



**HUBUNGAN IKLIM (TEMPERATUR, KELEMBABAN, DAN CURAH
HUJAN) DENGAN KEJADIAN CAMPAK DI KABUPATEN
BANYUWANGI TAHUN 2011-2013**

SKRIPSI

Oleh
Aisyah Norma Sari Hutami
NIM 102110101124

**BAGIAN EPIDEMIOLOGI DAN BIostatISTIKA KEPENDUDUKAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER
2014**



**HUBUNGAN IKLIM (TEMPERATUR, KELEMBABAN, DAN CURAH
HUJAN) DENGAN KEJADIAN CAMPAK DI KABUPATEN
BANYUWANGI TAHUN 2011-2013**

SKRIPSI

Oleh
Aisyah Norma Sari Hutami
NIM 102110101124

**BAGIAN EPIDEMIOLOGI DAN BIostatISTIKA KEPENDUDUKAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER
2014**



**HUBUNGAN IKLIM (TEMPERATUR, KELEMBABAN, DAN CURAH
HUJAN) DENGAN KEJADIAN CAMPAK DI KABUPATEN
BANYUWANGI TAHUN 2011-2013**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Fakultas Kesehatan Masyarakat (S1) dan mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh
Aisyah Norma Sari Hutami
NIM 102110101124

**BAGIAN EPIDEMIOLOGI DAN BIostatistika KEPENDUDUKAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER
2014**

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala syukur atas segala karunia untukku Ya Allah. Terimakasih atas jalan yang telah Engkau tunjukkan hingga skripsi ini terselesaikan, skripsi ini kupersembahkan kepada :

1. Ibunda Driyuwana Dini Rahmawati dan Ayahanda Supadi S.H. tercinta, terima kasih atas segala doa yang tak henti-hentinya terucap di setiap langkahku, kasih sayang, pengorbana, serta setiap dukungan yang telah diberikan selama ini;
2. Adikku tersayang Is Widya Rahmawati yang selalu mendoakan dan mendukung serta selalu memberikan canda tawa dalam kesedihan dan kebahagiaan;
3. Keluarga besarku yang selalu mendukung dan mendoakan penulis agar bisa menyelesaikan pendidikan ini;
4. Bapak dan Ibu guru sejak TK, SD, SMP, SMA , sampai Perguruan Tinggi terhormat, yang telah memberikan ilmu dan membimbing penulis dengan penuh kasih sayang dan kesabaran;
5. Agama, Negara dan Almamater Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

MOTTO

Barangsiapa bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhannya itu adalah untuk dirinya sendiri. *)

Nikmati ketidaktahuan anda dan gunakan itu untuk memajukan anda. **)

*) (QS Al-Ankabut [29]: 6)

**) Teguh, Mario. 2012. *Mario Teguh Golden Ways*. Jakarta: Mario Teguh Publishing House.

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Aisyah Norma Sari Hutami

NIM : 102110101124

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Hubungan Iklim (Temperatur, Kelembaban, dan Curah Hujan) dengan Kejadian Campak di Kabupaten Banyuwangi Tahun 2011-2013” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 22 Mei 2014
Yang menyatakan,

Aisyah Norma Sari Hutami
NIM. 102110101124

PEMBIMBINGAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN IKLIM (TEMPERATUR, KELEMBABAN, DAN CURAH
HUJAN) DENGAN KEJADIAN CAMPAK DI KABUPATEN
BANYUWANGI TAHUN 2011-2013**

Oleh

Aisyah Norma Sari Hutami

NIM 102110101124

Pembimbing:

Dosen pembimbing utama
Dosen pembimbing anggota

: dr. Pudjo Wahjudi, M.S.
: Irma Prasetyowati, S.KM.,M.Kes.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Hubungan Iklim (Temperatur, kelembaban, dan Curah Hujan) dengan Kejadian Campak di Kabupaten Banyuwangi tahun 2011-2013” telah diuji dan disahkan pada:

hari : Kamis

tanggal : 22 Mei 2014

tempat : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Andrei Ramani, S.KM., M.Kes
NIP. 198008252006041005
Anggota I,

Irma Prasetyowati, S.KM., M.Kes
NIP 198005162003122002
Anggota II,

dr. Pudjo Wahjudi, M.S.
NIP. 195403141980121001

Hadi Sutoyo, S.Kep., Ns., M.PH
NIP 196808081993121001

Mengesahkan,

Dekan,

Drs. Husni Abdul Gani, M.S.
NIP 19560810 198303 1 003

The Correlations Between Climate (Temperature, Humidity, and Rainfall) and Measles Incidence by 2011-2013 in Banyuwangi Regency

Aisyah Norma Sari Hutami

*Department of Epidemiology, Biostatistics and Population, Public Health Faculty,
Jember University*

ABSTRACT

Immunization has important role in reducing the incidence of measles because it can give immunity to the child. Measles immunization coverage in Banyuwangi Regency has reached the target >100%, especially in 2011-2013, but the incidence of measles still found in that years. It can be assumed that there are other factors that affect the appearance of measles incidence in Banyuwangi Regency on the 2011-2013 in addition to immunization. The aim of this research is to analyze the relationship between climate (temperature, humidity, and rainfall) with the incidence of measles in Banyuwangi Regency by 2011-2013. This research was Ecological Time Trend Study design. The unit of analysis was measles incidence per month in Banyuwangi Regency by 2011-2013. The Analysis conducted by simple correlation method. The results of research showed that the correlations between climate (temperature, Humidity, and rainfall) and measles incidence is not significant. This research can give information that the measles incidence not influenced by climate (temperatur, humidity, and rainfall). Need more research to find another factors that can cause measles incidence in Banyuwangi Regency. So, we can plan prevention efforts to decrease measles incidence

Keyword: *Climate, Measles Incidence, Banyuwangi Regency*

RINGKASAN

Hubungan Iklim (Temperatur, kelembaban, dan Curah Hujan) dengan Kejadian campak di Kabupaten Banyuwangi tahun 2011-2013; Aisyah Norma Sari Hutami, 102110101124; 2014; 55 halaman; Bagian Epidemiologi dan Biostatistika Kependudukan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Campak, *measles* atau rubella adalah penyakit virus akut yang disebabkan oleh virus campak dari famili *Paramyxovirus*, genus *Morbilivirus* (Widiyono, 2008). Status imunisasi mempunyai peranan yang sangat penting dalam memberikan kekebalan terhadap penyakit campak (Rampengan dan Laurentz, 1997). Faktor lain yang berpengaruh terhadap kejadian campak adalah faktor lingkungan yaitu Iklim (Temperatur, Kelembaban, dan Curah Hujan). Ada dua aspek dasar pengaruh Iklim (curah hujan, temperatur, dan kelembaban) pada penyakit, yaitu hubungan faktor iklim terhadap organisme penyakit atau penyebarannya dan pengaruh iklim dan cuaca terhadap ketahanan tubuh (EPA, 2000).

Pada tahun 2002, dilaporkan terdapat 777.000 kematian akibat campak di seluruh dunia, 202.000 kematian diantaranya berasal dari negara ASEAN, serta 15% dari kematian akibat campak tersebut berasal dari Indonesia (Depkes RI, 2007).). Indonesia termasuk salah satu dari 47 negara penyumbang kasus campak terbesar di dunia (Depkes RI, 2008). Jawa Timur menduduki posisi nomor 6 sebagai penyumbang kasus campak terbesar (Ditjen PP &PL, Kemenkes 2013), di Provinsi Jawa Timur Pada tahun 2010 telah terjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) campak sebanyak 23 kali yang tersebar di 12 kabupaten/kota (Dinkes Jatim, 2011). Pada Tahun 2013 KLB campak masih terjadi, salah satunya di Kabupaten Banyuwangi. Menurut Laporan Surveilans Campak Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, dalam lingkup karisidenan Besuki (Probolinggo, Bondowoso, Situbondo, Jember, dan Banyuwangi) dalam 5 tahun terakhir mulai dari tahun 2009-2013, Kabupaten banyuwangi menduduki peringkat ke 2 dalam besaran jumlah kejadian campak yaitu sebesar 275 kasus.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kejadian campak di Kabupaten Banyuwangi tahun 2011-2013 diantaranya faktor iklim yang meliputi temperatur, kelembaban, dan curah hujan. Penelitian ini bersifat analitik observasional dengan menggunakan studi ekologi menurut waktu (Ecological Time Trend Study). Unit analisisnya menggunakan data agregat populasi yaitu jumlah kejadian campak perbulan di Kabupaten Banyuwangi tahun 2011-2013. Sampel yang diambil adalah seluruh jumlah kasus yang ada, yakni seluruh jumlah penderita campak di Kabupaten Banyuwangi tahun 2011-2013 yaitu sebesar 178 kasus. teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dokumentasi. data yang diperoleh disajikan dalam bentuk grafik dan tabel , kemudian di analisis bivariabel dengan uji korelasi dengan tingkat kemaknaan sebesar 5% ($\alpha=0,05$)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada variabel temperatur didapatkan nilai $r = -0,094$, yang menunjukkan antara temperatur dengan kejadian campak memiliki hubungan sangat lemah dan berpola negatif. Variabel kelembaban menghasilkan nilai nilai $r = +0,279$, yang menunjukkan antara kelembaban dengan kejadian campak memiliki hubungan lemah dan berpola positif. Variabel curah hujan nilai $r = +0,093$, yang menunjukkan antara curah hujan dengan kejadian campak memiliki hubungan sangat lemah dan berpola positif. Nilai probabilitas pada variabel iklim (temperatur, kelembaban, dan curah hujan) tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian campak.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Iklim (Temperatur, Kelembaban, dan Curah Hujan) Dengan Kejadian Campak di Kabupaten Banyuwangi tahun 2011-2013”. skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember. Peyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Drs. Husni Abdul Gani, MS., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember;
2. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Banyuwangi yang telah memberikan ijin penelitian;
3. dr. Pudjo Wahjudi, M.S. selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) dan Irma Prasetyowati, S.KM., M.Kes. selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA) sekaligus Kepala Bagian Epidemiologi dan Biostatistika Kependudukan, yang telah memberikan bimbingan, motivasi, ilmu, serta meluangkan waktu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
4. Erdi Istiaji, S.Psi, M.Psi. Psikolog selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember;
5. Keluarga besarku yang selalu mendukung dan mendoakan penulis agar bisa menyelesaikan pendidikan ini;
6. Sahabatku “si mancung (bohong fix)” levina serta sahabat-sahabatku “coffee family” Dhimas, Fatika, Megamaya, Dadang wahana yang selalu berbagi kebahagiaan dan kesedihan selam berjuang menempuh pendidikan ini;
7. Keluarga Besar “Kos Chibi” Megol, Yonatha, dan Tria yang selalu menjadi teman canda dan tawa selama menyelesaikan skripsi ini;

8. Teman-teman peminatan epidemiologi 2010, yang telah menjadi keluarga kecil yang selalu melewati hari-hari dengan canda tawa;
9. Teman-teman angkatan 2009 serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Atas perhatian dan dukungannya, penulis menyampaikan terima kasih.

Jember, 22 Mei 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
ABSTRAK	viii
RINGKASAN	ix
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR SINGKATAN	xx
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.3.1 Tujuan Umum	6
1.3.2 Tujuan Khusus	6
1.4 Manfaat	7
1.4.1 Manfaat Bagi pemerintah.....	7
1.4.1 Manfaat Bagi Masyarakat	7
1.4.2 Manfaat bagi penulis.....	7

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Campak.....	8
2.1.1 Definisi.....	8
2.1.2 Etiologi.....	8
2.1.3 Epidemiologi.....	9
2.1.4 Cara dan Masa Penularan	10
2.1.5 Masa Inkubasi	11
2.1.6 Gejala Penyakit campak.....	11
2.1.7 Komplikasi.....	12
2.1.7.1 <i>Bronchopneumonia</i>	12
2.1.7.2 Otitis Media Akut.....	12
2.1.7.3 <i>Ensefalitis</i>	12
2.1.7.4 <i>Enteritis</i>	13
2.2 Faktor risiko yang mempengaruhi penyakit campak	13
2.2.1 Agen (Agent).....	13
2.2.2 Pejamu (Host)	13
2.2.2.1 Umur	13
2.2.2.2 Penghasilan	14
2.2.2.3 Pendidikan.....	14
2.2.2.4 Pengetahuan	15
2.2.2.4 Status Imunisasi	15
2.2.2.5 Status Gizi	15
2.2.3 Lingkungan (<i>Environment</i>).....	16
2.2.3.1 Ventilasi Rumah.....	16
2.2.3.2 Jenis Lantai Rumah.....	17
2.2.3.3 Kepadatan Hunian Rumah	17
2.2.3.4 Iklim	18
2.3 Kerangka Teori	22
2.4 Kerangka Konsep.....	23

2.5 Hipotesis	24
BAB 3. METODE PENELITIAN	25
3.1 Desain Penelitian	25
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	26
3.3 Populasi dan sampel Penelitian	26
3.3.1 Unit Analisis.....	26
3.3.2 Populasi penelitian.....	26
3.3.3 Sampel dan Besar Sampel	26
3.4 Variabel dan Definisi Operasional	27
3.5 Data dan Sumber Data	28
3.6 Teknik Pengumpulan Data	28
3.7 Pengolahan dan Analisis Data	28
3.8 Keterbatasan Penelitian	30
3.9 Alur Penelitian	32
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Hasil Penelitian	33
4.1.1 Analisis Univariabel.....	33
4.1.1.1 Gambaran Kejadian Campak di Kabupaten Banyuwangi tahun 2011-2013	34
4.1.1.2 Gambaran Iklim (Temperatur, Kelembaban, dan Curah Hujan) di Kabupaten Banyuwangi tahun 2011-2013	35
4.1.1.3 Gambaran kejadian Campak Berdasarkan Iklim (Temperatur, Kelembaban, dan Curah hujan) di Kabupaten Banyuwangi tahun 2011-2013.....	37
4.1.2 Analisis Bivariabel.....	38
4.2 Pembahasan	39
4.2.1 Hubungan Temperatur dengan kejadian campak tahun 2011- 2013.....	39

4.2.2 Hubungan Kelembaban dengan kejadian campak tahun 2011- 2013	42
4.2.3 Hubungan Curah hujan dengan kejadian campak tahun 2011- 2013	45
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Variabel Penelitian, Definisi Operasional, dan Skala Data.....	27
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Kejadian Campak dan Iklim (Temperatur, Kelembaban, dan Curah Hujan) di Kabupaten Banyuwangi Tahun 2011-2013	33
Tabel 4.2 Gambaran kejadian campak berdasarkan iklim (temperatur, kelembaban, dan curah hujan) di Kabupaten Banyuwangi tahun 2011-2013.....	38
Tabel 4.2 Analisis hubungan iklim (temperatur, kelembaban, dan curah hujan) di Kabupaten Banyuwangi tahun 2011-2013.....	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Teori Simpul.....	19
Gambar 4.1 Grafik Pola Minimum, Maksimum, dan Rata-rata Kejadian Campak di Kabupaten Banyuwangi Pada Tahun 2011-2013.....	34
Gambar 4.2 Grafik Pola Minimum, Maksimum, dan Rata-rata Temperatur di Kabupaten Banyuwangi tahun 2011-2013	35
Gambar 4.3 Grafik Pola Minimum, Maksimum, dan Rata-rata Kelembaban di Kabupaten Banyuwangi tahun 2011-2013	36
Gambar 4.4 Grafik Pola Minimum, Maksimum, dan Rata-rata Curah Hujan di Kabupaten Banyuwangi tahun 2011-2013	37
Gambar 4.5 Gambaran rata-rata temperatur dan kejadian campak perbulan di Kabupaten Banyuwangi Tahun 2011-2013.....	40
Gambar 4.6 Gambaran rata-rata kelembaban dan kejadian campak perbulan di Kabupaten Banyuwangi Tahun 2011-2013.....	43
Gambar 4.7 Gambaran rata-rata curah hujan dan kejadian campak perbulan di Kabupaten Banyuwangi Tahun 2011-2013.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Surat Ijin Penelitian dari Bakesbangpol dan Linmas.....	56
Lampiran B. Lembar Checklist.....	57
Lampiran C. Hasil Analisis.....	58
Lampiran D. Data Kejadian Campak di Kabupaten Banyuwangi Tahun 2011-2013	61
Lampiran E. Data Klimatologi Kabupaten Banyuwangi Tahun 2011-2013....	62

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

DAFTAR ARTI LAMBANG

/	: atau
%	: persen
\geq	: lebih dari atau sama dengan
=	: sama dengan
-	: sampai
$^{\circ}\text{C}$: Derajat Celcius
-/+	: Negatif/Positif
α	: alfa
n	: Jumlah

DAFTAR SINGKATAN

KLB	: Kejadian Luar Biasa
PD3I	: Penyakit yang dapat dicegah dengan Imunisasi
SEARO	: <i>South East Asia Region Organization</i>
CFR	: <i>case fatality rate</i>
Ditjen PP&PL:	Direktorat Jenderal Pengendalian penyakit dan Penyehatan Lingkungan
ASEAN	: Association of South East Asia
Depkes RI	: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
Dinkes Jatim	: Dinas Kesehatan Jawa Timur
O ₂	: Oksigen
CO ₂	: Karbon dioksida
LAPAN	: Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional
BMKG	: Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika

UNICEF : United Nations Emergency Children's Fund
EPA : Environmental Protection Agency
WHO : *World Health Organization*
mm : millimeter