

## KARYA TULIS ILMIAH

# HUBUNGAN SANITASI LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN DIARE DI DESA HARAPAN LAU MECIHO KECAMATAN TANAH PINEM KABUPATEN DAIRI TAHUN 2017

*Karya Tulis Ilmiah Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Menyelesaikan Program Diploma III Poltekkes Medan  
Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe*



**OLEH :**

**YESENIA SARTIKA HUTAPEA**

**NIM : P00933014095**

**POLTEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
KABANJAHE  
2017**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : HUBUNGAN SANITASI LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN  
DIARE DI DESA HARAPAN LAU MECIHO KECAMATAN TANAH  
PINEMKABUPATEN DAIRI  
Nama : Yesenia Sartika Hutapea  
NIM : P00933014095

*Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji*

Kabangahe, Agustus 2017

**Menyetujui:  
Pembimbing Utama**

**Suprpto, SKM, M.Kes  
NIP. 195308121976061001**

**Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

**Erba Kalto Manik, SKM, M.Sc  
NIP. 196203261985021001**

## LEMBAR PENGESAHAN

**Judul :** HUBUNGAN SANITASI LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN  
DIAREDI DESA HARAPAN LAU MECIHO KECAMATAN  
TANAH PINEM KABUPATEN DAIRI

**Nama :** YESENIA SARTIKA HUTAPEA

**NIM :** P00933014095

*Karya Tulis Ilmiah telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program Jurusan  
Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Medan  
Tahun 2017*

**Penguji I**

**Penguji II**

**Th. Teddy Bambang S, SKM, M.Kes**  
NIP. 19630828198703100

**Marina br Karo, SKM, M.Kes**  
NIP. 196911151992032003

**Ketua Penguji**

**Suprpto, SKM, M.Kes**  
NIP. 195308121976061001

**Ketua Jurusan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan  
Jurusan Kesehatan Lingkungan**

**Erba Kalto Manik, SKM, M.Sc**  
NIP. 196203261985021001

## BIODATA PENULIS



Nama : Yesenia Sartika Hutapea  
NIM : P00933014095  
Tempat/Tanggal Lahir : Lau Meciho, 08 Desember 1995  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Kristen Protestan  
Anak ke : 2(dua) dari 3(tiga) bersaudara  
Alamat : Desa Harapan Lau Meciho  
Kec. Tanah Pinem Kab. Dairi  
Nama Ayah : Eben Ezer Hutapea (+)  
Nama Ibu : Setia br Tarigan  
Telp/Hp : 081360294439  
Status Mahasiswa : Jalur Umum

### **Riwayat Pendidikan**

1. SD (2001-07) : Lulus SDN 1 Lau Meciho
2. SMP (2007-2010) : Lulus SMPN 1 Tigalingga
3. SMA (2010-2013) : Lulus SMAN 1 Tanah Pinem 2013
4. Diploma III (2014-2017) : Menempuh pendidikan di Kementrian Kesehatan RI Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan 2017.

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
KABANJAHE**

**KARYA TULIS ILMIAH, AGUSTUS 2017**

**YESENIA SARTIKA HUTAPEA**

**“HUBUNGAN SANITASI LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN DIARE DI DESA HARAPAN LAU MECIHO KECAMATAN TANAH PINEM KABUPATEN DAIRI”**

**vii + 31 halaman, daftar pustaka + 14 Tabel, Lampiran**

## **ABSTRAK**

Penyakit diare merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia, hal ini dikarenakan masih tingginya angka kesakitan diare yang menimbulkan kematian. Faktor lingkungan yang buruk dapat menyebabkan seseorang terkena diare. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan sumber air, jenis jamban, kebersihan jamban, pembuangan sampah dan pengelolaan air limbah dengan kejadian diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi. Jenis penelitian ini analitik dengan pendekatan *case control*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Kepala Keluarga (KK) berjumlah 575 KK, jumlah sampel sebanyak 102 KK yang ditentukan dengan teknik *cluster random sampling*. Analisis dilakukan dengan menggunakan uji *Chi Square*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan sumber air ( $p=0,009$ ), jenis jamban ( $p=0,029$ ), kebersihan jamban ( $p=0,002$ ), dan pembuangan sampah ( $p=0,005$ ), dan pengelolaan air limbah ( $p=0,026$ ) dengan kejadian diare. Disarankan pada masyarakat untuk menggunakan sumber air yang memenuhi syarat yaitu dari segi fisik (tidak berwarna, tidak berasa dan tidak berbau), bebas dari zat kimia dan bakteriologis, jenis jamban yang memenuhi syarat, membersihkan jamban setiap hari agar tidak mengundang ketertarikan binatang pengganggu yang dapat menyebabkan terjadinya penyakit, memiliki tempat pembuangan sampah yang memenuhi syarat dan dikelola serta memiliki sistem pembuangan air limbah.

**Kata kunci : Diare, Masyarakat, Sanitasi Lingkungan  
Pustaka : 24 (2000-2016)**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan dan juga kemudahan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan judul **“HUBUNGAN SANITASI LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN DIARE DI DESA HARAPAN LAU MECIHO KECAMATAN TANAH PINEM KABUPATEN DAIRI”**.

Karya tulis ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar dipolima III di Kementrian Kesehatan Rerublik Indonesia Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe. Penulis menyadari tanpa bantuan dari berbagai pihak tidak banyak yang bisa penulis lakukan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Untuk itu penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang telah diberikan selama pelaksanaan dan penyusunan karya tulis ilmiah ini kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan RI Medan.
2. Bapak Erba Kalto Manik, SKM, M.Sc selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan di Kementrian Kesehatan Republik Indonesia Politeknik Kesehatan Medan.
3. Ibu Desy Ari Apsari, SKM, M.PH selaku Dosen Pembimbing Akademik
4. Bapak Suprpto, SKM, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Materi dalam Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak Th. Teddy Bambang S, SKM. M.Kes selaku penguji I yang telah memberikan bimbingan, masukan, saran dan semangat dalam penyusunan karya tulis ilmiah in.
6. Ibu Marina br Karo, SKM, M.Kes selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan bimbingan, masukan, saran dan semangat dalam penyusunan karya tulis ilmiah in.
7. Bapak Ngantan Ginting selaku Kepala Desa di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi.
8. Bapak Sisma Manik selaku Kepala Dusun di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi.
9. Teristimewa buat Ayahanda Eben Ezer Hutapea(+) dan Ibunda Setia br Tarigan tercinta yang telah mendidik dan membesarkan saya,

memberikan motivasi, semangat serta melengkapi kebutuhan saya selama pendidikan sampai penulisan Karya Tulis Ilmiah ini selesai.

10. Buat Abang (Rama Jaya Vandudikof Hutapea) dan Adik (Trivena Domini Hagai Hutapea) tersayang yang selalu mendukung dan memberi semangat kepada saya.
11. Buat Keluarga Besar Bapak Ridwan Sembiring Depari yang selama ini membantu, memberikan dorongan, sekaligus sebagai pengganti Bapak saya yang sudah terlebih dahulu menghadap ke rumah Bapa Yang di Surga.
12. Buat semua teman-teman seperjuangan saya tingkat III yang sudah membantu dan memberi semangat. Yang tentunya akan saya rindukan.
13. Dan semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan penelitian dan penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

Semoga amal baik dari semua pihak akan mendapat balasan yang berlipat ganda dari Tuhan Yang Maha Esa.

Kesempurnaan hanya milik Tuhan Yang Maha Esa, dan segala kepunyaan di langit dan bumi hanya miliknya. Kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan untuk penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat.

**Kabanjahe, Agustus 2017**  
**Penulis,**

**Yesenia Sartika Hutapea**  
**P00933014095**

# DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>BIODATA</b>	
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
1. Tujuan Umum.....	2
2. Tujuan Khusus .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Pengertian Penyakit Diare.....	4
B. Epidemiologi Penyakit Diare .....	4
C. Penyebab Penyakit Diare.....	5
D. Gejala Penyakit Diare .....	5
E. Cara Penularan Penyakit Diare .....	6
F. Pencegahan Penularan Penyakit Diare.....	7
G. Faktor Lingkungan dan Perilaku yang Berhubungan dengan Penyakit Diare.....	7
H. Kerangka Teori .....	11
I. Kerangka Konsep .....	12
J. Definisi Operasional Variabel .....	12
K. Hipotesis Penelitian.....	13
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	14
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	14
C. Populasi dan Sampel .....	14
1. Populasi .....	14

2. Sampel.....	14
3. Teknik Pengambilan Sampel.....	15
D. Variabel Penelitian .....	15
1. Variabel Bebas.....	15
2. Variabel Terikat.....	15
E. Pengumpulan Data .....	15
1. Jenis Data .....	15
2. Sumber Data.....	16
3. Cara Pengumpulan Data.....	16
F. Pengolahan Data .....	16
G. Analisis Data.....	17
1. Analisis Univariat.....	17
2. Analisis Bivariat.....	17
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>	
A. Karakteristik Responden.....	18
B. Hasil Analisis Univariat.....	19
C. Hasil Analisis Bivariat.....	22
D. Pembahasan.....	25
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	30
B. Saran .....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Karakteristik Berdasarkan Umur Responden di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi Tahun 2017 .....	18
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Karakteristik Berdasarkan Pendidikan Responden di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi Tahun 2017 .....	18
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Karakteristik Berdasarkan Pekerjaan Responden di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi Tahun 2017 .....	19
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Responden Menurut Sumber Air Terlindungi dan Tidak Terlindungi di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi Tahun 2017 .....	19
Tabel 4.5	Distribusi Frekuensi Responden Menurut Jenis Jamban Memenuhi Syarat dan Tidak Memenuhi Syarat di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi Tahun 2017 .....	20
Tabel 4.6	Distribusi Frekuensi Responden Menurut Kebersihan Jamban Bersih dan Tidak Bersih di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi Tahun 2017 .....	20
Tabel 4.7	Distribusi Frekuensi Responden Menurut Faktor Pembuangan Sampah Dikelola dan Tidak Dikelola di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi Tahun 2017.	21
Tabel 4.8	Distribusi Frekuensi Responden Menurut Faktor Pengelolaan Air Limbah Ada SPAL dan Tidak Ada SPAL di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi 2017.....	21
Tabel 4.9	Hubungan antara Sumber Air dengan Kejadian Diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah pinem Kabupaten Dairi Tahun 2017 .....	22
Tabel 4.10	Hubungan antara Jenis Jamban dengan Kejadian Diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah pinem Kabupaten Dairi Tahun 2017 .....	23
Tabel 4.11	Hubungan antara Kebersihan Jamban dengan Kejadian Diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah pinem Kabupaten Dairi Tahun 2017 .....	23
Tabel 4.12	Hubungan antara Pembuangan Sampah dengan Kejadian Diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah pinem Kabupaten Dairi Tahun 2017 .....	24

Tabel 4.13 Hubungan antara Pengelolaan Air Limbah dengan Kejadian Diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah pinem Kabupaten Dairi Tahun 2017 .....	24
Tabel 4.14 Rangkuman Hasil Analisis Bivariat Melalui Uji Chi Square .....	25

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Faktor yang sangat penting dalam permasalahan lingkungan ialah besarnya populasi manusia. Dengan pertumbuhan populasi manusia yang sangat cepat, kebutuhan akan bahan pangan, bahan bakar, tempat pemukiman serta limbah domestik/non domestik juga bertambah dengan cepat. Pertumbuhan populasi ini telah mengakibatkan perubahan yang besar dalam lingkungan.

Peningkatan kesehatan lingkungan dimaksudkan untuk perbaikan mutu lingkungan hidup yang dapat menjamin kesehatan melalui kegiatan peningkatan sanitasi dasar, kondisi lingkungan fisik dan biologis yang tidak baik termasuk berbagai akibat sampingan pembangunan. (Otto Sumarwoto, 2004).

Pada umumnya keadaan lingkungan fisik pemukiman penduduk di Indonesia belum baik, hal ini berakibatkan masih tingginya angka kesakitan dan angka kematian karena berbagai penyakit. Salah satu penyakit terbanyak yang disebabkan oleh buruknya sanitasi di lingkungan masyarakat adalah diare, yaitu penyakit yang ditandai dengan bertambahnya frekuensi buang air besar lebih dari biasanya (3 kali atau lebih dalam sehari) yang disertai perubahan bentuk dan konsistensi tinja dari penderita. (Depkes RI, 2002).

Kesehatan lingkungan merupakan bagian dari dasar-dasar kesehatan masyarakat modern yang meliputi semua aspek manusia dalam hubungannya dengan lingkungan, yang terikat bermacam-macam ekosistem. Ruang lingkup kesehatan lingkungan tersebut antara lain mencakup sumber air, kebersihan jamban, pembuangan sampah, kondisi rumah, pengelolaan air limbah. Lingkungan merupakan segala sesuatu yang mengelilingi kondisi luar manusia atau hewan yang menyebabkan penularan penyakit (Timmreck, 2004).

Penyakit diare hingga kini merupakan salah satu penyebab utama kesakitan di negara-negara berkembang. Di Indonesia diperkirakan angka kesakitan antara 150-430 per seribu penduduk setahunnya. Berdasarkan laporan yang diterima di Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara menyebutkan, sepanjang Januari hingga Juli 2010 penderita diare mencapai 70.723 jiwa (Waspada, 2010), sedangkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Labuhan Batu, jumlah penderita diare hingga 1<sup>er</sup> 2010 mencapai 9,976 jiwa.

Angka kematian akibat diare di Indonesia pada tahun 2007, sebanyak 72 dari 4.032 penderita diare, tahun 2008 sebanyak 239 dari 8.133 penderita, tahun 2009 sebanyak 100 dari 5.756 penderita, dan tahun 2010 sebanyak 73 dari 4.204 penderita, data terakhir tahun 2011 sebanyak 12 dari 3.003 penderita diare. Angka kejadian diare masih tergolong tinggi, di Indonesia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2012).

Di Provinsi Sumatera Utara berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Sumatera Utara pada tahun 2013 terdapat 203.317 kasus diare di sarana kesehatan dengan angka kematian sebanyak 12 kasus. Di medan pada tahun 2013 terdapat 26.243 kasus diare pada sarana kesehatan.

Khusus di Desa Harapan Lau Meciho, Kecamatan Tanah Pinem, Kabupaten Dairi, penyakit diare merupakan penyakit yang perlu diperhatikan dan memerlukan penanganan yang lebih lanjut. Diare menempati urutan kedua dari 10 jenis penyakit terbesar di Puskesmas Desa Harapan Lau Meciho pada bulan Juli hingga Desember pada tahun 2016, penderita diare di Desa Harapan Lau Meciho sebanyak 184 jiwa dari 2433 jiwa (Profil Puskesmas, 2016).

Dengan tingginya angka kejadian diare ini, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian mengenai hubungan sistem pengelolaan sampah dengan kejadian diare di Desa Harapan Lau Meciho, Kecamatan Tanah Pinem, Kabupaten Dairi.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, permasalahan dalam penelitian ini adalah: Bagaimana hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi ?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui hubungan antara sumber air dengan kejadian diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi.

- b. Mengetahui hubungan antara jenis jamban dengan kejadian diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi.
- c. Mengetahui hubungan antara kebersihan jamban dengan kejadian diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi.
- d. Mengetahui hubungan antara pembuangan sampah dengan kejadian diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi.
- e. Mengetahui hubungan antara pengelolaan air limbah dengan kejadian diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi.

#### **D. Manfaat Penelitian**

- 1. Bagi instansi terkait khususnya Puskesmas dan Dinas Kesehatan**  
Memberikan informasi tentang adanya hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian diare sehingga dapat dijadikan dasar kebijakan dalam pengambilan keputusan pada program penanggulangan diare khususnya di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi.
- 2. Bagi masyarakat**  
Memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian diare sehingga dapat menerapkan kebiasaan hidup bersih dan sehat untuk mencegah kejadian diare.
- 3. Bagi peneliti**  
Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan kesehatan, khususnya bidang kesehatan lingkungan.
- 4. Bagi peneliti lain**  
Sebagai data dasar untuk penelitian yang sama pada waktu yang akan datang.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Pengertian Penyakit Diare**

Menurut WHO (2008), dikatakan diare bila keluarnya tinja yang lunak atau cair dengan frekuensi tiga kali atau lebih sehari semalam dengan atau tanpa darah atau lendir dalam tinja. Sedangkan menurut Depkes (2000), diare adalah buang air besar lembek atau cair bahkan dapat berupa air saja yang frekuensinya lebih dari tiga kali atau lebih dalam sehari. Jenis diare dibagi menjadi tiga yaitu:

1. Disentri yaitu diare yang disertai darah dalam tinja.
2. Diare persisten yaitu diare yang berlangsung lebih dari 14 hari secara terus menerus.
3. Diare dengan masalah lain yaitu diare yang disertai penyakit lain, seperti: demam dan gangguan gizi.

Berdasarkan waktunya, diare dibagi menjadi dua yaitu diare akut dan diare kronis. Diare yang berlangsung kurang dari 14 hari disebut diare akut, sedangkan diare yang lebih dari 14 hari disebut diare kronis (Widjaja, 2002).

## **B. Epidemiologi Penyakit Diare**

Diare akut merupakan masalah umum yang ditemukan di seluruh dunia. Di Amerika Serikat keluhan diare menempati peringkat ketiga dari daftar keluhan pasien pada ruang praktik dokter, sementara di beberapa rumah sakit di Indonesia data menunjukkan bahwa diare akut karena infeksi menempati peringkat pertama sampai dengan keempat pasien dewasa yang datang berobat ke rumah sakit (Hendarwanto, 2006).

Diare sekitar 200-400 per tahun. Dari angka prevalensi tersebut, 70%-80% menyerang anak dibawah usia lima tahun (balita). Golongan umur ini mengalami dua sampai tiga episode diare per tahun. Diperkirakan kematian anak akibat diare sekitar 200-250 ribu setiap tahun (Widoyono, 2008).

Penyebab diare terutama diare yang disertai lendir atau darah (disentri) di Indonesia adalah *Shigella*, *Salmonella*, *Campylobacter jejuni*, dan *Escherichia coli*. Disentri berat umumnya disebabkan oleh *Shigella dysentery*, kadang-kadang dapat juga disebabkan oleh *Shigella flexneri*, *Salmonella* dan Enteroinvasive (Depkes RI, 2000).

4

Beberapa faktor epidemiologis dan yang penting untuk mendekati pasien diare akut yang disebabkan oleh infeksi. Makanan atau minuman yang terkontaminasi, bepergian, penggunaan antibiotik, HIV positif atau AIDS,

merupakan petunjuk penting dalam mengidentifikasi pasien berisiko tinggi untuk diare infeksi (Kolopaking, 2002).

### **C. Penyebab Penyakit Diare**

Diare bukanlah penyakit yang datang dengan sendirinya. Biasanya ada yang menjadi pemicu terjadinya diare.

Beberapa faktor penyebab diare yaitu faktor infeksi disebabkan oleh bakteri *Escherichia coli*, *Vibrio cholerae* (kolera) dan bakteri lain yang jumlahnya berlebihan. Faktor makanan, makanan yang tercemar, basi, beracun dan kurang matang. Faktor psikologis dapat menyebabkan diare, cemas dan tegang dapat mengakibatkan diare (Widjaja, 2002).

Usus besar tidak hanya mengeluarkan air secara berlebihan tapi juga elektrolit. Kehilangan cairan dan elektrolit melalui diare ini kemudian dapat menimbulkan dehidrasi. Dehidrasi inilah yang mengancam jiwa penderita diare.

Diare dapat merupakan efek samping banyak obat terutama antibiotik. Selain itu, bahan-bahan pemanis buatan seperti sorbitol dan manitol yang ada dalam permen karet serta produk-produk bebas gula lainnya dapat menimbulkan diare. Hal ini bisa terjadi pada anak-anak dan orang dewasa yang memiliki kadar dan fungsi hormon yang normal, kadar vitamin yang normal dan tidak memiliki penyebab yang jelas dari rapuhnya tulang. (Green, 2009).

### **D. Gejala Penyakit Diare**

Gejala diare atau mencret adalah tinja yang encer dengan frekuensi empat kali atau lebih dalam sehari, yang kadang disertai muntah, badan lesu atau lemah, panas, tidak nafsu makan, darah dan lendir dalam kotoran, rasa mual dan muntah-muntah dapat mendahului diare yang disebabkan oleh infeksi virus. Infeksi bisa secara tiba-tiba menyebabkan diare, muntah, tinja berdarah, demam, penurunan nafsu makan atau kelesuan, dapat pula mengalami sakit perut dan kejang perut pada anak-anak dan orang dewasa, serta gejala-gejala lain seperti flu misalnya agak demam, nyeri otot atau kejang, dan sakit kepala. Gangguan bakteri dan parasit kadang-kadang menyebabkan tinja mengandung darah atau demam tinggi (Green, 2009).

Diare bisa menyebabkan kehilangan cairan dan elektrolit (misalnya natrium dan kalium), sehingga bayi menjadi rewel atau terjadi gangguan irama jantung maupun perdarahan otak. Diare seringkali disertai oleh dehidrasi (kekurangan

cairan). Dehidrasi ringan hanya menyebabkan bibir kering. Dehidrasi sedang menyebabkan kulit keriput, mata dan ubun-ubun menjadi cekung (pada bayi yang berumur kurang dari 18 bulan) dan dehidrasi berat bisa berakibat fatal, biasanya menyebabkan syok (Widjaja, 2002).

### **E. Cara Penularan Penyakit Diare**

Adapun merupakan penyebab penyakit langsung antara lain infeksi bakteri virus dan parasit, malabsorpsi, alergi, keracunan bahan kimia maupun keracunan oleh racun yang diproduksi oleh jasad renik, ikan, buah dan sayur-sayuran (Suharyono, 2009).

Kuman penyebab diare biasanya menyebar melalui *fecal oral* antara lain melalui makanan atau minuman yang tercemar tinja dan atau kontak langsung dengan tinja penderita. Menurut Ratnawati (2009) beberapa perilaku dapat menyebabkan penyebaran kuman enterik dan meningkatkan resiko terjadinya diare antara lain:

1. Menyimpan makanan masak pada suhu kamar. Bila makanan disimpan beberapa jam pada suhu kamar, maka akan tercemar dan kuman akan berkembang biak.
2. Menggunakan air minum yang tercemar/kotor. Air mungkin sudah tercemar dari sumbernya atau pada saat disimpan di rumah. Pencemaran di rumah dapat terjadi kalau tempat penyimpanan tidak tertutup atau apabila tangan yang tercemar menyentuh air pada saat mengambil air dari tempat penyimpanan.
3. Tidak mencuci tangan sesudah buang air besar dan sesudah membuang tinja.
4. Tidak membuang tinja dengan benar, karena tinja sesungguhnya mengandung virus atau bakteri.

### **F. Pencegahan Penularan Penyakit Diare**

Diare umumnya ditularkan melalui empat F, yaitu *food, feces, fly* dan *finger*. Oleh karena itu upaya pencegahan diare yang praktis adalah dengan memutus rantai penularan tersebut. Beberapa upaya yang dapat dilakukan adalah menyiapkan makanan dengan bersih, menyediakan air minum yang bersih, menjaga kebersihan individu, mencuci tangan sebelum makan, pemberian ASI eksklusif, buang air besar pada tempatnya, membuang sampah pada tempatnya,

mencegah lalat agar tidak menghinggapi makanan, membuat lingkungan hidup yang sehat (Andrianto, 2003).

Diare pada anak dapat menyebabkan kematian dan gizi kurang. Kematian dapat dicegah dengan mencegah dan mengatasi dehidrasi dengan pemberian oralit. Gizi yang kurang dapat dicegah dengan pemberian makanan yang cukup selama berlangsungnya diare. Pencegahan dan pengobatan diare pada anak harus dimulai dari rumah dan obat-obatan dapat diberikan bila diare tetap berlangsung. Anal harus segera dibawa ke rumah sakit bila dijumpai tanda-tanda dehidrasi pada anak.

Menurut Andrianto (2003) beberapa penanganan sederhana yang harus diketahui oleh masyarakat tentang pencegahan diare adalah sebagai berikut:

1. Pemberian air susu
2. Perbaikan cara menyapih
3. Penggunaan air bersih
4. Cuci tangan
5. Penggunaan jamban
6. Pembuangan sampah pada tempat yang tepat
7. Imunisasi terhadap morbili

### **G. Faktor Lingkungan dan Perilaku yang Berhubungan dengan Penyakit Diare**

Penyakit diare merupakan salah satu penyakit yang berbasis lingkungan. Dua faktor yang dominan yaitu sarana air bersih dan pembuangan tinja. Kedua faktor ini akan berinteraksi bersama dengan perilaku manusia. Apabila faktor lingkungan tidak sehat karena tercemar kuman diare serta berakumulasi dengan perilaku manusia yang tidak sehat, seperti makanan dan minuman maka dapat menimbulkan kejadian diare (Depkes RI, 2000).

Pada pertengahan abad ke-15 para ahli kedokteran telah menyebutkan bahwa tingkat kesehatan masyarakat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor lingkungan merupakan faktor yang sangat penting terhadap timbulnya berbagai penyakit tertentu, sehingga untuk memberantas penyakit menular diperlukan upaya perbaikan lingkungan (Notoatmodjo, 2003).

Faktor lingkungan seseorang yang keadaan fisik atau daya tahannya terhadap penyakit kurang, akan mudah terserang penyakit (Slamet, 2004). Penyakit-penyakit tersebut seperti diare, kholera, campak, demam berdarah

dengue, difteri, pertusis, malaria, influenza, hepatitis, tifus dan lain-lain yang dapat ditelusuri determinan-determinan lingkungannya (Noerolandra, 2006). Masalah kesehatan lingkungan utama di negara-negara yang sedang berkembang adalah penyediaan air minum, tempat pembuangan kotoran, pembuangan sampah, Kondisi rumah dan pembuangan pengelolaan air limbah (Notoatmodjo, 2003).

#### 1. Sumber air

Syarat air minum ditentukan oleh syarat fisik, kimia dan bakteriologis. Syarat fisik yaitu, air tidak berwarna, tidak berasa, tidak berbau, jernih dengan suhu sebaiknya di bawah suhu udara sehingga terasa nyaman. Syarat kimia yaitu, air tidak mengandung zat kimia atau mineral yang berbahaya bagi kesehatan misalnya CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, dan NH<sub>4</sub>. Syarat bakteriologis yaitu, air tidak mengandung bakteri *E. coli* yang melampaui batas yang ditentukan, kurang dari empat setiap 100 cc air.

#### 2. Kebersihan Jamban

Kotoran manusia adalah semua benda atau zat yang tidak dipakai lagi oleh tubuh dan harus dikeluarkan dari dalam tubuh seperti tinja, air seni dan CO<sub>2</sub>. Masalah pembuangan kotoran manusia merupakan masalah pokok karena kotoran manusia adalah sumber penyebaran penyakit yang multikompleks. Beberapa penyakit yang dapat disebarkan oleh tinja manusia antara lain: tipus, diare, disentri, kolera, bermacam-macam cacing seperti cacing gelang, kremi, tambang, pita, dan *schistosomiasis*.

Syarat pembuangan kotoran antara lain, tidak mengotori tanah permukaan, tidak mengotori air permukaan, tidak mengotori air tanah, kotoran tidak boleh terbuka sehingga dapat dipergunakan oleh lalat untuk bertelur atau berkembang biak, jamban harus terlindung atau tertutup, pembuatannya mudah dan murah (Notoatmodjo, 2003).

Bangunan jamban yang memenuhi syarat kesehatan terdiri dari: rumah jamban, lantai jamban, sebaiknya semen, slab, *closet* tempat feses masuk, pit sumur penampungan feses atau cubluk, bidang resapan, bangunan jamban ditempatkan pada lokasi yang tidak mengganggu pandangan, tidak menimbulkan bau, disediakan alat pembersih seperti air atau kertas pembersih.

Menurut Notoatmodjo (2003), jenis jamban dapat dikelompokkan sebagai berikut:

- a. *Pit privy* (cubluk)  
Lubang dengan diameter 80-120cm sedalam 2,5-8m. Dinding diperkuat dengan batu-bata, hanya dapat dibuat di tanah dengan air tanah dalam.
- b. *Bored hole latrine*  
*Bored hole latrine* seperti cubluk, hanya ukurannya kecil, karena untuk sementara. Jika penuh dapat meluap sehingga mengotori air permukaan.
- c. *Angsatrine*  
*Closet*-nya berbentuk leher angsa sehingga selalu terisi air. Fungsinya sebagai sumbat sehingga bau busuk tidak keluar.
- d. *Overhung latrine*  
Rumah kakusnya dibuat di atas kolam, selokan, kali, rawa dan lain-lain. Feses dapat mengotori air permukaan.
- e. Jamban cemplung, kakus (*Pit Latrine*)  
Jamban cemplung kurang sempurna karena tanpa rumah jamban dan tanpa tutup. Sehingga serangga mudah masuk dan berbau, dan jika musim hujan tiba maka jamban akan penuh oleh air. Dalamnya kakus 1,5-3 meter, jarak dari sumber air minum sekurang-kurangnya 15 meter.
- f. Jamban empang (*fishpond latrine*)  
Jamban ini dibangun di atas empang ikan. Di dalam sistem ini terjadi daur ulang, yaitu tinja dapat dimakan ikan, ikan dimakan orang demikian seterusnya.

### 3. Pembuangan sampah

Sampah adalah semua zat atau benda yang sudah tidak terpakai baik yang berasal dari rumah tangga atau hasil proses industri. Jenis-jenis sampah antara lain, yakni sampah anorganik, adalah sampah yang umumnya tidak dapat membusuk, misalnya: logam atau besi, pecahan gelas, plastik. Sampah organik adalah sampah yang pada umumnya dapat membusuk, misalnya: sisa makanan, daun-daunan, dan buah-buahan (Notoatmodjo, 2003).

### 4. Kondisi rumah

Keadaan kondisi rumah merupakan salah satu faktor yang menentukan keadaan higiene dan sanitasi lingkungan. Menurut Notoatmodjo (2003), syarat-syarat rumah yang sehat ditinjau dari ventilasi, cahaya, luas

bangunan rumah, fasilitas-fasilitas di dalam rumah sehat adalah sebagai berikut:

a. Ventilasi

Fungsi ventilasi adalah untuk menjaga agar aliran udara di dalam rumah tersebut tetap segar dan untuk membebaskan udara ruangan dari bakteri-bakteri, terutama bakteri patogen. Luas ventilasi kurang lebih 15-20% dari luas lantai rumah.

b. Cahaya

Rumah yang sehat memerlukan cahaya yang cukup, kurangnya cahaya yang masuk ke dalam ruangan rumah, terutama cahaya matahari di samping kurang nyaman, juga merupakan media atau tempat baik untuk hidup dan berkembangnya bibit penyakit. Penerangan yang cukup baik siang maupun malam adalah 100-200 lux.

c. Luas bangunan rumah

Luas bangunan yang optimum adalah apabila dapat menyediakan 2,5-3 m<sup>2</sup> untuk tiap orang. Jika luas bangunan tidak sebanding dengan jumlah penghuni maka menyebabkan kurangnya konsumsi O<sub>2</sub>, sehingga jika salah satu penghuni menderita penyakit infeksi maka akan mempermudah penularan kepada anggota keluarga lain.

d. Fasilitas-fasilitas di dalam rumah sehat

Rumah yang sehat harus memiliki fasilitas seperti penyediaan air bersih yang cukup, pembuangan tinja, pembuangan sampah, pembuangan air limbah, fasilitas dapur, ruang berkumpul keluarga, gudang, dan kandang ternak.

5. Pengelolaan air limbah

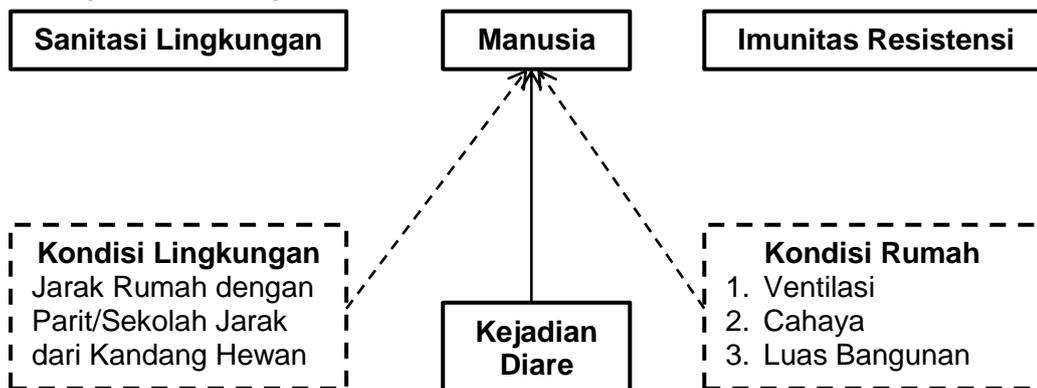
Pengelolaan air limbah adalah sisa air yang dibuang yang berasal dari rumah tangga, industri dan pada umumnya mengandung bahan atau zat yang membahayakan. Sesuai dengan zat yang terkandung di dalam air limbah, maka limbah yang tidak diolah terlebih dahulu akan menyebabkan gangguan kesehatan masyarakat dan lingkungan hidup antara lain limbah sebagai media penyebaran berbagai penyakit terutama kolera, diare, typhus, media berkembangbiaknya mikroorganisme patogen, tempat berkembangbiaknya nyamuk, menimbulkan bau yang tidak enak serta pemandangan yang tidak sedap, sebagai sumber pencemaran air permukaan tanah dan

lingkungan hidup lainnya, mengurangi produktivitas manusia, karena bekerja tidak nyaman (Notoatmodjo, 2003).

Usaha untuk mencegah atau mengurangi akibat buruk tersebut diperlukan kondisi, persyaratan dan upaya sehingga air limbah tersebut tidak mengkontaminasi sumber air minum, tidak mencemari permukaan tanah, tidak mencemari air mandi, air sungai, tidak dihindangi serangga, tikus dan tidak menjadi tempat berkembangbiaknya bibit penyakit dan vektor, tidak terbuka dan terkena udara luar sehingga baunya tidak mengganggu (Notoatmodjo, 2003).

## H. Kerangka Teori

Berdasarkan teori yang telah dipaparkan di Bab II maka dapat disusun kerangka teori sebagai berikut :



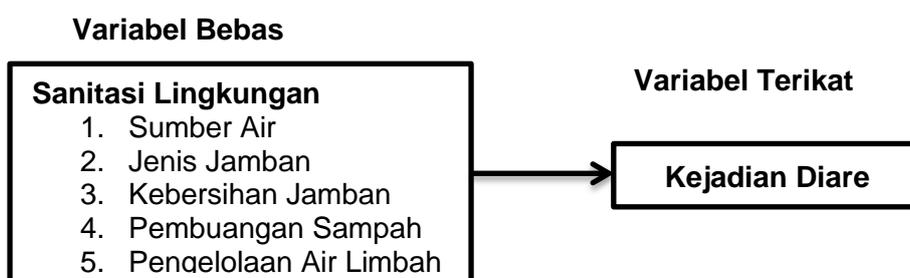
**Gambar 1. Kerangka Teori Penelitian (L.H. Blum)**

Keterangan

— = faktor internal yang berpengaruh langsung dan menjadi objek penelitian

- - - = faktor eksternal yang bukan menjadi objek penelitian

## I. Kerangka Konsep



**Gambar 2. Kerangka Konsep**

## J. Definisi Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Sumber air	Sumber air adalah asal/jenis air yang digunakan atau dikonsumsi oleh keluarga sehari-hari yang dilihat dari kemungkinan terlindunginya sumber air dari mikroorganisme penyebab diare.	kuesioner	1=terlindungi (apabila menggunakan air PDAM dan atau air mineral) 0=tidak terlindungi (apabila menggunakan air sumur, sungai, dan air hujan)	Ordinal
2	Jenis Jamban	Jenis jamban adalah kesesuaian bentuk jamban dengan persyaratan kesehatan.	checklist untuk observasi	1= Memenuhi syarat, jika berjenis leher angsa 2=Tidak memenuhi syarat, jika berjenis cemplung	Ordinal
3	Kebersihan jamban	Kebersihan jamban adalah keadaan toilet yang menunjukkan tingkat kebersihan dari toilet tersebut.	checklist untuk observasi	1= bersih 0=tidak bersih	Ordinal
4	Pembuangan sampah	Pembuangan sampah adalah cara yang digunakan masyarakat dalam membuang sampah.	checklist untuk observasi	1= dikelola 0=tidak dikelola	Ordinal
5	Pengelolaan air limbah	Pengelolaan air limbah adalah cara mengelola air limbah rumah tangga yang dibuang ke lingkungan.	checklist untuk observasi	1= ada SPAL 0= tidak ada SPAL	Ordinal
6	Kejadian diare	Kejadian diare adalah suatu keadaan dimana terjadi buang air besar cair atau	kuisisioner	1= diare 0= tidak diare	Ordinal

		mencret dengan frekuensi lebih dari tiga kali sehari			
--	--	--	--	--	--

### **K. Hipotesis Penelitian**

Ada hubungan antara sanitasi lingkungan dengan kejadian diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan analitik dengan tujuan mengetahui hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi.

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan *case control* yaitu rancangan studi epidemiologi yang mempelajari hubungan antara paparan (faktor penelitian) dan penyakit dengan cara membandingkan kelompok kasus dan kelompok kontrol berdasarkan status paparannya (Notoatmodjo, 2005).

## B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi. Penelitian dilakukan pada bulan Mei sampai dengan bulan Juli tahun 2017.

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kepala keluarga (KK) yang tinggal menetap di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi berjumlah 575 KK.

### 2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan pada populasi kejadian diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Hidayat,2009:71):

$$p_2 = 18/47 = 0,38$$

$$OR = 3,1$$

$$\text{Maka nilai } p_1 = \frac{(OR)p_2}{(OR)p_2 + (1-p_2)} = \frac{(3,1) \times 0,38}{(3,1) \times 0,38 + (1-0,38)} = 0,658$$

$$\text{Sehingga dengan : } z_{1-\alpha/2} = 1,96$$

$$z_{1-\beta/2} = 0,842$$

$$p_1 = \frac{p_1 + p_2}{2} = \frac{0,658 + 0,38}{2} = 0,52$$

$$n = \frac{[z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p^-(1-p^-)} + z_{1-\beta/2} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

$$n = \frac{[1,96 \sqrt{2 \times 0,52(1-0,52)} + 0,842 \sqrt{0,658(1-0,658) + (0,38(1-0,38))}]^2}{(0,658 - 0,38)^2}$$

$$n = 50,60 = 51$$

Sehingga didapat sampel sebanyak 51 kasus dan 51 kontrol.

### 3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan cluster random sampling yaitu skema pencuplikan dimana unit pencuplikan adalah kelompok bukan individu atau populasi dibagi-bagi berdasarkan pembagian alami seperti lokasi, golongan, sosioekonomi dan sebagainya (Sugiarjo,2001)

## **D. Variabel Penelitian**

Penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu :

### **1. Variabel Bebas**

Variabel bebas adalah variabel berhubungan atau yang menyebabkan berubahnya nilai variabel terikat. Sebagai variabel bebas dalam penelitian ini adalah sanitasi lingkungan yang meliputi sumber air, jenis jamban, kebersihan jamban, pembuangan sampah, dan pengelolaan air limbah.

### **2. Variabel Terikat**

Variabel terikat adalah variabel yang diduga nilainya akan berubah karena adanya hubungan dari variabel bebas. Sebagai variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi

## **E. Pengumpulan Data**

### **1. Jenis Data**

Data yang dikumpulkan berupa data kuantitatif, yang diperoleh dari wawancara menggunakan kuesioner dan observasi mengenai sumber air, kebersihan jamban, pembuangan sampah, dan pengelolaan air limbah.

### **2. Sumber data**

#### **a. Data primer**

Sumber data primer diperoleh dari hasil wawancara menggunakan kuesioner dan pengamatan oleh peneliti mengenai ketersediaan sumber air, kebersihan jamban, pembuangan sampah dan pengelolaan air limbah.

#### **b. Data sekunder**

Data sekunder diperoleh dengan mengumpulkan data anggota keluarga yang pernah menderita penyakit diare pada Bulan Juli sampai dengan bulan Desember. Sedangkan data pendukung lainnya diperoleh dari hasil pencatatan dan pelaporan situasi diare yang ada di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi.

### **3. Cara Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan observasi menggunakan kuesioner yang telah disiapkan sesuai tujuan penelitian.

## F. Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh dari proses pengumpulan data, selanjutnya diteliti ulang dan diperiksa ketepatan atau kesesuaian jawaban serta kelengkapan dengan langkah-langkah sebagai berikut (Agus Riyanto, 2009):

1. *Editing* : melakukan kajian dan meneliti data-data yang ada.
2. *Coding* : memberikan kode pada jawaban kuesioner dengan memberikan angka nol atau satu.
3. *Entry data* : memasukkan/input data ke komputer.
4. *Cleaning data* : mengecek kembali data yang sudah diproses apakah ada kesalahan atau tidak pada masing-masing variabel yang sudah diproses.
5. *Intepertasi data* : setelah data tersebut masuk kemudian direkap dan disusun atau ditampilkan agar dapat dibaca dengan mudah.

## G. Analisis Data

### 1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan dari masing-masing variabel yaitu sumber air, kebersihan jamban, pembuangan sampah, pengelolaan air limbah dan kejadian diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi. (Budiarto, 2002).

### 2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan dengan uji *Chi square* dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ) untuk mengetahui hubungan yang signifikan antara masing-masing variabel bebas dengan variabel terikat. Dasar pengambilan hipotesis penelitian berdasarkan pada tingkat signifikansi (nilai  $p$ ), (Joedo Prihartono, 2009) yaitu:

- a. Jika nilai  $p \leq 0,05$  maka hipotesis penelitian diterima
- b. Jika nilai  $p > 0,05$  maka hipotesis penelitian ditolak

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Karakteristik Responden

Jumlah responden pada penelitian ini sebanyak 102 responden yang memenuhi kriteria inklusi, jumlah ini diperoleh dari perhitungan berdasarkan proporsi Odds Ratio (OR) penelitian terahulu. Data yang diperoleh peneliti mengenai karakteristik responden disajikan pada tabel 1 sampai dengan tabel 3 berikut ini.

##### 1. Umur

Karakteristik berdasarkan umur disajikan pada tabel 1

**Tabel 4.1**  
**Distribusi Frekuensi Karakteristik Berdasarkan Umur Responden**  
**di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem**  
**Kabupaten Dairi Tahun 2017**

Umur	Frekuensi	Persentase (%)
15 – 20 th	19	18,6
21 – 25 th	30	29,4
26 – 30 th	21	20,6
31 – 35 th	17	16,7
36 – 40 th	14	13,7
41 – 45 th	1	1,0
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa umur responden yang paling banyak adalah pada rentang umur 21 tahun sampai dengan 25 tahun, yaitu sebanyak 30 orang (29,4%), dan paling sedikit pada rentang umur 41 tahun sampai umur 45 tahun, yaitu sebanyak 1 orang (1,0%).

##### 2. Pendidikan

Karakteristik berdasarkan pendidikan disajikan pada Tabel 2

**Tabel 4.2**  
**Distribusi Frekuensi Karakteristik Berdasarkan Pendidikan Responden**  
**di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem**  
**Kabupaten Dairi Tahun 2017**

Pendidikan	Frekuensi	Persentasi (%)
SD	22	21,6
SMP	34	33,3
SMA	37	36,3
Perguruan Tinggi	9	8,8
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa pendidikan masyarakat yang paling banyak pada jenjang pe 18 in SMA, yaitu sebanyak 37 orang

(36,3%), dan paling sedikit pada jenjang pendidikan perguruan tinggi, yaitu sebanyak 9 orang (8,8%).

### 3. Pekerjaan

Karakteristik berdasarkan jenis pekerjaan disajikan pada Tabel 3

**Tabel 4.3**  
**Distribusi Frekuensi Karakteristik Berdasarkan Pekerjaan Responden**  
**di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem**  
**Kabupaten Dairi Tahun 2017**

Pekerjaan	Frekuensi	Persentasi (%)
PNS	13	12,7
Ibu Rumah Tangga	34	33,3
Buruh	24	23,5
Petani	22	21,6
Wiraswasta	9	8,8
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa pekerjaan yang paling banyak adalah ibu rumah tangga, yaitu sebanyak 34 orang (33,3%), dan paling sedikit adalah wiraswasta, yaitu sebanyak 9 orang (8,8%).

## B. Hasil Analisis Univariat

Data yang diperoleh peneliti mengenai karakteristik faktor lingkungan disajikan dalam tabel 4 sampai tabel 8.

### 1. Sumber Air

Karakteristik faktor lingkungan disajikan pada tabel 4

**Tabel 4.4**  
**Distribusi Frekuensi Responden Menurut Sumber Air Terlindungi**  
**dan Tidak Terlindungi di Desa Harapan Lau Meciho**  
**Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi 2017**

Responden	Sumber Air				Jumlah
	Terlindungi	%	Tidak Terlindungi	%	
Kasus	23	22,5	28	27,5	51
Kontrol	36	35,3	15	14,7	51
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>		<b>102</b>

Berdasarkan Tabel 4. diketahui bahwa sumber air yang paling banyak pada kelompok kontrol terlindungi sebanyak 36 keluarga (35,3%), dan paling sedikit pada kelompok kontrol tidak terlindungi sebanyak 15 keluarga (14,7%).

### 2. Jenis Jamban

Karakteristik faktor lingkungan syarat fisik air disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 4.5**

**Distribusi Frekuensi Responden Menurut Jenis Jamban Memenuhi Syarat dan Tidak Memenuhi Syarat di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi 2017**

Responden	Jenis Jamban				Jumlah
	Tidak Memenuhi Syarat	%	Memenuhi Syarat	%	
Kasus	29	28,4	22	21,6	51
Kontrol	18	17,6	33	32,4	51
<b>Total</b>		<b>100,0</b>		<b>100,0</b>	<b>102</b>

Berdasarkan Tabel 5. diketahui bahwa jenis jamban yang paling banyak pada kelompok kontrol memenuhi syarat sebanyak 33 keluarga (32,4%), dan paling sedikit pada kelompok kontrol tidak memenuhi syarat sebanyak 18 keluarga (17,6%).

### 3. Kebersihan Jamban

Karakteristik faktor lingkungan kebersihan jamban disajikan pada Tabel 6

**Tabel 4.6**  
**Distribusi Frekuensi Responden Menurut Kebersihan Jamban Bersih dan Tidak Bersih di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi 2017**

Responden	Kebersihan Jamban				Jumlah
	Tidak Bersih	%	Bersih	%	
Kasus	27	26,5	24	23,5	51
Kontrol	12	11,8	39	38,2	51
<b>Total</b>		<b>100,0</b>		<b>100,0</b>	<b>102</b>

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa kebersihan jamban yang paling banyak pada kelompok kontrol bersih sebanyak 39 keluarga (38,2%), dan paling sedikit pada kelompok kontrol tidak bersih sebanyak 12 keluarga (11,8%).

### 4. Pembuangan Sampah

Karakteristik faktor lingkungan pembuangan sampah disajikan pada Tabel 7

**Tabel 4.7**  
**Distribusi Frekuensi Responden Menurut Faktor Pembuangan Sampah Dikelola dan Tidak Dikelola di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi 2017**

Responden	Pembuangan Sampah				Jumlah
	Tidak Dikelola	%	Dikelola	%	

<b>Dikelola</b>					
Kasus	35	34,3	16	15,7	51
Kontrol	21	20,6	30	29,4	51
<b>Total</b>		<b>100,0</b>		<b>100,0</b>	<b>102</b>

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa pembuangan sampah yang paling banyak pada kelompok kasus tidak dikelola sebanyak 35 keluarga (34,3%), dan paling sedikit pada kelompok kasus dikelola sebanyak 16 keluarga (15,7%).

## 5. Pengelolaan Air Limbah

Karakteristik faktor lingkungan pengelolaan air limbah disajikan pada Tabel 8.

**Tabel 4.8**  
**Distribusi Frekuensi Responden Menurut Faktor Pengelolaan Air Limbah Ada SPAL dan Tidak Ada SPAL di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi**

<b>Responden</b>	<b>Pengelolaan Air Limbah</b>				<b>Jumlah</b>
	<b>Tidak Ada SPAL</b>	<b>%</b>	<b>Ada SPAL</b>	<b>%</b>	
Kasus	36	35,3	15	14,7	51
Kontrol	25	24,5	26	25,5	51
<b>Total</b>		<b>100,0</b>		<b>100,0</b>	<b>102</b>

Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwa pengelolaan air limbah yang paling banyak pada kelompok kasus tidak ada SPAL sebanyak 36 keluarga (35,3%), dan paling sedikit pada kelompok kasus ada SPAL sebanyak 15 keluarga (14,7%).

## C. Hasil Analisis Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dengan menggunakan uji *Chi Square* dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95% ( $p = 0,05$ ). Hasil analisis bivariat dari masing-masing variabel disajikan pada tabel 9 sampai dengan tabel 14.

1. Hasil analisis bivariat antara variabel independent dengan variabel dependen sebagai berikut:
  - a. Hubungan antara sumber air dengan kejadian diare

Hasil analisis bivariat tentang variabel sumber air dengan kejadian diare disajikan pada Tabel 9.

**Tabel 4.9**  
**Hubungan antara Sumber Air dengan Kejadian Diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah pinem Kabupaten Dairi Tahun 2016**

Kejadian Diare	Sumber Air				Nilai P	OR	95%CI
	Tidak Terlindungi		Terlindungi				
	F	(%)	F	(%)			
Kasus	28	65,1	23	39,0	0,009	2,92	1,291-6,612
Kontrol	15	34,9	36	61,0			
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>	<b>59</b>	<b>100</b>			

Berdasarkan perhitungan statistik dengan uji *Chi Square* diperoleh nilai  $p = 0,009$  dimana  $p \leq 0,05$ , berarti  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara penggunaan sumber air dengan kejadian diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi.

- b. Hubungan antara jenis jamban dengan kejadian diare  
Hasil analisis bivariat tentang variabel kebersihan jamban disajikan pada Tabel 10.

**Tabel 4.10**  
**Hubungan antara Jenis Jamban dengan Kejadian Diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah pinem Kabupaten Dairi Tahun 2016**

Kejadian Diare	Jenis Jamban				Nilai P	OR	95%CI
	Tidak Memenuhi Syarat		Memenuhi Syarat				
	F	(%)	F	(%)			
Kasus	29	61,7	22	40,0	0,029	2,42	1,088-5,368
Kontrol	18	38,3	33	60,0			
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>			

Berdasarkan perhitungan statistik dengan uji *Chi Square* diperoleh nilai  $p = 0,029$  dimana  $p \leq 0,05$ , berarti  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara jenis jamban dengan kejadian diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi.

- c. Hubungan antara kebersihan jamban dengan kejadian diare

Hasil analisis bivariat tentang variabel kebersihan jamban disajikan pada Tabel 11.

**Tabel 11.**  
**Hubungan antara Kebersihan Jamban dengan Kejadian Diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah pinem Kabupaten Dairi Tahun 2016**

Kejadian Diare	Kebersihan Jamban				Nilai P	OR	95%CI
	Tidak Bersih		Bersih				
	F	(%)	F	(%)			
Kasus	27	69,2	24	38,1	0,002	3,66	1,564-8,547
Kontrol	12	30,8	39	61,9			
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>100</b>			

Berdasarkan perhitungan statistik dengan uji *Chi Square* diperoleh nilai  $p = 0,002$  dimana  $p \leq 0,05$ , berarti  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kebersihan jamban dengan kejadian diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi.

- d. Hubungan antara pembuangan sampah dengan kejadian diare

Hasil analisis bivariat tentang variabel pembuangan sampah dengan kejadian diare dapat disajikan pada Tabel 12.

**Tabel 12.**  
**Hubungan antara Pembuangan Sampah dengan Kejadian Diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah pinem Kabupaten Dairi Tahun 2016**

Kejadian Diare	Pembuangan Sampah				Nilai P	OR	95%CI
	Tidak Dikelola		Dikelola				
	F	(%)	F	(%)			
Kasus	35	62,5	16	34,8	0,005	3,13	1,386-7,045
Kontrol	21	37,5	30	65,2			
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>			

Berdasarkan perhitungan statistik dengan uji *Chi Square* diperoleh nilai  $p = 0,005$  dimana  $p \leq 0,05$ , berarti  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pembuangan sampah dengan kejadian diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi.

- e. Hubungan antara pengelolaan air limbah dengan kejadian diare

Hasil analisis bivariat tentang variabel pengelolaan air limbah dengan kejadian diare dapat disajikan pada Tabel 13.

**Tabel 13.**  
**Hubungan antara Pengelolaan Air Limbah dengan Kejadian Diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah pinem Kabupaten Dairi Tahun 2016**

Kejadian Diare	Pengelolaan Air Limbah				Nilai P	OR	95%CI
	Tidak Ada SPAL		Ada SPAL				
	F	(%)	F	(%)			
Kasus	36	59,0	15	36,6	0,026	2,50	1,105-5,639
Kontrol	25	41,0	26	63,4			
Total	61	100	41	100			

Berdasarkan perhitungan statistik dengan uji *Chi Square* diperoleh nilai  $p = 0,026$  dimana  $p \leq 0,05$ , berarti  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pengelolaan air limbah dengan kejadian diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi.

2. Rangkuman Hasil Analisis Bivariat

Rangkuman hasil analisis bivariat tentang hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah

Pinem Kabupaten Dairi. Data rangkuman hasil analisis bivariat dapat dilihat pada tabel 14.

**Tabel 14.**  
**Rangkuman Hasil Analisis Bivariat Melalui Uji Chi Square**

No	Variabel	Nilai P	OR	Keterangan
1	Sumber Air	0,009	2,92	Ada hubungan yang signifikan
2	Jenis Jamban	0,029	2,42	Ada hubungan yang signifikan
3	Kebersihan Jamban	0,002	3,66	Ada hubungan yang signifikan
4	Pembuangan Sampah	0,005	3,13	Ada hubungan yang signifikan
5	Pengelolaan Air Limbah	0,026	2,50	Ada hubungan yang signifikan

Berdasarkan tabel 14, dapat diketahui bahwa faktor-faktor sanitasi lingkungan yang berhubungan dengan kejadian diare adalah sumber air, jenis jamban, kebersihan jamban, pembuangan sampah dan pengelolaan air limbah.

#### **D. Pembahasan**

##### **1. Hubungan Sumber Air Dengan Kejadian Diare**

Proporsi dari variabel sumber air menunjukkan bahwa 57,8% sumber air yang digunakan tidak terlindungi (sumur, air hujan dan air sungai), dan 42,2% terlindungi (PDAM dan air mineral). Hal ini menunjukkan pemakaian sumber air dalam kondisi yang seimbang antara yang terlindungi dengan yang tidak terlindungi. Secara lebih detil dapat dipaparkan bahwa frekuensi kejadian diare pada penggunaan air yang tidak terlindungi sebanyak 28 orang (27,5%), dan pada penggunaan air yang terlindungi sebanyak 23 orang (22,5%). Sedangkan yang tidak terkena diare dengan penggunaan air tidak terlindungi sebanyak 15 orang (14,7 %), dan pada penggunaan air terlindungi sebanyak 36 orang (35,3 %).

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan uji *Chi Square* untuk sumber air diperoleh nilai  $p = 0,009$  dimana  $p \leq 0,05$  dengan  $OR = 2,92$ . Hal ini menunjukkan bahwa pemakaian sumber air yang tidak terlindungi akan mengakibatkan kejadian diare sebesar 2,92 kali dibandingkan dengan yang menggunakan sumber air terlindungi.

Syarat air bersih ditentukan oleh syarat fisik, kimia, dan bakteriologis. Sumber air yang sudah tercemar oleh bakteri merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan terjadinya diare.

Melalui uji regresi logistik ganda yang dilakukan Simatupang (2003) didapatkan faktor resiko yang dominan yaitu penyediaan air bersih (OR = 2.8), tingginya nilai OR ini tidak menjadikannya faktor risiko utama untuk diintervensi, tetapi melalui pertimbangan sarana dan prasarana serta kemampuan dari masyarakat.

## **2. Hubungan Jenis Jamban Dengan Kejadian Diare**

Proporsi dari variabel jenis jamban menunjukkan bahwa 46,1% sumber air yang digunakan tidak memenuhi syarat, dan 53,9% memenuhi syarat. Hal ini menunjukkan jenis jamban dalam kondisi yang seimbang antara yang memenuhi syarat dengan yang tidak memenuhi syarat. Secara lebih detail dapat dipaparkan bahwa frekuensi kejadian diare pada jenis jamban tidak memenuhi syarat sebanyak 29 orang (28,4%), dan pada jenis jamban yang memenuhi syarat sebanyak 22 orang (21,6%). Sedangkan yang tidak terkena diare dengan jenis jamban tidak memenuhi syarat sebanyak 18 orang (17,6 %), dan pada jenis jamban yang memenuhi syarat sebanyak 33 orang (32,4 %).

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan uji *Chi Square* untuk jenis jamban diperoleh nilai  $p = 0,029$  dimana  $p \leq 0,05$  dengan OR = 2,42. Hal ini menunjukkan bahwa jenis jamban yang tidak memenuhi syarat akan mengakibatkan kejadian diare sebesar 2,42 kali dibandingkan dengan jenis jamban yang memenuhi syarat. Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Notoatmodjo (2003) yang mengemukakan bahwa masalah kesehatan lingkungan utama di negara-negara yang sedang berkembang misalnya Indonesia adalah jenis jamban, demikian juga selaras dengan hasil penelitian Kasman (2003) yang menyatakan ada hubungan yang signifikan antara jenis jamban dengan kejadian diare ( $p=0,000$ ).

Maka dari itu, jamban yang tidak memenuhi syarat merupakan masalah yang dapat menyebabkan penyakit diare, disentri, kolera, kecacingan dan lain-lain.

## **3. Hubungan Kebersihan Jamban Dengan Kejadian Diare**

Pembuangan kotoran manusia merupakan masalah pokok karena kotoran manusia adalah sumber penyebaran penyakit yang multikompleks. Beberapa penyakit yang dapat disebarkan oleh tinja manusia antara lain :

tipus, diare, disentri, kolera, bermacam-macam cacing seperti cacing gelang, kremi, tambang, dan pita. Oleh karena itu diperlukan kebersihan jamban sebagai tempat pembuangan kotoran. Kebersihan jamban juga harus diperhatikan karena kebersihan jamban juga sangat berpengaruh terhadap kesehatan terkhususnya oada penyakit diare. Syarat jamban sehat meliputi rumah jamban, lantai jamban, slab, closet tempat feses masuk, pit sumur penampungan feses atau cubluk.

Proporsi dari variabel kebersihan jamban menunjukkan bahwa 38,2% tidak bersih, dan 61,8 % bersih. Hal ini menunjukkan kebersihan jamban dalam kondisi yang seimbang antara yang tidak bersih dengan yang bersih. Secara lebih detil dapat dipaparkan bahwa frekuensi kejadian diare pada responden yang kebersihan jambannya tidak bersih sebanyak 27 orang (26,5%), dan pada kebersihan jamban yang bersih sebanyak 24orang (23,5%). Sedangkan yang tidak diare dengan kebersihan jamban tidak bersih sebanyak 12 orang (11,8 %), dan yang bersih sebanyak 39 orang (38,2 %).

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan uji *Chi Square* diperoleh nilai  $p = 0,002$  dimana  $p \leq 0,05$  dengan  $OR = 3,66$ . Hal ini menunjukkan bahwa jamban yang tidak bersih akan mengakibatkan kejadian diare sebesar 3,66 kali dibandingkan jamban yang bersih. Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Notoatmodjo (2003) yang mensyaratkan bahwa pembuangan kotoran yang tidak mengotori tanah permukaan, tidak mengotori air permukaan, tidak mengotori air tanah, dan kotoran tidak terbuka dapat mengurangi kejadian diare karena tidak tersedia media bagi lalat untuk bertelur atau berkembang biak.

Hasil penelitian ini juga senada dengan hasil penelitian Simatupang (2003) terhadap 226 responden (113 kasus dan 113 kontrol), yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara penggunaan jamban ( $OR = 4.1$ ), dengan diare pada balita dengan tingkat kepercayaan 95%.

#### **4. Hubungan Pembuangan Sampah Dengan Kejadian Diare**

Sampah adalah semua zat atau benda yang sudah tidak terpakai baik yang berasal dari rumah tangga atau hasil proses industri. Jenis-jenis sampah antara lain, yakni sampah an-organik dan organik. Biasanya sampah organik lebih mudah membusuk dan mencemari lingkungan. Oleh

karena itu perlu dilakukan tindakan agar sampah tidak menjadi sumber penyakit terutama penyakit yang bisa menimbulkan kejadian diare.

Proporsi dari variabel pembuangan sampah menunjukkan bahwa 54,9% tidak dikelola dengan baik, dan 45,1% telah dikelola dengan baik. Hal ini menunjukkan pembuangan sampah dalam kondisi yang buruk karena lebih banyak yang tidak dikelola dengan baik. Secara lebih detil dapat dipaparkan bahwa frekuensi kejadian diare akut pada responden yang pengelolaan sampahnya buruk sebanyak 35 orang (34,3%), dan pada pembuangan sampah yang dikelola dengan baik sebanyak 16 orang (15,7%). Sedangkan yang tidak diare dengan pembuangan sampah tidak dikelola dengan baik sebanyak 21 orang (20,6 %), dan yang dikelola dengan baik sebanyak 30 orang (29,4 %).

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan uji *Chi Square* diperoleh nilai  $p = 0,005$  dimana  $p \leq 0,05$  dengan  $OR = 3,13$ . Hal ini menunjukkan bahwa pembuangan sampah yang tidak dikelola akan mengakibatkan kejadian diare sebesar 3,13 kali dibandingkan dengan pembuangan sampah yang dikelola. Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Notoatmodjo (2003) yang mengemukakan bahwa masalah kesehatan lingkungan utama di negara-negara yang sedang berkembang adalah pembuangan sampah.

##### **5. Hubungan Pengelolaan Air Limbah Dengan Kejadian Diare**

Sisa air yang dibuang yang berasal dari rumah tangga dan industri pada umumnya mengandung bahan atau zat yang membahayakan, sehingga zat yang terkandung di dalam air limbah terlebih dahulu perlu dibersihkan agar tidak menyebabkan gangguan kesehatan masyarakat dan lingkungan, antara lain limbah sebagai media penyebaran berbagai penyakit terutama kolera, diare, typhus, media berkembangbiaknya mikroorganisme patogen dan tempat berkembangbiaknya nyamuk.

Proporsi dari variabel pengelolaan air limbah menunjukkan bahwa 59,8% tidak ada SPAL, dan 40,2% ada SPAL. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan air limbah dalam kondisi yang buruk karena lebih banyak yang tidak ada SPAL. Secara lebih detil dapat dipaparkan bahwa frekuensi kejadian diare akut pada responden yang tidak ada SPAL dalam pengelolaan air limbah sebanyak 36 orang (35,3%), dan yang telah ada SPAL dalam pembuangan air limbahnya sebanyak 15 orang (14,7%). Sedangkan yang terkena diare tidak akut dengan pengelolaan air limbah

yang tidak ada SPAL sebanyak 25 orang (24,5%), dan yang telah ada SPAL dalam pengelolaan air limbah sebanyak 26 orang (25,5 %).

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan uji *Chi Square* diperoleh nilai  $p = 0,026$  dimana  $p \leq 0,05$  dengan  $OR = 2,50$ . Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan air limbah yang tidak ada SPAL akan mengakibatkan kejadian diare sebesar 2,50 kali dibandingkan dengan pembuangan sampah yang ada SPAL. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengamatan yang dilakukan pada saat penelitian bahwa pembuangan air limbah tidak lancar, saluran air limbah terbuka, penampungan air limbah terbuka dan di sekitar penampungan air limbah terdapat lalat. Hasil ini sesuai dengan pendapat Notoatmodjo (2003) yang mengemukakan bahwa masalah kesehatan lingkungan utama di negara-negara yang sedang berkembang adalah pengelolaan air limbah.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian, masih banyak masyarakat yang kurang mengetahui akan pentingnya kesehatan. Masih banyak masyarakat di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi yang membuang sampah

sembarangan misalnya di belakang rumah, parit bahkan dipinggiran sungai. Sumber air di Desa Harapan Lau Meciho juga belum memenuhi syarat kesehatan dimana masyarakat masih menggunakan air hujan, air sungai, air sumur sebagai kebutuhan sehari-hari seperti memasan, mandi dan menyuci. Penggunaan jenis jamban juga belum memenuhi syarat dan kebersihannya juga masih kurang baik. Serta sarana pembuangan ari limbah kurang terpenuhi.

Bedasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Adanya hubungan sumber air dengan kejadian diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah pinem Kabupaten Dairi. Dari hasil penelitian menyatakan bahwa responden memiliki pengetahuan baik tentang sumber air yang memenuhi syarat (37,2%) lebih sedikit dibandingkan dengan responden yang memiliki pengetahuan kurang tentang sumber air yang memenuhi syarat (62,8%).
2. Adanya hubungan jenis jamban dengan kejadian diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah pinem Kabupaten Dairi. Dari hasil penelitian menyatakan bahwa responden memiliki pengetahuan baik tentang jenis jamban yang memenuhi syarat (38,6%) lebih sedikit dibandingkan dengan responden yang memiliki pengetahuan kurang tentang jenis jamban yang memenuhi syarat (61,4%).
3. Adanya hubungan kebersihan jamban dengan kejadian diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah pinem Kabupaten Dairi. Dari hasil penelitian menyatakan bahwa responden memiliki pengetahuan baik tentang kebersihan jamban yang memenuhi syarat (41,3%) lebih sedikit dibandingkan dengan responden yang memiliki pengetahuan kurang tentang kebersihan jamban yang memenuhi syarat (58,7%).
4. Adanya hubungan pembuangan sampah dengan kejadian diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah pinem Kabupaten Dairi. Dari hasil penelitian menyatakan bahwa responden memiliki pengetahuan baik tentang pembuangan sampah yang memenuhi syarat (31,9%) lebih sedikit dibandingkan dengan responden yang memiliki pengetahuan kurang tentang pembuangan sampah yang memenuhi syarat (68,1%).
5. Adanya hubungan pengelolaan air limbah dengan kejadian diare di Desa Harapan Lau Meciho Kecamatan Tanah pinem Kabupaten Dairi. Dari hasil penelitian menyatakan bahwa responden memiliki pengetahuan baik tentang pengelolaan air limbah yang memenuhi syarat (36,7%) lebih sedikit

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian maka beberapa saran dapat dikemukakan sebagai berikut:

### **1. Bagi Masyarakat**

Kepada masyarakat setempat agar segera mungkin meningkatkan sarana dan prasarana kesehatan. Seperti, sumber air yang memenuhi syarat (tidak berwarna, tidak berasa, tidak berbau), bebas dari zat kimia dan bakteriologis, penyediaan jamban disetiap rumah dan menjaga kebersihan jamban agar tidak memicu ketertarikan binatang pengganggu yang dapat menyebabkan terjadinya penyakit diare, menyediakan tempat pembuangan sampah yang memenuhi syarat di setiap rumah (kedap air, tertutup, mudah dibersihkan), dan menyediakan sarana pembuangan air limbah. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kesehatan dan kenyamanan masyarakat.

### **2. Bagi Petugas Kesehatan**

Kepada petugas kesehatan, yakni perawat, bidan dan tenaga kesehatan lingkungan yang bekerja di Puskesmas Desa Harapan Lau Meiho Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi agar dapat meningkatkan upaya-upaya pelatihan untuk menangani masalah kesehatan lingkungan agar dapat mengurangi terjadinya penyakit khususnya penyakit diare.

### **3. Bagi Peneliti Lain**

Sebagai Bahan Bagi Penelitian Berikutnya, untuk melakukan penelitian dengan penambahan variabel lain, misalnya syarat kimia dan bakteriologis air atau yang berhubungan dengan sanitasi lingkungan atau melakukan penelitian yang berbeda misalnya terhadap ISPA atau TBC.

# LAMPIRAN

## Crosstabs

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kejadian Diare *Sumber Air	102	100,0%	102	,0%	102	100,0%
Kejadian Diare *Jenis Jamban	102	100,0%	102	,0%	102	100,0%
Kejadian Diare *Kebersihan Jamban	102	100,0%	102	,0%	102	100,0%
Kejadian Diare *Pembuangan Sampah	102	100,0%	102	,0%	102	100,0%
Kejadian Diare *Pengelolaan Air Limbah	102	100,0%	102	,0%	102	100,0%

### Kejadian Diare \*Sumber Air

			Sumber Air		Total
			Tidak Terlindungi	Terlindungi	
Kejadian Diare	Tidak Diare	Count Expected Count % of Total	15 21,5 14,7%	36 29,5 35,3%	51 51,0 50,0%
	Diare	Count Expected Count % of Total	28 21,5 27,5	23 29,5 22,5%	51 51,0 50,0%
Total		Count Expected Count % of Total	43 43,0 42,2%	59 59,0 57,8%	102 102,0 100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6,795	1	,009	,016	,008
Continuity Correction	5,790	1	,016		
Likelihood Ratio	6,880	1	,009		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	6,728	1	,009		
N of Valid Cases	102				

a. Computed only for a 2x2 a table

b. 0 cells (0,%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 21,50

**Symmetric Measures**

		Value	Asymp. Std. Error	Approx. T	Approx. Sig.
Nominal by Nominal Interval by Interval Ordinal by Ordinal N of Valid Cases	Contingency Coefficient	,250			,009
	Pearson's R	-,258	,095	-2,671	,009
	Spearman Correlation	-,258	,095	-2,671	,009
		102			

- a. Not assuming the null hypothesis
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis
- c. Based on normal approximation

**Kejadian Diare \*Jenis Jamban**

**Crosstab**

			Jenis Jamban		Total
			Tidak Memenuhi syarat	Memenuhi Syarat	
Kejadia Diare	Tidak Diare	Count	18	33	51
		Expected Count	23,5	27,5	51,0
	% of Total	17,6%	32,4%	50,0%	
	Diare	Count	29	22	51
Expected Count		23,5	27,5	51,0	
% of Total		28,4%	21,6%	50,0%	
Total	Count	47	55	102	
	Expected Count	47,0	55,0	102,0	
	% of Total	46,1%	53,9%	100,0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,774	1	,029	,046	,023
Continuity Correction	3,946	1	,047		
Likelihood Ratio	4,813	1	,028		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	4,728	1	,030		
N of Valid Cases	102				

- a. Computed only for a 2x2 table
- b. 0 cell (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 23,50.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error	Approx. T	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	,211			,029
Interval by Interval	Pearson's R	-,216	,097	-2,216	,029
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,216	,097	-2,216	,029
N of Valid Cases		102			

- Not assuming the null hypothesis
- Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis
- Based on normal approximation

### Kejadian Diare \*Kebersihan Jamban

#### Crosstab

			Kebersihan Jamban		Total
			Tidak Bersih	Bersih	
Kejadia Diare	Tidak Diare	Count	12	39	51
		Expected Count	19,5	31,5	51,0
	% of Total		11,8%	38,2%	50,0%
	Diare	Count	27	24	51
Expected Count		19,5	31,5	51,0	
% of Total		26,5%	38,2%	50,0%	
Total	Count		39	63	102
	Expected Count		39,0	63,0	102,0
	% of Total		48,2%	61,8%	100,0%

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	9,341	1	,002		
Continuity Correction	8,137	1	,004		
Likelihood Ratio	9,527	1	,002		
Fisher's Exact Test				,004	,002
Linear-by-Linear Association	9,249	1	,002		
N of Valid Cases	102				

- Computed only for a 2x2 table
- 0 cell (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 19,50.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error	Approx. T	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	,290			,002
Interval by Interval	Pearson's R	-,303	,094	-3,175	,002
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,303	,094	-3,175	,002
N of Valid Cases		102			

- d. Not assuming the null hypothesis
- e. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis
- f. Based on normal approximation

### Kejadian Diare \*Pembuangan Sampah

#### Crosstab

			Pembuangan Sampah		Total
			Tidak Dikelola	Dikelola	
Kejadia Diare	Tidak Diare	Count	21	30	51
		Expected Count	28,0	23,0	51,0
	% of Total	20,6%	29,4%	50,0%	
	Diare	Count	35	16	51
Expected Count		28,0	23,0	51,0	
% of Total		34,3%	15,7%	50,0%	
Total	Count	56	46	102	
	Expected Count	56,0	46,0	102,0	
	% of Total	54,9%	45,1%	100,0%	

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7,761	1	,005		
Continuity Correction	6,692	1	,010		
Likelihood Ratio	7,867	1	,005		
Fisher's Exact Test				,009	,005
Linear-by-Linear Association	7,685	1	,006		
N of Valid Cases	102				

- a. Computed only for a 2x2 a table
- b. 0 cells (0,%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 23,00.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error	Approx. T	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	,266			,005
Interval by Interval	Pearson's R	-,276	,095	-2,870	,005
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,276	,095	-2,870	,005
N of Valid Cases		102			

- Not assuming the null hypothesis
- Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis
- Based on normal approximation

### Kejadian Diare \*Pengelolaan Air Limbah

#### Crosstab

			Pembuangan Sampah		Total
			Tidak Ada SPAL	Ada SPAL	
Kejadia Diare	Tidak Diare	Count	25	26	51
		Expected Count	30,5	20,5	51,0
	% of Total		24,5%	25,5%	50,0%
	Diare	Count	36	15	51
Expected Count		30,5	20,5	51,0	
% of Total		35,3%	14,7%	50,0%	
Total	Count		61	41	102
	Expected Count		61,0	41,0	102,0
	% of Total		59,8%	40,2%	100,0%

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,935	1	,026		
Continuity Correction	4,078	1	,043		
Likelihood Ratio	4,982	1	,026		
Fisher's Exact Test				,043	,021
Linear-by-Linear Association	4,886	1	,027		
N of Valid Cases	102				

- Computed only for a 2x2 a table
- 0 cells (0,%) have expetedcount less than 5. The minimum expected count is 20,50.

**Symmetric Measures**

		Value	Asymp. Std. Error	Approx. T	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	,266			,005
Interval by Interval	Pearson's R	-,276	,095	-2,870	,005
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,276	,095	-2,870	,005
N of Valid Cases		102			

- d. Not assuming the null hypothesis
- e. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis
- f. Based on normal approximation

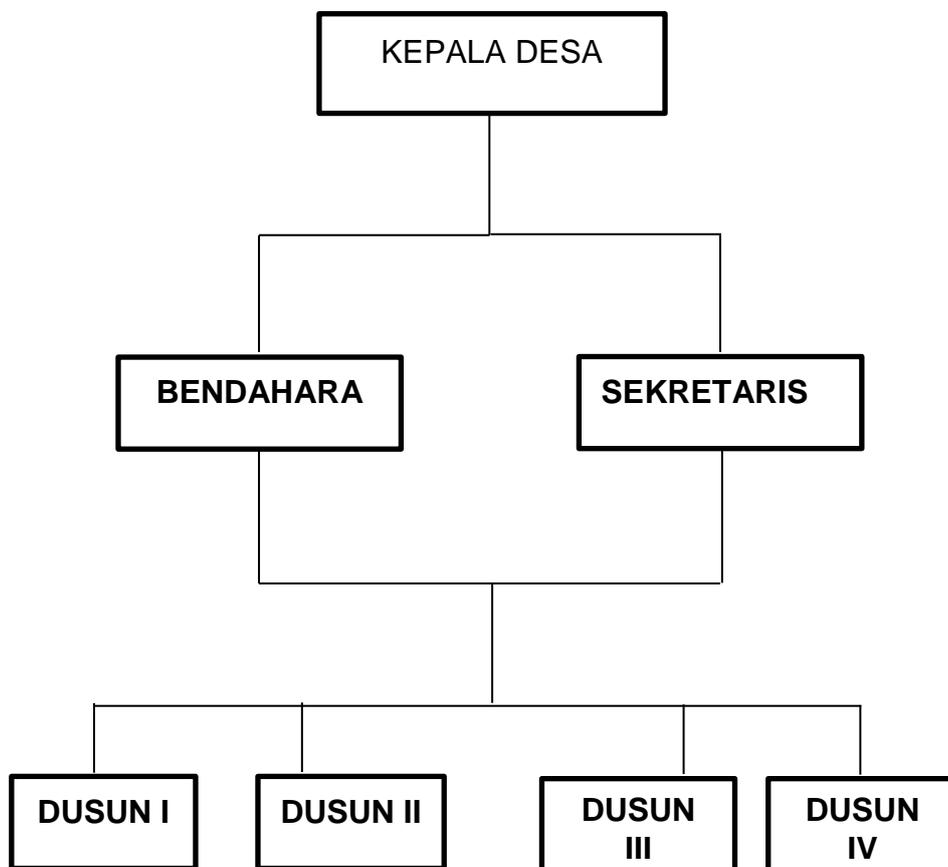
## DAFTAR PUSTAKA

- Andrianto, 2003. **Diare akut**, Rineka Cipta , Jakarta
- Budiarto, Eko.2001, **Biostatistika untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat**. EGC, Bandung
- Depkes RI, 2000. **Buku Pedoman Pelaksanaan Program P2 Diare**. Jakarta : Depkes RI
- Dinkes Sumatera Utara, 2013. Profil kesehatan Sumatera Utara
- Green, 2009. **Guideline for the Management of acute diarrhea in Child**. Journal of Gastroenterology and Hepatology, Volume XXI
- Hendarwanto, 2006. **Diare akut Karena Infeksi**, Dalam: Waspadji S, Rachman AM, Lesmana LA, dkk, editor. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I*. Edisi ketiga. Jakarta: Pusat Informasi dan Penerbit Bagian Ilmu Penyakit Dalam FKUI.
- Kementrian Kesehatan RI, 2012. Data penyakit diare di Indonesia
- Kolopaking. MS, 2002. **Penatalaksanaan Muntah dan Diare akut**. Dalam: Alwi I, Bawazier LA, Kolopaking MS, Syam AF, Gustaviani, editor. *Prosiding Simposium Penatalaksanaan Kedaruratan di Bidang Ilmu penyakit Dalam II*. Jakarta: Pusat Informasi dan Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam FK UI.
- Mugiati, 2005. *Hubungan Antara Peranan Kontak Tani Dengan Dinamika Kelompok Tani Di Kecamatan Tawangharjo Kabupaten Grobogan* (Skripsi). Surakarta, Fakultas Pertanian UNS
- Noerolandra, 2006. **Kejadian Diare dan Lingkungan Keluarga**. Jakarta: Gramedia
- Notoatmodjo. S, 2003. **Ilmu Kesehatan Masyarakat Prinsip-Prinsip Dasar**. Rineka Cipta, Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2005. **Metodologi Penelitian Kesehatan**. Rineka Cipta, Jakarta.
- Prihartono Joedo, 2009, **Statistik Non Paramertik**, diakses dari <http://Joedoprihartono.ui.ac.id/files/statprak/nonparametrik.pdf>, Agustus 2011
- Profil Puskesmas Desa Harapan Lau Meciho, 2016. **Rekapitulasi Data Kesakitan**. Lau Meciho 2016
- Ratnawati, 2009. **Faktor-faktor perilaku penyebab diare**, Penelitian Skripsi, UNS, Surakarta
- Riyanto, Agus. 2009, **Penolahan dan Analisa Data Kesehatan**. Jazamedia, Chimahi.
- Slamet, Juli Soermirat. 1994, **Kesehatan Lingkungan**, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Soerमारwoto,Otto. 1997, **Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan**. Cetakan krtujuh. Penerbit Djambatan, Bandung.
- Sugiarto,2001, *Statistika Dasar untuk Penelitian*, Kanisius, Jakarta

- Suharyono, 2009. ***Buku Pedoman Pengendalian Penyakit Diare***,. Jakarta
- Timmreck. CT, 2004. ***Epidemiologi Suatu Pengantar***. Jakarta. Buku Kedokteran
- Waspada, 2010, ***Data Diare Sumut Tahun 2010, Warga Sumut Dilanda Wabah Diare Capai 70.723 Jiwa***. Diakses dari [www.waspada.co.id.24/08/2010](http://www.waspada.co.id.24/08/2010)
- Widjaja. M, 2002. ***Mengatasi Diare dan Keracunan pada Balita***. Kawan Pustaka. Jakarta.
- Widoyono, 2008. ***Epidemiologi, Penularan Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit Tropis***. Erlangga. Jakarta.
- Zein Umar, 2004. ***Diare akut disebabkan bakteri***. USU, Sumatra Utara.

**LAMPIRAN**

**STRUKTUR ORGANISASI PEMERINTAHAN DESA  
HARAPAN LAU MECIHO KECAMATAN TANAH PINEM  
KABUPATEN DAIRI**



## LAMPIRAN

### 10 PENYAKIT TERBESAR di PUSKESMAS PEMBANTU DESA HARAPAN LAU MECIHO KECAMATAN TANAH PINEM KABUPATEN DAIRI TAHUN 2016

No	Jenis Penyakit	Jumlah Kunjungan
1	Hipertensi	193
2	Diare	184
3	Penyakit Kulit Alergi	163
4	Disentri	129
5	Malaria	108
6	Penyakit Kecacingan	99
7	ISPA	56
8	Ulkus Peptikum	41
9	Anemia	34
10	Caries Gigi	28
Jumlah		1035

Sumber : Puskesmas Pembantu Desa Harapan Lau Meciho  
Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi tahun 2016

**KUESIONER DAN CHECKLIST PENGUMPULAN DATA HUBUNGAN SANITASI LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN DIARE DI DESA HARAPAN LAU MECIHO KECAMATAN TANAH PINEM KABUPATEN DAIRI**

**I. Identitas Responden**

1. Nomor responden :
2. Nama kepala keluarga :
3. Umur :
4. Agama :
5. Penghasilan :
6. Pendidikan kepala keluarga
  - a) Tidak bersekolah/Tidak tamat SD
  - b) Tamat SD
  - c) Tamat SMP
  - d) Tamat SMA
  - e) Tamat perguruan tinggi
7. Pekerjaan kepala keluarga
  - a) Bertani
  - b) Nelayan
  - c) Wiraswasta
  - d) Swasta
  - e) Pegawai negeri
8. Penghasilan kepala rumah tangga perbulan Rp .....

**II. Kejadian diare**

1. Apakah anggota keluarga pernah buang air besar berbentuk cairan atau mencret dalam 3 bulan terakhir?
  - a. Ya
  - b. Tidak
2. Apakah mencret merupakan penyakit berbahaya?
  - a. Ya
  - b. Tidak

**III. Sumber air**

3. Jenis sumber air apa yang keluarga gunakan untuk memenuhi kebutuhan harian?
  - a. PDAM

- b. Air mineral
- c. Sumur gali
- d. Air hujan
- e. Air sungai

#### IV. Jika responden menggunakan sumur gali

No	Penyediaan air bersih	Ya	Tidak
1	Ari bersih yang digunakan berasal dari sumur gali		
2	Sumur berjarak $\geq 10$ meter dari sumber pencemar seperti septic tank dan tempat pembuangan sampah		
3	Dinding sumur rapat air $\geq 3$ meter dari permukaan tanah dan dibuat agak miring		
4	Tinggi bibir sumur $\geq 70$ cm		
5	Luas lantai minimal $1\text{m}^2$ dari dinding sumur dan dibuat miring		
6	Lantai sumur harus kedap air (plester)		
7	Terdapat saluran pembuangan air limbah yang kedap air		
8	Panjang saluran pembuangan air limbah minimal 10 m		

#### V. Jenis Jamban

Daftar pengamatan jenis jamban

No	Item yang diamati	Kondisi	
		Ya	tidak
A	Jenis jamban berbentuk leher angsa		
B	Jenis jamban berbentuk cemplung		

#### VI. Kebersihan Jamban

Daftar pengamatan kebersihan jamban

No	Item yang diamati	Kondisi	
		Ya	tidak
A	Keadaan jamban bersih dari tinja		
B	Saluran pembuangan tinja tidak tersumbat		

## VII. Pembuangan Sampah

Daftar pengamatan pembuangan sampah

No	Item yang diamati	Kondisi	
		Ya	tidak
A	Terdapat tempat sampah tertutup untuk menampung sampah basah/organic (bisa didalam atau diluar rumah)		
B	Tidak terdapat lalat disekitar tempat sampah basah/organik		

## VIII. Pengelolaan Air Limbah

Daftar pengamatan pengelolaan air limbah

No	Item yang diamati	Kondisi	
		Ya	tidak
A	Saluran pembuangan air limbah lancar		
B	Saluran air limbah tertutup		
C	Penampungan air limbah tertutup		
D	Disekitar saluran/penampungan air limbah tidak terdapat lalat		

LEMBAR PEMBIMBINGAN KARYA TULIS MAHASISWA

NAMA MAHASISWA : *Jesenia Sarika Hutapea*  
 N I M : *P009330K005*  
 DOSEN PEMBIMBING : *Suprpto, SKM, M. Kes.*

PERTEMUAN KE	HARI / TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	TANDA TANGAN DOSEN PEMBIMBING
I	14/03/17	Koncu Judul Penelitian	<i>[Signature]</i>
II	31/03/17	Konsultasi Pembuatan Proposal	<i>[Signature]</i>
III	20/04/17	Konsultasi Bab 1, 2, 3	<i>[Signature]</i>
IV	12/04/17	Konsultasi Koesioner	<i>[Signature]</i>
V		ace ujian proposal	<i>[Signature]</i>
VI	<del>07/05/2017</del>	Perbaiki Bab IV & Bab V	<i>[Signature]</i>
VII	08/08/2017	ace ujian KTM	<i>[Signature]</i>

Mengetahui,  
 Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan

Erba Kalto Manik, SKM, MSc  
 NIP.196203261985021001

## LAMPIRAN

## DOKUMENTASI



