

SKRIPSI

**ANALISIS SPASIAL FAKTOR LINGKUNGAN DENGAN
KEJADIAN KUSTA DI KABUPATEN TUBAN TAHUN 2019-2021**



Oleh:

CHAMIDATUL UMAIYAH

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SURABAYA
2022**

SKRIPSI

**ANALISIS SPASIAL FAKTOR LINGKUNGAN DENGAN
KEJADIAN KUSTA DI KABUPATEN TUBAN TAHUN 2019-2021**



Oleh:

**CHAMIDATUL UMAIYAH
NIM. 101811133120**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SURABAYA
2022**

PENGESAHAN

Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Program Sarjana Program Studi Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dan
Diterima untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.KM.)
pada tanggal 9 September 2022

Mengesahkan
Universitas Airlangga
Fakultas Kesehatan Masyarakat

Dekan,



Dr. Santi Maftini, dr., M.Kes.
NIP. 196609271997022001

Tim Penguji:

- a) Dr. Mahmudah, Ir., M.Kes.
- b) Retno Adriyani, ST., M.Kes.
- c) Sumarsono, S.KM.

SKRIPSI

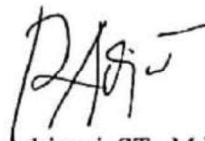
Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.KM.)
Departemen Kesehatan Lingkungan
Program Studi Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga

Oleh :

CHAMIDATUL UMAIYAH
101811133120

Surabaya, 13 September 2022

Menyetujui,
Pembimbing,



Retno Adriyani, ST., M.Kes.
NIP.197506092003122001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi,

Ketua Departemen



Dr. Muji Sulistyowati, S.KM., M.Kes.
NIP. 197311151999032002



Dr. Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes.
NIP. 19666033199032002

SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Chamidatul Umaiyah
NIM : 101811133120
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenjang : Sarjana (S1)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

ANALISIS SPASIAL FAKTOR LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN KUSTA DI KABUPATEN TUBAN TAHUN 2019-2021.

Apabila suatu saat terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 13 September 2022



Chamidatul Umaiyah
NIM. 101811133120

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya Skripsi dengan judul “ANALISIS SPASIAL FAKTOR LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN KUSTA DI KABUPATEN TUBAN TAHUN 2019-2021”, sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan kuliah di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.

Dalam skripsi ini dijabarkan tentang hubungan antara faktor lingkungan dengan kejadian kusta di Kabupaten Tuban menggunakan analisis spasial.

Pada kesempatan ini disampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada ibu Retno Adriyani, ST.,M.Kes., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan petunjuk, koreksi serta saran hingga terwujudnya skripsi ini.

Terima kasih dan penghargaan juga disampaikan pula kepada yang terhormat :

1. Dr. Santi Martini dr., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
2. Dr. Muji Sulistyowati, S.KM., M.Kes, selaku Koordinator Program Studi Fakultas Kesehatan Masyarakat
3. Dr. Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes, selaku Ketua Departemen Kesehatan Lingkungan di Fakultas Kesehatan Masyarakat
4. Seluruh Dosen dan Staf Pendidikan Fakultas Kesehatan Masyarakat khususnya Dosen Departemen Kesehatan Lingkungan yang telah memberikan pengajaran
5. Kepala Dinas Kesehatan dan BPS Kabupaten Tuban yang telah membantu kelancaraan pengerjaan skripsi ini
6. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan baik secara moril dan materiil yang sangat saya cintai
7. Seluruh keluarga saya yang telah memberikan dukungan selama saya mengerjakan skripsi ini
8. Teman-teman S1 Kesehatan Masyarakat 2018 yang telah memberikan semangat dan telah berjuang bersama untuk menyelesaikan skripsi ini
9. Serta seluruh pihak yang terlibat dalam penelitian ini yang tidak dapat disebutkan satu-satu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas segala amal yang telah diberikan dan semoga skripsi ini berguna baik bagi diri kami sendiri maupun pihak lain yang memanfaatkan.

Surabaya, 13 September 2022

ABSTRACT

Leprosy is a Neglected Tropical Disease (NTD). Tuban Regency is one of the regencies in East Java that still has a leprosy prevalence rate above 1 per 10,000 population in 2019. This study aims to analyze the relationship of environmental factors with the incidence of leprosy in Tuban district in 2019-2021 using spatial analysis.

This research uses a type of ecological study research design based on time. The data used was sourced from the Health Office and the Central Statistics Agency of Tuban Regency. The dependent variable in this study was the incidence of leprosy in Tuban Regency. As for the independent variables, it is population density, coverage of access to clean water, coverage of healthy houses and coverage of proper sanitation facilities (healthy latrines). The data analysis in this study is the spatial analysis of the morans index and LISA applications of Quantum GIS and Geoda.

The results showed that the distribution of leprosy incidence in Tuban Regency in 2019-2021 spatially continued to decrease in the incidence rate. Based on the results of the morans test, it was found that there was a relationship between the variables of leprosy incidence with population density, clean water access coverage, healthy home coverage and healthy latrine coverage in 2019-2020. Lisa test results show that there are 6 sub-districts namely Tuban District, Semanding District, Widang District, Merakurak District, Senori District and Kenduruan District that spatially have a significant relationship with independent variables in 2019-2020.

The conclusion in this study is that there is a spatial relationship between the variables of leprosy incidence with population density, clean water access coverage, healthy home coverage and healthy latrine coverage in 2019-2020. The determinant that has a strongest relationship with leprosy incidence is the 2019 population density variable with $I = 0,315$. The Tuban District Health Office should develop a geographic information system with spatial analysis that can be used to monitor the distribution of leprosy events in Tuban Regency.

Keywords: Leprosy Incidence, Spatial Analysis, Tuban Regency

ABSTRAK

Penyakit kusta adalah salah *Neglected Tropical Disease (NTD)*. Kabupaten Tuban merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur yang masih memiliki *prevalensi rate* kusta diatas 1 per 10.000 penduduk pada tahun 2019. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan faktor lingkungan dengan kejadian kusta di kabupaten Tuban pada tahun 2019-2021 menggunakan analisis spasial.

Penelitian ini menggunakan jenis rancangan penelitian studi ekologi berdasarkan waktu. Data yang digunakan bersumber dari Dinas Kesehatan dan Badan Pusat Statistik Kabupaten Tuban. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian kusta di Kabupaten Tuban. Sedangkan untuk variabel independen adalah kepadatan penduduk, cakupan akses air bersih, cakupan rumah sehat dan cakupan fasilitas sanitasi yang layak (jamban sehat). Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis spasial indeks morans dan LISA aplikasi Quantum GIS dan Geoda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebaran kejadian kusta di Kabupaten Tuban pada tahun 2019-2021 secara spasial terus mengalami penurunan angka kejadian. Berdasarkan hasil uji morans ditemukan terdapat hubungan antara variabel kejadian kusta dengan kepadatan penduduk, cakupan akses air bersih, cakupan rumah sehat dan cakupan jamban sehat pada tahun 2019-2020. Hasil uji LISA menunjukkan bahwa terdapat 6 kecamatan yaitu Kecamatan Tuban, Kecamatan Semanding, Kecamatan Widang, Kecamatan Merakurak, Kecamatan Senori dan Kecamatan Kenduruan yang secara spasial memiliki hubungan yang signifikan terhadap variabel independen pada tahun 2019-2020.

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah terdapat hubungan secara spasial antara variabel kejadian kusta dengan kepadatan penduduk, cakupan akses air bersih, cakupan rumah sehat dan cakupan jamban sehat pada tahun 2019-2020. Determinan yang memiliki kuat hubungan paling dominan dengan kejadian kusta adalah variabel kepadatan penduduk tahun 2019 dengan $I = 0,315$. Dinas Kesehatan Kabupaten Tuban hendaknya mengembangkan sistem informasi geografis dengan analisis spasial yang dapat dimanfaatkan untuk monitoring sebaran kejadian kusta di Kabupaten Tuban.

Kata Kunci: Kejadian Kusta, Analisis Spasial, Kabupaten Tuban

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH.....	xiv
 BAB 1 PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	7
1.3. Pembatasan dan Rumusan Masalah.....	8
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	9
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 11
2.1. Pengertian Kusta.....	11
2.2. Klasifikasi Penyakit Kusta	11
2.3. Cara Penularan Kusta	14
2.4. Tanda dan Gejala Penyakit Kusta.....	14
2.5. Riwayat Alamiah Penyakit Kusta.....	17
2.6. Segitiga Epidemiologi	20
2.7. Faktor Risiko Kejadian Kusta	21
2.8. Sistem Informasi Geografis (SIG).....	28
2.9. Analisis Spasial	29
 BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN	 36
3.1. Kerangka Konseptual	36
3.2. Hipotesis	37
 BAB IV METODE PENELITIAN	 39
4.1. Jenis dan Rancang Bangun Penelitian.....	39
4.2. Sumber Data	39
4.3. Unit Observasi.....	40
4.4. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	40
4.5. Variabel penelitian, Sumber Data dan Definisi Operasional....	40
4.6. Teknik Pengumpulan Data	42
4.7. Teknik Analisis Data	42

BAB V HASIL PENELITIAN	44
5.1. Gambaran Umum Kabupaten Tuban.....	44
5.2. Sebaran Kejadian Kusta di Kabupaten Tuban tahun 2019-2021	46
5.3. Sebaran Kejadian Kusta menurut Jenis Kelamin di Kabupaten Tuban tahun 2019-2021	48
5.4. Sebaran Kejadian Kusta menurut Usia di Kabupaten Tuban tahun 2019-2021	49
5.5. Sebaran Kejadian Kusta berdasarkan Kepadatan Penduduk di Kabupaten Tuban tahun 2019-2021	50
5.6. Sebaran Kejadian Kusta berdasarkan Cakupan Akses Air Bersih di Kabupaten Tuban tahun 2019-2021	52
5.7. Sebaran Kejadian Kusta berdasarkan Cakupan Rumah Sehat di Kabupaten Tuban 2019-2020	55
5.8. Sebaran Kejadian Kusta berdasarkan Cakupan Jamban Sehat di Kabupaten Tuban tahun 2019-2021	57
5.7. Kejadian Kusta di Kabupaten Tuban tahun 2019-2021	58
5.8. Kepadatan Penduduk di Kabupaten Tuban tahun 2019-2021 ..	62
5.9. Cakupan Akses Air Bersih di Kabupaten Tuban tahun 2019-2021	67
5.10.Cakupan Rumah Sehat di Kabupaten Tuban tahun 2019-2021	70
5.11.Cakupan Jamban Sehat di Kabupaten Tuban tahun 2019-2021	75
5.12.Hasil Analisis Spasial Bivariabel Indeks Moran Variabel Independen	79
BAB VI PEMBAHASAN	80
6.1. Sebaran Kejadian Kusta di Kabupaten Tuban tahun 2019-2021	80
6.2. Hubungan Kepadatan Penduduk dengan Kejadian Kusta	81
6.3. Hubungan Cakupan Akses Air Bersih dengan Kejadian Kusta	83
6.4. Hubungan Cakupan Rumah Sehat dengan Kejadian Kusta	86
6.5. Hubungan Cakupan Jamban Sehat dengan Kejadian Kusta.....	89
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	91
7.1. Kesimpulan.....	91
7.2. Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
1.1	Prevalensi Kejadian Kusta di Dunia.....	2
4.1	Definisi Operasional.....	41
5.1	Univariabel Indeks Moran Kejadian Kusta.....	59
5.2	Cluster Univariabel <i>Moran's Scatterplot</i> Kejadian Kusta tahun 2019-2020.....	60
5.3	Bivariabel Indeks Moran Kepadatan Penduduk dengan Kejadian Kusta	63
5.4	Cluster <i>Bivariabel Moran's Scatterplot</i> Kepadatan Penduduk dengan Kejadian Kusta tahun 2019-2020....	64
5.5	Bivariabel Indeks Moran Cakupan Akses Air Bersih dengan Kejadian Kusta	67
5.6	Cluster <i>Bivariabel Moran's Scatterplot</i> Cakupan Akses Air Bersih dengan Kejadian Kusta tahun 2020..	68
5.7	Bivariabel Indeks Moran Cakupan Rumah Sehat dengan Kejadian Kusta	71
5.8	Cluster <i>Bivariabel Moran's Scatterplot</i> Cakupan Rumah Sehat dengan Kejadian Kusta tahun 2019.....	72
5.9	Bivariabel Indeks Moran Cakupan Jamban Sehat dengan Kejadian Kusta	75
5.10	Cluster <i>Bivariabel Moran's Scatterplot</i> Cakupan Jamban Sehat dengan Kejadian Kusta tahun 2019-2020.....	77
5.11	Rangkuman Indeks Moran Variabel Independen.....	79

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
1.1	Peta Sebaran Kejadian Kusta di Jawa Timur	4
1.2	Angka Kejadian Kusta di Kabupaten Tuban.....	4
2.1	Segitiga Epidemiologi.....	20
3.1	Kerangka Konsep Penelitian.....	36
5.1	Peta Kabupaten Tuban.....	45
5.2	Sebaran Kejadian Kusta di Kabupaten Tuban tahun 2019-2021.....	46
5.3	Sebaran Kejadian Kusta menurut Jenis Kelamin di Kabupaten Tuban tahun 2019-2021.....	48
5.4	Sebaran Kejadian Kusta menurut Usia di Kabupaten Tuban tahun 2019-2021.....	49
5.5	Sebaran Kejadian Kusta berdasarkan Kepadatan Penduduk di Kabupaten Tuban tahun 2019-2021.....	51
5.6	Sebaran Kejadian Kusta berdasarkan Cakupan Akses Air Bersih di Kabupaten Tuban tahun 2019-2021.....	53
5.7	Sebaran Kejadian Kusta berdasarkan Cakupan Rumah Sehat di Kabupaten Tuban tahun 2019-2021.....	55
5.8	Sebaran Kejadian Kusta berdasarkan Cakupan Jamban sehat di Kabupaten Tuban tahun 2019-2021...	57
5.9	Univariabel <i>Moran's Scatterplot</i> Kejadian Kusta tahun 2019-2020.....	59
5.10	Peta Signifikansi dan Cluster Univariabel LISA Kejadian Kusta tahun 2019-2020.....	61
5.11	Peta Signifikansi dan Cluster Univariabel LISA Kejadian Kusta tahun 2021.....	62
5.12	Bivariabel <i>Moran's Scatterplot</i> Kepadatan Penduduk dengan Kejadian Kusta tahun 2019-2020.....	64
5.13	Peta Signifikansi dan Cluster Bivariabel LISA Kepadatan Penduduk dengan Kejadian Kusta tahun 2019-2020.....	65
5.14	Peta Signifikansi dan Cluster Bivariabel LISA Kepadatan Penduduk dengan Kejadian Kusta tahun 2021.....	66
5.15	<i>Bivariabel Moran's Scatterplot</i> Cakupan Akses Air Bersih dengan Kejadian Kusta di Kabupaten Tuban tahun 2020.....	68
5.16	Peta Signifikansi dan Cluster Bivariabel LISA Cakupan Akses Air Bersih dengan Kejadian Kusta tahun 2019-2020.....	69
5.18	<i>Bivariabel Moran's Scatterplot</i> Cakupan Rumah Sehat dengan Kejadian Kusta tahun 2019.....	72
5.19	Peta Signifikansi dan Cluster Bivariabel LISA	73

	Cakupan Rumah Sehat dengan Kejadian Kusta di tahun 2019-2020.....	
5.20	Peta Signifikansi dan Cluster Bivariabel LISA Cakupan Rumah Sehat dengan Kejadian Kusta tahun 2021.....	74
5.21	<i>Bivariabel Moran's Scatterplot</i> Cakupan Jamban Sehat dengan Kejadian Kusta tahun 2019-2021.....	76
5.22	Peta Signifikansi dan Cluster Bivariabel LISA Cakupan Jamban Sehat dengan Kejadian Kusta tahun 2019-2020.....	78

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1	Data Penelitian.....	100
2	Hasil Analisis LISA.....	103
3	Surat Etik Penelitian.....	106
4	Surat Permohonan Izin Penelitian dari FKM UNAIR....	107
5	Surat Rekomendasi Penelitian dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Jawa Timur.....	108
6	Surat Izin Penelitian dari PTSP Kabupaten Tuban.....	109

DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH

Daftar Arti Lambang

°C	= Derajat celcius
>	= Lebih dari
<	= Kurang dari

Daftar Arti Singkatan

AMDK	= Air Minum dalam Kemasan
BB	= <i>Mid Borderline</i>
BCG	= <i>Bacillus Calmette Guerin</i>
BL	= <i>Borderline Lepromatous</i>
BPAM	= Badan Perusahaan Air Minum
BT	= <i>Borderline Tuberculoid</i>
BTA	= Bakteri Tahan Asam
DAM	= Depot Air Minum
Dinkes	= Dinas Kesehatan
Dirjen P2P	= Direktur Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit
DNA	= <i>Asam Deoksiribonukleat</i>
DPL	= Diatas Permukaan Laut
GIS	= <i>Geographic Information System</i>
Kemenkes RI	= Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
LISA	= <i>Local Indicator of Spatial Autocorrelation</i>
LL	= <i>Lepromatous</i>
<i>M.leprae</i>	= <i>Mycobacterium Leprae</i>
MB	= <i>Multi Basiler</i>
NTD	= <i>Neglected Tropical Disease</i>
OR	= <i>Odd Ratio</i>
PB	= <i>Pausi Basiler</i>
PDAM	= Perusahaan Daerah Air Minum
PHBS	= Perilaku Hidup Bersih dan Sehat
SIG	= Sistem Informasi Geografis
SM	= Sebelum Masehi
TT	= <i>Tuberkuloid</i>
WHO	= <i>World Health Organization</i>