

**ANALISIS SPASIAL PERSEBARAN PENDERITA  
HEPATITIS A MENGGUNAKAN INDEKS MORAN  
DAN LISA (*LOCAL INDICATOR OF SPATIAL  
ASSOCIATION*)**

**(STUDI KASUS KECAMATAN SUDIMORO  
KABUPATEN PACITAN TAHUN 2019)**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan  
Mencapai derajat Sarjana S-1  
Fakultas Geografi



Oleh:

Robbi Nurdiansyah

E100160223

**FAKULTAS GEOGRAFI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI**

**Analisis Spasial Persebaran Penderita Hepatitis A Menggunakan Indeks Moran dan LISA (*Local Indicator of Spatial Association*) (Studi Kasus Kecamatan Sudimoro Kabupaten Pacitan Tahun 2019)**

Robbi Nurdiansyah

NIM : E100160223

Telah disetujui dan dilaksanakan Ujian Skripsi pada :

Hari : *Jumat*.....

Tanggal : *11 September 2020*.....

Pembimbing


*31/8/2020*



Drs. Priyono M.Si

Mengetahui

Wakil Dekan 1



Drs. Priyono M.Si




**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**

**ANALISIS SPASIAL PERSEBARAN PENDERITA HEPATITIS A  
MENGUNAKAN INDEKS MORAN DAN LISA (*LOCAL  
INDICATOR OF SPATIAL ASSOCIATION*)  
(STUDI KASUS KECAMATAN SUDIMORO KABUPATEN PACITAN  
TAHUN 2019)**

**OLEH  
ROBBI NURDIANSYAH  
E 100 160 223**

Telah di ujikan oleh Dewan Penguji  
Fakultas Geografi Jurusan Geografi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada Hari Jumat 11 September 2020  
Dan dinyatakan memenuhi syarat

Dewan Penguji

1. Drs. Priyono, M.Si.  
(Ketua Dewan Penguji)  (.....)
2. Dr. Kuswaji Dwi Priyono, M.Si.  
(Anggota I Dewan Penguji)  (.....)
3. Hamim Zaky Hadibasyir, S.Si., M.GIS.  
(Anggota II Dewan Penguji)  (.....)

Dekan Fakultas Geografi



Drs. Yuh Priyana, M.Si.  
NIK: 573

## **PERNYATAAN**

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.

Surakarta, 11 September 2020



Robbi Nurdiansyah

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Bapak dan Ibu tercinta, Bp. Suwiknyo dan Ibu Wadiyah serta adek saya Meka Nur Afifah dan segenap keluarga besar, terimakasih atas do'a dan bimbingan selama ini. Semoga kelak kita semua kembali berkumpul bersama di surga. Amin
2. Bapak dan Ibu dosen serta segenap civitas akademika dilingkup Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta, terimakasih telah dengan sabar mendidik kami, semoga Allah memberikan balasan yang setimpal.
3. Segenap Keluarga Besar Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Al Idrisi Fakultas Geografi UMS yang telah menjadi permulaan hidup sebagai Mahasiswa.
4. Keluarga Besar Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Cabang Kota Surakarta, Wahana menempa diri serta beraktualisasi.
5. Keluarga Besar Kos Dragon dan SBC yang telah menjadi rumah yang nyaman dan penuh cerita, terimakasih atas pengalaman yang sudah kalian berikan.
6. Segenap kawan dan rekan yang senantiasa mendukung hingga saya sampai pada titik ini, semoga Allah memberikan balasan yang setimpal.

## INTISARI

Hepatitis A merupakan sebuah penyakit infeksi pada lever yang disebabkan oleh virus hepatitis A (HAV). Virus ini bisa menyebar dari manusia ke manusia dengan *oral-fecal route*, meng konsumsi makanan yang terkontaminasi HAV dan menggunakan *drugs* yang disuntikan ke dalam pembuluh darah dari penderita HAV. Faktor risiko Hepatitis A dapat ditinjau dari: (1) faktor penyebab (*agent*), (2) faktor lingkungan (*environment*), (3) faktor pejamu (*host*). Penyakit Hepatitis A terjadi di beberapa negara berkembang yang menjadi endemi dari virus HAV. Hepatitis A terjadi di Kabupaten Pacitan tahun 2019 dengan jumlah penderita 1314 kasus, sehingga ditetapkan Kejadian Luar Biasa (KLB) Hepatitis A di Kabupaten Pacitan. Kecamatan Sudimoro menjadi kecamatan di Kabupaten Pacitan dengan jumlah penderita tertinggi mencapai 908 penderita yang tersebar di 10 desa di Kecamatan Sudimoro. Penelitian ini akan membuat model spasial dari persebaran penderita Hepatitis sebagai acuan untuk mengkaji autokorelasi spasial dari persebaran penderita Hepatitis A dan melihat hubungan antara kepadatan penduduk dengan jumlah penderita. Menggunakan metode Indeks Moran, LISA (*Local Indicator of Spatial Association*), korelasi linier sederhana, dan *overlay* antara jumlah penderita dan jumlah penduduk. Tujuan penelitian ini adalah (1) mengkaji autokorelasi spasial persebaran penderita Hepatitis A di Kecamatan Sudimoro Tahun 2019. (2) mengkaji hubungan antara kepadatan penduduk dengan persebaran penderita Hepatitis A di Kecamatan Sudimoro Kabupaten Pacitan Tahun 2019. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif yaitu menjelaskan hasil pengolahan data dalam bentuk peta *cluster map* LISA dan korelasi linier sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) terdapat autokorelasi spasial pada persebaran penderita Hepatitis A dengan Desa Sudimoro, Desa Gunungrejo, dan Desa Pagerlor sebagai *spatial cluster high* dan Desa Klepu, Desa Sembowo, dan Desa Ketanggung sebagai *spatial cluster low*. (2) kepadatan penduduk memiliki hubungan terhadap persebaran penderita Hepatitis A, artinya semakin tinggi kepadatan penduduk maka semakin tinggi pula jumlah penderita Hepatitis A, begitu juga sebaliknya. Indeks korelasi 0,48 memiliki makna, hubungan yang terjadi memiliki kekuatan sedang.

**Kata Kunci** : Hepatitis A, Autokorelasi Spasial, Indeks Moran, LISA (*Local Indicator of Spatial Association*), Kepadatan Penduduk.

## **ABSTRACT**

*Hepatitis A is an infectious disease of the liver caused by the hepatitis A virus (HAV). This virus can spread from human to human by oral-fecal route, by consuming food contaminated with HAV and using drugs that are injected into the veins of people with HAV. Hepatitis A risk factors can be viewed from: (1) Factors causing (agent), (2) environmental factors (environment), (3) factor host (host). Hepatitis A occurs in several developing countries where the HAV virus is endemic. Hepatitis A occurred in Pacitan Regency in 2019 with a total of 1.314 cases of sufferers, so that the Common Laurent Incidence (KLB) of Hepatitis A was determined in Pacitan Regency. Sudimoro Subdistrict is a sub-district in Pacitan Regency with the highest number of sufferers reaching 908 patients spread across 10 villages in Sudimoro District. This study will create a spatial model of the distribution of hepatitis A sufferers as a reference to assess the spatial autocorrelation of the distribution of hepatitis A sufferers and see the relationship between population density and the number of sufferers. Using the Moran's Index method, LISA (Local Indicator of Spatial Association), simple linear correlation, and an overlay between the number of sufferers and the total population. The objectives of this study were (1) to examine the spatial autocorrelation of the distribution of Hepatitis A sufferers in Sudimoro District in 2019. (2) to examine the relationship between population density and the distribution of Hepatitis A sufferers in Sudimoro District, Pacitan Regency in 2019. The method used is descriptive quantitative method, which explains the results of data processing in the form of a LISA cluster map and simple linear correlation. The results showed that (1) There was spatial autocorrelation in the distribution of Hepatitis A patients with Sudimoro Village, Gunungrejo Village, and Pagerlor Village as the high spatial cluster and Klepu Village, Sembowo Village, and Ketanggung Village as the low spatial cluster. (2) Population density has a relationship with the distribution of Hepatitis A sufferers, meaning that the higher the population density, the higher the number of hepatitis A sufferers, and vice versa. The correlation index of 0.48 means that the relationship has moderate strength.*

**Keywords** : Hepatitis A, Spatial Autocorrelation, Moran's Index, LISA (Local Indicator of Spatial Association), Population Density.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>xi</b>

### **BAB I**

#### **PENDAHULUAN**

<b>1.1</b> Latar Belakang .....	<b>1</b>
<b>1.2</b> Rumusan Masalah .....	<b>7</b>
<b>1.3</b> Tujuan Penelitian.....	<b>7</b>
<b>1.4</b> Kegunaan Penelitian.....	<b>8</b>
<b>1.5</b> Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya .....	<b>8</b>
<b>1.5.1</b> Telaah Pustaka .....	<b>8</b>
<b>1.5.2</b> Penelitian Sebelumnya.....	<b>19</b>
<b>1.6</b> Kerangka Penelitian .....	<b>25</b>
<b>1.7</b> Hipotesis.....	<b>25</b>
<b>1.8</b> Batasan Operasional.....	<b>26</b>

### **BAB II**

#### **METODE PENELITIAN**

<b>2.1</b> Populasi/Objek Penelitian .....	<b>27</b>
<b>2.2</b> Metode Pengambilan Sampel.....	<b>27</b>
<b>2.3</b> Metode Pengumpulan Data .....	<b>27</b>
<b>2.4</b> Bahan Penelitian.....	<b>27</b>
<b>2.5</b> Teknik Pengolahan Data .....	<b>28</b>
<b>2.6</b> Metode Analisis Data .....	<b>28</b>
<b>2.6.1</b> Matriks Pembobotan Spasial .....	<b>28</b>
<b>2.6.2</b> Indeks Moran .....	<b>32</b>
<b>2.6.3</b> LISA ( <i>Local Indicator of Spatial Association</i> ).....	<b>34</b>
<b>2.6.4</b> Korelasi Linier Sederhana .....	<b>35</b>
<b>2.7</b> Diagram Alir Penelitian .....	<b>36</b>

### **BAB III**

#### **DESKRIPSI GEOGRAFIS DAERAH PENELITIAN**

<b>3.1</b> Letak, Luas, dan Batas .....	<b>37</b>
<b>3.2</b> Geologi dan Georfologi.....	<b>38</b>
<b>3.2.1</b> Geologi.....	<b>38</b>
<b>3.2.2</b> Geomorfologi.....	<b>39</b>
<b>3.3</b> Iklim .....	<b>40</b>



3.4	Penggunaan Lahan .....	40
3.5	Penduduk .....	41
3.5.1	Struktur Penduduk .....	41
3.5.2	Proses Penduduk .....	43
3.6	Deskripsi KLB Hepatitis A .....	44
<b>BAB IV</b>		
<b>HASIL PENELITIAN</b>		
4.1	Autokorelasi Spasial Persebaran Penderita Hepatitis A.....	50
4.1.1	Pembobotan Spasial .....	50
4.1.2	Indeks Moran .....	52
4.1.3	LISA ( <i>Local Indicator of Spatial Association</i> ).....	53
4.2	Korelasi Jumlah Penderita dengan Kepadatan Penduduk.....	54
4.2.1	Korelasi Linier Sederhana .....	54
<b>BAB V</b>		
<b>ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b>		
5.1	Autokorelasi Spasial Persebaran Penderita Hepatitis A.....	56
5.1.1	Pembobotan Spasial .....	56
5.1.2	Indeks Moran .....	57
5.1.3	LISA ( <i>Local Indicator of Spatial Association</i> ) .....	59
5.2	Korelasi Kepadatan Penduduk dengan Jumlah Penderita.....	60
5.2.1	Korelasi Linier Sederhana.....	60
<b>BAB VI</b>		
<b>PENUTUP</b>		
6.1	Kesimpulan.....	64
6.2	Saran.....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		
<b>Lampiran A.....</b>		
<b>Lampiran B.....</b>		
<b>Lampiran C.....</b>		
<b>Lampiran D.....</b>		
<b>Lampiran E.....</b>		

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kejadian Luar Biasa (KLB) Hepatitis A tahun 2013 .....	3
Tabel 1.2 Kejadian Luar Biasa (KLB) Hepatitis A tahun 2014 .....	3
Tabel 1.3 Kejadian Luar Biasa (KLB) Hepatitis A tahun 2018 .....	4
Tabel 1.4 Jumlah Penderita Hepatitis A tiap Kecamatan tahun 2019 .....	6
Tabel 1.5 Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk tahun 2018 .....	6
Tabel 1.6 Penelitian Sebelumnya .....	23
Tabel 3.1 Luas Wilayah tiap Desa Kecamatan Sudimoro tahun 2019 .....	37
Tabel 3.2 Luas Penggunaan Lahan Kecamatan Sudimoro 2019 .....	40
Tabel 3.3 Jumlah, Laju, dan Kepadatan Penduduk tiap Desa tahun 2019 .....	41
Tabel 3.4. Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur dan Jenis Kelamin .....	42
Tabel 3.5 Kelahiran, Kematian, Datang dan Pindah Penduduk Kecamatan Sudimoro 2019 .....	44
Tabel 3.6. Jumlah Penderita Hepatitis A tiap Kecamatan tahun 2019 .....	45
Tabel 3.7. Jumlah Penderita Hepatitis A tiap Desa tahun 2019 .....	46
Tabel 3.8. Penderita Hepatitis A Berdasarkan Kelompok Umur tahun 2019 ...	47
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Indeks Moran .....	53
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Indeks LISA .....	53
Tabel 4.3 Jumlah Penderita dan Kepadatan Penduduk tiap Desa .....	55
Tabel 4.4 Perhitungan Korelasi Linier Sederhana .....	55
Tabel 5.1 Klasifikasi kelas kepadatan dan jumlah penderita .....	61
Tabel 5.2 Klasifikasi Kelas Kepadatan dan Jumlah Penderita Hepatitis A .....	62

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Analisis Spasial Kasus Malaria di Kota Sabang .....	11
Gambar 1.2 Analisis spasial fasilitas kesehatan di Provinsi NAD.....	11
Gambar 1.3 Auto Korelasi Positif.....	14
Gambar 1.4 Auto Korelasi Negatif .....	14
Gambar 1.5 Tidak Terdapat Auto Korelasi.....	14
Gambar 1.6 Kerangka Penelitian .....	25
Gambar 2.1 <i>Rook Contiguity</i> .....	29
Gambar 2.2 <i>Bishop Contiguity</i> .....	29
Gambar 2.3 <i>Queen Contiguity</i> .....	30
Gambar 2.4 Ilustrasi Contiguity .....	31
Gambar 2.5. Diagram Alir Penelitian .....	36
Gambar 3.1 Peta Daerah Penelitian .....	38
Gambar 3.2 Kurva Epidemik KLB Hepatitis A Kecamatan Sudimoro 2019 .....	49
Gambar 4.1 Administrasi Kecamatan Sudimoro .....	51
Gambar 4.2 Grafik Ketetangaan Desa .....	52
Gambar 4.3 <i>Moran Scatterplot</i> .....	54

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Puji dan rasa syukur saya ucapkan kepada Allah SWT. atas segala limpahan nikmat dan rahmat Nya. Nikmat berupa iman Islam dan karunia kesehatan, sehingga saya sebagai penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Analisis Spasial Persebaran Penderita Hepatitis A Menggunakan Indeks Moran dan LISA (Studi Kasus Kecamatan Sudimoro Kabupaten Pacitan Tahun 2019), skripsi ini menjadi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada jenjang sarjana di Program Studi Geografi, Fakultas Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Peneliti menyadari dalam proses penulisan skripsi ini, banyak kekurangan serta banyak pihak-pihak yang memberikan bimbingan,dukungan dan dorongan. Sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik, saya sebagai penulis mengucapkan terimakasih kepada:

- 1 Bapak Drs. Yuli Priyana M.Si. selaku Dekan Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk dapat menimba ilmu.
- 2 Bapak Drs. Priyono M.Si. selaku Dosen Pembimbing dalam penulisan skripsi yang selalu memberikan bimbingan dan arahan dalam proses penyusunan serta penelitian skripsi ini.
- 3 Bapak Dr. Kuswaji Dwi Priyono, M.Si. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan skripsi.
- 4 Bapak Hamim Zaky Hadibasyir, M.Sc selaku Dosen Penguji yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan skripsi
- 5 Seluruh dosen dan civitas akademika Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan pengetahuan,pengalaman dan pemahaman dalam proses perkuliahan.
- 6 Seluruh perangkat dilingkup Dinas Kesehatan Kabupaten Pacitan yang telah membantu dalam melaksanakan penelitian ini dengan baik.

- 7 Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan penelitian ini masih banyak kekurangan, karena keterbatasan dan kemampuan peneliti. Sehingga penulis mengharapkan masukan dan saran dari pembaca, demi perbaikan dalam penulisan menuju arah yang lebih baik. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat untuk kajian dan penelitian berikutnya.

*Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.*

Surakarta, 10 September 2020

Peneliti,

Robbi Nurdiansyah