

TUGAS AKHIR
STUDI SPASIAL SANITASI DASAR DI JORONG DURIAN
KENAGARIAN KAMANG MUDIAK KECAMATAN
KAMANG MAGEK KABUPATEN AGAM
TAHUN 2022



HASNAH AULIA
191110013

PROGRAM STUDI D3 SANITASI
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN PADANG
2022

TUGAS AKHIR

**STUDI SPASIAL SANITASI DASAR DI JORONG DURIAN
KENAGARIAN KAMANG MUDIAK KECAMATAN
KAMANG MAGEK KABUPATEN AGAM
TAHUN 2022**

Diajukan sebagai salah satu
syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya Kesehatan



HASNAH AULLA
191110013

**PROGRAM STUDI D3 SANITASI
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN PADANG
2022**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir

Studi Spasial Sanitasi Dasar Di Jorong Durian Kenagarian Kamang Mudiak
Kecamatan Kamang Magek Kabupaten Agam
Tahun 2022

Disusun oleh :

HASNAH AULIA

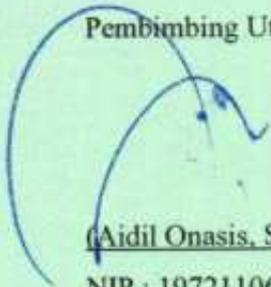
191110013

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

30 Mei 2022

Menyetujui :

Pembimbing Utama



(Aidil Onasis, SKM, M.Kes)

NIP : 19721106 199503 1 001

Pembimbing Pendamping



(Awaluddin, S.Sos, M.Pd)

NIP : 19600810 198302 1 004

Padang, 30 Mei 2022

Ketua Jurusan

(Hj. Awalia Gusti, S.Pd, M.Si)

NIP : 19670802 199003 2 002

**HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**Studi Spasial Sanitasi Dasar Di Jorong Durian Kenagarian Kamang Mudiak
Kecamatan Kamang Magek Kabupaten Agam
Tahun 2022**

**Disusun Oleh :
HASNAH AULIA
NIM. 191110013**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Pada
Pada tanggal : 31 Mei 2022**

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

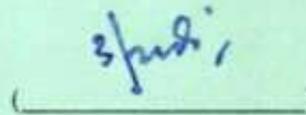
Ketua,

Evino Sugriarta, SKM, M.Kes
NIP. 19630818 198603 1 004



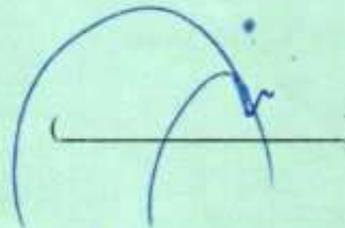
Anggota,

Erdi Nur, SKM, M.Kes
NIP. 19630924 198703 1 001



Anggota,

Aidil Onasis, SKM, M.Kes
NIP. 19721106 199503 1 001



Anggota,

Awaluddin, S.Sos, M.Pd
NIP. 19600810 198302 1 004



Padang, Juni 2022
Ketua Jurusan

Hj. Awalia Gusti, S.Pd, M.Si
NIP. 19670802 199003 2 002

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. IDENTITAS DIRI

Nama : Hasnah Aulia
Tempat/ Tanggal Lahir : Durian, 25 Februari 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
No. Telpon : 081268012454
Email : hasnahaulia001@gmail.com
Nama Orang Tua
Ayah : Yusefrizal
Ibu : Eva Rita

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

No.	Pendidikan	Tempat Pendidikan	Tahun Lulus
1.	Taman Kanak –Kanak	TK Aisyiyah Durian	2007
2.	Sekolah Dasar	SD N 08 Durian	2013
3.	Sekolah Menengah Pertama	MTsN 1 Bukittinggi	2016
4.	Sekolah Menengah Atas	SMA N 3 Bukittinggi	2019
5.	Perguruan Tinggi	Prodi D3 Sanitasi Poltekkes Kemenkes Padang	2022

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar

Nama : Hasnah Aulia

NIM : 191110013

Tanda Tangan : 

Tanggal : 31 Mei 2022

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PENYERAHAN TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademis Poltekkes Kemenkes Padang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hasnah Aulia
NIM : 191110013
Program Studi : D3 Sanitasi
Jurusan : Kesehatan Lingkungan

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Padang Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas Tugas Akhir saya yang berjudul :
"Studi Spasial Sanitasi Dasar Di Jorong Durian Kenagarian Kamang Mudiak Kecamatan Kamang Magek Kabupaten Agam Tahun 2022"

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Padang berhak menyimpan, mengalih media/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di :

Pada tanggal :

Yang menyatakan



(Hasnah Aulia)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Kesehatan pada Program Studi D3 Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Padang. Tugas Akhir ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari Bapak Aidil Onasis, SKM, M.Kes selaku pembimbing utama dan Bapak Awaluddin, S.Sos, M.Pd selaku pembimbing pendamping serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Burhan Muslim, SKM. M.Si selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Padang
2. Ibu Hj. Awalia Gusti, S.Pd, M.Si selaku Ketua Jurusan
3. Bapak Aidil Onasis, SKM, M.Kes selaku Ketua Prodi
4. Bapak Evino Sugriarta, SKM, M.Kes dan Bapak Erdi Nur, SKM, M.Kes selaku Pengguji Tugas Akhir
5. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
6. Sahabat yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini

Akhir kata, penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan yang ada dalam penulisan Tugas Akhir ini, sehingga penulis merasa masih belum sempurna baik dalam isi maupun dalam penyajiannya. Untuk itu penulis selalu terbuka atas kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan Tugas Akhir ini dan semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Padang, Desember 2021

HA

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRACT	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Ruang Lingkup.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pengertian Sanitasi Dasar	6
B. Tinjauan Umum Sanitasi Dasar	6
C. Tinjauan Umum Sistem Informasi Geografis (GIS).....	11
D. Kerangka Konsep	14
E. Definisi Operasional	14
F. Diagram Alir Analisis Spasial.....	15
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	17
B. Waktu dan Tempat	17
C. Populasi dan Sampel	17
D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	18
E. Pengolahan Data	19
F. Analisis Data.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	21
B. Hasil Penelitian	22
C. Pembahasan	26

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	34
B. Saran.....	35

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Peta Spasial sebaran Sarana Air Bersih di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022	21
Gambar 2. Peta Spasial sebaran Kondisi Sarana Jamban di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022	22
Gambar 3. Peta Spasial sebaran Kondisi Sarana Sampah di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022	23
Gambar 4. Peta Spasial sebaran Kondisi Sarana Pembuangan Air Limbah di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022	24
Gambar 5. Peta Lokasi Penelitian Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022	20
Gambar 6. Kerangka Konsep Penelitian	14
Gambar 7. Diagram Alir Analisis Spasial	15

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Definisi Operasional	14

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

- Lampiran 1. Kuisisioner Penelitian
- Lampiran 2. Peta Atribut Lokasi Penelitian
- Lampiran 3. Titik Koordinat Penelitian
- Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 5. Surat Ijin Permohonan Penelitian
- Lampiran 6. Surat Balasan Ijin Penelitian
- Lampiran 7. Lembar Konsultasi

**HEALTH POLYTECHNIC MINISTRY OF HEALTH PADANG
D3 SANITATION STUDY PROGRAM
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH**

**Final Project, May 2022
Hasnah Aulia (191110013)**

Basic Sanitation Spatial Study in Jorong Durian, Kenagarian, Kamang Mudiak, Kamang Magek District, Agam Regency in 2022

xiii + 36 Pages + 1 Tables + 7 Pictures + 6 Attachments

ABSTRACK

Sanitation is a public health effort that focuses on monitoring various environmental factors that affect the degree of human health. While basic sanitation is a minimum environmental health requirement that must be owned by families to meet daily life, where the scope of basic sanitation facilities is clean water facilities, latrine facilities, garbage facilities and wastewater disposal facilities. Spatial data is a data that refers to the position of objects, and the relationships between them in the earth's space, as well as spatial data are used to determine the position of the identification of an element on the earth's surface.

This type of research is descriptive, the research time is from September-April 2022, and the population is 387 houses in Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kamang Magek District, Agam Regency. Coordinate points are taken with GPS Essentials which is then entered with data with the ArcGis 10.3 application. Digitization techniques are used to determine the distribution of Basic Sanitation in Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kamang Magek District, Agam Regency in 2022.

The results of the study show that for clean water facilities in the northern part of the map of clean water facilities that are widely used, namely PDAMs marked in yellow, the eastern part, namely PAHs marked in blue, the southern part, namely PDAMs marked in yellow, and in the western part, namely the drilled well marked in black, the condition of the latrine facilities of 5 houses does not meet the requirements marked in green and 75 houses meet the requirements marked in black, the condition of the trash cans of 42 houses marked in black and 38 houses meet the requirements marked in green, and the wastewater disposal conditions of 69 houses do not meet the requirements and 11 houses meet the requirements marked in blue.

Based on the results of the study, people in Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kamang Magek District, Agam Regency should maintain more cleanliness and increase knowledge about the importance of basic sanitation at home, and in daily life.

Keywords : Spatial, Basic Sanitation
Bibliography : 18 (2007-2021)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG
PROGRAM STUDI D3 SANITASI
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN**

**Tugas Akhir, Mei 2022
Hasnah Aulia (191110013)**

**Studi Spasial Sanitasi Dasar Di Jorong Durian Kenagarian Kamang Mudiak
Kecamatan Kamang Magek Kabupaten Agam Tahun 2022**

xiii + 36 Halaman + 1 Tabel + 7 Gambar + 6 Lampiran

ABSTRAK

Sanitasi adalah usaha kesehatan masyarakat yang menitikberatkan pada pengawasan terhadap berbagai faktor lingkungan yang mempengaruhi derajat kesehatan manusia. Sedangkan sanitasi dasar adalah syarat kesehatan lingkungan minimal yang harus dimiliki oleh keluarga untuk memenuhi kehidupan sehari-hari, dimana ruang lingkup sarana sanitasi dasar yaitu sarana air bersih, sarana jamban, sarana sampah dan sarana pembuangan air limbah. Data spasial merupakan suatu data yang mengacu pada posisi obyek, dan hubungan diantaranya dalam ruang bumi, serta data spasial digunakan untuk menentukan posisi dari identifikasi suatu elemen di permukaan bumi

Jenis penelitian ini adalah deskriptif, waktu penelitian yaitu dari bulan September-April tahun 2022, dan populasi yaitu sebanyak 387 rumah yang terdapat di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam. Titik koordinat diambil dengan *GPS Essentials* yang selanjutnya di entry data dengan aplikasi *ArcGis 10.3*. Digunakan teknik digitasi untuk mengetahui sebaran Sanitasi Dasar di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk sarana air bersih pada bagian utara peta sarana air bersih yang banyak digunakan yaitu PDAM yang ditandai warna kuning, bagian timur yaitu PAH yang ditandai dengan warna biru, bagian selatan yaitu PDAM yang ditandai warna kuning, dan pada bagian barat yaitu sumur bor yang ditandai dengan warna hitam, kondisi sarana jamban 5 rumah tidak memenuhi persyaratan yang ditandai dengan warna hijau dan 75 rumah memenuhi persyaratan ditandai dengan warna hitam, kondisi tempat sampah 42 rumah yang ditandai yang dengan warna hitam dan 38 rumah memenuhi persyaratan yang ditandai dengan warna hijau, dan kondisi pembuangan air limbah 69 rumah tidak memenuhi persyaratan dan 11 rumah memenuhi persyaratan yang ditandai dengan warna biru.

Berdasarkan hasil penelitian hendaknya masyarakat di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam lebih menjaga kebersihan dan meningkatkan pengetahuan mengenai pentingnya sanitasi dasar di rumah, serta dalam kehidupan sehari-hari.

Kata Kunci : Spasial, Sanitasi Dasar
Daftar Pustaka : 18 (2007-2021)

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perumahan merupakan suatu kebutuhan dasar manusia dan juga merupakan determinan kesehatan masyarakat. Karena itu pengadaan perumahan merupakan tujuan fundamental yang kompleks dan tersedianya standar perumahan merupakan isu penting dari kesehatan masyarakat. Perumahan yang layak untuk tempat tinggal harus memenuhi persyaratan kesehatan sehingga penghuninya tetap sehat. Perumahan yang sehat tidak terlepas dari ketersediaan prasarana dan sarana yang ada diperumahan.¹

Menurut Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang perumahan dan kawasan pemukiman, dijelaskan bahwa rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian atau sarana pembinaan keluarga. Rumah tidak hanya dilihat sebagai tempat tinggal atau hunian semata, namun makna dan fungsi rumah memiliki arti yang luas, yaitu sebagai perumahan yang sehat dalam suatu lingkungan yang tertata dengan baik. Rumah sehat adalah rumah yang memenuhi syarat fisiologis, psikologis, pengendalian penyakit menular dan pencegahan kecelakaan dan kebakaran.²

Perumahan dan pemukiman merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan dan berkaitan erat dengan aktivitas ekonomi, industri dan pembangunan. Permukiman dapat terhindar dari kondisi kumuh dan tidak layak huni jika pembangunan perumahan sesuai dengan standar yang berlaku, yang salah satunya dengan menerapkan persyaratan rumah sehat. Masalah rumah dan

permukiman di Indonesia terutama dikarenakan kualitas dan kuantitas yang rendah. Bukan hanya terletak pada kurangnya jumlah rumah tetapi menyangkut aspek kualitas rumah dan aspek non fisik, yaitu perilaku penghuni sangat mempengaruhi kondisi kesehatan rumah.²

Rumah sehat merupakan bangunan tempat berlindung dan beristirahat serta sebagai sarana pembinaan keluarga yang menumbuhkan kehidupan secara fisik, mental dan sosial, sehingga seluruh anggota keluarga dapat bekerja secara produktif. Oleh karena itu keberadaan rumah sehat yang aman, serasi, dan teratur sangat diperlukan agar fungsi dan kegunaan rumah dapat terpenuhi dengan baik.¹

Sanitasi adalah usaha kesehatan masyarakat yang menitikberatkan pada pengawasan terhadap berbagai faktor lingkungan yang mempengaruhi derajat kesehatan manusia. Parameter dalam penilaian rumah sehat meliputi komponen rumah, sarana sanitasi dan perilaku. Sedangkan sanitasi dasar adalah syarat kesehatan lingkungan minimal yang harus dimiliki oleh keluarga untuk memenuhi kehidupan sehari-hari, dimana ruang lingkup sarana sanitasi dasar yaitu sarana air bersih, sarana jamban, sarana sampah dan sarana pembuangan air limbah.²

Ber macam-macam metode bisa digunakan untuk mengetahui penyebaran suatu wilayah, pemetaan suatu wilayah, penyebaran penyakit, pemetaan penyakit, dan lain sebagainya, salah satunya yaitu dengan Sistem Informasi Geografis.

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau yang lebih dikenal dengan GIS mulai dikenal pada awal 1980-an. Sejalan dengan berkembangnya perangkat komputer, baik perangkat lunak maupun perangkat keras, SIG mulai berkembang sangat pesat pada era 1990-an dan saat ini SIG semakin berkembang.³

Teknologi SIG (Sistem Informasi Geografis) atau *Geographic Information System* (GIS) adalah merupakan teknologi yang memiliki kemampuan yang baik dalam memvisualisasikan data spasial seperti atribut-atributnya, memodifikasi bentuk, warna, ukuran, dan simbol.³

SIG merupakan sistem komputer yang mampu menangani basis data spasial maupun basis data non-spasial. Sistem ini merelasikan lokasi geografi (data spasial) dengan informasi-informasi deskripsinya (non-spasial) sehingga para penggunanya dapat membuat peta (analog dan digital) dan dapat menganalisis informasinya.⁴

Berdasarkan hasil survei ke Kantor Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam jumlah rumah yaitu sebanyak 387 rumah dengan sarana air bersih yaitu bersumber dari sumur bor, penampungan air hujan, sumur gali dan PDAM, untuk sarana jamban yaitu masih terdapat 8 rumah yang belum mempunyai jamban, sarana sampah yaitu masih banyak masyarakat yang membuang sampah pada suatu lahan yang kemudian setelah ditumbuk akan dibakar, dan untuk sarana pembuangan air limbah masih banyak masyarakat yang membuang air limbah ke selokan, lahan disekitar rumah dan pada sawah dengan sistem terbuka.

Berdasarkan uraian dan gambaran tersebut, maka peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Studi Spasial Sanitasi Dasar di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022 mengenai sarana air bersih, sarana jamban, sarana sampah dan

sarana pembuangan air limbah yang ada di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana studi spasial sanitasi dasar di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui distribusi spasial sarana sanitasi dasar di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui distribusi spasial sarana air bersih di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022
- b. Diketahui distribusi spasial kondisi sarana jamban di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022
- c. Diketahui distribusi spasial kondisi sarana sampah di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022

- d. Diketahui distribusi kondisi sarana pembuangan air limbah di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk mengetahui studi spasial sanitasi dasar di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022, yang antara lain berguna untuk :

1. Manfaat Teoritis

Pertama, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat untuk menambah pengetahuan dan wawasan khususnya bagi mahasiswa dalam membuat suatu penelitian. *Kedua*, penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan dan bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan informasi kepada pihak terkait dalam pengambilan kebijakan yang berkaitan dengan bidang yang diteliti.

E. Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang diatas maka ruang lingkup penelitian adalah Studi Spasial Sanitasi Dasar di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022 dengan variabel yang diteliti adalah sarana air bersih, sarana jamban, sarana sampah, dan sarana pembuangan air limbah.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Sanitasi Dasar

Sanitasi adalah usaha kesehatan masyarakat yang menitikberatkan pada pengawasan terhadap berbagai faktor lingkungan yang mempengaruhi derajat kesehatan manusia. Parameter dalam penilaian rumah sehat meliputi komponen rumah, sarana sanitasi dan perilaku. Sedangkan sanitasi dasar adalah syarat kesehatan lingkungan minimal yang harus dimiliki oleh keluarga untuk memenuhi kehidupan sehari-hari, dimana ruang lingkup sarana sanitasi dasar yaitu penyediaan air bersih, sarana jamban, sarana sampah dan sarana pembuangan air limbah.²

B. Tinjauan Umum Sanitasi Dasar

1. Sarana Air Bersih

a. Pengertian Air Bersih

Air bersih merupakan air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum apabila telah dimasak

b. Sarana Air Bersih

Sarana air bersih dapat dikelompokkan menjadi :

- 1) Sumur gali
- 2) Sumur bor
- 3) Penampungan air hujan
- 4) Sumur pompa

5) PDAM

c. Sumber Air Bersih

Berdasarkan sumbernya air dapat dikelompokkan menjadi :

- 1) Air hujan
- 2) Air sungai dan danau
- 3) Mata air yang berasal dari air tanah yang muncul secara alamiah
- 4) Air sumur pompa dangkal
- 5) Air sumur pompa dalam.⁵

2. Sarana Jamban

a. Pengertian Jamban

Jamban merupakan tempat yang aman dan nyaman untuk digunakan sebagai tempat buang air besar dan jamban juga merupakan tempat fasilitas pembuangan tinja yang mencegah kontaminasi ke badan air, mencegah kontak antara manusia dan tinja, membuat tinja tersebut tidak dapat dihindangi serangga ataupun binatang lainnya, serta mencegah timbulnya bau yang tidak sedap, dan konstruksi dudukannya dibuat dengan baik, aman, dan mudah dibersihkan.⁶

b. Standar dan Persyaratan Kesehatan Bangunan Jamban

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 3 Tahun 2004 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat, mengatakan bahwa standar dan persyaratan kesehatan bangunan jamban terdiri dari :

- 1) Bangunan atas jamban (dinding dan/atau atap)

Bangunan atas jamban harus memiliki fungsi untuk melindungi pemakai dari gangguan cuaca dan gangguan lainnya

2) Bangunan tengah jamban

Bangunan tengah jamban ini terdiri dari (2) dua bagian, yaitu :

- a) Bagian tempat pembuangan kotoran (tinja dan urine) yang saniter serta dilengkapi oleh konstruksi leher angsa. Pada konstruksi sederhana (semi saniter), lubang dapat dibuat tanpa konstruksi leher angsa, tetapi harus diberi tutup
- b) Lantai jamban terbuat dari bahan kedap air, tidak licin, dan mempunyai saluran untuk pembuangan air bekas ke Sistem Pembuangan Air Limbah (SPAL)

3) Bangunan Bawah

Merupakan bangunan penampungan, pengolah, dan pengurai kotoran atau tinja yang berfungsi mencegah terjadinya pencemaran atau kontaminasi dari tinja melalui vektor pembawa penyakit, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Terdapat 2 (dua) macam bentuk bangunan bawah jamban, yaitu:

- a) Tangki Septik adalah suatu bak kedap air yang berfungsi sebagai penampungan limbah kotoran manusia (tinja dan urine). Bagian padat dari kotoran manusia akan tertinggal dalam tangki septik, sedangkan bagian cairnya akan keluar dari tangki septik dan diresapkan melalui bidang atau sumur resapan. Jika tidak

memungkinkan dibuat resapan maka dibuat suatu filter untuk mengelola cairan tersebut

- b) Cubluk merupakan lubang galian yang akan menampung limbah padat dan cair dari jamban yang masuk setiap harinya dan akan meresapkan cairan limbah tersebut ke dalam tanah dengan tidak mencemari air tanah, sedangkan bagian padat dari limbah tersebut akan diuraikan secara biologis. Bentuk cubluk dapat dibuat bundar atau segi empat, dindingnya harus aman dari longsor, jika diperlukan dinding cubluk diperkuat dengan pasangan bata, batu kali, buis beton, anyaman bambu, penguat kayu, dan sebagainya.⁶

3. Sarana Sampah

a. Pengertian Sampah

Berdasarkan Pasal 1 Angka 1 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, mendefinisikan bahwa sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat.

b. Jenis Sampah

Berdasarkan Pasal 2 ayat (2), (3), dan (4) Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, sampah dibedakan menjadi:

- 1) Sampah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, tidak termasuk tinja dan sampah spesifik.

- 2) Sampah sejenis sampah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum, dan/atau fasilitas lainnya.
- 3) Sampah spesifik adalah sampah yang mengandung limbah bahan berbahaya dan beracun, sampah yang mengandung limbah bahan berbahaya dan beracun, sampah yang timbul akibat bencana, puing bongkaran bangunan, sampah yang secara teknologi belum dapat diolah: dan/atau sampah yang timbul secara tidak periodik.⁷

Pengkelompokan sampah lainnya dikemukakan oleh Kuncoro Sejati yang menyatakan bahwa sampah dibedakan menjadi 3 bagian yaitu sampah organik/basah (sampah dapur, sisa buah, sisa sayur, dan sebagainya), sampah anorganik/kering (logam, kaleng, besi, plastik, dan botol), dan sampah berbahaya (baterai, limbah racun kimia, limbah nuklir, dan limbah rumah sakit).⁸

4. Sarana Pembuangan Air Limbah

a. Pengertian Air limbah

Air limbah atau air buangan adalah merupakan air sisa yang dibuang yang bersumber dari rumah tangga, industri atau tempat-tempat umum lainnya, dan pada umumnya bahan-bahan atau zat yang dapat membahayakan kesehatan manusia serta mengganggu lingkungan hidup.

b. Pengelolaan Air Limbah

Pengelolaan air limbah dapat dilakukan dengan membuat saluran air kotor dan bak peresapan dengan memperhatikan :

- 1) Tidak mencemari sumber air minum yang ada di daerah sekitar, baik air permukaan tanah maupun air di bawah permukaan tanah
- 2) Tidak mengotori permukaan tanah
- 3) Menghindari tersebarnya cacing tambang pada permukaan tanah.
- 4) Mencegah berkembang biaknya lalat atau serangga lain
- 5) Tidak menimbulkan bau mengganggu
- 6) Kontruksi agar dibuat secara sederhana dengan bahan yang mudah didapat dan murah
- 7) Jarak minimal antara sumber air dengan bak resapan 10 m.⁹

C. Tinjauan Umum Sistem Informasi Geografis (SIG)

1. Pengertian SIG

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau *Geographic Information System* (GIS) merupakan sistem informasi yang berbasis komputer yang digunakan untuk mengolah dan menyimpan data atau informasi geografis. SIG merupakan alat yang bermanfaat untuk pengumpulan, penimbunan, pengambilan kembali data yang diinginkan dan penayangan data keruangan yang berasal dari kenyataan dunia.

Istilah Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan gabungan dari tiga (3) unsur yaitu :

- a. Sistem : Merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi dalam lingkungan yang dinamis serta untuk mencapai tujuan tertentu

- b. Informasi : Merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima informasinya
- c. Geografi : Merupakan ilmu yang mempelajari permukaan bumi dengan menggunakan pendekatan keruangan, ekologi, dan kompleks wilayah¹⁰

Secara umum pengertian SIG adalah suatu komponen yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, sumberdaya manusia dan data yang bekerja bersama secara efektif untuk memasukan, memasukan, menyimpan, memperbaiki, memperbaharui, mengelola, memanipulasi, mengintegrasikan, menganalisa dan menampilkan data dalam suatu informasi berbasis geografis.³

2. Jenis Data

Jenis data pada sistem informasi geografis atau *Geographic Information System* (GIS) ada dua (2) jenis, yaitu :

- a. Data spasial : merupakan data grafis yang berupa elemen gambar pada komputer (titik, garis, dan poligon)
- b. Data non spasial : merupakan data atribut yang dapat berupa data tabular dalam bentuk teks dan angka (numerik dan statistik) sesuai dengan karakteristik obyek grafis.⁴

3. Pengertian Data Spasial

Data spasial merupakan suatu data yang mengaju pada posisi obyek, dan hubungan diantaranya dalam ruang bumi. Data spasial merupakan salah satu item dari informasi, dimana didalamnya terdapat informasi mengenai bumi termasuk permukaan bumi, dibawah permukaan bumi, perairan, kelautan, dan

bawah atmosfer serta data spasial digunakan untuk menentukan posisi dari identifikasi suatu elemen di permukaan bumi.⁴

4. Sumber Data Spasial

Data spasial yang digunakan dalam proyek Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat bersumber dari beberapa sumber, yaitu sebagai berikut :

a. Peta Analog

Peta yang pada umumnya dibuat dengan teknik kartografi, serta memiliki referensi spasial seperti koordinat, skala, arah mata angin dan sebagainya

b. Citra Penginderaan Jauh

Merupakan sumber data yang digunakan untuk memantau kondisi lahan, karena ketersediaannya secara berskala dan mencakup area tertentu yang cukup luas. Data ini biasanya diformat dalam bentuk data raster.

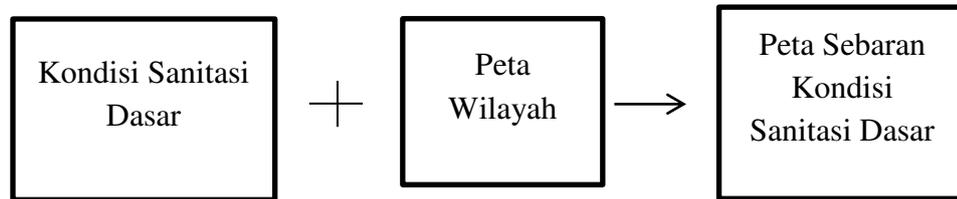
c. Data Hasil Pengukuran

Merupakan data pengukuran lapangan yang dihasilkan berdasarkan teknik pemetaan tersendiri, dan pada umumnya data ini merupakan sumber data atribut, contohnya data administrasi, batas kepemilikan lahan, dan batas hak pengusaha hutan.

d. Data *Global Positioning System*

Teknologi *Global Positioning System* (GPS) memberikan terobosan penting dalam menyediakan data bagi SIG. Keakuratan pengukuran GPS semakin tinggi dengan berkembangnya teknologi. Data ini biasanya diformat dalam bentuk data vektor.¹¹

D. Kerangka Konsep



E. Definisi Operasional

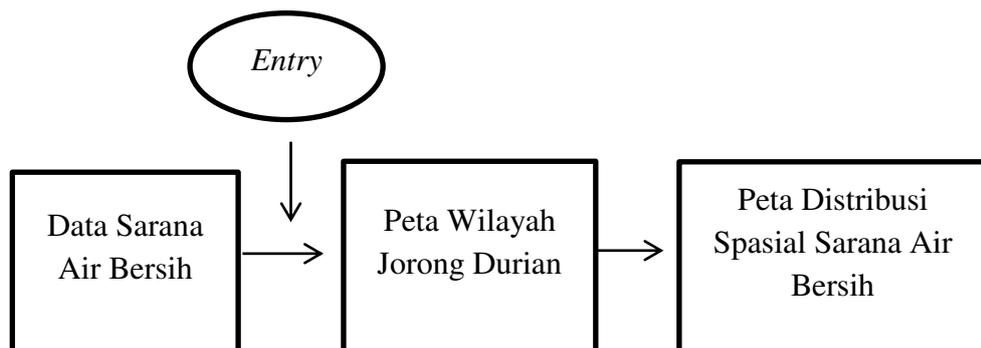
Variabel	DO	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Sarana Air Bersih	Tersedia sarana air bersih untuk kebutuhan sehari-hari	Formulir Checklist dan GPS Essentials	Observasi dan menentukan titik koordinat	1. PDAM 2. Sumur gali 3. Sumur bor 4. PAH	Nominal
Sarana Jamban	Tempat yang digunakan sebagai tempat buang air besar	Formulir Checklist dan GPS Essentials	Observasi dan menentukan titik koordinat	Tidak memenuhi persyaratan: Apabila tidak memiliki sarana jamban Memenuhi persyaratan: Apabila memiliki sarana jamban	Ordinal
Sarana Sampah	Tempat yang digunakan sebagai tempat pembuangan sampah	Formulir Checklist dan GPS Essentials	Observasi dan menentukan titik koordinat	Tidak memenuhi persyaratan: Apabila tidak memiliki tempat sampah. Memenuhi persyaratan: Apabila	Ordinal

				memiliki tempat sampah	
Sarana Pembuangan Air Limbah	Saluran yang digunakan untuk membuang air cucian, air setelah mandi dan sebagainya.	Formulir Checklist dan GPS Essentials	Observasi dan menentukan titik koordinat	Tidak memenuhi persyaratan: Apabila tidak memiliki sarana pembuangan air limbah. Memenuhi persyaratan: Apabila Memiliki sarana pembuangan air limbah	Ordinal

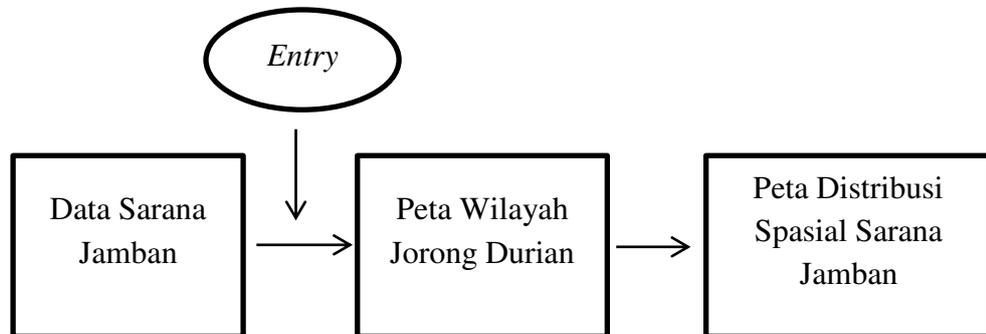
F. Diagram Alir Analisis Spasial

Adapun diagram alir studi spasial dalam penelitian ini, yaitu :

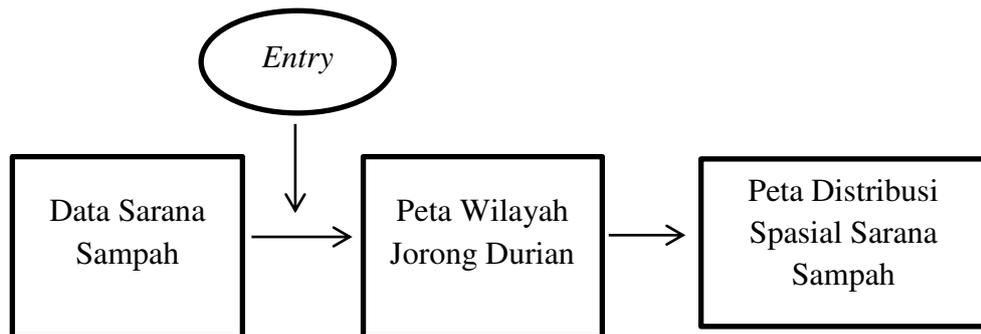
1. Peta sebaran Sarana Air Bersih di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam



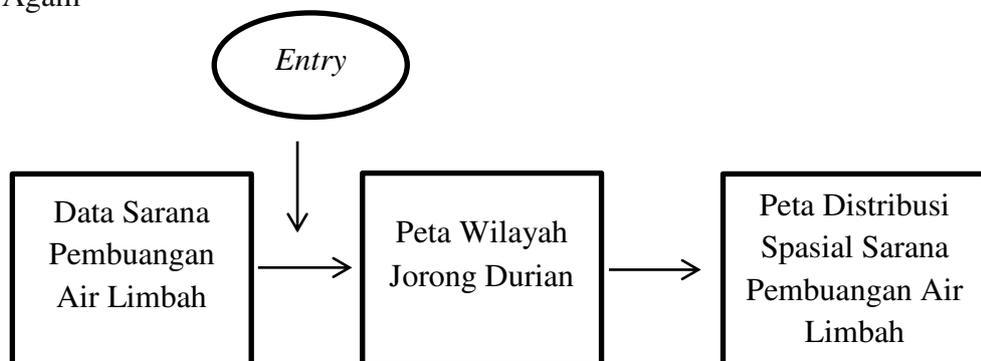
2. Peta sebaran Kondisi Sarana Jamban di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam



3. Peta sebaran Kondisi Tempat Sampah di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam



4. Peta sebaran Kondisi Sarana Pembuangan Air Limbah di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam



BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian adalah deskriptif, dengan melihat Studi Spasial Sanitasi Dasar Rumah di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022.

B. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan September-April tahun 2022 di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam.

C. Populasi dan Sampel

Populasi menggambarkan kumpulan atau jumlah keseluruhan dari penelitian ini yaitu sebanyak 387 rumah yang terdapat di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam.

Sampel adalah bagian dari populasi yang mana, data dan informasi yang diperoleh didapatkan secara langsung. Penghitungan besaran sampel dalam penelitian ini diperoleh dengan rumus slovin menurut (Juliansyah, Noor, 2012) yaitu :

$$n = \frac{N}{1 + N (d^2)}$$

Keterangan :

N = Jumlah populasi

n = Jumlah sampel

d = Derajat akurasi atau presesi mutlak (10%)

Sehingga, besar sampel yang diperoleh adalah sebesar :

$$n = \frac{N}{1 + N (d^2)}$$

$$n = \frac{387}{1 + 387 (0,1^2)}$$

$$n = \frac{387}{1 + 3,87}$$

$$n = \frac{387}{4,87}$$

$n = 79,46$ (maka dibulatkan menjadi 80 rumah)

Maka, setelah didapatkan jumlah sampel selanjutnya digunakan jenis teknik pengambilan sampel secara *simple random sampling*, yang kemudian sampel diambil secara acak.

D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Berdasarkan sumbernya, data penelitian dapat dikelompokkan dalam dua jenis yaitu data primer dan data sekunder :

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti secara langsung dari sumber datanya. Data yang peneliti ambil yaitu menentukan titik koordinat dari kepemilikan sanitasi dasar rumah dengan menggunakan *GPS Essentials* dari jumlah sampel yang sudah ditentukan di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam yang kemudian diolah ke dalam sistem informasi geografis.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan peneliti dari berbagai sumber yang telah ada. Data yang peneliti peroleh yaitu dari Kantor Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam.

E. Pengolahan Data

Pengolahan data dapat dilakukan jika semua pengumpulan data sudah selesai didapatkan secara observasi. Untuk data hasil survei, ada tiga langkah pengolahan data yaitu :

1. Pengecekan Data (*Editing*)

Merupakan kegiatan yang dilakukan untuk melihat apakah semua data yang dikumpulkan sudah lengkap, atau apakah ada yang salah yaitu dengan cara memeriksa kembali kelengkapan titik koordinat sampel yang sudah diambil menggunakan aplikasi *GPS Essentials*

2. Memasukkan Data (*Entry*)

Merupakan proses memasukkan data kedalam program komputer yaitu proses memasukkan titik koordinat yang sudah diambil dengan *GPS Essentials* ke dalam aplikasi *ArcGis 10.3*

3. Pembersihan Data (*Cleanning*)

Merupakan proses untuk mengecek kembali apakah semua data yang ada sudah dientrykan kedalam program komputer, sekaligus melihat apakah ada kesalahan dalam proses *entry* data yaitu dengan cara melakukan

pengecekan ulang terhadap kelengkapan titik koordinat yang sudah di *entry* kedalam aplikasi *Arcgis* 10.3

F. Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan mengolah hasil penelitian menjadi informasi yang dapat digunakan untuk mengambil kesimpulan dalam suatu penelitian. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah univariant, sehubungan dengan metode penelitian yang bersifat deskriptif.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Geografis

Jorong Durian merupakan salah satu Jorong yang terletak di Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam. Jorong Durian terdiri dari 4 Dusun yaitu Dusun Padang Laweh, Dusun Aua, Dusun Batu Putih, dan Dusun Sabalah Banda, serta memiliki luas wilayah 9,03 km². Dengan batas-batas sebagai berikut :

- a. Utara berbatasan dengan Jorong Pauh dan Jorong Padang Kuyik
- b. Selatan berbatasan dengan Jorong Aia Tabik dan Jorong Pakan Sinayan
- c. Barat berbatasan dengan Jorong Aia Tabik
- d. Timur berbatasan dengan Jorong Bansa



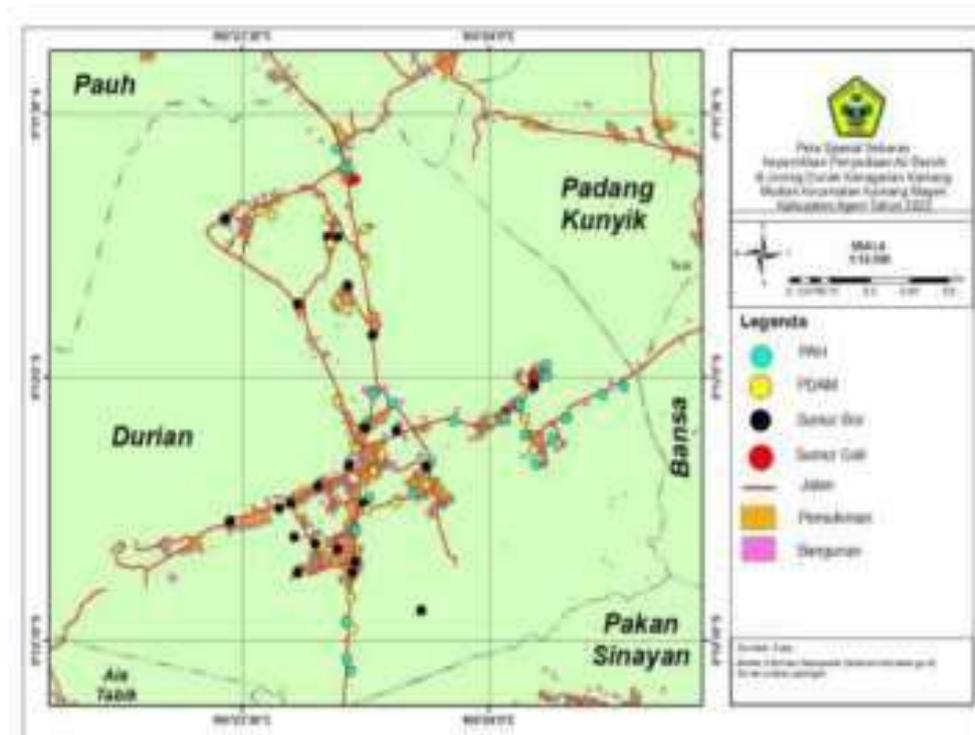
Gambar 5. Peta Lokasi Penelitian di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam

2. Demografis

Berdasarkan Data Agregat Kependudukan Kabupaten Agam Tahun 2020 Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Agam tercatat jumlah penduduk di Jorong Durian sebanyak 1.744 jiwa dengan jumlah penduduk laki-laki 866 jiwa dan jumlah penduduk perempuan 878 jiwa.

B. Hasil Penelitian

1. Spasial sebaran Sarana Air Bersih di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam

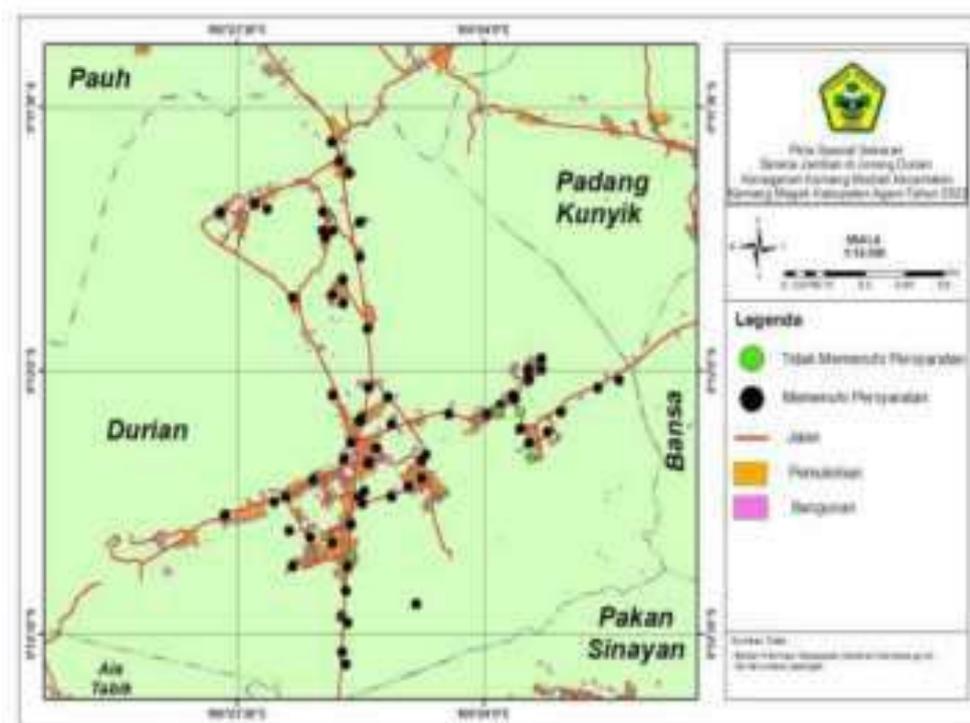


Gambar 1. Peta Spasial Sebaran Sarana Air Bersih di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022

Dari gambar 1 dapat dilihat sebaran sarana air bersih di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022 pada bagian utara yaitu pada Dusun Batu Putih dapat

dilihat sebaran sarana air bersih yang banyak digunakan yaitu PDAM yang ditandai warna kuning, bagian timur yaitu Dusun Padang Laweh dapat dilihat sebaran sarana air bersih yang banyak digunakan yaitu PAH yang ditandai dengan warna biru, bagian selatan yaitu Dusun Sabalah Banda dapat dilihat sebaran sarana air bersih yang banyak digunakan yaitu PDAM yang ditandai warna kuning, dan pada bagian barat yaitu Dusun Aua dapat dilihat sebaran sarana air bersih yang banyak digunakan yaitu sumur bor yang ditandai dengan warna hitam.

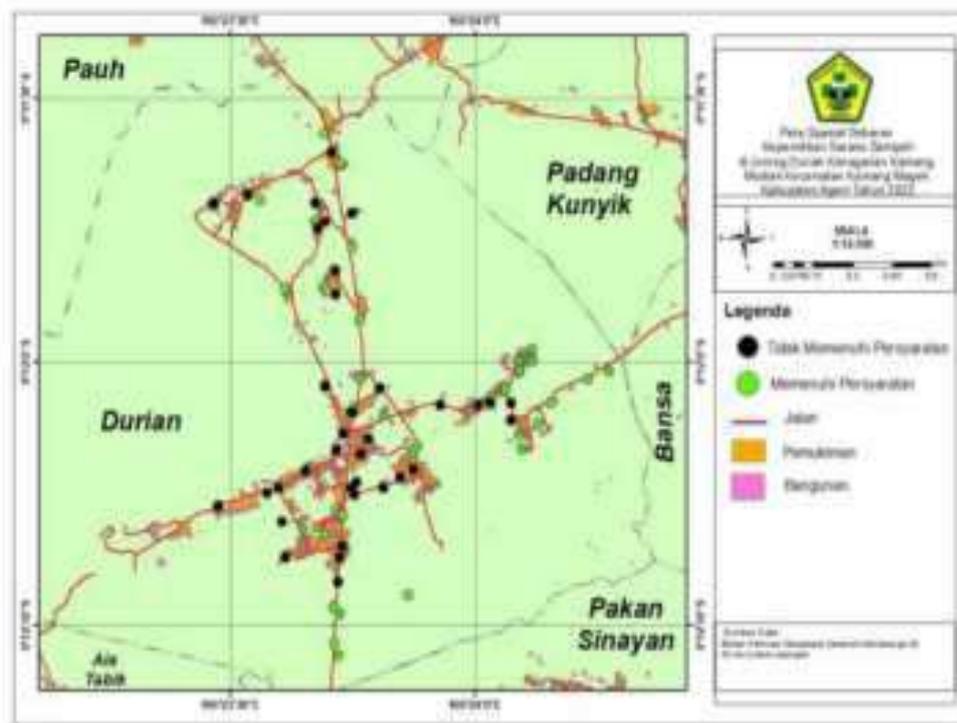
2. Spasial sebaran Kondisi Sarana Jamban di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam



Gambar 2. Peta Spasial Sebaran Kondisi Sarana Jamban di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022

Dari gambar 2 dapat dilihat sebaran sarana jamban di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022 bahwa sudah merata yang memiliki sarana jamban, tetapi masih ada beberapa rumah yang tidak memiliki sarana jamban tetapi ke kolam, serta dari gambar 2 dapat dilihat bahwa dari 80 rumah kondisi sarana jamban yang tidak memenuhi persyaratan yaitu 5 rumah yang ditandai dengan warna hijau dan 75 rumah memenuhi persyaratan yang ditandai dengan warna hitam.

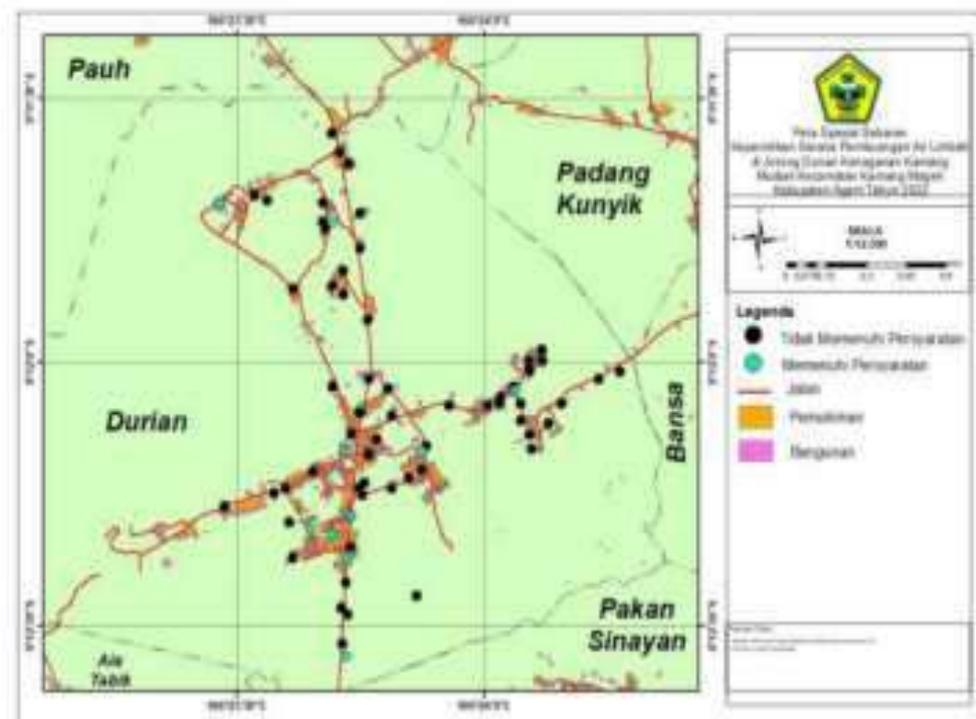
3. Spasial sebaran Kondisi Sarana Sampah di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam



Gambar 3. Peta Spasial Sebaran Kondisi Sarana Sampah di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022

Dari gambar 3 dapat dilihat sebaran sarana sampah di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022 bahwa masih banyak rumah masyarakat yang tidak memiliki tempat sampah, masyarakat masih banyak yang melakukan penumpukan pada suatu lahan yang kemudian di bakar, serta pada gambar 3 dapat dilihat dari 80 rumah kondisi tempat sampah yang tidak memenuhi persyaratan yaitu 42 rumah yang ditandai dengan warna hitam dan 38 rumah memenuhi persyaratan yang ditandai dengan warna hijau.

4. Spasial sebaran Kondisi Sarana Pembuangan Air Limbah di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam



Gambar 4. Peta Spasial Sebaran Kondisi Sarana Pembuangan Air Limbah di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022

Dari gambar 4 dapat dilihat sebaran sarana pembuangan air limbah di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022 bahwa masih banyak rumah masyarakat yang tidak memiliki sarana pembuangan air limbah, masyarakat banyak membuang air limbah pada selokan, sawah dan lahan disekitar rumah masyarakat dengan menggunakan sistem terbuka, serta dari gambar 4 ini dapat dilihat bahwa dari 80 rumah kondisi sarana pembuangan air limbah yang tidak memenuhi persyaratan yaitu 69 rumah yang ditandai dengan warna hitam dan 11 rumah memenuhi persyaratan yang ditandai dengan warna biru.

C. Pembahasan

1. Saran Air Bersih

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam dapat dilihat bahwa pada bagian utara yaitu pada Dusun Batu Putih dapat dilihat sebaran sarana air bersih yang banyak digunakan yaitu PDAM yang ditandai warna kuning, bagian timur yaitu Dusun Padang Laweh dapat dilihat sebaran sarana air bersih yang banyak digunakan yaitu PAH yang ditandai dengan warna biru, bagian selatan yaitu Dusun Sabalah Banda dapat dilihat sebaran sarana air bersih yang banyak digunakan yaitu PDAM yang ditandai warna kuning, dan pada bagian barat yaitu Dusun Aua dapat dilihat sebaran sarana air bersih yang banyak digunakan yaitu sumur bor yang ditandai dengan warna hitam.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Fitriyah Nurul (2016) dalam penelitiannya tentang Gambaran Sanitasi Dasar di Desa Payaman, Kabupaten

Bojonegoro Tahun 2016 menggambarkan bahwa dari 248 rumah didapatkan bahwa 166 rumah (66,9%) penyediaan air bersih bersumber dari sumur bor, 61 rumah (24,6%) bersumber dari PDAM, 20 rumah (8,1%) bersumber dari sumur gali terlindungi, dan 1 rumah (0,4%) bersumber dari sungai. Muarif Rianjati (2014) dalam penelitiannya tentang Gambaran Sarana Air Bersih dan Kondisi Jamban Keluarga di Pasar Remaja Kelurahan Pasar Kecamatan Lembah Segar Kota Sawahlunto Tahun 2014 menggambarkan bahwa dari 55 responden didapatkan bahwa 49 responden menggunakan sarana air bersih PDAM, 20 responden menggunakan sumur gali, dan 6 responden menggunakan sumur bor. Yuli Merie Yanta BR Perangin-Angin (2017) dalam penelitiannya tentang Tinjauan Sanitasi Dasar Perumahan di Dusun II Desa Semangat Kecamatan Barusjahe Kabupaten Karo Tahun 2017 menggambarkan bahwa dari 72 rumah didapatkan bahwa 7 rumah (9,8%) penyediaan air bersih bersumber dari air bor dan 65 rumah (90,2%) bersumber dari air pet umum yang menggunakan keran.

Air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan serta dapat diminum apabila sudah dimasak, sedangkan sarana air bersih adalah semua sarana yang dapat digunakan sebagai sumber air oleh penghuni rumah yang akan digunakan untuk kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam, rumah-rumah di Jorong Durian untuk sarana air bersih yaitu PDAM, sumur gali, penampungan air hujan dan sumur bor. Rumah masyarakat masih banyak

menggunakan penampungan air hujan, dimana pada rumah disediakan bak untuk penampungan air hujan hal ini lakukan karena pada masa-masa tertentu air sulit tersedia sehingga masyarakat memanfaatkan air hujan sebagai air bersih yang terlebih dahulu di tampung pada wadah penampungan air, masyarakat juga masih ada menggunakan sumur gali hal ini dilakukan karena permukaan bumi yang mengandung air dangkal dan masyarakat juga banyak menggunakan sarana air bersih dari sumur bor hal ini terjadi karena permukaan bumi yang mengandung air jauh ke dasar permukaan bumi sehingga masyarakat membor permukaan tanah untuk mendapatkan air bersih.

Upaya yang dapat dilakukan oleh pemilik rumah agar ketersediaan air tercukupi adalah dengan cara menggunakan air secukupnya, yaitu minimal 60 liter per-orang.

2. Sarana Jamban

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022 dapat dilihat sebaran sarana jamban sudah merata dimiliki oleh masyarakat, tetapi masih ada beberapa rumah yang tidak memiliki sarana jamban tetapi ke kolam, serta dapat dilihat dari 80 rumah kondisi sarana jamban yang tidak memenuhi persyaratan yaitu 5 rumah yang ditandai dengan warna hijau dan 75 rumah memenuhi persyaratan yang ditandai warna hitam.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Yulim Merie Yanta BR Perangin-Angin (2017) dalam penelitiannya tentang Tinjauan Sanitasi Dasar Perumahan di Dusun II Desa Semangat Kecamatan Barusjahe Kabupaten Karo

Tahun 2017 menggambarkan bahwa dari 72 rumah didapatkan bahwa 45 rumah (62,5%) memiliki sarana jamban, dan 27 rumah (37,5%) tidak memiliki sarana jamban tetapi ke semak-semak, penelitian Nurlaila (2020) dalam penelitiannya tentang Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kepemilikan Jamban di Wilayah Kerja Puskesmas Rantau Badauh Kabupaten Barito Kuala Tahun 2020 menggambarkan bahwa 54 rumah (59,3%) memiliki jamban dan 37 rumah (40,7%) tidak memiliki jamban. Dan penelitian Mukhlisin (2020) dalam penelitiannya tentang Kepemilikan Jamban Sehat pada Masyarakat di Desa Walikukun Kecamatan Carenang Kabupaten Serang Tahun 2020 menggambarkan bahwa 59 keluarga (68,8%) tidak memiliki jamban, dan 28 keluarga (32,2%) memiliki jamban.

Kotoran manusia adalah semua benda atau zat yang sudah tidak dipakai lagi oleh tubuh dan harus dikeluarkan dari tubuh manusia. Hal-hal yang harus dikeluarkan dari tubuh manusia ini terbentuklah tinja (*feces*), air seni (*urine*), dan CO^2 sebagai hasil dari proses pernafasan. Untuk mencegah kontaminasi tinja terhadap lingkungan maka pembuangan tinja harus dikelola dengan baik yaitu menggunakan jamban sehat dengan memiliki *septic tank* yang berjarak lebih dari 10 m dari sumber air bersih.

Berdasarkan survei yang telah dilakukan di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam, didapatkan bahwa sudah banyak rumah-rumah yang memiliki jamban serta kondisi yang memenuhi persyaratan, sedangkan yang tidak memiliki jamban masih buang air besar ke kolam, dan jika masyarakat masih memiliki perilaku

buang air besar tidak pada jamban atau *faces* langsung di buang ke kolam hal itu dapat menyebabkan pemandangan yang tidak sopan, menimbulkan bau yang tidak sedap, dan berdampak pada kesehatan seperti menyebabkan penyakit diare.

Upaya yang dapat dilakukan untuk sarana jamban adalah dengan cara membuat jamban sehat dengan *septic tank* yang berdasarkan semen dan berjarak lebih dari 10 m dari sumber air bersih.

3. Sarana Sampah

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022 dapat dilihat sebaran sarana sampah bahwa masih banyak rumah masyarakat yang tidak memiliki tempat sampah, masyarakat masih banyak yang melakukan penumpukan pada suatu lahan yang kemudian di bakar, serta dapat dilihat dari 80 rumah kondisi tempat sampah yang tidak memenuhi persyaratan yaitu 42 rumah yang ditandai dengan warna hitam dan 38 rumah memenuhi persyaratan yang ditandai dengan warna hijau.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Timotius Tarigan (2019) dalam penelitiannya tentang Sistem Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Desa Manuk Mulia Kecamatan Tiga Panah Kabupaten Karo Tahun 2019 menggambarkan bahwa dari 15 rumah didapatkan bahwa 5 rumah (33,3%) masyarakat Desa Manuk Mulia memiliki tempat penampungan sampah yang kedap air dan memiliki tutup dan 10 rumah (66,7%) masyarakat Desa Manuk Mulia memiliki tempat penampungan sampah yang tidak kedap air dan tidak

memiliki tutup, penelitian Mustika Aulia Adha (2015) dalam penelitiannya tentang Gambaran Kondisi Fisik dan Sanitasi Dasar Rumah dalam Upaya Penyehatan Rumah di Kelurahan Batang Arau Kecamatan Padang Selatan Tahun 2015 menggambarkan bahwa 22 rumah (35,5%) memenuhi syarat dan 40 rumah (64,5%) tidak memenuhi syarat, dan penelitian Afriani Badu (2012) dalam penelitiannya tentang Gambaran Sanitasi Dasar pada Masyarakat Nelayan di Kelurahan Pohe Kecamatan Hulonthalangi Kota Gorontalo Tahun 2012 menggambarkan bahwa 172 KK (73,2%) tidak memenuhi persyaratan dan 63 KK (26,8%) memenuhi persyaratan.

Sampah adalah suatu bahan atau benda padat yang sudah tidak digunakan lagi oleh makhluk hidup. Dalam Ilmu Kesehatan Lingkungan pengelolaan sampah meliputi pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir sampah.

Berdasarkan survei yang telah dilakukan di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam, masih banyak ditemukan rumah yang tidak memiliki tempat sampah. Pembuangan sampah yang dilakukan oleh masyarakat di Jorong Durian pada umumnya langsung ke tanah yang ada disekitar rumah, setelah sampah menumpuk sampah akan dibakar. Pembuangan sampah yang langsung dibuang ke tanah dapat menyebabkan lahan setempat mengalami pencemaran akibat tumpukan sampah terutama sampah organik, sehingga dapat mengganggu kesehatan manusia seperti menyebabkan diare, kolera dan tipus serta dapat mempengaruhi estetika lingkungan disekitar.

Upaya yang dapat dilakukan untuk sarana sampah adalah dengan cara melakukan pengelolaan yang baik agar tidak berdampak terhadap kesehatan manusia yaitu dengan cara menyediakan tempat pembuangan sampah yang memenuhi syarat kesehatan yakni, kedap air, tertutup, kuat, dan bebas dari vektor pengganggu, membiasakan diri membuang sampah pada tempatnya dan menggosongkan tempat sampah setiap hari dan memisahkan tempat pembuangan sampah antara organik dan anorganik agar mudah melakukan pengelolaan sampah. Sampah organik dapat diolah menjadi pupuk tanaman sedangkan sampah anorganik dapat diangkut oleh pengangkut sampah sehingga akan diolah kembali menjadi barang yang bermanfaat, dengan begitu masalah sampah akan berkurang.

4. Sarana Pembuangan Air Limbah

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022 dapat dilihat bahwa masih banyak rumah masyarakat yang tidak memiliki sarana pembuangan air limbah, masyarakat banyak membuang air limbah pada selokan, sawah dan lahan disekitar rumah masyarakat dengan menggunakan sistem terbuka, serta dapat dilihat dari 80 rumah kondisi sarana pembuangan air limbah yang tidak memenuhi persyaratan yaitu 69 rumah yang ditandai dengan warna hitam dan 11 rumah memenuhi persyaratan yang ditandai dengan warna biru.

Mustika Aulia Adha (2015) dalam penelitiannya tentang Gambaran Kondisi Fisik dan Sanitasi Dasar Rumah dalam Upaya Penyehatan Rumah di

Kelurahan Batang Arau Kecamatan Padang Selatan Tahun 2015 menggambarkan bahwa 14 rumah (22,6%) memenuhi syarat dan 48 rumah (77,4%) tidak memenuhi syarat. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Afriani Badu (2012) dalam penelitiannya tentang Gambaran Sanitasi Dasar pada Masyarakat Nelayan di Kelurahan Pohe Kecamatan Hulonthalangi Kota Gorontalo Tahun 2012 menggambarkan bahwa 53 KK (22,6%) tidak memenuhi persyaratan dan 182 KK (77,4%) memenuhi persyaratan.

Air limbah atau air bekas atau air kotor adalah air yang tidak bersih dan mengandung berbagai zat berbahaya yang dapat mengganggu kesehatan dan lingkungan sekitar.

Berdasarkan survei yang telah dilakukan di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam, masih banyak kondisi sarana pembuangan air limbah masyarakat yang masih mengalirkan air limbah pada selokan, sawah dan lahan disekitar rumah masyarakat dengan menggunakan sistem terbuka.

Upaya yang dapat dilakukan untuk sarana pembuangan air limbah adalah dengan cara membuat atau memperbaiki saluran pembuangan air limbah menggunakan sistem tertutup dan memiliki sumur resapan agar tidak mencemari lingkungan sekitar.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian tentang Studi Spasial Sanitasi Dasar di Jorong Durian Kenagarian Kamang Mudiak Kecamatan Kamang Magek Kabupaten Agam Tahun 2022, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022 dapat dilihat bahwa sarana air bersih pada bagian utara yaitu pada Dusun Batu Putih dapat dilihat sebaran sarana air bersih yang banyak digunakan yaitu PDAM yang ditandai warna kuning, bagian timur yaitu Dusun Padang Laweh dapat dilihat sebaran sarana air bersih yang banyak digunakan yaitu PAH yang ditandai dengan warna biru, bagian selatan yaitu Dusun Sabalah Banda dapat dilihat sebaran sarana air bersih yang banyak digunakan yaitu PDAM yang ditandai warna kuning, dan pada bagian barat yaitu Dusun Aua dapat dilihat sebaran sarana air bersih yang banyak digunakan yaitu sumur bor yang ditandai dengan warna hitam.
2. Dari hasil penelitian yang dilakukan di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022 dapat dilihat sebaran sarana jamban sudah merata dimiliki oleh masyarakat, tetapi masih ada beberapa rumah yang tidak memiliki sarana jamban tetapi ke kolam, serta dapat dilihat dari 80 rumah kondisi sarana jamban yang tidak

memenuhi persyaratan yaitu 5 rumah yang ditandai dengan warna hijau dan 75 rumah memenuhi persyaratan yang ditandai warna hitam.

3. Dari hasil penelitian yang dilakukan di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022 dapat dilihat sebaran sarana sampah bahwa masih banyak rumah masyarakat yang tidak memiliki tempat sampah, masyarakat masih banyak yang melakukan penumpukan pada suatu lahan yang kemudian di bakar, serta dapat dilihat dari 80 rumah kondisi tempat sampah yang tidak memenuhi persyaratan yaitu 42 rumah yang ditandai dengan warna hitam dan 38 rumah memenuhi persyaratan yang ditandai dengan warna hijau.
4. Dari hasil penelitian yang dilakukan di Jorong Durian, Kenagarian Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam Tahun 2022 dapat dilihat bahwa masih banyak rumah masyarakat yang tidak memiliki sarana pembuangan air limbah, masyarakat banyak membuang air limbah pada selokan, sawah dan lahan disekitar rumah masyarakat dengan menggunakan sistem terbuka, serta dapat dilihat dari 80 rumah kondisi sarana pembuangan air limbah yang tidak memenuhi persyaratan yaitu 69 rumah yang ditandai dengan warna hitam dan 11 rumah memenuhi persyaratan yang ditandai dengan warna biru.

B. Saran

1. Bagi Masyarakat

Sebaiknya pemilik rumah diharapkan untuk memperbaiki sanitasi dasar yang kurang baik di rumah, baik itu berupa penyediaan air bersih, sarana

jamban, sarana sampah, dan sarana pembuangan air limbah agar memenuhi syarat serta meningkatkan pengetahuan mengenai pentingnya sanitasi dasar di rumah, serta dalam kehidupan sehari-hari.

2. Bagi Kantor Jorong

Sebaiknya pihak Kantor Jorong bekerja sama dengan pihak dinas kesehatan untuk memberikan penyuluhan kepada masyarakat mengenai akibat yang dapat ditimbulkan karena kurangnya sanitasi dasar di lingkungan tempat tinggal.

3. Bagi Peneliti lainnya

Untuk menambah informasi dan pengetahuan tentang sanitasi dasar, menambah wawasan tentang aplikasi spasial terkait dengan penyediaan air bersih, sarana jamban, sarana sampah, dan sarana pembuangan air limbah, serta sebagai dasar untuk pengembangan penilaian tentang sanitasi dasar berbasis spasial.

DAFTAR PUSTAKA

1. Keman S. Enam Kebutuhan Fundamental Perumahan Sehat. *J Kesehatan Lingkungan Unair*. 2007;3(2):3933.
2. Prasetyawati ND, Gravitioni EVI, Sudaryanto S. Analisis Kondisi Sanitasi Permukiman di Kota Yogyakarta Tahun 2015 (Analysis of Settlement of Sanitation Conditions in Yogyakarta 2015). 2018;10(3):29-36.
3. Pujayanti JAD, Susilo B, Puspitaningrum D. Sistem Informasi Geografis Untuk Analisis Persebaran Pelayanan Kesehatan di Kota Bengkulu. *J Rekursif*. 2014;2(2):99-111.
4. Teknologi F, Pertanian I, Padjadjaran U, et al. Buku Ajar Sistem Informasi Geografis.
5. Boekosono L, Hakim L. Tingkat Kualitas Bakteriologis Air Bersih Di Desa Sosial Kecamatan Pagi Kabupaten Boalemo. *J Inov*. 2010;Vol. 7(No. 4):Halaman 240-243.
6. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat. Published online 2014:97.
7. Indonesia R. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Published online 2008:282.
8. Herdian, Michelle Y. Pengelolaan Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPAS) sebagai Pengendalian Pencemaran Air di Kota Balikpapan. 2019;8(5):55.
9. Diklat K, Lingkungan K, Program D. Pembuatan Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) Sederhana. :1-20.
10. Meiridhawati. Faktor yang Berhubungan dengan Pemanfaat Jamban Community Led Total Sanitation (Clts) Di Kenagarian Kurnia Selatan Kecamatan Sungai Rumbai Kabupaten Dharmasraya. *Angew Chemie Int Ed* 6(11), 951–952. 1967;13(April):15-38.
11. Perencanaan, Laboratorium dan kehutanan, sistem I. Buku Sistem Informasi Geografis. Published online 2009.
12. Henni WS. Gambaran Sanitasi dan Tindakan Penghuni Rumah terhadap Sarana Pembuangan Air Limbah Pembuangan Sampah Penyediaan Air Bersih di Desa Partungkonaginjang Kecamatan Harian Kabupaten Samosir. Medan: Poltekkes Kemenkes Medan; 2021

13. Timotius T. Sistem Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Desamanuk Mulia Kecamatan Tigapanah Kabupaten Karo. Medan: Poltekkes Kemenkes Medan; 2019.
14. Nurul F. Gambaran Sanitasi Dasar di Desa Payaman, Kabupaten Bojonegoro. Surabaya: Universitas Airlangga; 2016.
15. Yuli BR. Tinjauan Sanitasi Dasar Perumahan di Dusun II Desa Semangat Kecamatan Barusjahe Kabupaten Karo. Medan: Poltekkes Kemenkes Medan; 2017.
16. Nurlaila. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kepemilikan Jamban di Wilayah Kerja Puskesmas Rantau Badauh Kabupaten Barito Kuala. Uniska Banjarmasin; 2020
17. Mukhlisin. Kepemilikan Jamban Sehat pada Masyarakat di Desa Walikukun Kecamatan Carenang Kabupaten Serang. Serang: Universitas Faletahan; 2020
18. Mustika AA. Gambaran Kondisi Fisik dan Sanitasi Dasar Rumah dalam Upaya Penyehatan Rumah di Kelurahan Batang Arau Kecamatan Padang Selatan. Padang: Poltekkes Kemenkes Padang; 2015

Lampiran 1 : Kuisisioner Penelitian

A. Identitas Responden

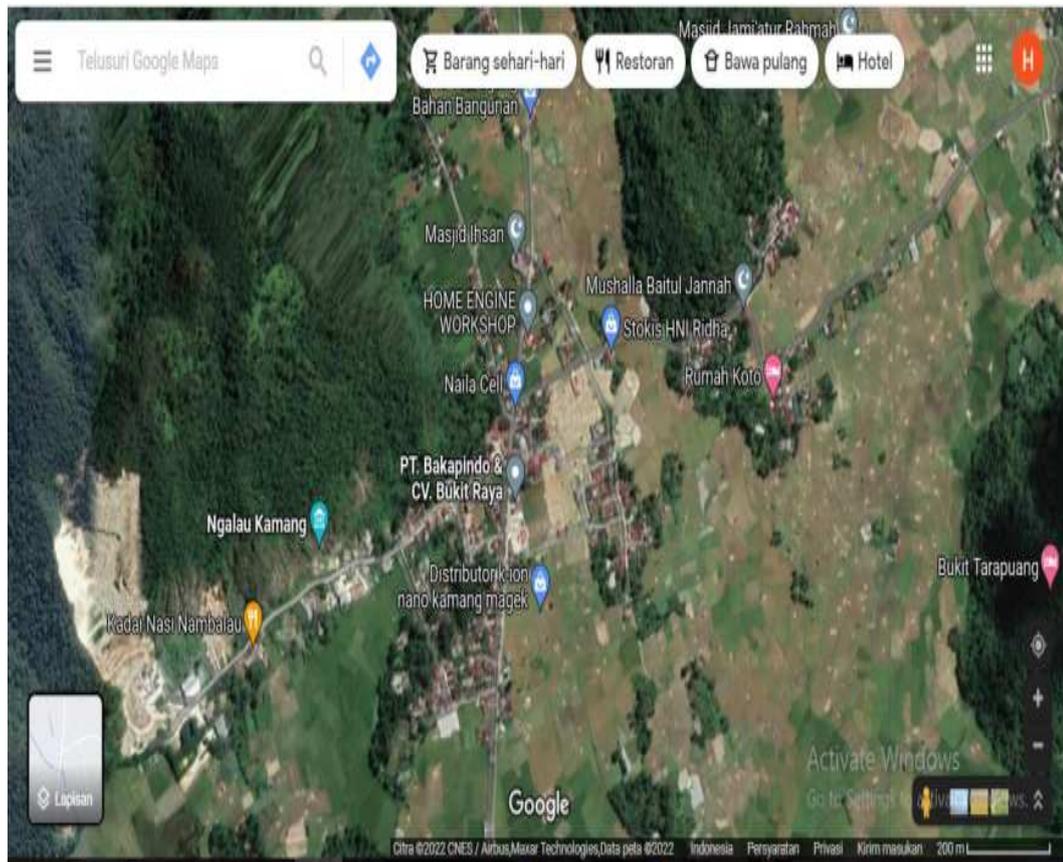
Nama KK :

Nomor Sampel :

B. Aspek Kesehatan Lingkungan

No	Variabel	Ya	Tidak
1.	Penyediaan air bersih		
	Memiliki sarana air bersih		
2.	Sarana Jamban		
	Memiliki jamban		
3.	Sarana Sampah		
	Memiliki tempat sampah		
4.	Sarana Pembuangan Air Limbah		
	Memiliki sarana pembuangan air limbah		

Lampiran 2 : Peta Atribut Penelitian



Lampiran 3 : Titik Koordinat Penelitian

No	Nama KK	X	Y
1.	Zul Imran	E100 ⁰ 24.230'	S00 ⁰ 12.033'
2.	Usman	E100 ⁰ 24.058'	S00 ⁰ 12.047'
3.	Taufik	E100 ⁰ 24.090'	S00 ⁰ 12.016'
4.	Erna	E100 ⁰ 24.089'	S00 ⁰ 11.998'
5.	N. Nafri	E100 ⁰ 24.115'	S00 ⁰ 11.977'
6.	Arlan	E100 ⁰ 24.115'	S00 ⁰ 11.998'
7.	Anwar	E100 ⁰ 24.641'	S00 ⁰ 11.923'
8.	Wahidul Kahar	E100 ⁰ 23.862'	S00 ⁰ 12.443'
9.	Habisi	E100 ⁰ 23.862'	S00 ⁰ 12.443'
10.	Hj. Faridah Ahmad	E100 ⁰ 23.746'	S00 ⁰ 12.094'
11.	Asran	E100 ⁰ 23.751'	S00 ⁰ 12.089'
12.	Mh.D Nasir	E100 ⁰ 23.713'	S00 ⁰ 12.755'
13.	Walfajri	E100 ⁰ 23.710'	S00 ⁰ 12.466'
14.	Bainar	E100 ⁰ 23.611'	S00 ⁰ 12.371'
15.	Yusuf	E100 ⁰ 23.862'	S00 ⁰ 12.443'
16.	Zilfadli	E100 ⁰ 23.862'	S00 ⁰ 12.443'
17.	Heri Suherman	E100 ⁰ 23.574'	S00 ⁰ 12.249'
18.	Syaiful Amrin	E100 ⁰ 23.611'	S00 ⁰ 11.861'
19.	Destiwarni	E100 ⁰ 23.757'	S00 ⁰ 12.228'
20.	Edi	E100 ⁰ 23.804'	S00 ⁰ 12.051'
21.	Marjohan	E100 ⁰ 23.730'	S00 ⁰ 12.291'
22.	Yusefrizal	E100 ⁰ 24.127'	S00 ⁰ 12.116'
23.	Lex Maizar	E100 ⁰ 23.730'	S00 ⁰ 12.136'
24.	Darlis	E100 ⁰ 24.090'	S00 ⁰ 12.138'
25.	Budi Hidayat	E100 ⁰ 23.749'	S00 ⁰ 12.096'
26.	Syafrizal	E100 ⁰ 23.811'	S00 ⁰ 12.240'
27.	Zainudir	E100 ⁰ 23.749'	S00 ⁰ 12.096'
28.	Baqri	E100 ⁰ 24.072'	S00 ⁰ 12.079'
29.	Usman Efendi	E100 ⁰ 23.693'	S00 ⁰ 12.047'
30.	Mhd. Tiar	E100 ⁰ 23.714'	S00 ⁰ 11.872'
31.	Juniar	E100 ⁰ 23.693'	S00 ⁰ 11.855'
32.	Riswan Efendi	E100 ⁰ 23.465'	S00 ⁰ 11.700'
33.	Syafri Hendri	E100 ⁰ 23.536'	S00 ⁰ 11.685'
34.	Bustami	E100 ⁰ 23.672'	S00 ⁰ 11.699'
35.	Muhammad Husin	E100 ⁰ 23.672'	S00 ⁰ 11.734'
36.	Armayni	E100 ⁰ 23.763'	S00 ⁰ 11.920'
37.	Efendi	E100 ⁰ 23.725'	S00 ⁰ 11.624'
38.	Mahyudin	E100 ⁰ 23.693'	S00 ⁰ 11.734'
39.	Arfina	E100 ⁰ 23.748'	S00 ⁰ 11.718'
40.	Mukhlis	E100 ⁰ 23.672'	S00 ⁰ 11.734'
41.	Indra	E100 ⁰ 23.678'	S00 ⁰ 11.747'

42.	Mahmudi	E100 ⁰ 23.747'	S00 ⁰ 11.785'
43.	Uzair	E100 ⁰ 23.714'	S00 ⁰ 11.827'
44.	Yurnalis	E100 ⁰ 23.694'	S00 ⁰ 11.535'
45.	Nasrul H.S	E100 ⁰ 23.765'	S00 ⁰ 12.033'
46.	Neliyati	E100 ⁰ 23.716'	S00 ⁰ 12.167'
47.	Agusmiral	E100 ⁰ 23.711'	S00 ⁰ 12.533'
48.	Lem Amar	E100 ⁰ 23.845'	S00 ⁰ 12.220'
49.	Irwan Syaputra	E100 ⁰ 23.766'	S00 ⁰ 12.176'
50.	Zulmahendra	E100 ⁰ 23.745'	S00 ⁰ 12.239'
51.	Adrian	E100 ⁰ 24.061'	S00 ⁰ 12.053'
52.	Rio Persada	E100 ⁰ 24.154'	S00 ⁰ 12.079'
53.	Zainal Abidin	E100 ⁰ 24.094'	S00 ⁰ 12.165'
54.	Dodi Hermansyah	E100 ⁰ 23.881'	S00 ⁰ 12.159'
55.	Hj. Ermawati	E100 ⁰ 23.927'	S00 ⁰ 12.082'
56.	Nasution	E100 ⁰ 24.031'	S00 ⁰ 12.067'
57.	Elfiszakaria	E100 ⁰ 24.029'	S00 ⁰ 12.076'
58.	Samsuar	E100 ⁰ 24.072'	S00 ⁰ 12.111'
59.	Zamzami	E100 ⁰ 23.766'	S00 ⁰ 12.173'
60.	Erizon	E100 ⁰ 23.766'	S00 ⁰ 12.176'
61.	Sofiati	E100 ⁰ 23.561'	S00 ⁰ 11.694'
62.	Nurhayalis	E100 ⁰ 23.812'	S00 ⁰ 12.102'
63.	Erdion	E100 ⁰ 23.706'	S00 ⁰ 11.603'
64.	Mukli	E100 ⁰ 23.653'	S00 ⁰ 12.208'
65.	Endri	E100 ⁰ 23.597'	S00 ⁰ 12.239'
66.	Armen	E100 ⁰ 23.604'	S00 ⁰ 12.303'
67.	Novi Aldi	E100 ⁰ 23.474'	S00 ⁰ 12.273'
68.	Mawardi	E100 ⁰ 23.749'	S00 ⁰ 12.096'
69.	Mustafa Kamal	E100 ⁰ 23.692'	S00 ⁰ 12.327'
70.	Khairul Abrar	E100 ⁰ 23.647'	S00 ⁰ 12.316'
71.	Lemzar	E100 ⁰ 23.693'	S00 ⁰ 11.734'
72.	Abdi	E100 ⁰ 23.722'	S00 ⁰ 12.371'
73.	Witri	E100 ⁰ 23.727'	S00 ⁰ 12.349'
74.	Darlis	E100 ⁰ 23.723'	S00 ⁰ 12.478'
75.	Gusmawita	E100 ⁰ 23.753'	S00 ⁰ 12.252'
76.	Darlius	E100 ⁰ 23.719'	S00 ⁰ 12.418'
77.	Muhammad Imran	E100 ⁰ 24.004'	S00 ⁰ 12.082'
78.	Zulbadri	E100 ⁰ 23.872'	S00 ⁰ 12.204'
79.	Arnizal	E100 ⁰ 23.782'	S00 ⁰ 12.146'
80.	Fakhri	E100 ⁰ 23.873'	S00 ⁰ 12.169'

Lampiran 4 : Dokumentasi Penelitian



Wawancara dengan responden



Wawancara dengan responden



Wawancara dengan responden



Wawancara dengan responden



Wawancara dengan responden



Wawancara dengan responden



Sarana jamban yang memiliki *septic tank*



Sarana jamban yang memiliki *septic tank* dan tangki resapan



Sarana sampah yang tidak memiliki tutup



Sarana sampah yang memiliki tutup



Pengelolaan sampah yang dilakukan dengan cara dibakar



Penampungan sampah yang ditumpuk pada lahan sekitar rumah masyarakat



Sarana pembuangan air limbah pada lahan rumah responden



Sarana pembuangan air limbah pada selokan disekitar rumah responden



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN PADANG

Jl. Simpang Pondok Kopi Nanggalo Padang 25146 Telp/Fax. (0751) 7058128
Jurusan Keperawatan (0751) 7051848, Prodi Keperawatan Sclok (0755) 20445, Jurusan Kesehatan Lingkungan (0751) 7051817-56608,
Jurusan Gizi (0751) 7051769, Jurusan Kebidanan (0751) 443120, Prodi Kebidanan Bukittinggi (0752) 32474,
Jurusan Keperawatan Gigi (0752) 23085-21075, Jurusan Promosi Kesehatan
Website. <http://www.poltekkespadang.ac.id>



Nomor : PP.03.01/0167/2022
Lamp : -
Perihal : Izin Penelitian

Padang, 24 Februari 2022

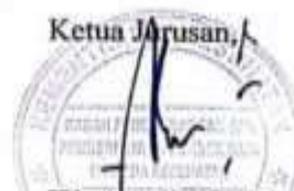
Kepada Yth :
Kepala Kenagarian Kamang Mudiak, Kcc. Kamang Magek, Kab. Agam
di
Tempat

Sesuai dengan tuntutan Kurikulum Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang, Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi D3 Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Padang, diwajibkan untuk membuat suatu penelitian berupa Tugas Akhir, dimana lokasi penelitian mahasiswa tersebut adalah di Instansi yang Bapak/ Ibu pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kesedian Bapak/ Ibu untuk dapat memberi izin mahasiswa kami untuk melakukan penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah :

Nama : Hasnah Aulia
NIM : 191110013
Judul Penelitian : Studi Spasial Sanitasi Dasar di Jorong Durian Kenagarian Kamang Mudik Kecamatan Kamang Magek Kabupaten Agam Tahun 2022

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama Bapak/ Ibu kami ucapkan terima kasih.



Hj. Awalia Gusti, SPd, M.Si
NIP. 19670802 199003 2 002



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN PADANG



Jl. Simpang Pondok Kopi Nanggalo Padang 25146 Telp./Fax. (0751) 7058129
Jurusan Keperawatan (0751) 7051848, Prodi Keperawatan Solik (0752) 20445, Jurusan Kesehatan Lingkungan (0751) 7051817-56808
Jurusan Gigi (0751) 7051769, Jurusan Kebidanan (0751) 443120, Prodi Kebidanan Bukittinggi (0752) 32474
Jurusan Keperawatan Gigi (0752) 23085-21875, Jurusan Promosi Kesehatan
Website : <http://poltekkes-pdg.ac.id>

Nomor : PP.03.01/ 0273 /2022
Lamp : -
Perihal : Izin Penelitian

Padang, 24 Februari 2022

Kepada Yth :
Kepala Jorong Durian Kamang Mudiak, Kec. Kamang Magek, Kab. Agam
di
Tempat

Sesuai dengan tuntutan Kurikulum Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang, Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi D3 Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Padang, diwajibkan untuk membuat suatu penelitian berupa Tugas Akhir, dimana lokasi penelitian mahasiswa tersebut adalah di Instansi yang Bapak/ Ibu pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk dapat memberi izin mahasiswa kami untuk melakukan penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah :

Nama : Hasnah Aulia
NIM : 191110013
Judul Penelitian : Studi Spasial Sanitasi Dasar di Jorong Durian Kenagarian Kamang Mudiak Kec. Kamang Magek Kab. Agam Tahun 2022

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya Bapak/ Ibu kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan,

Hj. Awalia Gusti, SPd, MLSi
NIP. 19670802 199003 2 002



PEMERINTAH KABUPATEN AGAM
KEC. KAMANG MAGEK
NAGARI KAMANG MUDIAK

Sekretariat : Jln.Raya Durian- Kamang Mudiak KodePos 26153

REKOMENDASI

Nomor : 420/70 /15/KM/III-2022

TENTANG

IZIN PELAKSANAAN PENELITIAN/OBSERVASI

Berdasarkan Surat Rekomendasi dari Politeknik Kesehatan Padang/ POLTEKES KEMENKES Padang No. PP.03.01/0167/2022 tanggal 24 Februari 2022 tentang Izin Observasi, dengan ini Walinagari Kamang Mudiak menyatakan tidak keberatan untuk melakukan Penelitian/ Observasi tersebut di Nagari Kamang Mudiak Kec. Kamang Magek yang dilakukan oleh:

Nama : **HASNAH AULIA**
Nik : 1306156502010001
Tempat/ Tgl. : Durian/ 25 Februari 2001
Lahir
Pekerjaan : Mahasiswa
Alamat : Dusun Padang Laweh Jorong Durian Nagari Kamang Mudiak Kec. Kamang Magek Kab. Agam
Judul Penelitian : **"Studi Spasial Sanitasi Dasar di Jorong Durian Kenagarian Kamang Mudik Kecamatan Kamang Magek Kabupaten Agam Tahun 2022"**
Lokasi Penelitian : Jorong Durian Nagari Kamang Mudiak
Waktu Penelitian : 03 Maret s/d 15 April 2022

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak boleh menyimpang dari kerangka serta tujuan Penelitian / Observasi.
2. Memberitahukan kedatangan serta maksud Penelitian yang akan dilaksanakan dengan menunjukkan surat-surat keterangan yang berhubungan dengan itu, serta melaporkan diri sebelum meninggalkan Daerah / Wilayah penelitiannya kepada Pemerintah setempat.
3. Mematuhi semua peraturan yang berlaku dengan menghormati adat dan kebijaksanaan pada masyarakat setempat.
4. Mengirimkan laporan hasil Penelitiannya sebanyak 1 (satu) eksemplar, masing-masing untuk Bupati Agam C/q Kantor Kesbang dan Linmas Kab. Agam, Camat serta Walinagari yang bersangkutan.
5. Bilamana terjadi penyimpangan / pelanggaran terhadap ketentuan tersebut diatas maka Surat Keterangan Rekomendasi ini dicabut kembali.

Demikianlah Surat Keterangan Rekomendasi Izin Penelitian / Observasi ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan oleh yang berkepentingan dimana perlu.

Kamang Mudiak, 02 Maret 2022

An. Walinagari Kamang Mudiak
Sekretaris Nagari



SLAMET HIDAYAT, SHI

Tembusan disampaikan kepada Yth,

1. Bapak Camat Kamang Magek di Kamang Hilir
2. Saudara Ketua BAMUS Nagari Kamang Mudiak di Durian
3. Peringatan



**KECAMATAN KAMANG MAGEK
NAGARI KAMANG MUDIAK
JORONG DURIAN**

Sekretariat :Jln.Raya Durian- Kamang MudiakKodePos 26153

SURAT KETERANGAN

Nomor : 472/ 09 /15/JD/20222.

Yang bertanda tangan di bawah ini Wali Jorong Durian Nagari Kamang Mudiak Kecamatan Kamang Magek Kab. Agam , dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Hasnah Aulia
Tempat/ Tgl. Lahir : Durian/ 25 Februari 2001
NIM : 191110013
Jurusan : Kesehatan Lingkungan

Yang bersangkutan telah selesai melaksanakan penelitian di Jorong Durian Nagari Kamang Mudiak Kec. Kamang Magek Kab. Agam mulai dari tanggal 03 Maret s/d 15 April 2022 guna penulisan Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Studi Spasial Sanitasi Dasar di Jorong Durian Kenagarian Kamang Mudiak Kecamatan Kamang Magek Kabupaten Agam Tahun 2022".

Demikianlah surat keterangan ini kami buat agar dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Durian, 31 April 2022
Wali Jorong Durian

KH. IRUL ABRAR, DT. MALEKA



POLITEKNIK KEMENTERIAN KESEHATAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
Jl. Simpang Pondok Kopi Siteba Nanggalo - Padang

LEMBARAN

KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Hasnah Aulia
NIM : 191110013
Nama Pembimbing I : Aidil Onasis, SKM, M.Kes
Program Studi : D3 Sanitasi
Judul Tugas Akhir : Studi Spasial Sanitasi Dasar di Jorong Durian
Kenagarian Kamang Mudiak Kecamatan Kamang
Marek Kabupaten Agam Tahun 2022

No	Hari/Tanggal	Topik/Materi Konsultasi	Hasil Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing
1.	Jum'at / 20-05-22	Konsultasi Instrumen penelitian	Perbaikan Instrumen Penelitian	
2.	Jum'at / 20-05-22	Konsultasi Tugas Akhir	Perbaikan Tugas Akhir	
3.	Jum'at / 20-05-22	Konsultasi BAB IV	Perbaikan BAB IV	
4.	Selasa / 24-05-22	Konsultasi BAB IV	Perbaikan BAB IV	
5.	Selasa / 24-05-22	Konsultasi BAB V	Perbaikan BAB V	
6.	Selasa / 24-05-22	Konsultasi BAB V	Perbaikan BAB V	
7.	Jum'at / 27-05-22	Konsultasi Abstrak	Perbaikan Abstrak	
8.	Jum'at / 27-05-22	ACC	ACC	

Padang, Mei 2022
Ket. Prodi D3 Sanitasi

Aidil Onasis, SKM, M.Kes
NIP: 49721106 199503 1 001



POLITEKNIK KEMENTERIAN KESEHATAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
Jl. Simpang Pondok Kopi Siteba Nanggalo - Padang

LEMBARAN

KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Hasnah Aulia
NIM : 191110013
Nama Pembimbing II : Awaluddin, S.Sos, M.Pd
Program Studi : D3 Sanitasi
Judul Tugas Akhir : Studi Spasial Sanitasi Dasar di Jorong Durian
Kenagarian Kamang Mudiak Kecamatan Kamang
Magek Kabupaten Agam Tahun 2022

No	Hari/Tanggal	Topik/Materi Konsultasi	Hasil Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing
1.	Jumat / 20-05-22	Konsultasi Tugas Akhir	Perbaikan Tugas Akhir	
2.	Jumat / 20-05-22	Konsultasi BAB IV	Perbaikan BAB IV	
3.	Jumat 20-05-22	Konsultasi BAB V	Perbaikan BAB V	
4.	Selasa 24-05-22	Konsultasi Penulisan BAB IV	Perbaikan Penulisan BAB IV	
5.	Selasa 24-05-22	Konsultasi Penulisan BAB V	Perbaikan Penulisan BAB V	
6.	Selasa 24-05-22	Konsultasi Abstrak	Perbaikan Abstrak	
7.	Jumat 27-05-22	Konsultasi Penulisan Abstrak	Perbaikan Penulisan Abstrak	
8.	Senin 30-05-22	ACC	ACC	

Padang, Mei 2022
Ka Prodi D3 Sanitasi

Aidil Otasis, SKM, M.Kes
NIP: 197211061995031001