehat (ISPU: 101 sampai dengan 199); tetapi secara rerata ISPU masih dalam kategori sedang, yang tidak berpengaruh kesehatan tetapi telah berpengaruh terhadap tumbuhan yang sensitif dan nilai estetika. Pada bulan September dan oktober 2015, ISPU di Kota Pekanbaru termasuk dalam kategori sangat tidak sehat dan berbahaya. Pada Bulan September, ISPU telah jauh melampaui batas atas tingkat pencemaran berbahaya (ISPU: 300 sampai 500); yaitu mencapai 778”.

Berdasarkan Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU) dari BMKG, kualitas udara di Pontianak masuk dalam level berbahaya dan sangat tidak sehat. Berdasarkan hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang di dapatkan pada polutan  $PM_{10}$  terdapat 1 kategori berbahaya, dan 8 kategori tidak sehat di tahun 2018.

Berdasarkan hasil penelitian Rinaldi, dkk, (2019) menyebutkan bahwa pada grafik kejadian ISPA menggambarkan pola hubungan searah antara konsentrasi  $PM_{10}$  dengan peningkatan ISPA terutama pada bulan Agustus, September dan Oktober dimana terjadinya bencana kabut asap di Provinsi Jambi. Di Provinsi Kalimantan Barat tepatnya di wilayah Pontianak Tenggara pada tahun 2018 juga terjadi kebakaran hutan dengan level berbahaya di antara bulan Agustus, September dan Oktober.

Pada pengukuran konsentrasi  $PM_{10}$  yang diemisikan dari kebakaran hutan tergantung dari 4 faktor utama, yaitu area terbakar, densitas biomassa atau bahan bakar, efisiensi kebakaran, dan faktor emisi. Junpen et al, dalam (Krisanti, Asistia, Puji Lestari) (2011).

Salah satu penyebab munculnya  $PM_{10}$  di karenakan peristiwa kabut asap pada kebakaran hutan, partikel yang berdiameter 10 mikrometer yang menyebar di udara bersamaan dengan kabut asap.

Menurut penelitian Irawan, Angki, Adi Heri Sutomo, Sukandarrumidi, 2017, “Bahwa Pekanbaru termasuk kota dengan kasus ISPA yang tinggi akibat asap kebakaran hutan dan lahan”. Artinya sumber yang terdapat pada polutan dikarenakan adanya kebakaran hutan.



Menurut *United States Environmental Protection Agency*, partikulat yang juga dikenal sebagai PM, merupakan senyawa kompleks dari partikel berukuran sangat kecil dan butir-butir air. Partikel pencemaran ini terdiri dari beberapa komponen, termasuk asam, kimia organik, logam, dan tanah atau debu. Partikel yang berukuran lebih kecil dari 10 $\mu$ m (PM<sub>10</sub>) dapat membahayakan kesehatan, karena partikel berukuran tersebut dapat melewati hidung dan tenggorokan dan akhirnya memasuki paru-paru. Dalam (Krisanti, Asistia, Puji Lestari) (2011).

Apabila hal ini terus dibiarkan maka akan berdampak pada kesehatan, apalagi berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan bahwa kategorinya tidak sehat dan berbahaya. Bisa menimbulkan permasalahan pada pernapasan manusia maupun makhluk hidup yang lainnya.

Menurut WHO (2011), yang menyatakan bahwa PM<sub>10</sub> merupakan prediktor kesehatan yang baik. Efek kesehatan dari paparan PM<sub>10</sub> dalam waktu singkat dapat mempengaruhi reaksi radang paru-paru, ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Atas), gangguan pada sistem kardiovaskuler, meningkatnya perawatan gawat darurat, peningkatan penggunaan obat, bahkan kematian. Sementara dampak jangka panjang PM<sub>10</sub> dapat meningkatkan gejala gangguan saluran pernapasan bawah, eksaserbasi asma, penurunan fungsi paru pada anak-anak, peningkatan obstruktif paru-paru kronis, penurunan fungsi paru-paru pada orang dewasa, penurunan rata-rata tingkat harapan hidup terutama kematian yang diakibatkan oleh

penyakit *cardiopulmonary* dan probabilitas kejadian kanker paru-paru. Nurjanah, dalam (Djoko, Mursinto, Deni Kusumawardani), 2015.

Agar hal tersebut tidak terjadi maka tingkat pencemaran udara di Indonesia, khususnya  $PM_{10}$ . Dengan adanya kebijakan untuk diarahkan pada pengendalian sumber utama dari pencemaran udara tersebut, yaitu sektor transportasi dan sektor industri. Di bidang transportasi beberapa alternatif kebijakan yang dapat dilakukan adalah pembatasan jumlah kendaraan bermotor, pengadaan dan perbaikan manajemen transportasi publik. Sementara itu, kebijakan di bidang industri diantaranya mengurangi pembakaran lahan salah satunya saat membuka lahan industri pertanian, penggunaan energi alternatif yang ramah lingkungan, dan mewujudkan *green industry*.

## **2. Trend ISPA di Wilayah Kecamatan Pontianak Tenggara Tahun 2018-2019.**

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan, dapat disimpulkan bahwa kasus ISPA di Puskesmas Bangka lebih besar dibandingkan dengan kasus ISPA di Puskesmas Paris II secara totalnya. Pada Puskesmas Bangka dari Tahun 2018 dan Tahun 2019 mengalami kenaikan, sehingga jumlah kasus ISPA menjadi 2.275 sedangkan pada Puskesmas Paris II, kasusnya menurun secara drastis di tahun 2019 sebanyak 589 di bandingkan dengan tahun 2018, sehingga jumlah kasus ISPA menjadi 1.797 kasus dan total keseluruhan kasus ISPA sebanyak 4.072 kasus.

Ini dikarenakan kondisi geografis di wilayah Pontianak adalah tropis dan lapisan tanahnya berupa gambut bekas endapan lumpur Sungai Kapuas.

Lahan gambut merupakan lahan yang mudah terbakar apabila telah kering dan kandungan airnya menurun. Potensi kebakaran di lahan gambut dapat menjadi semakin besar jika terjadi pengeringan. Hal ini disebabkan oleh fungsi penyerapan air pada gambut yang sangat kering akan sulit dilakukan karena gambut sudah tidak berfungsi sebagai tanah dan sifatnya sama seperti kayu kering. Oleh karena itu kejadian kebakaran hutan menyebabkan peningkatan ISPA, meskipun tidak secara statistik cenderung ada kaitannya.

Jika konsentrasi  $PM_{10}$  di udara melebihi ambang batas serta kebakaran hutan yang berlangsung dalam jangka waktu lama dan terulang setiap tahunnya dapat menimbulkan penyakit ISPA.

Menurut laporan dari WHO dan Unicef 2017, paparan dari kabut asap secara intens menyebabkan melemahnya kemampuan saluran pernapasan dan paru dalam melawan infeksi sehingga meningkatkan risiko terjadinya ISPA.

Berdasarkan hal ini sejalan dengan penelitian Hermawan, Dkk 2016, bahwa “dampak kabut asap menyebabkan peningkatan gangguan pernapasan dan peningkatan kunjungan ke fasilitas kesehatan”.

Paparan terhadap asap kebakaran hutan dan lahan dapat menyebabkan penurunan fungsi paru. Ketika kekebalan tubuh menurun,

maka risiko terinfeksi akan semakin meningkat. Pada kasus Karhutla, ISPA dipicu oleh kabut asap yang parah dan mengendap di saluran napas dan ditambah melemahnya sistem kekebalan tubuh. Jika hal ini terus dibiarkan maka akan menyebabkan terjadinya peningkatan kasus ISPA.

Tindakan pencegahan utama ISPA adalah dengan menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat. Beberapa cara yang dapat dilakukan, antara lain dengan seringnya mencuci tangan, terutama setelah beraktivitas di tempat umum. Dengan adanya kemungkinan mendapatkan cemaran lewat saluran pernapasan, sebaiknya menggunakan masker pada saat berjalan di luar, di kabut asap, agar tidak mudah terkena penyakit saluran pernapasan. Serta perbanyak konsumsi makanan yang kaya vitamin, terutama vitamin C, untuk meningkatkan daya tahan tubuh dan juga mengonsumsi buah-buahan.

### **3. Gambaran Polusi Udara pada Kejadian ISPA**

Dari hasil yang didapatkan bahwa jika  $PM_{10}$  terdapat kategori tidak sehat dan berbahaya, maka angka kejadian ISPA juga mengalami peningkatan. Pada tahun 2018 di bulan Agustus kasus kejadian ISPA nya tinggi dan diikuti juga dengan  $PM_{10}$  yang terdapat kategori berbahaya di bulan Agustus juga. Kemudian diikuti dengan kejadian ISPA di bulan September 2019 bahwa terjadi peningkatan dan juga  $PM_{10}$  nya memiliki kategori tidak sehat. Ini artinya  $PM_{10}$  cenderung ada kaitannya dengan ISPA.

Namun demikian, walaupun kejadian ISPA nya tinggi di bulan-bulan yang lain, tetapi tidak diikuti kategori tidak sehat dan berbahaya pada  $PM_{10}$  nya. Ini bisa dikarenakan terpaparnya ISPA bukan melalui asap kebakaran hutan, melainkan dikarenakan virus, bakteri, infeksi jasad renik atau parenkim paru yang menyebabkan orang tersebut terkena ISPA (Putra, Yuhendri dan Sekar Sri Wulandari, 2019).

Jika di bandingkan di tempat lain bahwa hal ini sejalan dengan penelitian Irawan, Angki, Dkk, 2017, bahwa “ $PM_{10}$  memiliki korelasi terhadap kejadian ISPA secara statistik. Korelasi  $PM_{10}$  terhadap kejadian ISPA terdapat di satu bulan sebelumnya. Namun analisis secara grafik terdapat hubungan yang kurang jelas antara fluktuasi konsentrasi  $PM_{10}$  terhadap kejadian ISPA. Ada beberapa bulan yang konsentrasi  $PM_{10}$  nya tinggi tetapi tidak diikuti dengan peningkatan kejadian ISPA”.

Oleh karena itu polusi udara yang meningkat bisa menimbulkan peningkatan kejadian ISPA. Ini dikarenakan parameter  $PM_{10}$  dan kejadian ISPA peningkatan kasusnya berada di bulan yang sama.

Kabut asap akibat kebakaran hutan sebetulnya bukan penyebab utama timbulnya penyakit ISPA. Namun, asap karhutla bisa mempermudah penyebaran ISPA. Sebaiknya untuk mencegah agar tidak terpapar kabut asap yang menyebabkan ISPA, maka perbanyak istirahat dan kurangi beraktivitas di luar ruangan, kemudian perbanyak konsumsi air putih serta menjaga pola makan yang sehat.

## **V. 6. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini memiliki keterbatasan-keterbatasan yang dapat mempengaruhi hasil penelitian, keterbatasan-keterbatasan tersebut yaitu :

1. Penelitian ini mempunyai keterbatasan pada proses pengumpulan data.
2. Penelitian ini hanya menggunakan analisis data sekunder, dengan keterbatasan tempat dan waktu serta dalam keadaan Pandemi Covid-19 segalanya jadi terbatas dan mengutamakan protokol kesehatan.
3. Kerangka konsep yang digunakan dalam penelitian ini hanya menghubungkan variabel-variabel yang diperkirakan memiliki hubungan dengan variabel dependen, sehingga masih terdapat kemungkinan variabel-variabel lain yang belum masuk kerangka konsep.

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### VI.1 KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil dan pembahasan pada BAB V, maka peneliti dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa pada  $PM_{10}$  ada 8 hari kategori yang tidak sehat, dan terdapat 1 hari kategori berbahaya di tahun 2018 pada bulan Agustus. Sedangkan di tahun 2019 terdapat kategori tidak sehat sebanyak 12 hari dalam satu tahun, yaitu di tahun di bulan Mei, Juli, dan September, maka pada penderita ISPA lebih mudah terinfeksi yang mana disebabkan oleh  $PM_{10}$ . Akan tetapi pada bulan-bulan yang lain  $PM_{10}$  nya tinggi tetapi tidak di ikuti dengan peningkatan kejadian ISPA di Wilayah Pontianak Tenggara. Salah satu penyebab munculnya  $PM_{10}$  di karenakan peristiwa kabut asap pada kebakaran hutan, partikel yang berdiameter 10 mikrometer yang menyebar di udara bersamaan dengan kabut asap.
2. Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan, dapat disimpulkan bahwa kasus ISPA di Puskesmas Bangka lebih besar dibandingkan dengan kasus ISPA di Puskesmas Paris II secara totalnya. Pada Puskesmas Bangka dari Tahun 2018 dan Tahun 2019 mengalami kenaikan, sehingga jumlah kasus ISPA menjadi 2.275 sedangkan pada Puskesmas Paris II, kasusnya menurun secara drastis di tahun 2019 sebanyak 589 di bandingkan dengan tahun 2018,

sehingga jumlah kasus ISPA menjadi 1.797 kasus dan total keseluruhan kasus ISPA sebanyak 4.072 kasus.

3. Polusi udara yang meningkat bisa menimbulkan peningkatan kejadian ISPA. Ini dikarenakan parameter  $PM_{10}$  dan kejadian ISPA peningkatan kasusnya berada di bulan yang sama.

## **VI. 2 SARAN**

1. Pengendalian ISPA akibat karhutla yang selama ini dilakukan belum secara penuh menerapkan strategi pengendalian. Untuk mengoptimalkan strategi pengendalian, maka implementasinya dibagi menjadi tiga fase, yang mana rincian dari kegiatan harus berpedoman pada delapan poin strategi pengendalian. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 289/Menkes/SK/III/2003 tentang Prosedur Pengendalian Dampak Pencemaran Udara Akibat Kebakaran Hutan terhadap Kesehatan, tiga fase tersebut adalah fase prakarhutla, fase karhutla, dan fase pascakarhutla..
2. Dinas Kehutanan perlu menindak tegas dan memberikan sanksi bagi pembakar lahan/hutan serta mengawasi ketika dilakukan pembukaan lahan untuk perkebunan untuk mencegah adanya titik api yang dapat menyebabkan kebakaran.
3. Masyarakat diharapkan untuk menjaga kebersihan personal dan keluarga, serta menaati peraturan yang ada agar tidak merugikan diri sendiri dan orang lain.



## DAFTAR PUSTAKA


- Aisyah, M. (2018). Hubungan Antara Kualitas Udara Ambien ( $O_3$ ,  $SO_2$ ,  $NO_2$  Dan  $PM_{10}$ ) Dengan Kejadian Ispa (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) Di Kota Pekanbaru Tahun 2014-2017. *Jurnal Kesehatan*, 7-75.
- Apriawati, E., & Kiswando, A. (2017). Kajian Indeks Standar Polusi Udara (ISPU) Nitrogen Dioksida ( $NO_2$ ) di Tiga Lokasi Kota Bandar Lampung. *Kimia FMIPA Universitas lampung, bandar Lampung*, 44-51.
- Artana, B., Rai, N., & Bakta, M. (2018). Polusi Udara Terkait Lalu Lintas dan Kesehatan Respirasi. *Intisari Sains Medis*, 102-105.
- Cahyadi, W., & dkk. (2016). Pengaruh Faktor Meteorologis Dan Konsentrasi Partikulat ( $PM_{10}$ ) Terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA). *EnviroScienteeae*, 301-311.
- Damara, Y. D., Wardhana, W. I., & Sutirno, E. (2017). Analisis Dampak Kualitas Udara Karbon Monoksida (CO) Disekitar Jl. Pemuda Akibat Kegiatan Car Free Day Menggunakan Program Caline4 Dan Surfer . *Teknik Lingkungan*, 3-14.
- Daswito, R., & dkk. (2019). Studi Ekologi Kabut Asap Dan Kejadian ISPA di Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Kesehatan*, 213-220.  
<http://ejournal.poltekkesternate.ac.id/ojs>
- Gunawan, H., Ruslinda, y., & dkk. (2018). Model Hubungan Konsentrasi Particulate Matter 10 Um ( $PM_{10}$ ) di Udara Ambien Dengan Karakteristik Lalu Lintas di Jaringan Jalan Primer Kota Padang. *Universitas Andalas, Limau manis, Padang*, 2-11.
- Hayati, S. (2014). Gambaran Faktor Penyebab Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Balita di Puskesmas Pasirkaliki Kota Bandung. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 62-67.
- Intan, R. (2018). Identifikasi Paparan CO, Kebiasaan, dan Kadar COHb Dalam Darah Serta Keluhan Kesehatan Di Basement Apartemen Waterplace, Surabaya. *Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat*, 60-69.

- Irawan, A., & dkk. (2017). Indeks Standar Pencemar Udara Faktor Meeteorologi dan kejadian ISPA di Pekanbaru. *Journal Of Community Medicine and Public Health*, 15-32.
- ISPA. Puskesmas Kampung Bangka Pontianak Tenggara. 2018-2019
- \_\_\_\_\_. Puskesmas Parit Haji Husin II Pontianak Tenggara. 2018-2019
- ISPU. Dinas Lingkungan Hidup Kota Pontianak. 2018-2019
- Kemenkes, RI (2015). Pusat Data Dan Informasi Situasi Kesehatan Kerja. *Issn 2442-7659*.
- Leo, R. (2018). Tingkat Asupan Protein, Vitamin A, dan Zink yang Rendah Memperlama Kesakitan ISPA pada Balita dengan ISPA. *JURNAL PANGAN DAN GIZI Program Studi SI Ilmu Gizi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nusantara Kupang*, 130-138.
- Linares, B., & Dkk. (2010). Impact of air pollution on pulmonary function and respiratory symptoms in children. Longitudinal repeated-measures study. *BMC Pulmonary Medicine*, 1-9.
- Putri, Y., & Wulandari, S. S. (2019). Faktor Penyebab Kejadian ISPA. *Jurnal Kesehatan*, 37-40.
- Puspitasari, E., & Syahrul, F. (2015). Faktor Risiko Pneumonia pada Balita Berdasarkan Status Imunisasi Campak dan Status Asi Eksklusif. *Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga*, 71-81.
- Riskesdas.(2018). Laporan Nasional Riskesdas 2018 Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Riviwanto, M., & Sani, M. (2017). Analisis Risiko Kesehatan Paparan Gas Nitrogen Dioksida (No2) pada Petugas Parkir di Basement Plaza Andalas. *Jurusan Kesehatan Lingkungan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang*, 442-448.
- Sierra, V., & Terran, L. (2012). Air Pollution: Impact adn Prevention Respirology. 17.
- Wahyuni, & Dkk. (2010). Perubahan Iklim dan Kesehatan Paru. *Departemen Pulmunologi dan Ilmu Kedokteran Resiparasi FKUI*, 233-237.

- Wahyuni, D., & Ikhsan, M. (2010). Perubahan Iklim dan Kesehatan Paru. *Jurnal Respirologi*, 233-237.
- Wijayanti, T., & Indarjo, S. (2018). Gambaran Karakteristik Dan Pengetahuan Penderita ISPA pada Pekerja Pabrik di Pt Perkebunan Nusantara Ix (Persero) Kebun Batujamus Kerjoarum Karanganyar. *Journal of Health Education*, 59-64.
- Wijiarti, K., & Dkk. (2016). Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Paparan Sulfur Dioksida (SO<sub>2</sub>) Udara Ambien pada Pedagang Kaki Lima di Terminal Bus Pulogadung, Jakarta Timur. *Bagian Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*, 984-991.
- Zahra, & P, A. (2017). Kondisi Lingkungan Rumah Dan Kejadian ISPA Pada Balita di Indonesia . *Fakultas Kesehatan Masyarakat, Institut Kesehatan Indonesia*, 121-129.


LAMPIRAN

Lampiran 1 : ISPU (Indeks Standar Pencemar Udara) Tahun 2018



**INDEX STANDAR PENCEMARAN UDARA (ISPU)  
POLLUTANT STANDARD INDEX (PSI)**

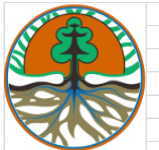
Stasiun Pontianak Kota Pontianak  
Januari



Waktu	PM10	SO2	CO	O3	NO2	Critical Component
01-Januari-2018	15	0	17	0	0	CO
02-Januari-2018	5	0	15	0	0	CO
03-Januari-2018	9	16	17	0	0	CO
04-Januari-2018	9	5	18	0	0	CO
05-Januari-2018	5	0	17	0	0	CO
06-Januari-2018	9	1	18	0	0	CO
07-Januari-2018	3	0	16	0	0	CO
08-Januari-2018	7	0	17	0	0	CO
09-Januari-2018	14	0	19	0	0	CO
10-Januari-2018	9	0	17	0	0	CO
11-Januari-2018	7	2	17	0	0	CO
12-Januari-2018	2	2	17	0	0	CO
13-Januari-2018	3	2	18	0	0	CO
14-Januari-2018	1	2	17	0	0	CO
15-Januari-2018	1	2	18	0	0	CO
16-Januari-2018	1	2	18	0	0	CO
17-Januari-2018	2	2	17	0	0	CO
18-Januari-2018	3	2	17	0	0	CO
19-Januari-2018	3	1	16	0	0	CO
20-Januari-2018	6	0	17	0	0	CO
21-Januari-2018	12	1	18	0	0	CO
22-Januari-2018						
23-Januari-2018						
24-Januari-2018						
25-Januari-2018						
26-Januari-2018	3	0	15	0	0	CO
27-Januari-2018	4	0	17	0	0	CO
28-Januari-2018	2	0	17	0	0	CO
29-Januari-2018	4	0	18	0	0	CO
30-Januari-2018	2	0	17	0	0	CO
30-Januari-2018	3	0	16	0	0	CO


Scale Due to norm: KEP-107/KABAPEDAL/11/1997

0-50	51-100	101-199	200-299	300-500
BAIK	SEDANG	TIDAK SEHAT	SANGAT TIDAK SEHAT	BERBAHAYA
GOOD	MODERATE	UNHEALTHY	VERY UNHEALTHY	DANGEROUS



**INDEX STANDAR PENCEMARAN UDARA (ISPU)  
POLLUTANT STANDARD INDEX (PSI)**

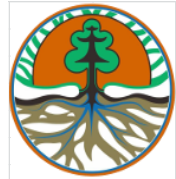
Stasiun Pontianak Kota Pontianak  
Februari



Waktu	PM10	SO2	CO	O3	NO2	Critical Component
01-Februari-2018	4	0	17	0	0	CO
02-Februari-2018	1	0	16	0	0	CO
03-Februari-2018	2	0	16	0	0	CO
04-Februari-2018	4	0	17	0	0	CO
05-Februari-2018	1	0	16	0	0	CO
06-Februari-2018	1	0	16	0	0	CO
07-Februari-2018	2	0	17	0	0	CO
08-Februari-2018	2	0	16	0	0	CO
09-Februari-2018	3	0	16	0	0	CO
10-Februari-2018	4	0	17	0	0	CO
11-Februari-2018	3	0	16	1	0	CO
12-Februari-2018	5	0	17	0	0	CO
13-Februari-2018	5	0	17	0	0	CO
14-Februari-2018	9	0	20	0	0	CO
15-Februari-2018	8	0	19	0	0	CO
16-Februari-2018	8	0	22	0	0	CO
17-Februari-2018	14	0	26	0	0	CO
18-Februari-2018	14	0	24	0	0	CO
19-Februari-2018	23	0	28	0	0	CO
20-Februari-2018						
21-Februari-2018	6	3	29	0	0	CO
22-Februari-2018	8	4	27	0	0	CO
23-Februari-2018	2	0	20	0	0	CO
24-Februari-2018	2	0	20	0	0	CO
25-Februari-2018	1	0	19	0	0	CO
26-Februari-2018	2	0	19	0	0	CO
27-Februari-2018	1	0	19	0	0	CO
28-Februari-2018	1	0	19	0	0	CO

Scale Due to norm: KEP-107/KABAPEDAL/11/1997

0-50	51-100	101-199	200-299	300-500
BAIK	SEDANG	TIDAK SEHAT	SANGAT TIDAK SEHAT	BERBAHAYA
GOOD	MODERATE	UNHEALTHY	VERY UNHEALTHY	DANGEROUS



**INDEX STANDAR PENCEMARAN UDARA (ISPU)  
POLLUTANT STANDARD INDEX (PSI)**

**Stasiun Pontianak Kota Pontianak  
Maret**



Waktu	PM10	SO2	CO	O3	NO2	Critical Component
01-Maret-2018	3	0	21	0	0	CO
02-Maret-2018	3	0	20	0	0	CO
03-Maret-2018	3	0	18	0	0	CO
04-Maret-2018	6	4	22	0	0	CO
05-Maret-2018	6	12	29	0	0	CO
06-Maret-2018	9	15	32	0	0	CO
07-Maret-2018	2	25	29	0	0	CO
08-Maret-2018	1	42	36	0	0	SO2
09-Maret-2018	2	36	29	0	0	SO2
10-Maret-2018	1	17	18	0	0	CO
11-Maret-2018	3	13	18	0	0	CO
12-Maret-2018	1	10	17	0	0	CO
13-Maret-2018	1	9	17	0	0	CO
14-Maret-2018	2	10	19	0	0	CO
15-Maret-2018	1	10	18	0	0	CO
16-Maret-2018	2	9	18	0	0	CO
17-Maret-2018	1	9	18	0	0	CO
18-Maret-2018	4	9	18	0	0	CO
19-Maret-2018	4	9	19	0	0	CO
20-Maret-2018	2	9	18	0	0	CO
21-Maret-2018	4	10	19	0	0	CO
22-Maret-2018	4	9	18	0	0	CO
23-Maret-2018	2	9	18	0	0	CO
24-Maret-2018	3	8	18	0	0	CO
25-Maret-2018	2	7	19	0	0	CO
26-Maret-2018	1	6	18	0	0	CO
27-Maret-2018	2	8	18	0	0	CO
28-Maret-2018	1	8	18	0	0	CO
29-Maret-2018	1	7	18	0	0	CO
30-Maret-2018	3	7	19	0	0	CO
31-Maret-2018	1	7	17	0	0	CO

Scale Due to norm: KEP-107/KABAPEDAL/11/1997

0-50	51-100	101-199	200-299	300-500
BAIK	SEDANG	TIDAK SEHAT	SANGAT TIDAK SEHAT	BERBAHAYA
GOOD	MODERATE	UNHEALTHY	VERY UNHEALTHY	DANGEROUS



**INDEX STANDAR PENCEMARAN UDARA (ISPU)  
POLLUTANT STANDARD INDEX (PSI)**

**Stasiun Pontianak Kota Pontianak  
April**



Waktu	PM10	SO2	CO	O3	NO2	Critical Component
01-April-2018						
02-April-2018	4	7	18	0	0	CO
03-April-2018	9	7	19	0	0	CO
04-April-2018	9	7	19	0	0	CO
05-April-2018	5	5	18	0	0	CO
06-April-2018	2	5	18	0	0	CO
07-April-2018	1	6	18	0	0	CO
08-April-2018	1	6	18	0	0	CO
09-April-2018	1	6	18	0	0	CO
10-April-2018	1	7	18	0	0	CO
11-April-2018	2	8	18	0	0	CO
12-April-2018	2	7	19	0	0	CO
13-April-2018	2	7	19	0	0	CO
14-April-2018	1	4	19	0	0	CO
15-April-2018	1	5	17	0	0	CO
16-April-2018	1	3	18	0	0	CO
17-April-2018	1	4	17	0	0	CO
18-April-2018	1	2	18	0	0	CO
19-April-2018	1	3	18	0	0	CO
20-April-2018	2	2	19	0	0	CO
21-April-2018	4	3	19	0	0	CO
22-April-2018						
23-April-2018						
24-April-2018						
25-April-2018						
26-April-2018						
27-April-2018						
28-April-2018						
29-April-2018						
30-April-2018						

Scale Due to norm: KEP-107/KABAPEDAL/11/1997

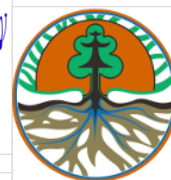
0-50	51-100	101-199	200-299	300-500
BAIK	SEDANG	TIDAK SEHAT	SANGAT TIDAK SEHAT	BERBAHAYA
GOOD	MODERATE	UNHEALTHY	VERY UNHEALTHY	DANGEROUS



Waktu	PM10	SO2	CO	O3	NO2	Critical Component
01-Mei-2018	1	0	14	0	0	CO
02-Mei-2018	1	1	19	0	0	CO
03-Mei-2018	3	2	21	0	0	CO
04-Mei-2018	2	1	19	0	0	CO
05-Mei-2018	3	2	18	0	0	CO
06-Mei-2018	3	2	18	0	0	CO
07-Mei-2018	3	2	18	0	0	CO
08-Mei-2018	1	1	18	0	0	CO
09-Mei-2018	1	2	17	0	0	CO
10-Mei-2018	1	1	17	0	0	CO
11-Mei-2018	2	1	19	0	0	CO
12-Mei-2018	1	3	16	0	0	CO
13-Mei-2018	1	0	16	0	0	CO
14-Mei-2018	2	1	18	0	0	CO
15-Mei-2018	1	1	16	0	0	CO
16-Mei-2018	1	0	16	0	0	CO
17-Mei-2018	1	0	16	0	0	CO
18-Mei-2018	1	0	17	0	0	CO
19-Mei-2018	1	0	16	0	0	CO
20-Mei-2018	1	1	17	0	0	CO
21-Mei-2018	1	0	14	0	0	CO
22-Mei-2018	1	3	17	0	0	CO
23-Mei-2018	1	0	20	0	0	CO
24-Mei-2018	1	0	25	0	0	CO
25-Mei-2018	1	0	19	0	0	CO
26-Mei-2018	1	0	20	0	0	CO
27-Mei-2018	1	0	18	0	0	CO
28-Mei-2018	1	0	17	0	0	CO
29-Mei-2018	1	0	16	0	0	CO
30-Mei-2018	1	0	17	0	0	CO
31-Mei-2018	1	2	17	0	0	CO

Scale Due to norm: KEP-107/KABAPEDAL/11/1997

0-50	51-100	101-199	200-299	300-500
BAIK	SEDANG	TIDAK SEHAT	SANGAT TIDAK SEHAT	BERBAHAYA
GOOD	MODERATE	UNHEALTHY	VERY UNHEALTHY	DANGEROUS



**INDEX STANDAR PENCEMARAN UDARA (ISPU)  
POLLUTANT STANDARD INDEX (PSI)**

**Stasiun Pontianak Kota Pontianak**  
Juni

Waktu	PM10	SO2	CO	O3	NO2	Critical Component
01-Juni-2018	2	3	21	0	0	CO
02-Juni-2018	2	5	21	0	0	CO
03-Juni-2018	4	8	30	0	0	CO
04-Juni-2018	4	8	31	0	0	CO
05-Juni-2018	4	7	24	0	0	CO
06-Juni-2018	4	5	23	0	0	CO
07-Juni-2018	2	12	20	0	0	CO
08-Juni-2018	3	10	22	0	0	CO
09-Juni-2018	0	0	0	0	0	PM10,SO2,CO,O3,NO2
10-Juni-2018	0	0	0	0	0	PM10,SO2,CO,O3,NO2
11-Juni-2018	0	0	0	0	0	PM10,SO2,CO,O3,NO2
12-Juni-2018	1	8	17	0	0	CO
13-Juni-2018	1	7	19	0	0	CO
14-Juni-2018	3	9	23	0	0	CO
15-Juni-2018	1	7	17	0	0	CO
16-Juni-2018	1	8	16	0	0	CO
17-Juni-2018	1	8	19	0	0	CO
18-Juni-2018	1	8	18	0	0	CO
19-Juni-2018	1	7	17	0	0	CO
20-Juni-2018	1	6	17	0	0	CO
21-Juni-2018	1	7	18	0	0	CO
22-Juni-2018	2	7	20	0	0	CO
23-Juni-2018	1	7	17	0	0	CO
24-Juni-2018	1	7	21	0	0	CO
25-Juni-2018	1	8	17	0	0	CO
26-Juni-2018	1	8	17	0	0	CO
27-Juni-2018	1	9	19	0	0	CO
28-Juni-2018	1	9	18	0	0	CO
29-Juni-2018	1	8	17	0	0	CO
30-Juni-2018	1	9	19	0	0	CO

Scale Due to norm: KEP-107/KABAPEDAL/11/1997

0-50	51-100	101-199	200-299	300-500
BAIK	SEDANG	TIDAK SEHAT	SANGAT TIDAK SEHAT	BERBAHAYA
GOOD	MODERATE	UNHEALTHY	VERY UNHEALTHY	DANGEROUS



**INDEX STANDAR PENCEMARAN UDARA (ISPU)  
POLLUTANT STANDARD INDEX (PSI)**

**Stasiun Pontianak Kota Pontianak**  
Juli



Waktu	PM10	SO2	CO	O3	NO2	Critical Component
01-Juli-2018	1	8	18	0	0	CO
02-Juli-2018	1	8	19	0	0	CO
03-Juli-2018	1	8	19	0	0	CO
04-Juli-2018	1	9	19	0	0	CO
05-Juli-2018	1	8	18	0	0	CO
06-Juli-2018	1	7	18	0	0	CO
07-Juli-2018	1	7	19	0	0	CO
08-Juli-2018	2	5	19	0	0	CO
09-Juli-2018	1	5	18	0	0	CO
10-Juli-2018	5	3	21	0	0	CO
11-Juli-2018	9	2	22	0	0	CO
12-Juli-2018	12	2	26	0	0	CO
13-Juli-2018	3	0	20	0	0	CO
14-Juli-2018	4	1	22	0	0	CO
15-Juli-2018	5	0	24	0	0	CO
16-Juli-2018	7	0	29	0	0	CO
17-Juli-2018	11	0	30	0	0	CO
18-Juli-2018	7	0	28	0	0	CO
19-Juli-2018	7	0	27	0	0	CO
20-Juli-2018	8	0	26	0	0	CO
21-Juli-2018	7	0	22	0	0	CO
22-Juli-2018	5	0	22	0	0	CO
23-Juli-2018	8	0	24	0	0	CO
24-Juli-2018	9	0	26	0	0	CO
25-Juli-2018	10	0	36	0	0	CO
26-Juli-2018	8	0	31	0	0	CO
27-Juli-2018	6	0	25	0	0	CO
28-Juli-2018	5	0	23	0	0	CO
29-Juli-2018	3	0	23	0	0	CO
30-Juli-2018	5	0	24	0	0	CO
31-Juli-2018	5	0	21	0	0	CO

Scale Due to norm: KEP-107/KABAPEDAL/11/1997

0-50	51-100	101-199	200-299	300-500
BAIK	SEDANG	TIDAK SEHAT	SANGAT TIDAK SEHAT	BERBAHAYA
GOOD	MODERATE	UNHEALTHY	VERY UNHEALTHY	DANGEROUS



**INDEX STANDAR PENCEMARAN UDARA (ISPU)  
POLLUTANT STANDARD INDEX (PSI)**

**Stasiun Pontianak Kota Pontianak**  
Agustus



Waktu	PM10	SO2	CO	O3	NO2	Critical Component
01-Agustus-2018	2	0	20	0	0	CO
02-Agustus-2018	2	0	19	0	0	CO
03-Agustus-2018	3	0	20	0	0	CO
04-Agustus-2018	4	0	22	0	0	CO
05-Agustus-2018	5	0	26	0	0	CO
06-Agustus-2018	7	0	27	0	0	CO
07-Agustus-2018	12	0	32	0	0	CO
08-Agustus-2018	11	0	28	0	0	CO
09-Agustus-2018	3	0	16	0	0	CO
10-Agustus-2018	5	0	17	0	0	CO
11-Agustus-2018	6	0	18	0	0	CO
12-Agustus-2018	11	0	19	0	0	CO
13-Agustus-2018	15	0	39	0	0	CO
14-Agustus-2018	13	0	42	0	0	CO
15-Agustus-2018	11	0	44	0	0	CO
16-Agustus-2018	19	25	52	0	0	CO
17-Agustus-2018	100	5	32	22	0	PM10
18-Agustus-2018	133	0	20	22	0	PM10
19-Agustus-2018	215	0	11	22	0	PM10
20-Agustus-2018	472	0	3	22	0	PM10
21-Agustus-2018	275	0	0	22	0	PM10
22-Agustus-2018	158	0	0	22	0	PM10
23-Agustus-2018	164	0	0	22	0	PM10
24-Agustus-2018	173	0	0	23	0	PM10
25-Agustus-2018	183	2	10	21	0	PM10
26-Agustus-2018	133	0	15	22	0	PM10
27-Agustus-2018	111	2	13	22	0	PM10
28-Agustus-2018	101	0	13	22	0	PM10
29-Agustus-2018	34	0	18	22	0	PM10
30-Agustus-2018	23	0	20	22	0	PM10
31-Agustus-2018	87	0	23	22	0	PM10

Scale Due to norm: KEP-107/KABAPEDAL/11/1997

0-50	51-100	101-199	200-299	300-500
BAIK	SEDANG	TIDAK SEHAT	SANGAT TIDAK SEHAT	BERBAHAYA
GOOD	MODERATE	UNHEALTHY	VERY UNHEALTHY	DANGEROUS



INDEX STANDAR PENCEMARAN UDARA (ISPU)  
POLLUTANT STANDARD INDEX (PSI)

Stasiun Pontianak Kota Pontianak  
September



Waktu	PM10	SO2	CO	O3	NO2	Critical Component
01-September-2018	22	5	28	22	0	CO
02-September-2018	14	4	32	22	0	CO
03-September-2018	19	7	32	22	0	CO
04-September-2018	53	20	32	22	0	PM10
05-September-2018	64	22	39	23	0	PM10
06-September-2018	66	17	32	22	0	PM10
07-September-2018	20	3	31	22	0	CO
08-September-2018	8	0	29	23	0	CO
09-September-2018	8	6	30	23	0	CO
10-September-2018	13	12	32	22	0	CO
11-September-2018	4	0	30	24	0	CO
12-September-2018	6	0	29	22	0	CO
13-September-2018	8	0	29	23	0	CO
14-September-2018	11	0	30	23	0	CO
15-September-2018	45	5	34	22	0	PM10
16-September-2018	34	0	30	22	0	PM10
17-September-2018	28	0	20	29	0	O3
18-September-2018	10	0	12	15	0	O3
19-September-2018						
20-September-2018	24	59	1		0	SO2
21-September-2018	9	62	0	0	0	SO2
22-September-2018	10	62	0		0	SO2
23-September-2018	19	63	0		0	SO2
24-September-2018	27	65	1		0	SO2
25-September-2018	25	64	1		0	SO2
26-September-2018	9	0	4		0	PM10
27-September-2018	9	59	1	0	0	SO2
28-September-2018	24	75	0	41	0	SO2
29-September-2018	27	51	0	0	0	SO2
30-September-2018	28	64	0	60	0	SO2

Scale Due to norm: KEP-107/KABAPEDAL/11/1997

0-50	51-100	101-199	200-299	300-500
BAIK	SEDANG	TIDAK SEHAT	SANGAT TIDAK SEHAT	BERBAHAYA
GOOD	MODERATE	UNHEALTHY	VERY UNHEALTHY	DANGEROUS



INDEX STANDAR PENCEMARAN UDARA (ISPU)  
POLLUTANT STANDARD INDEX (PSI)

Stasiun Pontianak Kota Pontianak  
Oktober



Waktu	PM10	SO2	CO	O3	NO2	Critical Component
01-Oktober-2018	18	66	1		0	SO2
02-Oktober-2018	14	62	0		0	SO2
03-Oktober-2018	9	0	0	33	0	O3
04-Oktober-2018	10	62	0	0	0	SO2
05-Oktober-2018	24	5	4	48	0	O3
06-Oktober-2018	12	0	2	0	0	PM10
07-Oktober-2018	28	0	3	0	0	PM10
08-Oktober-2018	15	0	1	0	0	PM10
09-Oktober-2018	12	64	3			SO2
10-Oktober-2018	9	58	2		0	SO2
11-Oktober-2018	6	0	3	0	0	SO2
12-Oktober-2018	2	0	3	0	0	CO
13-Oktober-2018	3	0	1	0	0	PM10
14-Oktober-2018	6	0	2	0	0	PM10
15-Oktober-2018	14	64	2		0	SO2
16-Oktober-2018	10	0	2	0	0	PM10
17-Oktober-2018	9	8	2	0	0	PM10
18-Oktober-2018	9	6	3	0	0	PM10
19-Oktober-2018	4	0	2	0	0	PM10
20-Oktober-2018	8	0	2	0	0	PM10
21-Oktober-2018	4	0	2	0	0	PM10
22-Oktober-2018	11	1	3	0	0	PM10
23-Oktober-2018	10	0	2	0	0	PM10
24-Oktober-2018	4	0	3	0	0	PM10
25-Oktober-2018	14	0	3	0	0	PM10
26-Oktober-2018	9	0	4	0	0	PM10
27-Oktober-2018	6	0	4	0	0	PM10
28-Oktober-2018	9	6	4	0	0	PM10
29-Oktober-2018						
30-Oktober-2018	12	0	4	0	0	PM10
31-Oktober-2018	13	0	4	0	0	PM10

Scale Due to norm: KEP-107/KABAPEDAL/11/1997

0-50	51-100	101-199	200-299	300-500
BAIK	SEDANG	TIDAK SEHAT	SANGAT TIDAK SEHAT	BERBAHAYA
GOOD	MODERATE	UNHEALTHY	VERY UNHEALTHY	DANGEROUS





**INDEX STANDAR PENCEMARAN UDARA (ISPU)  
POLLUTANT STANDARD INDEX (PSI)**

**Stasiun Pontianak Kota Pontianak  
November**



**INDEX STANDAR PENCEMARAN UDARA (ISPU)  
POLLUTANT STANDARD INDEX (PSI)**

**Stasiun Pontianak Kota Pontianak  
Desember**



Waktu	PM10	SO2	CO	O3	NO2	Critical Component
01-November-2018	8	0	4	0	0	PM10
02-November-2018	9	0	4	0	0	PM10
03-November-2018	10	0	4	0	0	PM10
04-November-2018	10	0	4	0	0	PM10
05-November-2018	9	0	4	0	0	PM10
06-November-2018	9	0	4	0	0	PM10
07-November-2018	7	0	3	0	0	PM10
08-November-2018	7	0	3	0	0	PM10
09-November-2018	6	0	3	0	0	PM10
10-November-2018	5	0	4	0	0	PM10
11-November-2018	5	0	4	0	0	PM10
12-November-2018	11	0	3	0	0	PM10
13-November-2018	8	0	4	0	0	PM10
14-November-2018	2	0	3	0	0	CO
15-November-2018						
16-November-2018	7	0	3	0	0	PM10
17-November-2018						
18-November-2018						
19-November-2018						
20-November-2018	3	0	3	14	0	O3
21-November-2018	7	0	3	3	0	PM10
22-November-2018	10	1	4	12	0	O3
23-November-2018	7	0	2	0	0	PM10
24-November-2018	4	0	3	0	0	PM10
25-November-2018	18	0	5	0	0	PM10
26-November-2018	20	0	3	0	0	PM10
27-November-2018	17	0	3	0	0	PM10
28-November-2018	13	0	3	18	0	O3
29-November-2018						
30-November-2018	9	0	4	2	0	PM10

Scale Due to norm: KEP-107/KABAPEDAL/11/1997


0-50	51-100	101-199	200-299	300-500
BAIK	SEDANG	TIDAK SEHAT	SANGAT TIDAK SEHAT	BERBAHAYA
GOOD	MODERATE	UNHEALTHY	VERY UNHEALTHY	DANGEROUS

Waktu	PM10	SO2	CO	O3	NO2	Critical Component
01-Desember-2018	4	0	3	0	0	PM10
02-Desember-2018	6	0	3	2	0	PM10
03-Desember-2018	6	0	4	11	0	O3
04-Desember-2018						
05-Desember-2018						
06-Desember-2018	2	1	4	1	0	CO
07-Desember-2018						
08-Desember-2018						
09-Desember-2018						
10-Desember-2018						
11-Desember-2018						
12-Desember-2018	2	0	4	0	0	CO
13-Desember-2018						
14-Desember-2018	5	0	2	0	0	PM10
15-Desember-2018						
16-Desember-2018	4	0	2	0	0	PM10
17-Desember-2018						
18-Desember-2018	8	0	3	22	0	O3
19-Desember-2018	8	0	2	0	0	PM10
20-Desember-2018						
21-Desember-2018						
22-Desember-2018	18	7	2		0	PM10
23-Desember-2018	7	18	3		0	SO2
24-Desember-2018	10	11	1		0	SO2
25-Desember-2018	17	18	3		0	SO2
26-Desember-2018	10	8	1		0	PM10
27-Desember-2018						
28-Desember-2018						
29-Desember-2018	4	17	3		0	SO2
30-Desember-2018	3	8	1		0	SO2
31-Desember-2018						

Scale Due to norm: KEP-107/KABAPEDAL/11/1997


0-50	51-100	101-199	200-299	300-500
BAIK	SEDANG	TIDAK SEHAT	SANGAT TIDAK SEHAT	BERBAHAYA
GOOD	MODERATE	UNHEALTHY	VERY UNHEALTHY	DANGEROUS

Lampiran 2 : ISPU (Indeks Standar Pencemar Udara) Tahun 2019



**INDEX STANDAR PENCEMAR UDARA (ISPU)  
POLLUTANT STANDARD INDEX (PSI)**


**Stasiun Pontianak Kota Pontianak**  
Januari



Waktu	PM10	SO2	CO	O3	NO2	Critical Component
01-Januari-2019	9	13	2	172	0	O3 (sensor dalam perawatan)
02-Januari-2019	9	15	3	177	0	O3 (sensor dalam perawatan)
03-Januari-2019						
04-Januari-2019						
05-Januari-2019						
06-Januari-2019						
07-Januari-2019	40	10	5	157	0	O3 (sensor dalam perawatan)
08-Januari-2019	6	11	3	172	0	O3 (sensor dalam perawatan)
09-Januari-2019	6	13	4	172	0	O3 (sensor dalam perawatan)
10-Januari-2019	6	12	3	178	0	O3 (sensor dalam perawatan)
11-Januari-2019	10	9	3	164	0	O3 (sensor dalam perawatan)
12-Januari-2019	10	12	3	172	0	O3 (sensor dalam perawatan)
13-Januari-2019						
14-Januari-2019						
15-Januari-2019						
16-Januari-2019	5	15	2	174	0	O3 (sensor dalam perawatan)
17-Januari-2019	14	11	3	173	0	O3 (sensor dalam perawatan)
18-Januari-2019	15	11	3	46	0	O3 (sensor dalam perawatan)
19-Januari-2019	10	11	3	170	0	O3 (sensor dalam perawatan)
20-Januari-2019	7	9	3	0	0	SO2
21-Januari-2019	8	12	3	0	0	SO2
22-Januari-2019	9	10	2	176	0	O3 (sensor dalam perawatan)
23-Januari-2019	11	11	3	0	0	PM10, SO2
24-Januari-2019	18	8	3	0	0	PM10
25-Januari-2019	22	12	3	0	0	PM10
26-Januari-2019	19	9	3	0	0	PM10
27-Januari-2019	20	10	3	0	0	PM10
28-Januari-2019	11	9	3	0	0	PM10
29-Januari-2019	18	11	3	0	0	PM10
30-Januari-2019	13	10	3	0	0	PM10
31-Januari-2019	25	13	3	0	0	PM10


Scale Due to norm: KEP-107/KABAPEDAL/11/1997

0-50	51-100	101-199	200-299	300-500
BAIK	SEDANG	TIDAK SEHAT	SANGAT TIDAK SEHAT	BERBAHAYA
GOOD	MODERATE	UNHEALTHY	VERY UNHEALTHY	DANGEROUS



**INDEX STANDAR PENCEMAR UDARA (ISPU)  
POLLUTANT STANDARD INDEX (PSI)**


**Stasiun Pontianak Kota Pontianak**  
Februari



Waktu	PM10	SO2	CO	O3	NO2	Critical Component
01-Februari-2019	17	10	4	0	0	PM10
02-Februari-2019	9	11	3	0	0	SO2
03-Februari-2019	7	10	2	0	0	SO2
04-Februari-2019	14	11	3	0	0	PM10
05-Februari-2019						
06-Februari-2019	5	13	3	0	0	SO2
07-Februari-2019	11	11	3	0	0	PM10, SO2
08-Februari-2019	4	13	3	0	0	SO2
09-Februari-2019	14	9	3	0	0	PM10
10-Februari-2019	23	10	4	0	0	PM10
11-Februari-2019	13	10	3	0	0	PM10
12-Februari-2019	20	11	3	133	0	O3 (sensor dalam perawatan)
13-Februari-2019						
14-Februari-2019	4	12	3	137	0	O3 (sensor dalam perawatan)
15-Februari-2019	9	8	2	135	0	O3 (sensor dalam perawatan)
16-Februari-2019						
17-Februari-2019	8	9	2	138	0	O3 (sensor dalam perawatan)
18-Februari-2019						
19-Februari-2019	9	11	3	133	0	O3 (sensor dalam perawatan)
20-Februari-2019	9	10	3	135	0	O3 (sensor dalam perawatan)
21-Februari-2019	6	6	1	130	0	O3 (sensor dalam perawatan)
22-Februari-2019						
23-Februari-2019						
24-Februari-2019	6	3	0	179	0	O3 (sensor dalam perawatan)
25-Februari-2019	3	22	3	169	0	O3 (sensor dalam perawatan)
26-Februari-2019	13	3	2	123	0	O3 (sensor dalam perawatan)
27-Februari-2019	7	6	4	123	0	O3 (sensor dalam perawatan)
28-Februari-2019	10	13	4	122	0	O3 (sensor dalam perawatan)

Scale Due to norm: KEP-107/KABAPEDAL/11/1997

0-50	51-100	101-199	200-299	300-500
BAIK	SEDANG	TIDAK SEHAT	SANGAT TIDAK SEHAT	BERBAHAYA
GOOD	MODERATE	UNHEALTHY	VERY UNHEALTHY	DANGEROUS





**INDEX STANDAR PENCEMAR UDARA (ISPU)  
POLLUTANT STANDARD INDEX (PSI)**

**Stasiun Pontianak Kota Pontianak  
Maret**

Waktu	PM10	SO2	CO	O3	NO2	Critical Component
01-Maret-2019	5	13	3	0	0	SO2
02-Maret-2019	8	13	3	0	0	SO2
03-Maret-2019	9	13	3	0	0	SO2
04-Maret-2019	29	13	2	0	0	PM10
05-Maret-2019						
06-Maret-2019	63	11	11	500	0	O3 tidak valid
07-Maret-2019	28	8	3	198	0	O3 tidak valid
08-Maret-2019	24	11	3	0	0	PM10
09-Maret-2019	9	9	3	0	0	PM10,SO2
10-Maret-2019						
11-Maret-2019						
12-Maret-2019	20	11	3	0	0	PM10
13-Maret-2019	14	9	5	0	0	PM11
14-Maret-2019						
15-Maret-2019						
16-Maret-2019	17	10	2	500	0	O3 tidak valid
17-Maret-2019	10	10	4	0	0	PM10, SO2
18-Maret-2019	75	8	5	0	0	PM10
19-Maret-2019	31	11	4	0	0	PM10
20-Maret-2019	68	12	4	0	0	PM10
21-Maret-2019	39	12	3	0	0	PM10
22-Maret-2019	34	13	3	0	0	PM10
23-Maret-2019	43	13	3	0	0	PM10
24-Maret-2019	54	13	3	0	0	PM10
25-Maret-2019						
26-Maret-2019						
27-Maret-2019	30	13	3	45	0	O3
28-Maret-2019	77	13	3	0	0	PM10
29-Maret-2019	13	13	3	0	0	PM10, SO2
30-Maret-2019						
31-Maret-2019	21	13	2	0	0	PM10

Scale Due to norm: KEP-107/KABAPEDAL/11/1997

0-50	51-100	101-199	200-299	300-500
BAIK	SEDANG	TIDAK SEHAT	SANGAT TIDAK SEHAT	BERBAHAYA
GOOD	MODERATE	UNHEALTHY	VERY UNHEALTHY	DANGEROUS


**INDEX STANDAR PENCEMAR UDARA (ISPU)  
POLLUTANT STANDARD INDEX (PSI)**


**Stasiun Pontianak Kota Pontianak  
April**

Waktu	PM10	SO2	CO	O3	NO2	Critical Component
01-April-2019	39	13	3	0	0	PM10
02-April-2019						
03-April-2019						
04-April-2019	15	13	2	0	0	PM10
05-April-2019						
06-April-2019	39	12	3	0	0	dalam masa perawatan
07-April-2019	91	12	3	0	0	dalam masa perawatan
08-April-2019	144	12	3	0	0	dalam masa perawatan
09-April-2019	318	12	6	0	0	dalam masa perawatan
10-April-2019	52	12	3	0	0	dalam masa perawatan
11-April-2019	67	12	3	0	0	dalam masa perawatan
12-April-2019	5	0	0	0	0	dalam masa perawatan
13-April-2019	34	5	4	0	0	dalam masa perawatan
14-April-2019	13	5	3	500	0	dalam masa perawatan
15-April-2019						
16-April-2019	13	6	4	0	0	PM10
17-April-2019	5	7	0	0	0	SO2
18-April-2019	2	7	0	0	0	SO2
19-April-2019	7	7	4	0	0	PM10,SO2
20-April-2019	54	7	4	0	0	PM10
21-April-2019	15	7	7	0	0	PM10
22-April-2019						
23-April-2019						
24-April-2019	7	7	7	150	0	O3 (sensor dalam perawatan)
25-April-2019	6	8	1	0	0	SO2
26-April-2019						
27-April-2019						
28-April-2019						
29-April-2019						
30-April-2019						

Scale Due to norm: KEP-107/KABAPEDAL/11/1997

0-50	51-100	101-199	200-299	300-500
BAIK	SEDANG	TIDAK SEHAT	SANGAT TIDAK SEHAT	BERBAHAYA
GOOD	MODERATE	UNHEALTHY	VERY UNHEALTHY	DANGEROUS







**INDEX STANDAR PENCEMAR UDARA (ISPU)  
POLLUTANT STANDARD INDEX (PSI)**

**Stasiun Pontianak Kota Pontianak  
Mei**

Waktu	PM10	SO2	CO	O3	NO2	Critical Component
01-Mei-2019						
02-Mei-2019						
03-Mei-2019	8	8	3	0	0	PM10,SO2
04-Mei-2019	38	8	6	0	0	PM10
05-Mei-2019						
06-Mei-2019						
07-Mei-2019	6	8	4	0	0	SO2
08-Mei-2019	19	8	7	0	0	PM10
09-Mei-2019	22	8	6	96	0	O3 (sensor dalam perawatan)
10-Mei-2019	15	8	5	219	0	O3 (sensor dalam perawatan)
11-Mei-2019	36	8	5	213	0	O3 (sensor dalam perawatan)
12-Mei-2019	23	8	8	347	0	O3 (sensor dalam perawatan)
13-Mei-2019						
14-Mei-2019	4	8	6	243	0	O3 (sensor dalam perawatan)
15-Mei-2019						
16-Mei-2019	3	8	5	500	0	O3 (sensor dalam perawatan)
17-Mei-2019	6	8	5	500	0	O3 (sensor dalam perawatan)
18-Mei-2019	4	8	5	500	0	O3 (sensor dalam perawatan)
19-Mei-2019	9	8	3	391	0	O3 (sensor dalam perawatan)
20-Mei-2019	10	8	5	500	0	O3 (sensor dalam perawatan)
21-Mei-2019	11	8	5	500	0	O3 (sensor dalam perawatan)
22-Mei-2019						
23-Mei-2019	14	8	5	500	0	O3 (sensor dalam perawatan)
24-Mei-2019	23	7	5	500	0	O3 (sensor dalam perawatan)
25-Mei-2019	19	8	6	500	0	O3 (sensor dalam perawatan)
26-Mei-2019	13	7	4	500	0	O3 (sensor dalam perawatan)
27-Mei-2019	6	7	5	500	0	O3 (sensor dalam perawatan)
28-Mei-2019						
29-Mei-2019	10	8	5	500	0	O3 (sensor dalam perawatan)
30-Mei-2019	14	8	7	500	0	O3 (sensor dalam perawatan)
31-Mei-2019						

Scale Due to norm: KEP-107/KABAPEDAL/11/1997

0-50	51-100	101-199	200-299	300-500
BAIK	SEDANG	TIDAK SEHAT	SANGAT TIDAK SEHAT	BERBAHAYA
GOOD	MODERATE	UNHEALTHY	VERY UNHEALTHY	DANGEROUS


**INDEX STANDAR PENCEMAR UDARA (ISPU)  
POLLUTANT STANDARD INDEX (PSI)**


**Stasiun Pontianak Kota Pontianak  
Juni**

Waktu	PM10	SO2	CO	O3	NO2	Critical Component
01-Juni-2019						
02-Juni-2019						
03-Juni-2019						
04-Juni-2019						
05-Juni-2019						
06-Juni-2019						
07-Juni-2019						
08-Juni-2019						
09-Juni-2019						
10-Juni-2019	9	8	6	0	0	PM10
11-Juni-2019	7	8	8	0	0	SO2,CO
12-Juni-2019						
13-Juni-2019						
14-Juni-2019						
15-Juni-2019						
16-Juni-2019						
17-Juni-2019	2	8	5	0	0	SO2
18-Juni-2019						
19-Juni-2019	4	8	5	500	0	O3 (sensor dalam perawatan)
20-Juni-2019	4	8	6	500	0	O3 (sensor dalam perawatan)
21-Juni-2019	10	8	5	500	0	O3 (sensor dalam perawatan)
22-Juni-2019	14	7	6	500	0	O3 (sensor dalam perawatan)
23-Juni-2019	13	7	6	500	0	O3 (sensor dalam perawatan)
24-Juni-2019	18	7	6	500	0	O3 (sensor dalam perawatan)
25-Juni-2019	37	7	6	500	0	O3 (sensor dalam perawatan)
26-Juni-2019						
27-Juni-2019						
28-Juni-2019						
29-Juni-2019						
30-Juni-2019						

Scale Due to norm: KEP-107/KABAPEDAL/11/1997

0-50	51-100	101-199	200-299	300-500
BAIK	SEDANG	TIDAK SEHAT	SANGAT TIDAK SEHAT	BERBAHAYA
GOOD	MODERATE	UNHEALTHY	VERY UNHEALTHY	DANGEROUS







**INDEX STANDAR PENCEMAR UDARA (ISPU)  
POLLUTANT STANDARD INDEX (PSI)**

**Stasiun Pontianak Kota Pontianak  
Juli**

Waktu	PM10	SO2	CO	O3	NO2	Critical Component
01-Juli-2019	11	8	4	500	0	O3 (sensor dalam perawatan)
02-Juli-2019	56	8	7	221	0	O3 (sensor dalam perawatan)
03-Juli-2019						
04-Juli-2019	32	7	7	489	0	O3 (sensor dalam perawatan)
05-Juli-2019						
06-Juli-2019	31	7	7	500	0	O3 (sensor dalam perawatan)
07-Juli-2019						
08-Juli-2019	6	8	6	500	0	O3 (sensor dalam perawatan)
09-Juli-2019	11	8	6	500	0	O3 (sensor dalam perawatan)
10-Juli-2019	12	8	5	425	0	O3 (sensor dalam perawatan)
11-Juli-2019	36	8	6	333	0	O3 (sensor dalam perawatan)
12-Juli-2019	26	8	5	51	0	O3 (sensor dalam perawatan)
13-Juli-2019						
14-Juli-2019	10	8	6	107	0	O3 (sensor dalam perawatan)
15-Juli-2019	26	8	6	0	0	PM10
16-Juli-2019	30	8	6	35	0	O3
17-Juli-2019	69	8	7	21	0	PM10
18-Juli-2019	54	8	7	19	0	PM10
19-Juli-2019	102	8	9	241	0	O3 (sensor dalam perawatan)
20-Juli-2019	59	8	8	314	0	O3 (sensor dalam perawatan)
21-Juli-2019	57	8	7	181	0	O3 (sensor dalam perawatan)
22-Juli-2019	8	8	4	0	0	PM10,SO2
23-Juli-2019	7	7	6	0	0	PM10,SO2
24-Juli-2019	25	8	6	178	0	O3 (sensor dalam perawatan)
25-Juli-2019	32	8	6	0	0	PM10
26-Juli-2019						
27-Juli-2019						
28-Juli-2019						
29-Juli-2019	14	8	8	0	0	PM10
30-Juli-2019	35	8	8	0	0	PM10
31-Juli-2019	69	8	8	0	0	PM10

Scale Due to norm: KEP-107/KABAPEDAL/11/1997

0-50	51-100	101-199	200-299	300-500
BAIK	SEDANG	TIDAK SEHAT	SANGAT TIDAK SEHAT	BERBAHAYA
GOOD	MODERATE	UNHEALTHY	VERY UNHEALTHY	DANGEROUS


**INDEX STANDAR PENCEMAR UDARA (ISPU)  
POLLUTANT STANDARD INDEX (PSI)**


**Stasiun Pontianak Kota Pontianak  
Agustus**

Waktu	PM10	SO2	CO	O3	NO2	Critical Component
01-Agustus-2019	0	0	0	0	0	PM10,SO2,CO,O3,NO2
02-Agustus-2019	28	8	5	0	0	PM10
03-Agustus-2019	46	8	8	37	0	PM10
04-Agustus-2019	62	7	7	286	0	O3 (sensor dalam perawatan)
05-Agustus-2019	92	8	9	159	0	O3 (sensor dalam perawatan)
06-Agustus-2019	94	9	5	0	0	PM10
07-Agustus-2019	134	8	12	0	0	PM10
08-Agustus-2019	75	8	9	17	0	PM10
09-Agustus-2019	116	8	11	24	0	PM10
10-Agustus-2019	83	8	9	0	0	PM10
11-Agustus-2019	179	8	10	0	0	PM10
12-Agustus-2019	119	8	7	0	0	PM10
13-Agustus-2019	124	15	7	0	0	PM10
14-Agustus-2019	102	23	5	0	0	PM10
15-Agustus-2019	83	22	2	0	0	PM10
16-Agustus-2019	62	26	3	0	0	PM10
17-Agustus-2019	87	27	4	0	0	PM10
18-Agustus-2019	88	47	6	0	0	PM10
19-Agustus-2019	139	50	1	3	0	PM10
20-Agustus-2019	50	41	4	0	0	PM10
21-Agustus-2019	57	50	6	0	0	PM10
22-Agustus-2019	66	50	0	0	0	PM10
23-Agustus-2019	56	50	0	0	0	PM10
24-Agustus-2019	117	50	0	0	0	PM10
25-Agustus-2019	52	50	0	0	0	PM10
26-Agustus-2019	45	50	0	0	0	SO2
27-Agustus-2019	53	50	0	0	0	PM10
28-Agustus-2019	35	50	0	0	0	SO2
29-Agustus-2019	12	50	0	0	0	SO2
30-Agustus-2019	24	50	0	0	0	SO2
31-Agustus-2019						

Scale Due to norm: KEP-107/KABAPEDAL/11/1997


0-50	51-100	101-199	200-299	300-500
BAIK	SEDANG	TIDAK SEHAT	SANGAT TIDAK SEHAT	BERBAHAYA
GOOD	MODERATE	UNHEALTHY	VERY UNHEALTHY	DANGEROUS





**INDEX STANDAR PENCEMAR UDARA (ISPU)  
POLLUTANT STANDARD INDEX (PSI)**


**Stasiun Pontianak Kota Pontianak  
September**



Waktu	PM10	SO2	CO	O3	NO2	Critical Component
01-September-2019						
02-September-2019						
03-September-2019	53	50	0	0	0	PM10
04-September-2019	50	50	0	0	0	PM10,SO2
05-September-2019	91	50	0	0	0	PM10
06-September-2019	121	51	0	0	0	PM10
07-September-2019	83	51	0	0	0	PM10
08-September-2019	101	51	0	0	0	PM10
09-September-2019	104	50	0	0	0	PM10
10-September-2019	97	51	0	0	0	PM10
11-September-2019	156	38	0	0	0	PM10
12-September-2019	95	50	0	0	0	PM10
13-September-2019	80	51	0	0	0	PM10
14-September-2019	62	51	0	0	0	PM10
15-September-2019	78	51	0	0	0	PM10
16-September-2019	160	47	0	7	0	PM10
17-September-2019	184	32	0	0	0	PM10
18-September-2019	129	45	0	5	0	PM10
19-September-2019	124	25	0	0	0	PM10
20-September-2019	234	32	0	0	0	PM10
21-September-2019	130	45	1	2	0	PM10
22-September-2019	119	40	0	0	0	PM10
23-September-2019	92	51	0	0	0	PM10
24-September-2019	62	51	0	0	0	PM10
25-September-2019	64	51	1	0	0	PM10
26-September-2019	72	51	1	0	0	PM10
27-September-2019	37	51	2	0	0	SO2
28-September-2019	50	22	2	8	0	PM10
29-September-2019	51	40	2	0	0	PM10
30-September-2019	23	51	3	0	0	SO2


Scale Due to norm: KEP-107/KABAPEDAL/11/1997

0-50	51-100	101-199	200-299	300-500
BAIK	SEDANG	TIDAK SEHAT	SANGAT TIDAK SEHAT	BERBAHAYA
GOOD	MODERATE	UNHEALTHY	VERY UNHEALTHY	DANGEROUS



**INDEX STANDAR PENCEMAR UDARA (ISPU)  
POLLUTANT STANDARD INDEX (PSI)**

**Stasiun Pontianak Kota Pontianak  
Oktober**



Waktu	PM10	SO2	CO	O3	NO2	Critical Component
01-Oktober-2019	9	27	4	0	0	SO2
02-Oktober-2019	13	33	5	0	0	SO2
03-Oktober-2019	5	32	6	0	0	SO2
04-Oktober-2019	4	34	7	0	0	SO2
05-Oktober-2019	8	37	5	0	0	SO2
06-Oktober-2019	8	29	5	0	0	SO2
07-Oktober-2019	5	30	3	0	0	SO2
08-Oktober-2019	7	50	0	0	0	SO2
09-Oktober-2019	8	50	0	0	0	SO2
10-Oktober-2019	17	50	0	0	0	SO2
11-Oktober-2019	8	50	0	0	0	SO2
12-Oktober-2019	9	50	0	0	0	SO2
13-Oktober-2019	9	50	0	0	0	SO2
14-Oktober-2019	6	50	1	0	0	SO2
15-Oktober-2019	12	50	0	0	0	SO2
16-Oktober-2019	5	50	1	0	0	SO2
17-Oktober-2019	18	50	1	0	0	SO2
18-Oktober-2019	7	50	2	0	0	SO2
19-Oktober-2019						
20-Oktober-2019						
21-Oktober-2019	4	50	2	0	0	SO2
22-Oktober-2019	6	50	3	0	0	SO2
23-Oktober-2019	6	50	3	0	0	SO2
24-Oktober-2019	8	50	3	0	0	SO2
25-Oktober-2019	4	50	3	0	0	SO2
26-Oktober-2019						
27-Oktober-2019	5	50	3	0	0	SO2
28-Oktober-2019	10	50	4	0	0	SO2
29-Oktober-2019	13	50	4	0	0	SO2
30-Oktober-2019	17	46	3	0	0	SO2
31-Oktober-2019	24	27	5	0	0	SO2

Scale Due to norm: KEP-107/KABAPEDAL/11/1997

0-50	51-100	101-199	200-299	300-500
BAIK	SEDANG	TIDAK SEHAT	SANGAT TIDAK SEHAT	BERBAHAYA
GOOD	MODERATE	UNHEALTHY	VERY UNHEALTHY	DANGEROUS



**INDEX STANDAR PENCEMAR UDARA (ISPU)  
POLLUTANT STANDARD INDEX (PSI)**

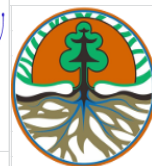
**Stasiun Pontianak Kota Pontianak  
November**



Waktu	PM10	SO2	CO	O3	NO2	Critical Component
01-November-2019	14	43	4	0	0	SO2
02-November-2019						
03-November-2019						
04-November-2019	16	50	4	0	0	SO2
05-November-2019	13	50	5	0	0	SO2
06-November-2019	12	50	5	0	0	SO2
07-November-2019	29	50	2	0	0	SO2
08-November-2019	25	50	2	0	0	SO2
09-November-2019	20	50	3	0	0	SO2
10-November-2019	17	50	3	0	0	SO2
11-November-2019	33	51	0	0	0	SO2
12-November-2019	31	51	0	0	0	SO2
13-November-2019	14	51	0	0	0	SO2
14-November-2019	6	50	0	0	0	SO2
15-November-2019	6	50	5	0	0	SO2
16-November-2019	7	41	5	0	0	SO2
17-November-2019	10	30	6	0	0	SO2
18-November-2019	4	50	6	0	0	SO2
19-November-2019	6	50	0	0	0	SO2
20-November-2019	6	50	0	0	0	SO2
21-November-2019	6	50	0	0	0	SO2
22-November-2019	3	50	0	0	0	SO2
23-November-2019	9	50	0	0	0	SO2
24-November-2019						
25-November-2019	2	50	0	0	0	SO2
26-November-2019	3	33	0	258	0	O3 (sensor dalam perawatan)
27-November-2019	3	20	0	223	0	O3 (sensor dalam perawatan)
28-November-2019	7	16	4	131	0	O3 (sensor dalam perawatan)
29-November-2019	5	15	4	68	0	O3 (sensor dalam perawatan)
30-November-2019	10	16	0	60	0	O3 (sensor dalam perawatan)

Scale Due to norm: KEP-107/KABAPEDAL/11/1997

0-50	51-100	101-199	200-299	300-500
BAIK	SEDANG	TIDAK SEHAT	SANGAT TIDAK SEHAT	BERBAHAYA
GOOD	MODERATE	UNHEALTHY	VERY UNHEALTHY	DANGEROUS



**INDEX STANDAR PENCEMAR UDARA (ISPU)  
POLLUTANT STANDARD INDEX (PSI)**

**Stasiun Pontianak Kota Pontianak  
Desember**



Waktu	PM10	SO2	CO	O3	NO2	Critical Component
01-Desember-2019	7	15	1	39	0	O3
02-Desember-2019	18	14	2	39	0	O3
03-Desember-2019	10	16	2	39	0	O3
04-Desember-2019	3	14	1	40	0	O3
05-Desember-2019	5	14	2	40	0	O3
06-Desember-2019	3	14	2	41	0	O3
07-Desember-2019	4	14	3	41	0	O3
08-Desember-2019	5	14	3	41	0	O3
09-Desember-2019	2	14	3	41	0	O3
10-Desember-2019	4	14	3	42	0	O3
11-Desember-2019	4	13	3	42	0	O3
12-Desember-2019	4	13	3	41	0	O3
13-Desember-2019	8	13	3	42	0	O3
14-Desember-2019	7	14	1	42	0	O3
15-Desember-2019	3	13	3	42	0	O3
16-Desember-2019	2	13	3	71	0	O3
17-Desember-2019	7	13	3	43	0	O3
18-Desember-2019	5	13	3	42	0	O3
19-Desember-2019	16	12	3	42	0	O3
20-Desember-2019	10	20	0	48	0	O3
21-Desember-2019						
22-Desember-2019						
23-Desember-2019	4	22	0	67	0	O3
24-Desember-2019	10	27	0	69	0	O3
25-Desember-2019						
26-Desember-2019	15	25	0	74	0	O3
27-Desember-2019	14	27	0	75	0	O3
28-Desember-2019	6	22	0	75	0	O3
29-Desember-2019						
30-Desember-2019	9	21	0	194	0	O3 (sensor dalam perawatan)
31-Desember-2019	3	17	6	0	0	SO2

Scale Due to norm: KEP-107/KABAPEDAL/11/1997

0-50	51-100	101-199	200-299	300-500
BAIK	SEDANG	TIDAK SEHAT	SANGAT TIDAK SEHAT	BERBAHAYA
GOOD	MODERATE	UNHEALTHY	VERY UNHEALTHY	DANGEROUS

### Lampiran 3 : Data ISPA Puskesmas Paris II Tahun 2018 dan 2019

DATA ISPA 2018 DI PARIS 2																									
BULAN	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	
JAN	0	0	0	0	8	10	19	14	12	10	4	7	5	3	19	24	5	7	1	1	4	7	4	3	167
FEB	0	0	1	1	6	9	16	22	16	8	4	6	2	5	10	23	4	8	1	1	6	3	11	2	165
MARET	0	0	0	1	7	8	25	16	13	9	2	1	1	3	5	19	3	5	1	1	1	2	1	0	124
APR	0	0	0	0	2	2	11	9	5	5	1	3	1	2	7	24	4	6	2	3	5	1	3	2	98
MEI	0	0	0	0	6	3	13	7	14	13	11	6	2	6	11	20	4	13	3	3	8	14	3	5	165
JUNI	0	0	0	0	3	3	6	6	5	6	6	6	5	0	8	16	3	11	0	2	4	10	3	1	104
JULI	0	0	1	0	8	1	5	2	4	2	0	3	1	2	11	20	2	5	1	0	1	4	0	0	73
AGT	0	0	0	0	3	5	14	19	14	16	11	5	6	4	15	28	2	8	2	4	4	4	7	3	174
SEPT	0	0	0	0	3	3	2	3	1	1	0	1	1	2	6	4	1	0	1	0	1	2	1	0	33
OKT	0	0	0	0	6	4	2	6	4	0	2	0	0	3	2	8	1	3	1	0	0	4	2	0	48
NOV	0	0	0	0	1	1	0	1	1	3	0	1	2	2	5	2	0	1	0	2	0	0	0	1	23
DES	0	0	0	0	3	1	2	1	0	1	2	3	0	1	5	11	2	1	0	0	1	0	0	0	34

DATA ISPA 2019 DI PARIS 2																										
BULAN	0-7 HARI		8-30 HARI		< 1 TH		1-4 TH		5-9 TH		10-14 TH		15-19 TH		20-44 TH		45-54 TH		55-59 TH		60-69 TH		> 70 TH		JUMLAH	
	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P		
JAN	0	0	0	0	5	3	9	1	6	2	1	2	4	3	4	7	1	2	1	0	0	0	1	0	52	
FEB	0	0	0	0	4	2	5	5	1	4	5	2	3	3	4	5	1	5	0	1	3	1	0	0	54	
MARET	0	0	1	3	8	6	3	5	1	6	2	3	4	3	3	8	2	0	0	1	0	0	0	0	59	
APR	0	0	0	0	5	1	4	3	2	2	4	2	2	1	10	14	3	2	0	0	1	1	0	0	57	
MEI	0	0	0	1	4	4	5	3	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	22	
JUNI	0	0	0	0	4	2	5	2	0	1	0	2	0	0	4	6	0	2	0	0	0	0	0	0	1	29
JULI	0	0	0	0	0	8	4	4	3	2	1	3	0	1	2	4	1	0	0	1	0	0	0	0	34	
AGT	0	0	0	0	2	7	4	4	1	2	2	1	2	2	6	13	4	2	1	1	1	1	2	0	57	
SEPT	0	0	0	0	0	6	5	1	3	7	2	1	0	3	9	9	1	6	1	2	2	4	0	0	62	
OKT	0	0	0	0	1	5	2	5	1	4	1	4	0	0	3	6	0	1	1	1	1	2	0	0	37	
NOV	0	0	0	0	5	6	2	3	4	5	2	1	1	5	6	13	0	1	0	1	2	2	0	1	60	
DES	0	0	0	0	2	4	3	2	4	3	4	3	0	2	18	10	3	2	1	1	2	1	0	1	66	



### Lampiran 4 : Data ISPA Puskesmas Bangka Tahun 2018 dan 2019

DATA ISPA PUSKESMAS BANGKA 2018																									
BULAN	0-7 HARI		8-30 HARI		< 1 TH		1-4 TH		5-9 TH		10-14 TH		15-19 TH		20-44 TH		45-54 TH		55-59 TH		60-69 TH		> 70 TH		JUMLAH
	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	
JAN	0	0	0	0	7	5	3	2	2	2	4	0	1	4	11	13	3	3	0	0	3	5	2	0	70
FEB	0	0	0	0	7	9	0	5	7	4	3	0	0	1	8	6	2	2	2	1	4	2	0	2	65
MARET	0	0	0	0	8	7	4	3	5	7	2	5	1	0	13	13	4	7	1	0	3	2	1	1	87
APR	0	0	0	0	9	5	3	10	3	8	2	1	2	5	12	18	1	3	2	2	2	2	0	0	90
MEI	0	0	1	0	5	9	5	7	3	3	0	2	1	3	8	16	2	4	2	3	4	3	1	0	82
JUNI	0	0	0	0	8	7	7	5	2	1	1	3	1	1	13	11	3	3	1	3	2	0	3	2	77
JULI	0	0	0	0	5	7	2	9	1	4	3	2	1	0	11	15	1	6	0	2	0	2	2	3	76
AGT	0	0	0	0	6	2	8	4	7	6	3	1	0	5	13	14	0	2	0	3	0	1	4	1	80
SEPT	0	0	0	0	6	2	3	5	5	6	1	1	2	3	9	10	2	8	0	3	1	3	1	2	73
OKT	0	0	0	0	5	4	6	4	4	6	5	2	3	1	15	12	2	4	0	1	2	2	0	0	78
NOV	0	0	0	0	7	3	4	5	2	3	1	1	3	5	8	13	2	3	0	0	3	1	0	1	65
DES	0	0	0	0	4	9	5	4	4	4	4	1	0	4	10	18	2	2	1	3	2	3	1	0	81

#### DATA ISPA DI PUSKESMAS BANGKA 2019

BULAN	ISPA 2019
JAN	52
FEB	54
MARET	59
APR	57
MEI	22
JUNI	29
JULI	34
AGT	57
SEPT	228
OKT	208
NOV	218
DES	333