

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGETAHUAN DAN SIKAP MASYARAKAT TENTANG PENGOLAHAN  
AIR TALA MENJADI SUMBER AIR BERSIH DENGAN SARINGAN  
SEDERHANA DI DUSUN SEJAHTERA DESA RONGGURNIHUTA  
KECAMATAN RONGGURNIHUTA KABUPATEN SAMOSIR  
TAHUN 2019**

*Karya Tulis Ini Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Program Studi Diploma III*



**OLEH:**

**STEPANI PASARIBU**  
**P00933016106**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
KABANJAHE  
2019**

## LEMBAR PERSETUJUAN

**Judul : Pengetahuan Dan Sikap Masyarakat Tentang Pengolahan Air Tala  
Menjadi Sumber Air Bersih dengan saringan sederhana Di Dusun  
Sejahtera Desa Ronggurnihuta Kecamatan Ronggurnihuta  
Kabupaten Samosir Tahun 2019**

**Nama : Stepani Pasaribu**

**NIM : P00933016106**

*Telah Diterima Dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji*

Kabanjahe, Juli 2019

**Menyetujui  
Pembimbing**

**Riyanto Suprawihadi, SKM, M. Kes  
NIP. 196001011964031002**

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

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

## BIODATA PENULIS



Nama : Stepani Pasaribu  
NIM : P00933016106  
Tempat/Tgl Lahir : Kabanjahe, 19 Februari 1997  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Kristen  
Anak Ke : 4 dari 4 bersaudara  
Alamat : Jl. Lingkar karo indah gang I, Kabanjahe  
Nama Ayah : Halomoan pasaribu  
Nama Ibu : Maharani Br. Pakpahan  
Telp/HP : 089658480412

### Riwayat Pendidikan

1. SD (2003-2009) : SD Negeri 173771 Janjimartahan
2. SMP (2009-2012) : SMP Negeri 1 Harian
3. SMA (2012-2015) : SMA Negeri 1 Kabanjahe
4. DIPLOMA III (2016-2019) : Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan  
Jurusan Kesehatan Lingkungan

**KEMENTERIAN KESEHATAN RI  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN KABANJAHE**

**KARYA TULIS ILMIAH, AGUSTUS 2019**

**STEPANI PASARIBU**

**“PENGETAHUAN DAN SIKAP MASYARAKAT TENTANG  
PENGOLAHAN AIR TALA MENJADI SUMBER AIR BERSIH DENGAN  
SARINGAN SEDERHANA DI DUSUN SEJAHTERA DESA  
RONGGURNIHUTA KECAMATAN RONGGURNIHUTA KABUPATEN  
SAMOSIR TAHUN 2019”**

**V + 30 halaman + daftar pustaka + 4 tabel**

**ABSTRAK**

Pengetahuan adalah keseluruhan pemikiran, gagasan, ide, konsep dan pemahaman yang dimiliki manusia tentang dunia dan isinya termasuk manusia dan kehidupannya.

Sikap merupakan reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulus atau objek. Sikap merupakan kesiapan atau kesediaan untuk bertindak dan bukan merupakan pelaksanaan motif tertentu.

Pengolahan air Tala dengan saringan sederhana Saringan air merupakan modifikasi dari saringan pasir, arang, kerikil dan ijuk yang terbuat dari sabut kelapa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan dan sikap masyarakat tentang pengolahan air Tala menjadi sumber air bersih di Dusun Sejahtera Desa Ronggurnihuta Kecamatan Ronggurnihuta Kabupaten Samosir. Penelitian ini menggunakan instrument kuesioner dan diberikan kepada masyarakat secara langsung.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Objektif penelitian ini yaitu pengetahuan dan sikap masyarakat tentang pengolahan air Tala menjadi sumber air bersih di Dusun Sejahtera Desa Ronggurnihuta Kecamatan Ronggurnihuta Kabupaten Samosir.

Dari hasil penelitian yang dilakukan maka diperoleh tingkat pengetahuan masyarakat tergolong rendah dan sikap yang dimiliki masyarakat tergolong baik.

untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengolahan air tala menjadi air bersih dan merubah sikap masyarakat dari tidak setuju menjadi setuju perlu pendampingan dan pengarahan sekaligus percontohan yang nyata yang dapat diterapkan pada masyarakat.

**Kata Kunci : *Pengetahuan, Sikap, Pengolahan Air***

**MINISTRY OF HEALTH, RI  
MEDAN POLYTECHNIC OF HEALTH  
DEPARTMENT OF HEALTH KABANJAHE**

**SCIENTIFIC WRITING, AUGUST 2019**

**STEPANI PASARIBU**

**"KNOWLEDGE AND COMMUNITY ATTITUDE ABOUT TALA WATER TREATMENT TO BECOME CLEAN WATER SOURCES WITH SIMPLE FILTERS IN THE PROSPEROUS VILLAGE OF RONGGURNIHUTA VILLAGE, RONGGURNIHUTA DISTRICT, SAMOSIR DISTRICT, 2019"**

**V + 30 pages + bibliography + 4 tables**

### **ABSTRACT**

Knowledge is the whole of thoughts, ideas, ideas, concepts and understanding that humans have about the world and its contents including humans and their lives.

Attitude is a reaction or response that is still closed from someone to a stimulus or object. Attitude is a readiness or willingness to act and is not an implementation of certain motives.

Tala water treatment with a simple filter Water filter is a modification of the filter sand, charcoal, gravel, and fibers made from coconut fiber.

This study aims to determine the knowledge and attitudes of the community about processing Tala water into a source of clean water in the Prosperous Hamlet of Ronggurnihuta Village, Ronggurnihuta District, Samosir Regency. This study used a questionnaire instrument and was given to the public directly.

This type of research is descriptive. The objective of this research is the knowledge and attitude of the community about the processing of Tala water into a source of clean water in the Prosperous Hamlet of Ronggurnihuta Village, Ronggurnihuta District, Samosir Regency.

From the results of the research conducted, it is obtained that the level of community knowledge is relatively low and the attitude possessed by the community is quite good.

To increase community knowledge about tuning water treatment into clean water and change the attitude of the community from disagreeing to agreeing it needs assistance and direction as well as a real pilot that can be applied to the community.

**Keywords: Knowledge, Attitude, Water Treatment**

## KATA PENGANTAR

Puji Tuhan penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan proposal ini sesuai dengan waktu yang di tetapkan.

Proposal ini merupakan rangkaian proses pendidikan secara menyeluruh di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe dan merupakan salah satu persyaratan guna menyelesaikan perkuliahan di Jurusan Kesehatan Lingkungan.

Adapun proposal ini adalah **“Pengetahuan Dan Sikap Masyarakat Tentang Pengolahan Air Tala Menjadi Sumber Air Bersih Dengan Saringan Sederhana Di Dusun Sejahtera Desa Ronggurnihuta Kecamatan Ronggurnihuta Kabupaten Samosir 2019”**.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan proposal ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu demi kesempurnaan proposal ini, penulis dengan senang hati menerima segala kritik dan saran dari pembaca yan sifatnya membangun demi memperbaiki proposal ini.

Dalam penulisan karya tulis ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Medan.
2. Bapak Erba Kalto Manik, SKM. M.Sc, selaku Ketua Jurusan Politeknik Kesehatan Lingkungan Kabanjahe.
3. Bapak Riyanto Suprawihadi, SKM, M. Kes selaku pembimbing yang telah membimbing penulis dalam penyusunan Proposal ini.
4. Seluruh Bapak dan Ibu dosen serta staf pendidikan Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe.
5. Buat Bapak Kepala Desa dan seluruh masyarakat Desa sideak terimakasih buat partisipasi, waktu dan kesempatan yang sudah diberikan.
6. Teristimewa kepada orangtua saya ibunda tercinta M. br Pakpahan dan ayah tercintaH. Pasaribu yang telah memberikan dukungan dan doa yang telah mendidik, memberikan motifasi kepada penulis serta melengkapi kebutuhan selama pendidikan sampai penulisan proposal ini selesai.

7. Buat saudara-saudari saya tercinta kak Yanti Pasaribu, abang Anwar Pasaribu, kak Tetty Pasaribu, yang telah memberikan motivasi, dukungan dan doa.
8. Buat sahabat-sahabatku Reka Rianti Sitorus, Corina Soneta Br Tarigan, Ita Liana Br Ginting, Hebriany Br Ginting, Eincha Br Bangun, Anggriani Pandia, Karin Dhabita Br Ginting, Melda Br Sembiringdan Hermando Nadeak yang memberi semangat dan membantu menyelesaikan Proposal ini.
9. Sekaligus buat teman temanku, angkatan 2016 salam sukses selalu buat kita semua, tetap semangat kedepannya.

Semoga bantuan dan bimbingan serta Doa restu yang telah di berikan kepada penulis mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Kiranya karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan terkhususnya bagi penulis.

Kabanjahe,

**Penulis**

**STEPANI PASARIBU**

## DAFTAR ISI

### LEMBAR PERSETUJUAN

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
1. Tujuan Umum .....	3
2. Tujuan Khusus .....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
1. Bagi Instansi .....	3
2. Bagi Institusi.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
A. Pengertian Pengetahuan.....	5
1. Tahu ( <i>Know</i> ) .....	5
2. Memahami ( <i>Comprehention</i> ) .....	5
3. Aplikasi ( <i>Aplication</i> ) .....	5
4. Analisis ( <i>Analysis</i> ) .....	6
5. Sintesis ( <i>Synthesis</i> ) .....	6
6. Evaluasi ( <i>Evaluation</i> ) .....	6
B. Pengertian Sikap .....	8
C. Pengertian Air Bersih.....	8
D. Sumber Air Bersih .....	8
E. Syarat Air Bersih .....	10
F. Standar Kualitas Air Bersih.....	12
G. Peranan Air dalam Penyebaran Penyakit .....	12
H. Air Permukaan (Air Kubangan).....	14

I. Pengolahan Air .....	16
J. Proses Pengolahan Filtrasi.....	19
K. Kerangka Konsep.....	22
L. Defenisi Operasional (DO) .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>23</b>
A. Jenis Dan Desain Penelitian.....	23
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	23
1. Lokasi .....	23
2. Waktu.....	23
C. Populasi Dan Sampel.....	23
1. Populasi .....	23
2. Sampel.....	23
D. Jenis dan Cara Pengumpulan data .....	24
1. Data Primer .....	24
2. Data Sekunder .....	24
E. Instrumen Penelitian.....	24
F. Pengolahan Dan Analisis Data.....	24
1. Pengolahan Data .....	24
2. Analisis Data .....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>26</b>
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	26
B. Hasil Penelitian.....	27
C. Pembahasan .....	28
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>30</b>
A. Kesimpulan .....	30
B. Saran .....	30

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Luas Wilayah, Jumlah Rumah Tangga, Jumlah dan Kepadatan Penduduk Menurut Dusun .....	26
Tabel 4.2	Sarana Dan Prasarana Desa .....	27
Tabel 4.3	Pengetahuan 1.....	27
Tabel 4.4	Sikap 1.....	28

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **C. Latar Belakang**

Kesehatan merupakan modal utama untuk keberhasilan pembangunan, tanpa jiwa yang sehat tentunya proses pembangunan tersebut akan mengalami hambatan. Air bersih merupakan salah satu faktor pendukung terbentuknya masyarakat yang sehat.

Faktor perilaku memiliki andil 30–35 % terhadap derajat kesehatan, sedangkan dampak dari perilaku terhadap derajat kesehatan cukup besar, maka diperlukan berbagai upaya untuk mengubah perilaku yang tidak sehat menjadi sehat, salah satunya melalui program Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS). Perilaku hidup bersih dan sehat adalah semua perilaku yang dilakukan atas kesadaran sehingga anggota keluarga atau keluarga dapat menolong dirinya sendiri di bidang kesehatan dan berperan aktif dalam kegiatan-kegiatan kesehatan masyarakat (Maryunani A, 2013). Perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) di masyarakat memiliki sepuluh (10) indikator, yang salah satunya “menggunakan air bersih”.

Air bersih yang sehat adalah air bersih yang memenuhi syarat-syarat kesehatan baik kuantitatif maupun kualitatif sesuai dengan persyaratan kesehatan yang telah ditetapkan melalui Peraturan Menteri Kesehatan No. 416/MENKES/PER/IX/1990 sehingga aman untuk dikonsumsi masyarakat. Untuk memperoleh air bersih ini secara mutlak diperlukan pengolahan dengan baik yang disesuaikan dengan keadaan sumber air baku yang digunakan.

Semakin meningkatnya populasi, semakin besar pula kebutuhan akan air. Sehingga ketersediaan air bersih pun semakin berkurang. Seperti yang disampaikan Jacques Diouf, Direktur Jenderal Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia (FAO), saat ini penggunaan air di dunia naik dua kali lipat lebih dibandingkan dengan seabad silam, namun ketersediaannya justru menurun.

Ada tiga jenis sumber air di bumi ini yaitu air hujan, air tanah, dan air permukaan. Dari ketiga jenis sumber tersebut air tanah dan air permukaan yang paling banyak di pergunakan untuk memenuhi kehidupan sehari-hari di desa maupun dikota, karena keberadaannya mudah di dapat dekat pemukiman

penduduk. Untuk mendapatkan air yang baik sesuai dengan standar tertentu saat ini menjadi barang yang mahal, karena air sudah banyak tercemar oleh berbagai macam limbah dari hasil kegiatan manusia, sehingga secara kualitas sumber daya air telah mengalami penurunan. Sebagian masyarakat di Indonesia masih menggunakan air permukaan untuk memenuhi kebutuhan air sehari-hari.

Salah satunya adalah Masyarakat Desa Ronggurnihuta Kecamatan Ronggurnihuta Kabupaten Samosir yang masih banyak menggunakan air permukaan atau biasa masyarakat desa tersebut menyebutnya dengan sebutan air Tala sebagai sarana penyediaan air bersih.

Air Tala sudah ada sejak dahulu namun masyarakat belum menemukannya karena permukiman pada saat itu masih sepi dan belum seramai pada tahun yang sekarang. Seiring berjalannya waktu pada tahun 1970 masyarakat menemukan sumber air yang pada saat itu masih terlihat kecil dan pada tahun 1974 masyarakat mulai memperluas sumber air tersebut sehingga berbentuk seperti danau. Namun apabila di amati kualitas fisik airnya masih belum memenuhi syarat jika dilihat dari segi bau, rasa dan warna. Air tersebut terlihat sangat keruh.

Dari wawancara sekilas pada beberapa masyarakat mengatakan bahwa pakaian yang dicuci dengan air tala tersebut meninggalkan noda kuning, juga menimbulkan warna kecoklatan pada lantai kamar mandi dan bak mandi. Air tala yang sering digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari berada disekitar persawahan dan di pinggir jalan yang memungkinkan masuknya ternak seperti kerbau kedalam air Tala. Masyarakat umumnya kurang memperhatikan halini, terlihat sebagian dari mereka masih menggunakan air Tala tersebut untuk memenuhi kebutuhan air sehari-hari tanpa ada pengolahan khusus mereka hanya melakukan teknik mengendapan sebelum menggunakan air tersebut, itu pun karena mereka mengambil air untuk persediaan air dirumah. Namun jika untuk mandi, mencuci kain, mencuci peralatan rumah tangga mereka lebih sering datang langsung ke air Tala tersebut. Kemungkinan hal ini disebabkan oleh terbatasnya pengetahuan masyarakat tentang syarat air bersih yang sesuai dengan standar kesehatan serta cara pengolahan air bersih dengan saringan sederhana.

Pada tahun 2019 ini masyarakat Dusun Sejahtera desa Ronggurnihuta sudah berhasil menemukan sumber mata air yang baru dan mereka

menyebutnya sebagai Mual yang artinya mata air. Namun masyarakat belum bisa menggunakan Mual tersebut sebagai sumber air yang bisa digunakan untuk memenuhi semua kebutuhan air sehari-hari karena Mual tersebut menghasilkan air yang sangat kecil sehingga masyarakat hanya menggunakannya sebagai air minum saja.

Dari data yang diperoleh dari puskesmas menyatakan bahwa penyakit diare pada tahun 2017 sebanyak 531 orang dan pada tahun 2018 sebanyak 453 orang.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah karya tulis ini adalah **“Bagaimanakah Pengetahuan Dan Sikap Masyarakat Tentang Pengolahan Air Tala Menjadi Sumber Air Bersih Dengan Saringan Sederhana Di Dusun Sejahtera Desa Ronggurnihuta Kecamatan Ronggurnihuta Kabupaten Samosir”**.

#### **C. Tujuan Penelitian**

##### **1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui Bagaimanakah Pengetahuan dan sikap Masyarakat Tentang Pengolahan Air Tala menjadi sumber air bersih Dengan Saringan Sederhana Di Dusun Sejahtera Desa Ronggurnihuta Kecamatan Ronggurnihuta Kabupaten Samosir.

##### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui pengetahuan masyarakat tentang pengolahan air Tala menjadi sumber air bersih dengan saringan sederhana.
- b. Untuk mengetahui sikap masyarakat tentang pengolahan air Tala menjadi sumber air bersih dengan saringan sederhana.

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

##### **1 Bagi instansi**

- a. Memberikan masukan kepada instansi (puskesmas), guna meningkatkan pengetahuan dan wawasan masyarakat dalam pengolahan air tala secara sederhana.

- b. Memberikan masukan kepada pemerintah daerah dalam menentukan kebijakan yang berhubungan penyediaan sumber air bersih dari berbagai aspek terutama aspek kesehatan.
- c. Memberikan masukan kepada masyarakat dalam pengolahan air talasebagai sumber air bersih yang baik dan sehat.

## **2. Bagi Institusi**

Menambah sumber informasi bagi institusi jurusan Kesehatan Lingkungan dan masukan bagi peneliti berikutnya yang berminat melakukan penelitian berikutnya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Pengertian Pengetahuan**

Pengetahuan adalah keseluruhan pemikiran, gagasan, ide, konsep dan pemahaman yang dimiliki manusia tentang dunia dan isinya termasuk manusia dan kehidupannya (Keraf, 2001).

Pengetahuan adalah hasil penginderaan manusia atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indera yang di milikinya dan di pengaruhi oleh intensitas perhatian dan presepsi terhadap obyek (Notoatmodjo, 2005).

Notoatmodjo (2005), berpendapat bahwa pengetahuan seseorang terhadap obyek mempunyai intensitas dan tingkat yang berbeda-beda, hal ini tercakup domain kognitif yang dibagi dalam enam tingkatan, yaitu :

#### **7. Tahu (know)**

Tahu dapat di artikan sebagai mengingat suatu materi yang telah di pelajari sebelumnya. Termasuk kedalam pengetahuan tingkatan ini adalah mengingat kembali (recal) terhadap suatu yang spesifik dari sebuah bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah di terima. Oleh sebab itu “tahu” adalah merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah. Kata kerja untuk mengukur bahwa orang itu tahu tentang apa yang dipelajari antara lain menyebutkan, menguraikan, mendefenisikan, menyatakan dan sebagainya.

#### **8. Memahami (Comprehention)**

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar, orang yang telah paham terhadap objek suatu materi harus dapat menjelaskan, menyimpulkan dan meramalkan terhadap objek yang dipelajari.

#### **9. Aplikasi (Aplication)**

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah di pelajari pada situasi sebenarnya. Aplikasi disini dapat diartikan aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode prinsip dan sebagainya dalam konteks atau situasi lain.

## **10. Analisis (Analysis)**

Analisis merupakan suatu kemampuan untuk menjabarkan suatu materi ke dalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam struktur organisasi tersebut yang masih ada kaitannya antara satu dengan yang lainnya.

## **11. Sintesis (Synthesis)**

Sintesis merupakan suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Dengan kata lain sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi yang ada.

## **12. Evaluasi (Evaluation)**

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek, dimana penilaian berdasarkan pada kriteria yang dibuat sendiri atau pada kriteria yang sudah ada. Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket dengan menanyakan tentang materi yang akan diukur dari subjek penelitian.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang antara lain sebagai berikut :

### **a. Pendidikan**

Pendidikan berarti bimbingan yang diberikan seseorang kepada orang lain terhadap sesuatu hal agar mereka dapat memahami. Tidak dapat dipungkiri bahwa semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin mudah pula mereka menerima informasi. Pada akhirnya makin banyak pula pengetahuan yang dimilikinya. Sebaliknya jika seseorang memiliki tingkat pendidikan rendah maka akan menghambat perkembangan sikap seseorang terhadap penerimaan, informasi dan nilai yang baru diperkenalkan.

### **b. Pekerjaan**

Lingkungan pekerjaan dapat menjadikan seseorang memperoleh pengalaman dan pengetahuan baik secara langsung maupun secara tidak langsung

c. Usia

Dengan bertambahnya usia seseorang, maka akan terjadi perubahan pada aspek fisik dan psikologis (mental). Pertumbuhan fisik secara garis besar dapat dikategorikan menjadi empat, yaitu : perubahan ukuran, perubahan proporsi, hilangnya ciri-ciri lama dan timbulnya ciri-ciri baru. Hal ini terjadi akibat pematangan fungsi organ. Pada aspek psikologis atau mental taraf berfikir seseorang semakin matang dan dewasa.

d. Minat

Minat adalah suatu kecenderungan atau keinginan yang tinggi terhadap sesuatu. Minat menjadikan seseorang untuk mencoba dan menekuni suatu hal dan pada akhirnya diperoleh pengetahuan yang lebih mendalam.

e. Pengalaman

Pengalaman adalah suatu kejadian yang pernah dialami seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Ada kecenderungan pengalaman yang kurang baik akan berusaha untuk dilupakan oleh seseorang. Namun jika pengalaman terhadap objek tersebut menyenangkan maka secara psikologis akan timbul kesan yang sangat mendalam dan membekas dalam emosi kejiwaannya dan akhirnya dapat pula membentuk sikap positif dalam kehidupannya.

f. Kebudayaan lingkungan sekitar

Kebudayaan dimana kita hidup dan di besarkan mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan sikap kita. Apabila dalam suatu wilayah mempunyai budaya untuk menjaga kebersihan lingkungan, maka sangat mungkin masyarakat sekitarnya mempunyai sikap untuk selalu menjaga kebersihan lingkungan karena lingkungan sangat berpengaruh dalam pembentukan sikap pribadi atau sikap seseorang.

g. Media massa atau Informasi

Kemudahan untuk memperoleh suatu informasi dapat membantu mempercepat seseorang untuk memperoleh pengetahuan yang baru.

## **K. Pengertian Sikap**

Sikap merupakan reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulus atau objek. Sikap merupakan kesiapan atau kesediaan untuk bertindak dan bukan merupakan pelaksanaan motif tertentu. Sikap belum merupakan suatu tindakan akan tetapi merupakan predisposisi tindakan, sikap, perilaku. Secara umum sikap dapat dirumuskan sebagai kecenderungan untuk merespon (secara positif atau negative) terhadap orang, objek atau situasi tertentu. Sikap mengandung suatu penelitian emosional. Selain bersifat positif atau negative sikap memiliki kedalaman yang berbeda.

Menurut Allport sebagaimana dikutip dalam Notoatmojo (2007), sikap mempunyai 3 komponen pokok, yaitu :

1. Kepercayaan atau keyakinan, ide, dan konsep terhadap suatu objek.
2. Kehidupan emosional atau evaluasi terhadap suatu objek.
3. Kecenderungan untuk bertindak (*tend to behave*)

## **L. Pengertian Air Bersih**

Air bersih merupakan salah satu kebutuhan manusia untuk memenuhi standart kebutuhan secara sehat. ketersediaan air yang terjangkau dan berkelanjutan menjadi bagian terpenting bagi setiap individu baik yang tinggal di perkotaan maupun pedesaan (Permenkes RI No 492 tahun 2010).

Air bersih adalah air yang dapat di digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat-syarat kesehatan dan dapat di minum apabila telah dimasak(Peraturan Menteri Kesehatan No 416/Menkes/per/IX/1990).

Air bersih adalah air sehat yang dipergunakan untuk kegiatan manusia dan harus bebas dari kuman-kuman penyebab penyakit, bebas dari bahan-bahan kimia yang dapat mencemari air bersih tersebut. Air merupakan zat mutlak bagi setiap mahluk hidup dan kebersihan air adalah syarat utama bagi terjaminnya kesehatan (Dwijosaputro, 1981).

## **M. Sumber Air Bersih**

Air yang berada di permukaan bumi ini dapat berasal dari berbagai sumber, berdasarkan letak sumbernya air dapat dibagi menjadi :

1. Air angkasa (air hujan)

Air angkasa atau air hujan merupakan sumber utama air di bumi, walau pada saat presipitasi merupakan air yang paling bersih, air tersebut mengalami pencemaran ketika berada diatas atmosfer. Pencemaran dapat disebabkan oleh partikel debu, mikroorganisme, dan gas. Misalnya karbon dioksida, nitrogen, amonia, dan lain-lain.

2. Air permukaan

Air permukaan adalah air hujan yang mengalir di permukaan bumi, yang berada pada tempat atau wadah atas permukaan daratan, yang meliputi badan-badan air semacam sungai, danau, telaga, waduk, rawa, dan sumur permukaan. Air permukaan tersebut akan mengalami pencemaran oleh tanah, sampah, dan lain-lain sebagainya.

3. Air tanah

Air tanah (ground water) berasal dari air hujan yang jatuh ke permukaan bumi yang kemudian mengalami perkolasi atau penyerapan kedalam tanah dan mengalami proses filtrasi secara alamiah, proses-proses yang telah dialami air hujan tersebut membuat air tanah menjadi lebih baik dan lebih murni dibandingkan air permukaan (Chandra, 2006).

Berdasarkan petunjuk Program Pembangunan Prasarana Kota Terpadu perihal Pedoman Perencanaan dan Desain Teknis Sektor Air Bersih, disebutkan bahwa sumber air baku yang perlu diolah terlebih dahulu adalah:

1. Mata air

Yaitu sumber air yang berada di atas permukaan tanah. Debitnya sulit untuk diduga, kecuali jika dilakukan penelitian dalam jangka beberapa lama.

2. Sumur dangkal (shallow wells)

Yaitu sumber air hasil penggalian ataupun pengeboran yang kedalamannya kurang dari 40 meter.

3. Sumur dalam (deep wells)

Yaitu sumber air hasil penggalian ataupun pengeboran yang kedalamannya lebih dari 40 meter.

4. Sungai

Yaitu saluran pengaliran air yang terbentuk mulai dari hulu di daerah pegunungan/tinggi sampai bermuara di laut/danau. Secara umum air baku

yang didapat dari sungai harus diolah terlebih dahulu, karena kemungkinan untuk tercemar polutan sangat besar.

5. Danau dan Penampung Air (lake and reservoir)

Yaitu unit penampung air dalam jumlah tertentu yang airnya berasal dari aliran sungai maupun tampungan dari air hujan.

## N. Syarat Air Bersih

Pemenuhan kebutuhan akan air bersih haruslah memenuhi dua syarat, yaitu kuantitas dan kualitas (Depkes RI, 2005).

1. Syarat kuantitas

Syarat kuantitas adalah jumlah air yang dibutuhkan setiap hari tergantung kepada aktifitas dan tingkat kebutuhan. Makin banyak aktifitas yang dilakukan maka kebutuhan air akan semakin besar. Secara kuantitas di Indonesia diperkirakan kebutuhan air sebanyak 138, 5 liter/orang/hari dengan rincian yaitu untuk mandi, cuci kakus 12 liter, minum 2 liter, cuci pakaian 10, 7 liter, kebersihan rumah 31, 4 liter, taman 11, 8, cuci kendaraan 21, 8 liter, wudhu 16, 2 liter, lain-lain 33, 3 liter.

2. Syarat kualitas

Syarat kualitas meliputi parameter fisik, kimia, radioaktif, dan mikrobiologis yang memenuhi syarat kesehatan menurut peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 416/Menkes/Per/IX/1990 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air.

a. Parameter fisik

Air yang memenuhi persyaratan fisik adalah air yang tidak berbau, tidak berasa, tidak berwarna, tidak keruh, atau jernih dan dengan suhu sebaiknya dibawah suhu udara sedemikian rupa sehingga menimbulkan rasa nyaman dan jumlah zat padat terlarut (Total Dissolved Solid) yang rendah.

1) Bau

Air yang berbau selain tidak estetik juga tidak akan disukai oleh masyarakat. Bau air dapat memberi petunjuk akan kualitas air. Penyebab air berbau disebabkan karena mengandung ammonia tinggi sehingga air berbau seperti bau got dan anyir.

2) Rasa

Air yang bersih biasanya tidak member rasa/tawar. Air yang tidak tawar dapat menunjukkan kehadiran berbagai zat yang dapat membahayakan kesehatan.

3) Warna

Air sebaiknya tidak berwarna untuk alasan estetis dan untuk mencegah dari berbagai zat kimia maupun mikroorganisme yang berwarna. Warna dapat disebabkan adanya tannin dan asam humat yang terdapat secara alamia di air rawa, berwarna kuning muda, menyerupai urin, oleh karnanya orang tidak mau menggunakannya. Selain itu, zat organik ini bila terkena khlor dapat membentuk senyawa-senyawa chloroform yang beracun. Warnapun dapat berasal dari buangan industri.

4) Kekeruhan

Kekeruhan air disebabkan oleh zat padat yang tersuspensi, baik yang bersifat anorganik maupun yang organik. Zat anorganik biasanya berasal dari lapukan batuan dan logam, sedangkan yang organik dapat berasal dari lapukan tanaman ataupun hewan. Buangan industri dapat juga merupakan sumber kekeruhan.

5) Suhu

Suhu air sebaiknya sejuk atau tidak panas terutama agar tidak terjadi pelarutan zat kimia yang ada pada saluran/pipa, mikroorganisme pathogen tidak mudah berkembang biak, dan bila diminum air dapat menghilangkan dahaga.

6) Jumlah zat padat terlarut

Jumlah zat terlarut (Total Dissolved Solid) biasanya terdiri atas zat organik, dan gas terlarut. Bila TDS bertambah maka kesadahan akan naik pula. Selanjutnya efek TDS ataupun kesadahan terhadap kesehatan tergantung pada spesies kimia penyebab masalah tersebut.

b. Parameter mikrobiologis

Sumber-sumber air didalam pada umumnya mengandung bakteri. Jumlah dan jenis bakteri berbeda sesuai dengan tempat dan kondisi yang mempengaruhinya. Oleh karena itu air yang digunakan untuk

keperluan sehari-hari harus bebas dari bakteri pathogen. Bakteri golongan coli tidak merupakan bakteri golongan pathogen, namun bakteri ini merupakan indikator dari pencemaran air oleh bakteri pathogen.

c. Parameter kimia

Dari segi parameter kimia, air yang baik adalah air yang tidak tercemar secara berlebihan oleh zat-zat kimia yang berbahaya bagi kesehatan antara lain air raksa (Hg), aluminium (Al), arsen (As), barium (Ba), besi (Fe), fluorium (F), kalsium (Ca), derajat keasaman (Ph), dan zat kimia lainnya. Air sebaiknya tidak asam dan tidak basa (netral) untuk mencegah terjadinya pelarutan logam berat dan korosi jaringan distribusi air. Ph yang dianjurkan untuk air bersih adalah 6,5-9.

#### O. Standar Kualitas Air Bersih

Mengenai parameter kualitas air baku, Depkes RI telah menerbitkan standar kualitas air bersih tahun 1977 (Ryadi Slamet, 1984:122). Dalam peraturan tersebut standar air bersih dapat dibedakan menjadi tiga kategori (Menkes No. 173/per/VII tanggal 3 Agustus 1977):

1. Kelas A.

Air yang dipergunakan sebagai air baku untuk keperluan air minum

2. Kelas B

Air yang dipergunakan untuk mandi umum, pertanian dan air yang terlebih dahulu dimasak

3. Kelas C

Air yang dipergunakan untuk perikanan darat.

#### P. Peranan Air dalam Penyebaran Penyakit

Sumber pencemar/infeksi dapat terkontaminasi dengan air, tangan, bakteri dan tanah. Salah satu diantaranya yaitu air yang kita gunakan untuk minum/masak, dengan tidak sadar kita memakan zat yang menyebabkan timbulnya penyakit/penderita baru. Dimana penyakit ini dapat menyebabkan penderita meninggal atau sembuh kembali.

Sumantri (2010) Penyakit yang menyerang manusia dapat ditularkan dan menyebar secara langsung maupun tidak langsung melalui air. Penyakit yang

ditularkan melalui air disebut sebagai waterborne disease atau waterrelated disease. Terjadinya suatu penyakit tentunya memerlukan adanya agen dan terkadang vektor. Berikut beberapa penyakit yang dapat ditularkan lewat air berdasarkan tipe agen penyebabnya:

1. Penyakit viral, misalnya, Hepatitis Viral, Poliomielitis.
2. Penyakit bakterial, misalnya, Kolera, Disentri, Diare.
3. Penyakit protozoa, misalnya, Amebiasis, Giardiasis.
4. Penyakit helmintik, misalnya, Askariasis, Whip worm, Hydatid disease.

Bagan perjalanan penularan penyakit

<b>PENYAKIT</b>	<b>CARA PENULARAN</b>
Kolera	Manusia-tinja-air-(makanan)-manusia
Typhus	Manusia-tinja-lalat-(air)-makanan/minuman-manusia
Paratyphus	Manusia-tinja-lalat-(air)-makanan/minuman-manusia
Dysentri	Manusia-tinja-(lalat)-makanan-(air)-manusia
Hepatitis	Manusia-tinja-air-(makanan)-manusia
Diare	Manusia-tinja-(lalat)-makanan-manusia-(air)-manusia
Leptospirosis	Tikus-tinja tikus-(air seni tikus)-air-(makanan)-manusia

Menurut Sumantri (2010) Kira-kira terdapat 20 sampai 30 macam penyakit infeksi yang dapat di pengaruhi oleh perubahan penyediaan air. Biasanya penyakit-penyakit itu diklasifikasikan menurut mikroba penyebab yaitu: virus, bakteri, protozoa, dan cacing. Akan tetapi, cara ini tidak banyak menolong dalam memahami efek perbaikan penyediaan air.

Sementara penyakit-penyakit yang berhubungan dengan air dalam dibagi dalam kelompok-kelompok berdasarkan cara penularannya. Mekanisme penularan penyakit sendiri terbagi menjadi 4 yaitu:

## 2. Water Borne Disease

Yaitu: Penyakit yang dapat ditularkan melalui air minum, dimana air minum tersebut mengandung kuman pathogen dan terminum oleh manusia maka dapat menimbulkan penyakit. Penyakit–penyakit tersebut antara lain adalah penyakit colera, thypoid, hepatitis infektiosa, Disentri dan Gastroentritis.

## 3. Water Washed Disiase

Yaitu: Penyakit yang disebabkan oleh kurangnya air untuk pemeliharaan hygiene perseorangan dan air bagi bersihan alat-alat terutama alat dapur dan

alat makan. Dengan terjaminnya kebersihan oleh tersedianya air yang cukup maka penularan penyakit-penyakit tertentu pada manusia dapat dikurangi. Penyakit ini sangat dipengaruhi oleh cara penularan, diantaranya adalah penyakit infeksi saluran pencemaran adalah diare, penularannya bersifat fecal-oral.

4. Water Based Disiase

Yaitu: penyakit yang ditularkan oleh bibit penyakit yang sebagian besar siklus hidupnya di air seperti schistosomiasis. Larva schistomo hidup dalam keong air. Setelah waktunya larva ini akan mengubah bentuk menjadi cercaria dan menembus kulit [kaki] manusia yang berada didalam air tersebut.

5. Water related insect vector

Yaitu: penyakit yang ditularkan melalui vector yang hidupnya tergantung pada air misalnya malaria, demam berdarah, filariasis, yellow fever dan sebagainya.

### Q. Air Permukaan (Air Kubangan)

Air permukaan adalah semua air yang terdapat di permukaan tanah (pasal 1 angka 3 UU No 7 tahun 2004). Jadi air permukaan adalah air yang terkumpul di atas tanah yang dapat dengan mudah di lihat oleh mata.

Pada umumnya sumber air yang berasal dari permukaan, merupakan air yang kurang baik untuk langsung dikonsumsi oleh manusia. Oleh karena itu sumber air yang berasal dari permukaan perlu adanya pengolahan terlebih dahulu sebelum di manfaatkan. (Limbong, 2008).

#### 1. Karakteristik air permukaan

Untuk mengenal karakteristik air baku permukaan maka air ini digolongkan menjadi 6, yaitu:

- a. Air permukaan dengan tingkat kekeruhan yang tinggi
- b. Air permukaan dengan tingkat kekeruhan yang rendah.
- c. Air permukaan dengan tingkat kekeruhan yang sifatnya temporer.
- d. Air permukaan dengan kandungan warna yang sedang sampai tinggi.
- e. Air permukaan dengan kesadahan yang tinggi.
- f. Air permukaan dengan tingkat kekeruhan sangat rendah.

## 2. Kualitas Air Permukaan

Kualitas air adalah variable-variabel yang dapat mempengaruhi kehidupan biota air. Variable-variabel tersebut meliputi:

- a. sifat fisika (warna, kekeruhan, dan bau)
- b. sifat kimia : organik (BOD, COD), Anorganik(pH, keasaman, kebasahan, besi, mangan, logam berat, Nitrogen dan pospor)
- c. sifat biologi: coliform, bakteri patogen dan virus.

Pada umumnya air permukaan akan mendapat pengotoran selama pengalirannya, misalnya oleh lumpur, batang-batang kayu, daun-daun, kotoran industry, dan sebagainya.

## 3. Keuntungan Dan Kerugian Air Permukaan

- a. Keuntungan
  - 1) Kuantitas/ jumlah cukup banyak.
  - 2) Cara pengambilan atau pendapatan lebih banyak
- b. Kerugian
  - 1) kualitas air kurang baik karena kontaminasi dengan bahan pencemar selama pengaliran.
  - 2) Debit air tidak menentu terkadang sangat kecil terutama debit air yang berasal dari permukaan bumi.
  - 3) Air permukaan memerlukan pengolahan sebelum di manfaatkan.

Asam dalam air menimbulkan air bersifat korosif terhadap peralatan dari logam. Sedangkan zat yang kasat penyebab kekeruhan adalah kandungan zat padat pada air. Tetapi ada juga tidak terlihat mata tetapi berpengaruh pada sifat-sifat air, seperti kalsium klorida( $\text{CaCl}_2$ ), magnesium sulfat ( $\text{MgSO}_4$ ), magnesium chloride( $\text{MgCl}_2$ ), natrium chloride( $\text{NaCl}$ ), natrium silikat ( $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ ).

Air di alam dapat menjadi media tumbuh bagi mikro organisme seperti gangga dan bakteri. Dari studi yang dilakukan oleh Evans CA, dkk terhadap air permukaan, ditemukan bahwa rata-rata jumlah kuman (dari berbagai jenis) yang terdapat dalam air permukaan yaitu sejumlah 1. 362 bakteri per sampel air. Salah satu jenis bakteri yang ditemukan dalam air permukaan adalah Coliform (bakteri yang berasal dari feses atau kotoran). Selain itu ditemukan jenis-jenis bakteri yang bersifat airborne (yang ditularkan lewat

udara) diperkirakan terkait dengan angin yang membawa kuman-kuman ini (kuman-kuman yang terutama menyebabkan infeksi saluran nafas).

## **R. Pengolahan Air**

Pengolahan air ada dua yaitu pengolahan tidak lengkap dan pengolahan lengkap

### **1. Pengolahan Tidak Lengkap**

Pengolahan tidak lengkap diberlakukan pada air baku yang hanya mempunyai beberapa parameter saja yang harus diturunkan kadarnya, contohnya air baku yang berasal dari mata air dan air tanah. Misal air baku tersebut mempunyai kadar zat besi (Fe) yang melebihi ambang batas, maka pengolahan yang perlu dilakukan adalah:

#### **a. Aerasi**

Suatu proses pengolahan yang bertujuan untuk mengurangi kadar zat besi yang melampaui batas ambang yang telah ditetapkan DepKes-RI.

#### **b. chlorinasi**

Pembubuhan zat desinfektan (misal gas chlor, sodium hypochlorit) yang bertujuan untuk membunuh bakteri yang mungkin ada, baik di reservoir, jaringan pipa distribusi hingga sampai ke pelanggan.

### **2. Pengolahan Lengkap**

#### **a. Intake**

Tempat pengambilan air baku dilengkapi dengan "bar screen"/ penyaring yang bertujuan untuk menyaring benda-benda terapung (sampah) agar tidak sampai masuk ruang intake karena bisa mengganggu kinerja pompa.

#### **b. Koagulasi**

Proses koagulasi adalah proses pemberian koagulan CMA dengan maksud mengurangi gaya tolak menolak antar partikel koloid sehingga partikel koloid tersebut bisa bergabung menjadi flok-flok kecil.

#### **c. Flokulasi**

Flokulasi yaitu proses pemberian flokulan dengan maksud menggabungkan flok-flok kecil yang telah terbentuk pada proses sebelumnya (koagulasi) sehingga menjadi besar dan mudah untuk di endapkan. Dalam proses flokulasi mengalami pengadukan lambat

memberikan kesempatan flok-flok kecil menjadi semakin besar dan mencegah pecahnya kembali flok-flok yang sudah terbentuk.

d. Sedimentasi

Di dalam proses sedimentasi partikel-partikel/flok-flok yang terbentuk dari flokulasi akan mengendap pada bak sedimentasi. Pada bak sedimentasi dilengkapi “tube settler” yang bertujuan untuk mempercepat proses pengendapan.

e. Chlorinasi

Adalah pembubuhan zat disinfektan yang bertujuan untuk membunuh bakteri yang mungkin ada, baik di reservoir, jaringan pipa distribusi hingga sampai ke pelanggan.

f. Filtrasi

Proses filtrasi bertujuan untuk melakukan penyaringan flok-flok halus yang belum dapat terendapkan pada bak sedimentasi. Proses filtrasi dilakukan dengan cara melewatkan air melalui media porous yaitu pasir silica/kwarsa.

Penyaringan (filterisasi) air dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu secara mekanis, biologis dan kimiawi. Penyaringan secara mekanis dilakukan dengan menggunakan bahan-bahan seperti kerikil, pasir, arang dan lain-lain. Penyaringan secara biologis (biofilter) menggunakan organisme hidup. Sedangkan penyaringan secara kimiawi dilakukan dengan menggunakan bahan-bahan kimia.

Bahan media penyaring yang digunakan untuk mengolah air adalah:

1. Pasir

Pasir bertujuan untuk mengurangi kandungan lumpur dan bahan-bahan padat yang ada pada air serta dapat menyaring bahan padat terapung. Ukuran pasir untuk menyaring bermacam-macam, tergantung jenis bahan pencemar yang akan disaring. Semakin besar bahan padat yang perlu disaring, semakin besar ukuran pasir. Ukuran pasir yang lazim dimanfaatkan berukuran 0,4 mm–0,8 mm dengan diameter pasir sekitar 0,2 mm–0,35 mm serta ketebalan 0,4 m–0,7 m (Untung. 1998). Menurut Saeni et al, (1990) bahwa saringan pasir mampu menurunkan bahan organik. Di samping itu saringan pasir menurut Hay (1981) dapat menurunkan kesadahan

air dengan keefektifan penyaringan 4.607–7.02%. Hal ini disebabkan karena pasir merupakan jenis senyawa silika dan oksigen yang dalam air berupa koloid yang mengikat OH pada permukaan membentuk lapisan pertama yang bermuatan negatif. Bahan penyaringan pasir dapat menyerap  $\text{Fe}^{2+}$  (di samping pertukaran ion pada pasir), dimana  $\text{Fe}^{2+}$  dijerat oleh OH (pada pasir).

## 2. Arang Batok Kelapa

Arang batok ialah arang yang berasal dari tempurung kelapa. Tempurung tersebut dibakar sampai menjadi arang. Selain menyerap bahan-bahan kimia pencemar, arang batok juga berfungsi untuk mengurangi warna dan bau air kotor (Untung, 1998).

Ada dua bentuk arang batok yang biasa dipakai. Pertama, butiran berdiameter 0,1 mm. Ke dua berbentuk bubuk berukuran 200 mesh. Karena berfungsi sebagai penyerap mikroorganisme dan bahan-bahan kimia yang terkandung di dalam air, maka setelah beberapa waktu kemudian tidak efektif lagi. Ciri ketidak efektifannya ialah air yang sudah tersaring tidak begitu jernih lagi. Jika hal tersebut terjadi, maka arang batok perlu dicuci dengan air bersih atau bahkan diganti dengan yang baru. Arang batok butiran dapat diaktifkan lagi melalui pembakaran ganda (Slamet, 1984).

Dalam proses penyaringan dengan bahan arang terjadi pertukaran kation  $\text{Fe}^{2+}$  dengan  $\text{Ca}^{2+}$  dan  $\text{Mg}^{2+}$ , sehingga berlangsung pengikatan Fe dan terjadi penambahan nilai kesadahan filtrat (Saeni, et al. 1990). Pada bahan penyaring arang, pengambilan  $\text{Fe}^{2+}$  dilakukan proses pertukaran kation, dimana kation-kation pada permukaan partikel arang ditukar oleh ion besi. Di samping itu bahan saringan arang mengandung bahan organik yang tinggi, sehingga dapat menarik bahan organik dari air yang disaring (Manahan, 1977).

### 3. Kerikil

Kerikil dengan diameter 5-8 Smm dipakai bersama dengan pasir dan arang, dan umumnya diletakan pada lapisan dasar. Menurut Saeni, at al, (1990), pasir dapat menurunkan kesadahan air dengan keefektifan penyaringan berturut-turut 4,86–11,65% dan dapat meningkatkan  $\text{NH}_4^+$ .

## S. Proses Pengolahan Filtrasi

### 1. Saringan Pasir Lambat

Saringan pasir lambat (SPL) merupakan salah satu teknologi alternatif yang sederhana dapat dilaksanakan oleh masyarakat di pedesaan dalam memenuhi kebutuhan air bersih. Saringan pasir lambat (SPL), yaitu instalasi pengolahan air berupa bak saringan yang menggunakan pasir sebagai media filter dengan ukuran butiran sangat kecil, namun mempunyai kandungan kuarsa yang tinggi.

Pada umumnya saringan pasir lambat yang diterapkan di Indonesia merupakan suatu instalasi konvensional dalam upaya mengurangi kekeruhan dan Total Suspended Solid (TSS) air baku. Proses penyaringan berlangsung secara gravitasi, sangat lambat, dan simultan pada seluruh permukaan media. Proses penyaringan merupakan kombinasi antara proses fisis (filtrasi, sedimentasi dan adsorpsi), proses biokimia dan proses biologis. Saringan pasir lambat lebih cocok mengolah air baku, yang mempunyai kekeruhan sedang sampai rendah kurang dari 50 mg/L  $\text{SiO}_2$ , dan konsentrasi oksigen terlarut (dissolved oxygen) sedang sampai tinggi. Kandungan oksigen terlarut tersebut dimaksudkan untuk memperoleh proses biokimia dan biologis yang optimal. Apabila air baku mempunyai kandungan kekeruhan tinggi dan konsentrasi oksigen terlarut rendah, maka sistem saringan pasir lambat membutuhkan pengolahan pendahuluan, yang direncanakan terpisah dari standar ini. Sumber air baku berasal dari air sungai atau air danau atau embung-embung.

Bangunan bak saringan pasir lambat (SPL) terbuat dari beton, fero semen, fiber glass atau bata semen, yang dilengkapi dengan sistem saluran inlet, outlet, perpipaan dan bak-bak pengontrol. Jenis dan kapasitas

SPL dapat disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat, kualitas air baku, dan kontinuitas sumber air baku.

Untuk merancang saringan pasir lambat beberapa kriteria perencanaan yang harus dipenuhi antara lain:

- a. kekeruhan air baku lebih kecil 10 NTU. Jika lebih besar dari 10 NTU perlu dilengkapi dengan bak pengendap dengan atau tanpa bahan kimia.
- b. kecepatan penyaringan antara 0,1-0,4m/jam
- c. tinggi lapisan pasir 90-110 cm
- d. tinggi lapisan kerikil 25-30cm
- e. Tinggi muka air di atas media pasir 90-120 cm
- f. tinggi ruang bebas antara 25-40 cm
- g. diameter pasir yang digunakan kira-kira 0,2-0,4 mm
- h. jumlah bak penyaringan minimal dua buah
- i. Jarak waktu pencucian 12-72 jam

## **2. Saringan Pasir Cepat**

Saringan pasir cepat seperti halnya saringan pasir lambat, terdiri atas lapisan pasir pada bagian atas dan kerikil pada bagian bawah. Tetapi arah penyaringan air terbalik bila dibandingkan dengan saringan pasir lambat (SPL), yakni dari bawah ke atas (up flow). Air bersih didapatkan dengan jalan menyaring air baku melewati lapisan kerikil terlebih dahulu baru kemudian melewati lapisan pasir. Kelebihan saringan pasir cepat (SPC) adalah dapat menghasilkan debit air hasil penyaringan yang lebih banyak daripada saringan pasir lambat (SPL), selain itu pada saringan pasir cepat umumnya dapat melakukan backwash atau pencucian saringan tanpa harus membongkar keseluruhan saringan. Kekurangan saringan pasir cepat adalah kurang efektif untuk mengatasi bau dan rasa yang ada di air yang di saring. Selain itu karena debit air yang cepat lapisan bakteri yang berguna untuk menghilangkan patogen tidak akan terbentuk sebaik apa yang terjadi pada saringan pasir lambat. Sehingga akan membutuhkan proses disinfeksi kuman yang lebih intensif. Saringan pasir cepat seperti halnya saringan pasir lambat, terdiri atas lapisan pasir pada bagian atas dan kerikil pada bagian bawah. Tetapi arah penyaringan air terbalik bila dibandingkan dengan saringan pasir lambat, yakni dari bawah ke atas (up flow). Air bersih di

dapatkan dengan jalan menyaring air baku melewati lapisan kerikil terlebih dahulu baru kemudian melewati lapisan pasir.

Untuk merancang saringan pasir cepat beberapa kriteria perencanaan yang harus dipenuhi antara lain:

- a. Kecepatan filter 4-21m/jam
- b. tinggi lapisan pasir 60-70 cm
- c. tinggi lapisan kerikil 30-45 cm
- d. jarak waktu pencucian 20-60 hari

### **3. Saringan Sederhana**

Saringan air sederhana merupakan modifikasi dari saringan pasir, arang, kerikil dan ijuk yang terbuat dari sabut kelapa (Kumalasari, 2007).

Saringan air sederhana dapat disusun sebagai berikut lapisan paling bawah adalah batu koral, lapisan selanjutnya adalah ijuk, lalu arang pada lapisan ketiga. Diatas arang dapat diletakkan kerikil sebagai lapisan keempat dan pasir sebagai lapisan kelima kemudian meletakkan kembali kerikil sebagai lapisan paling atas.

#### **a. Ijuk**

Ijuk digunakan karena memiliki kelenturan sekaligus kepadatan sehingga mudah menyaring kotoran besar pada air. Namun, kepadatannya tidak membuat air sulit mengalir karena itu air tetap bisa mengalir dengan baik. Jadi intinya, ijuk memudahkan penyaringan sederhana dengan cara mekanis, ijuk berfungsi menyaring kotoran yang ukurannya lebih besar.

#### **b. Arang**

Lapisan arang ini sangat efektif dalam menghilangkan bau dan rasa yang ada pada air baku. Arang yang digunakan dapat berupa arang kayu atau arang batok kelapa, arang berfungsi untuk menyaring/ menghilangkan bau, warna, zat pencemar dalam air, sebagai pelindung dan penukaran resin dalam bahan penyaringan air.

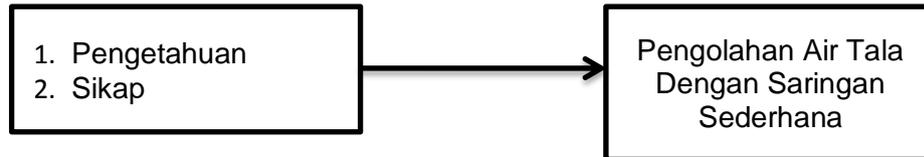
#### **c. Kerikil**

Batu-batu atau kerikil berfungsi untuk menyaring material-material yang berukuran besar.

d. Pasir

Pasir ini sangat efektif sebagai media penyaring agar mendapatkan air yang bersih.

### M. Kerangka Konsep



### N. Defenisi Operasional (DO)

No	Variabel	Defenisi	Alat ukur	Skala ukur	Hasil ukur
1	Pengetahuan	Pengetahuan adalah Segala sesuatu yang diketahui oleh masyarakat tentang pengolahan air Tala dengan saringan sederhana	Kuesioner	Ordinal	1. Baik; jumlah skor > 75% total skor 2. Cukup; jumlah skor 56 – 75% 3. Kurang; jumlah skor ≤ 55%
2	Sikap	Sikap adalah reaksi atau respon masyarakat dalam kegiatan pengolahan air Tala dengan saringan sederhana	Kuesioner	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"><li>• setuju</li><li>• tidak setuju</li></ul>
3	Pengolahan air Tala (air permukaan)	Pengolahan air Tala (air permukaan) adalah salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengubah air Tala (air permukaan) yang kotor menjadi jernih sehingga layak digunakan	wawancara	Nominal	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tahu</li><li>• Tidak tahu</li></ul>

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran pengetahuan dan sikap masyarakat tentang pengolahan air Tala menjadi sumber air bersih dengan saringan sederhana di Dusun Sejahtera desa Ronggurnihuta Kecamatan Ronggurnihuta Kabupaten Samosir. Gambaran tersebut diperoleh dengan menggunakan instrumen kuesioner.

#### **B. Lokasi Dan Waktu Penelitian**

##### **1. Lokasi**

Lokasi penelitian ini dilakukan di Dusun Sejahtera Desa Ronggurnihuta kecamatan Ronggurnihuta kabupaten samosir.

##### **2. Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan juli 2019.

#### **C. Populasi Dan Sampel**

##### **1. Populasi**

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang di teliti (Notoadmodjo, 2005). Populasi seluruh masyarakat Desa Ronggurnihuta Kecamatan Ronggurnihuta Kabupaten Samosir.

##### **2. Sampel**

Sampel adalah sebagian kecil yang di ambil dari keseluruhan objek yang di teliti yang di anggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2005). Pada penelitian ini sampel yang di gunakan adalah sebagian masyarakat yang ada di Desa Ronggurnihuta Kecamatan Ronggurnihuta Kabupaten Samosir. Dan sasaran penelitian ini adalah dan ibu rumah tangga.

Rumus yang digunakan dalam pengambilan sampel ini adalah rumus Arikunto yaitu :

$$n=25\% \times N$$

keterangan : n = jumlah sampel

N = populasi

maka  $n = 25\% \times 133$

= 33,25 dibulatkan menjadi 33

#### **D. Jenis dan Cara Pengumpulan data**

##### **3. Data Primer**

Data primer adalah data yang diperoleh berdasarkan jawaban masyarakat terhadap kuesioner yang diberikan. Data terdiri dari pengetahuan dan sikap masyarakat mengenai pengolahan air Tala.

##### **4. Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pemerintah desa berupa profil Desa Ronggurnihuta Kecamatan Ronggurnihuta Kabupaten Samosir.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Pada peneliti ini penulis menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data. kuesioner yang digunakan bertujuan agar penulis dapat dengan mudah dan terarah dalam pengumpulan data mengenai pengetahuan dan sikap masyarakat Desa Ronggurnihuta tentang pengolahan air Tala menjadi sumber air bersih.

Adapun pada kuesioner ini memiliki 2 (dua) jenis pertanyaan yaitu mengenai pengetahuan dan sikap dimana pengetahuan terdiri dari 10 pertanyaan dan jawaban boleh dipilih lebih dari satu setiap soal bernilai 4 (empat) point, dan apabila jawaban tidak tahu = 0.

Sikap terdiri dari 10 pertanyaan setuju/tidak setuju. Dengan kode jawaban masing-masing setuju = 1, tidak setuju = 0.

Kriteria penilaian, bila responden menjawab benar >75% maka kategori baik, bila menjawab benar 50% - 75% maka kategori cukup dan bila menjawab benar < 50% maka kategori kurang.

#### **F. Pengolahan Dan Analisis Data**

##### **1. Pengolahan Data**

Setelah jawaban kuesioner dikumpulkan penelitian melakukan pengolahan data meliputi beberapa tahapan, yaitu :

- a. Editing, peneliti melakukan pengecekan isian formulir atau kuesioner apakah jawaban yang ada di kuesioner sudah lengkap, jelas, relevan, dan konsisten.
- b. Koding, peneliti merubah data yang berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka yang berguna untuk mempermudah analisis data, mempercepat entry data.
- c. Entry data, peneliti meng-entry data dari kuesioner dengan program komputer tertentu.
- d. Cleaning data, peneliti mengecek kembali data yang sudah di entry apakah ada kesalahan atau tidak.
- e. Analisis data, peneliti menganalisa data secara statistik untuk memudahkan interpretasi dan pengujian hipotesis lebih lanjut.

## **2. Analisis Data**

Analisi data yang telah terkumpul dilakukan secara deskriptif baik pada data univariat maupun data yang telah dikategorikan dalam distribusi frekuensi. Setelahnya dilakukan skoring, skor hasil wawancara mengenai pengetahuan dan sikap masyarakat tentang pengolahan air Tala.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Desa Ronggurnihuta merupakan salah satu desa di Kecamatan Ronggurnihuta Kabupaten Samosir, Provinsi Sumatera Utara, memiliki luas 94.47 km<sup>2</sup>. Secara geografis Desa Ronggurnihuta berbatasan dengan wilayah sebagai berikut :

1. Sebelah Utara, berbatasan dengan Desa Salaon Dolok, sesuai dengan Peraturan Daerah Kabupaten Samosir.
2. Sebelah Timur, berbatasan dengan Hutan Lindung
3. Sebelah Selatan, berbatasan dengan Simbolon Purba
4. Sebelah Barat, Berbatasan dengan Lintong Nihuta

Secara Administratif, wilayah Desa Ronggurnihua terdiri dari 3 (tiga) Dusun Yaitu Dusun Kasih, Dusun Damai dan Dusun Sejahtera. Topografis Desa Ronggurnihuta secara umum termasuk daerah berbukit bergelombang, perbukitan terjal dan berdasarkan ketinggian wilayah Desa Ronggurnihuta diklasifikasikan kepada dataran tinggi (>500 m dpl). Sumber penghasilan utama penduduk bertani/pekebun.

**Tabel 4.1**  
**Luas Wilayah, Jumlah Rumah Tangga, Jumlah dan Kepadatan Penduduk Menurut Dusun**

No	Dusun	Luas Wil. (HA)	Jumlah penduduk (jiwa)	Laki-laki	perempuan	Rumah tangga	Kepadatan (jiwa/HA)
1	Kasih	650	600	297	383	123	0,9
2	Damai	550	464	235	229	100	0,8
3	sejahtera	2043	613	307	306	133	0,3
<b>Total Dusun</b>			<b>1677</b>	<b>1550</b>	<b>918</b>	<b>336</b>	<b>0,5</b>

**Tabel 4.2**

<b>SARANA DAN PRASARANA DESA</b>			
<b>No</b>	<b>Sarana/Prasarana</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Keterangan</b>
1	Puskesmas	1	Dusun Damai
2	Gereja	6	Dusun Damai, Sejahtera, Kasih
3	PAUD	1	Dusun Damai
4	SD Negeri	3	Dusun Damai
5	SMP Negeri	1	Dusun Kasih
6	Jalan Perkerasan	10	Dusun Damai, Sejahtera, Kasih
7	Jalan Protokol	1	-
8	Rumah Kompos	1	-
9	Embung Air	3	Dusun Kasih, Sejahtera
10	Sumur Bor	-	-

Sumber : Data Sekunder

## **B. Hasil Penelitian**

Dari hasil penelitian yang di lakukan terhadap masyarakat Dusun sejahtera Desa Ronggurnihuta maka penulis mendapatkan hasil pengetahuan dan sikap masyarakat tentang pengolahan air Tala yang di peroleh dari kuesioner terlampir adalah :

### **1. Pengetahuan**

**Tabel 4.3**

#### **Distribusi responden Pengetahuan Masyarakat Tentang Pengolahan Air Tala Menjadi Sumber Air Bersih Di Desa Ronggurnihuta**

	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase (%)</b>
Baik	11	33,3
Cukup	7	21,2
Kurang	15	45,5
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>

Sumber : Data Primer

Berdasarkan table 4.3 diatas maka dapat diketahui masyarakat yang memiliki pengetahuan baik sebanyak 11 orang atau 33.3%, berpengetahuan cukup sebanyak 7 orang atau 21.2% dan berpengetahuan kurang sebanyak 15 orang atau 45.5%.

## 2. Sikap

**Tabel 4.4**

**Distribusi responden Sikap Masyarakat Tentang Pengolahan Air Tala  
Menjadi Sumber Air Bersih Di Desa Ronggurnihuta**

	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase (%)</b>
Baik	21	63,6
Cukup	11	33,3
Kurang	1	3,0
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>

Sumber : Data Primer

Berdasarkan table 4.4 diatas, maka dapat diketahui masyarakat yang memiliki sikap baik sebanyak 21 orang atau 63.6%, memiliki sikap cukup sebanyak 11 orang atau 33, 3% dan memiliki sikap kurang sebanyak 1 orang atau 3.0%.

## C. Pembahasan

Pengetahuan adalah hasil penginderaan manusia atau hasil tahu seseorang terhadap obyek melalui indera yang dimilikinya dan dipengaruhi oleh intensitas perhatian dan persepsi terhadap obyek (Notoatmodjo, 2005).

Notoatmodjo (2005), berpendapat bahwa pengetahuan seseorang terhadap obyek mempunyai intensitas dan tingkat yang berbeda- beda. Tidak dapat di pungkiri bahwa semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin mudah pula mereka menerima informasi. Pada akhirnya makin banyak pula pengetahuan yang dimilikinya. Sebaliknya jika seseorang memiliki tingkat pendidikan rendah maka akan menghambat perkembangan sikap seseorang terhadap penerimaan informasi dan nilai yang baru di perkenalkan.

Sikap merupakan reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulus atau objek. Sikap tidak dapat secara langsung dilihat, tetapi hanya di tafsirkan terlebih dahulu dari perilaku tertutup. secara umum sikap dapat dirumuskan sebagai kecenderungan untuk merespon (secara positif atau negatif) terhadap orang, objek atau situasi tertentu. (sarwono, 2006:2).

Sikap seseorang dapat berubah dengan diperolehnya tambahan informasi tentang objek tertentu melalui persuasi serta tekanan dari kelompok sosial (Ahmadi, 2004:201)

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 33 responden di Dusun Sejahtera Desa Ronggurnihuta yang memiliki pengetahuan rendah tentang pengolahan air Tala menjadi sumber air bersih dengan saringan sederhana cenderung lebih banyak hal ini dapat dilihat dari table 4.3 yang menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat yang memiliki pengetahuan baik sebanyak 11 orang atau 33.3%, berpengetahuan cukup sebanyak 7 orang atau 21.2% dan berpengetahuan kurang sebanyak 15 orang atau 45.5%, dan responden yang memiliki sikap baik cenderung lebih banyak, hal ini dapat dilihat dari table 4.4 yaitu masyarakat yang memiliki sikap baik sebanyak 21 orang atau 63.6%, memiliki sikap cukup sebanyak 11 orang atau 33,3% dan memiliki sikap kurang sebanyak 1 orang atau 3.0%.

Dari data kuesioner yang telah dijalankan maka diperoleh hasil bahwa pertanyaan yang sulit di jawab oleh responden terletak pada beberapa soal antara lain:

1. Terletak pada nomor 4 yaitu "Apakah ibu tahu bagaimana ciri-ciri air permukaan yang sudah tercemar ?
2. Terletak pada nomor 6 yaitu " Apakah manfaat pengolahan air sebelum digunakan ?"
3. Terletak pada nomor 7 yaitu "Apa sajakah media yang digunakan untuk membuat saringan sederhana ?"
4. Terletak pada nomor 10 yaitu "Bagaimanakah seharusnya kita menjaga dan merawat air permukaan ?"

Hal ini disebabkan karena kurangnya informasi yang di peroleh oleh masyarakat terhadap informasi tentang pengolahan air dengan saringan sederhana. Kemungkinan hal ini disebabkan oleh akses jalan yang cukup jauh dari perkotaan serta jalan yang cukup rusak sehingga mempersulit dinas kesehatan melakukan penyuluhan kepada masyarakat. Selain jarak yang cukup jauh alasan mengapa masyarakat tidak pernah memperoleh informasi tentang pengolahan air adalah karena masyarakat selalu mementingkan bekerja di ladang daripada informasi yang akan diberikan oleh dinas kesehatan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Dusun Sejahtera Desa Ronggurnihuta Kecamatan Ronggurnihuta kabupaten Samosir dapat disimpulkan bahwa :

1. Pengetahuan masyarakat desa Ronggurnihuta masih tergolong rendah hal ini diperoleh dari hasil kuesioner yang telah diisi dan hasil wawancara sekilas terhadap masyarakat.
2. Sikap yang dimiliki masyarakat Desa Ronggurnihuta sudah tergolong baik dilihat dari hasil kuesioner yang telah diisi.

#### **B. Saran**

1. Untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengolahan air Tala menjadi air bersih diperlukan pendampingan dari Dinas Kesehatan dan pemerintah daerah.
2. merubah sikap masyarakat dari tidak setuju menjadi setuju perlu pendampingan dan pengarahan sekaligus percontohan yang nyata yang dapat diterapkan pada masyarakat.
3. Kepada masyarakat Desa Ronggurnihuta sebaiknya menggunakan saringan sederhana sebagai alat pengolahan air Tala agar mendapatkan air yang lebih baik dan sehat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chandra, Budiman. 2006. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. EGC. Jakarta.
- Depkes Ri. 2005. *Syarat Air Bersih*.
- Dwijosaputro, 1981. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Jakarta.
- Hay, 1981. *Manfaat Pasir*. Jakarta.
- Keraf, 2001. *ilmu Pengetahuan*. Yogyakarta.
- Kumalasari, 2007. *Saringan Sederhana*. Jakarta
- Limbong, 2008. *Analisis Air Tawar*. Jakarta.
- Manahan, 1977. *Environmental Chemistry*. Medan
- Menkes No. 173/VII. *Standar Air Bersih*.
- Notoadmodjo, 2005. *Metodologi penellitian kesehatan*. Jakarta.
- Notoadmodjo, 2007. *Promosi Kesehatan Dan Ilmu Perilaku*. Jakarta
- Peraturan Menteri Kesehatan No. 416/Menkes/Per/lx/1990. *Persyaratan Air Bersih*
- Ryadi Slamet, 1984:122. *Pencemaran Air Dan Dasar-Dasar Pokok Penanggulangannya*. Surabaya.
- Saeni, At, Al, 1990. *Analisis Beberapa Parameter Lingkungan Perairan*. Bogor.
- Sumantri, 2010. *Peranan Air Dalam Penyebaran Penyakit*. Yogyakarta

**LEMBAR KUESIONER**  
**PENGETAHUAN DAN SIKAP MASYARAKAT TENTANG**  
**PENGOLAHAN AIR TALA (AIR PERMUKAAN)**

Identitas Responden

1. Nama :
2. Pendidikan Terakhir :
  1. Tidak Sekolah
  2. SD
  3. SMP
  4. SMA
  5. Perguruan tinggi

**Pengetahuan (*Jawaban Bisa Lebih Dari Satu*)**

1. Apakah manfaat air bagi kehidupan manusia ?
  - a. Mencuci
  - b. Memasak
  - c. Mandi
  - d. Air minum
  - e. Tidak tahu
2. Darimana sajakah sumber air yang dapat kita gunakan ?
  - a. Air permukaan
  - b. Air hujan
  - c. Mata air
  - d. Sungai
  - e. Tidak tahu
3. Apakah ibu tahu apa saja penyakit yang ditimbulkan dari air ?
  - a. Sakit perut
  - b. Gatal-gatal
  - c. Diare
  - d. Disentri
  - e. Tidak tahu
4. Apakah ibu tahu bagaimana ciri-ciri air permukaan yang sudah tercemar ?
  - a. Berwarna
  - b. Mempunyai rasa
  - c. Berbau
  - d. Keruh
  - e. Tidak tahu
5. Apakah ibu tahu istilah saringan sederhana untuk pengolahan air ?
  - a. ya tahu
  - b. tidak tahu
6. Apakah manfaat pengolahan air sebelum digunakan ?
  - a. Untuk menjernihkan air
  - b. Untuk menghilangkan bau pada air
  - c. Untuk menghilangkan bakteri pada air
  - d. Untuk menghilangkan rasa pada air
  - e. Tidak tahu

7. Apa sajakah media yang digunakan untuk membuat saringan sederhana ?
  - a. Pasir
  - b. Ijuk
  - c. Kerikil
  - d. Arang
  - e. Tidak tahu
8. Apakah anda pernah mendapatkan informasi tentang pengolahan air baik dari dinas kesehatan maupun dari pihak yang lainnya ?
  - a. Pernah
  - b. Tidak pernah
9. Darimanakah seharusnya ibu bisa mendapatkan informasi tentang pengolahan air sebelum digunakan ?
  - a. Dinas Kesehatan
  - b. Pemerintah setempat
  - c. Sosial media
  - d. Televisi
  - e. Tidak tahu
10. Bagaimanakah seharusnya kita menjaga dan merawat air permukaan?
  - a. Tidak membuang sampah kedalam air permukaan
  - b. Tidak mandi secara langsung kedalam air permukaan
  - c. Tidak membawa ternak kedalam air permukaan
  - d. Tidak mencuci di dalam air permukaan
  - e. Tidak tahu

**Sikap**

No.	Komponen yang dinilai	S	TS
1	Apakah anda setuju jika air Tala dapat digunakan untuk mencuci dan mandi		
2	Apakah anda setuju jika air Tala digunakan sebagai sumber air bersih		
3	Apakah anda setuju jika air yang keruh dapat menimbulkan penyakit		
4	Apakah anda setuju jika air yang keruh adalah air yang sudah tercemar		
5	Apakah anda setuju jika Dinas Kesehatan mengadakan penyuluhan tentang pengolahan air		
6	Apakah anda setuju saringan sederhana cocok digunakan di pedesaan		
7	Apakah anda setuju jika pemerintah mengadakan gotong royong pembuatan saringan sederhana		
8	Apakah anda setuju jika saringan sederhana akan sangat bermanfaat bagi masyarakat		
9	Apakah anda setuju jika masyarakat di desa ini perlu pendampingan dan pengarahan tentang pengolahan air		
10	Apakah anda setuju air tala yang digunakan saat ini adalah air yang sudah tercemar dan perlu pengolahan dengan baik sebelum digunakan		

## DOKUMENTASI



**Gambar 1.** Air Tala yang terletak di pinggir jalan



**Gambar 2.** Air Tala digunakan untuk mandi



**Gambar 3.** Air Tala digunakan untuk mencuci kain



**Gambar 4.** Air Tala digunakan untuk mencuci peralatan rumah tangga



**Gambar 5.** Mual (mata air) yang digunakan untuk air Minum



**Gambar 6.** Kondisi air Tala yang keruh



**Gambar 7.** Kondisi air Tala



**Gambar 8.** Air Tala yang kotor dan banyak sampah



**Gambar 9.** Perjalanan menuju air Tala yang ada di tengah persawahan



**Gambar 10.** Air Tala yang ada di tengah persawahan



**Gambar 11.** Kondisi air Tala yang di masukin ternak untuk mandi



**Gambar 12.** Kondisi Tala jika hujan deras



**Gambar 13.** Wawancara kepada masyarakat



**Gambar 14.** Wawancara



**Gambar 15.** Wawancara



**Gambar 16.** Wawancara dibantu oleh dinas kesehatan



**Gambar 17. Puskesmas Ronggurnihuta**



**Gambar 18. Puskesmas Ronggurnihuta**











