

**ANALISIS HUBUNGAN FAKTOR MANUSIA TERHADAP PENCEMARAN AIR TANAH
DI DESA SEDEOEN KECAMATAN ROTE BARAT
KABUPATEN ROTE NDAO**

Melki Jems Saek

Dosen Program Studi Geografi

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA)

Universitas Nusa Lontar Rote

Email : m3lkijems@gmail.com

ABSTRAK

Manusia sebagai makhluk hidup dalam lingkungan hidup di bumi berperan besar dalam menentukan kelestarian lingkungan hidup. Pencemaran air tanah berupa aktifitas manusia merupakan bentuk pencemaran yang paling merugikan masyarakat pada umumnya. Meskipun polusi air yang member kerugian dan menyebabkan terganggu kesehatan bagi kehidupan manusia, kebanyakan masyarakat seolah tidak peduli. Teori utama yang digunakan adalah menurut adyaksa (2009:31) faktor manusia lebih dominan penyebab pencemaran air tanah itu justru datang dari kalangan penduduk setempat yaitu dengan aktifitas penduduk. Pencemaran air tanah itu terjadi karna beberapa faktor selain di akibatkan oleh alam ,tidak sedikit pulah di pengaruhi oleh sikap dan perilaku manusia di sekitarnya antara lain: membuang sampah ,sabun (kulit deterjen,sampoh dan bahan pembersi lainnya) mandi, mencuci dan pencemaran oleh zat kimia serta kegiatan lainnya. Metode yang di gunakan dalam melakikan penelitian ini adalah metode deskrtif.

Pengumpulan data berupa observasi,wawancara,kuisisioner dan studi dokumentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan nyata antara faktor manusia terhadap faktor pencemaran air tanah di Desa Sedeoen. Hal ini bisa dilihat dari aktifitas manusia berupa mandi di dekat lingkungan air sumur (58,82),mencuci secara terus menerus di dekat lingkung air sumur (70,58) dan membuang sampah secara sembarangan di dekat lingkungan air sumur (76,47) berdasarkan tujuan dan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang positif dan signifikan antara faktor manusia terhadap air tanah yang di tunjuk melalui hasil perhitungan korelasi sperman rank di peroleh P hitung =0,85 yang artinya ada hubungan antara

faktor manusia terhadap pencemaran air tanah sangat kuat yaitu 85 dan 15 di pengaruhi oleh faktor lainya misalnya faktor alam dan faktor hewan.Di perkuat dengan hasil uji Z signifikan (**uji Z**) diperoleh Z hitung=3,4> Z tabel=1.96 yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang positif dan signifikan antara faktor manusia terhadap pencemaran air tanah.

Kata Kunci : Faktor Manusia , Pencemaran dan Air Tanah

ABSTRACT

Humans as living creatures in the earth's environment play a major role in determining environmental sustainability. Groundwater pollution in the form of human activities is the most harmful form of pollution to society in general. Even though water pollution is a disadvantage and causes health problems for human life, most people do not seem to care. The main theory used is that according to adyaksa (2009: 31) human factors are more dominant causes of groundwater pollution that actually comes from the local population, namely the activities of the population. Groundwater pollution occurs because of several factors other than caused by nature, not a few things at influenced by the attitudes and behavior of people around him, among others: disposing of trash, soap (detergent skin, scum and other cleaning agents) bathing, washing and pollution by chemicals and other activities.

The method used in carrying out this research is descriptive method. Data collection in the form of observation, interviews, questionnaires and study documentation. The results of this study indicate that there is a real relationship between human factors and groundwater pollution in Sedoen Village. This can be seen from human activities such as bathing near the well water environment (58.82), washing continuously near the well water environment (70.58) and littering near the well water environment (76.47) based on the purpose and results of the study it can be concluded that there is a positive and significant relationship between the human factor on ground water indicated through the results of the calculation of the sperman rank correlation obtained P count = 0, 85 which means there is a relationship between human factors on groundwater pollution is very strong ie 85 and 15 influenced by other factors such as natural factors and animal factors. Strengthened by the results of the significant Z test (Z test) obtained Z count = 3.4> Z table = 1.96 which shows that there is a positive and significant relationship between factors humans against groundwater pollution.

Kata Kunci : Humans Factor , Pollution and Groundwater

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Secara ekologis manusia adalah makhluk lingkungan (*homo ecologus*) Artinya manusia adalah bagian yang tak terpisahkan dari suatu ekosistem. secara naluriah manusia memiliki kecenderungan untuk selalu memahami lingkungannya. Manusia dan lingkungan memiliki ikatan keterjalinan sedemikian dekat satu dengan yang lain.

Manusia sebagai makhluk hidup berakal dalam lingkungan hidup di bumi berperan besar dalam menentukan kelestarian lingkungan hidup manusia sebagai makhluk ciptaan Tuhan yang berakal budi mampu merubah wajah dunia dari pola kehidupan sederhana sampai ke bentuk kehidupan modern seperti sekarang ini. namun seringkali apa yang di lakukan manusia tidak di imbangi dengan pemikiran akan masa depan kehidupan generasi berikutnya.

Faktor manusia merupakan faktor dominan penyebab pencemaran air tanah (sumur). Contoh kegiatan manusia yang menimbulkan pencemaran air tanah adalah sebagai berikut: mencuci pakaian, mandi, membuang sampah (kulit sabun / deterjen) dan aktifitas lainnya, tanpa

sadar air tanah di sekitarnya sudah tercemar.

Pencemaran air merupakan suatu perubahan ditempat penampungan air antara lain danau, sungai, lautan, dan air tanah akibat aktifitas manusia dalam kehidupan sehari-hari. Masyarakat membutuhkan air bersih, untuk minum, memasak, mencuci dan untuk keperluan lainnya .

air tanah berupa aktifitas manusia merupakan bentuk pencemaran yang paling merugikan masyarakat pada umumnya. Meskipun polusi air yang memberi kerugian dan menyebabkan terganggu kesehatan bagi kehidupan manusia, kebanyakan masyarakat seolah tidak peduli. Air yang tercemar akan memicu menjaganya penyakit dari taraf yang biasa seperti penyakit kulit yaitu kadas, kurap, panu dan lain-lain.

Air tanah (sumur) di Desa Sedeoen telah mengalami pencemaran karena adanya aktifitas-aktifitas yang dilakukan oleh manusia (masyarakat) yang mengakibatkan terjadinya pencemaran air tanah berupa membuang sampah (kulit sabun, serbuk-serbuk dan limbah rumah tangga) minyak tanah, mencuci

komprom dan sebagainya secara sembarangan. Perlakuan masyarakat setiap hari semakin bertambah dengan berbagai sikap dan perbuatan tanpa

memikirkan dampak yang terjadi pada air tanah. Untuk lebih jelas lihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 1.1 : Jumlah sumur dari masing-masing Dusun yang berada di Desa Sedoeen

No	Nama Dusun	Jumlah Sumur	Jumlah sumur yang tercemar	Pengguna (KK)
1.	Dusun Leodik	5	3	5
2.	Dusun Oefoeh	8	6	6
3.	Dusun Sedoeen	8	5	6
Jumlah		21	14	17

Sumber Data: Hasil tabulasi penulis, Tahun 2018

Dari tabel 1.1 di atas menunjukkan bahwa jumlah sumur yang tercemar akibat aktifitas manusia berjumlah 14 sumur diambil dari 3 (tiga) dusun yakni 3 sumur berada di dusun Leodik, 6 sumur berada di dusun oefoeh dan 5 sumur berada di dusun Sedoeen. .

Secara alami sumber air merupakan kekayaan alam yang dapat diperbaharui dan mempunyai daya regenerasi. Regenerasi air mengikuti suatu daur ulang yang disebut daur hidrologi (siklus air). Air yang sangat terbatas ini, pada umumnya oleh manusia di pergunakan untuk kebutuhan

domestik, industri, pembangkit tenaga listrik, pertanian dan perikanan.

Desa Sedoeen merupakan salah satu Desa di Kecamatan Rote Barat yang tersebar pada 5 (lima) Dusun. Topografi wilayah Desa ini berbukit dan terdiri dari hamparan padang dan lahan pertanian yang cukup luas yang menyebar di setiap dusun.

Umumnya masyarakat di lokasi penelitian ini bermata pencaharian sebagai petani dan peternak sehingga sumber kehidupan perekonomiannya bergantung pada hasil pertanian dan peternakan untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Terbatasnya informasi yang di peroleh masyarakat

melalui penyuluhan tentang penting pencemaran air tanah (sumur) sehingga kurang kesadaran masyarakat untuk menjaga dan mencegah terjadinya pencemaran air tanah.

Kurangnya kesadaran masyarakat terhadap pencemaran lingkungan dalam hal ini air tanah (sumur) mengubah menjadi hitam, kecoklatan hal ini di sebabkan oleh kegiatan manusia yang menggunakan air yang berlebihan sehingga menimbulkan bau yang tidak sedap. Sebagian besar masyarakat membuang air limbah domestic yang berasal dari rumah tangga langsung di buang ke air sumur. Hasil penelitian di Desa Sedoeen bahwa perilaku masyarakat yang masih membuang air limbah domestic ke lingkungan air sumur karena belum memiliki fasilitas sarana pembuang air limbah dan tingkat pendidikan masyarakat yang masih rendah. Factor yang paling dominan sehingga menyebabkan pencemaran air yaitu aktifitas masyarakat yang mencuci di lingkungan air sumur.

Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti bermaksud untuk

melakukan penelitian tentang :
“ANALISIS HUBUNGAN FAKTOR MANUSIA TERHADAP PENCEMARAN AIR TANAH (SUMUR) DESA SEDEOEN KECAMATAN ROTE BARAT KABUPATEN ROTE NDAO”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan Latar Belakang maka masalah yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah :

1. Air tanah di Desa Sedoeen yang tercemar .
2. Air tanah di Desa Sedoeen Kecamatan Rote Barat Kabupaten Rote Ndao. tercemar akibat ulah ,manusia.
3. Unsur-unsur yang terdapat di dalam pencemaran air tanah di Desa Sedoeen Kecamatan Rote Barat Kabupaten Rote Ndao.
4. Bagaimana mencegah dan mengatasi terjadinya pencemaran air tanah di Desa Sedoeen Kecamatan Rote Barat Kabupaten Rote Ndao.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan Identifikasi masalah maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana

hubungan faktor manusia yang mengakibatkan terjadinya pencemaran air tanah (sumur) di Desa Sedoen Kecamatan Rote Barat Kabupaten Rote Ndao

D. Rumusan Masalah

Dari batasan masalah maka masalah yang di rumuskan dalam penelitian ini adalah Apakah ada hubungan faktor manusia yang mengakibatkan terjadinya pencemaran air tanah ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah Untuk mengetahui hubungan faktor manusia yang mengakibatkan terjadinya pencemaran air tanah (sumur) di Desa Sedoen Kecamatan Rote Barat Kabupaten Rote Ndao.

F. Kegunaan Penulisan

1. Kegunaan akademik

- 1) Hasil penelitian ini di harapkan dapat berguna bagi segenap civitas akademik Fakultas Mipa Program Studi Geografi Universitas Nusa Lontar dalam rangka pengetahuan dan teknologi di bidang geografi.

- 2) Hasil penelitian ini di harapkan berguna sebagai referensi bagi peneliti lainnya yang ingin mengkaji lebih jauh masalah penelitian ini.

2. Kegunaan Praktis

- 1) Hasil penelitian ini di harapkan sebagai bahan masukan bagi seluruh masyarakat di Desa Sedoen untuk mengetahui pentingnya menjaga dan melestarikan pencemaran air tanah .
- 2) Hasil penelitian ini di harapkan sebagai bahan masukan bagi pemerintah Kabupaten Rote Ndao khususnya Desa dan Dinas Bapeda agar memberikan penyuluhan kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga terjadinya pencemaran air tanah (sumur).

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Teori Utama

MenurutNyoman

Wijana(2014:228) faktor yang

lebih dominan penyebab pencemaran air tanah itu justru datang dari kalangan penduduk setempat yaitu dengan aktifitas penduduk. Pencemaran air tanah itu terjadi karena beberapa faktor selain diakibatkan oleh alam, tidak sedikit pula di pengaruhi oleh sikap dan perilaku manusia disekitarnya antara lain membuang sampah, sabun (deterjen, shampoo dan bahan pembersih lainnya) mandi, mencuci pakaian, pencemaran oleh zat kimia serta kegiatan lainnya.

B. Landasan Teori

1. Faktor Manusia

Manusia sebagai penguasa lingkungan hidup di bumi berperan besar dalam menentukan kelestarian lingkungan hidup manusia sebagai makhluk ciptaan Tuhan yang berakal budi mampu merubah wajah dunia dari pola kehidupan sederhana sampai ke bentuk kehidupan modern seperti sekarang ini. Namun seringkali apa yang dilakukan manusia tidak diimbangi dengan pemikiran akan masa depan kehidupan generasi

berikutnya. Banyak kemajuan yang diraih oleh manusia membawa dampak buruk terhadap kelangsungan lingkungan.

Setiap aktivitas yang kita lakukan akan memiliki dampak positif dan negatif pada kesejahteraan maupun terhadap lingkungan .aktivitas manusia seperti mandi ,mencuci,membuang sampah secara sembarangan dapat membawa dampak terhadap kesehatan dan kesejahteraan manusia.

Menurut Arief (2008:42-44) faktor manusia merupakan faktor penyebab pencemaran air tanah (sumur).pencemaran air tanah yang di sebabkan oleh kegiatan yang di lakukan oleh manusia tersebut merupakan salah satu penyebab pencemaran air tanah (sumur) .

Beberapa bentuk terjadinya pencemaran air tanah karena faktor manusia antara lain :

a) Dampak adanya pembuangan limbah rumah tangga.

Menurut peraturan menteri kesehatan yang di maksud dengan buangan rumah tangga adalah buangan yang berasal bukan dari industri melainkan berasal dari

rumah tangga,kantor ,hotel pertokoan maupun rumah sakit.banyak penyebab pencemaran air tetapi secara umum dapat di kategorikan sebagai sumber kontaminan langsung dan tidak langsung.sumber langsung meliputi efluen yang keluar dari industri,TPA(tempat pembuangan akhir sampah) dan sebagainya.sumber tidak langsung yaitu kontaminan yang memasuki badan air dari tanah,air tanah,atau atmosfer berupa hujan.

b) Membuang sampah disekitar lingkungan air sumur.

Sebagai manusia yang berakal budi dan berbudi pekerti untuk melestarikan lingkungan hidup agar terasa aman ,sehat dan tentram seharusnya membuang sampah pada tempatnya.banyak gejala atau fenomena yang berkembang saat ini adalah kurangnya kesadaran dari pihak masyarakat untuk menjaga kesehatan di sekitar lingkungan hidupnya seperti membuang sampah secara sembarangan tidak pada tempatnya.

c) Mandi dan Mencuci.

Menurut nyoman(2014:228) Mandi adalah suatu aktivitas manusia sehari-hari untuk membersihkan diri dari segala kotoran yang melekat pada tubuhnya. Mandi di lingkungan sumur dengan tanpa sengaja akan mengakibatkan air tanah menjadi tercemar karena adanya penyerapan dan perembesan air ke dalam air permukaan.

untuk menjaga agar air tanah tetap bersih dan tidak mengganggu akan kesehatan manusia sebaiknya mandi di kamar mandi yang sudah tersedia dalam rumah.contoh mandi di sekitar lingkungan sumur dapat memberi beberapa macam penyakit kulit pada manusia seperti panu,kudis dan kurap dan lain-lain.

Mencuci di lingkungan air tanah akan membuat air tanah menjadi kotor dan akan berubah warna sebab adanya zat kimia berupa serbuk sabun ,kulit deterjen yang di buang secara sembarang pada sekitar lingkungan air tanah dan masuk ke dalam air tanah sehingga tidak sadar air tanah telah tercemar.

2. Pencemaran Air

Menurut Dwiyatmo (2007:13) air merupakan sumber daya alam yang sangat di perlukan oleh manusia dan makhluk hidup lainnya. Manusia memerlukan air baik proses kimia, fisika maupun untuk aktifitas kehidupan lainnya. Sekalipun air merupakan sumber daya alam yang dapat di perbaharui, tetapi kualitas air sangat di pengaruhi oleh peran manusia dalam pengelolaannya.

Air di katakan tercemar bilamana terjadi perubahan komposisi atau kondisi yang diakibatkan oleh adanya kegiatan atau hasil kegiatan manusia sehingga secara langsung dan tidak langsung air menjadi tercemar dan tidak layak untuk semua fungsi atau tujuan pemanfaatan sebagaimana kewajaran air yang dalam keadaan alami.

Menurut Dwiyatmo (2007:18-19) secara umum air yang layak di minum harus memenuhi tiga syarat utama yakni tak berwarna ,tak terasa,dan tak berbau.tiga syarat tersebut sebenarnya baru syarat fisik dasar yang dapat di deteksi

langsung pancaindra manusia.masih banyak syarat kelayakan air minum yang tak kasat mata dan membutuhkan peralatan laboratorium untuk mengetahuinya.adapun pencemaran fisik air dapat kita kenali dari bau,rasa ,kekeruhan dan warna.

1. Bau

Air yang berbau dapat di sebabkan oleh benda asing yang masuk kedalam air misalnya bahan buangan ataupun karena penguraian bahan organik oleh bakteri.pada peristiwa penguraian senyawa organik oleh bakteri yang di hasilkan ada yang beracun seperti H_2S , NH_3 dan sebagainya.pada penguraian itu terjadi peningkatan penggunaan oksigen terlarut di air (BOD=Biological Oxygen Demand) oleh bakteri,akibatnya kuantitas kandungan oksigen terlarut(DO=Dissolved Oxygen) di dalam air berkurang.tidak berbau adalah salah satu syarat air minum.

2. Rasa

Timbulnya rasa pada air umumnya tidak lepas dari bau yang ada pada air. rasa pada air dapat di akibatkan oleh adanya gas terlarut, adanya organisme hidup maupun adanya limbah padat dan limbah cair. selain itu adanya organisme pembusuk dan kemungkinan adanya desinfektan juga menyebabkan adanya rasa pada air. air yang ideal sebagai air minum adalah air yang tidak berasa.

3. Kekeruhan

Air yang keruh dapat di sebabkan karena adanya partikel hidup atau mati yang berada dalam air. kekeruhan terjadi akibat efek optik jika sinar membentuk material tersuspensi di dalam air. tingkat kekeruhan turut di pengaruhi oleh PH air. air yang di peruntukan bagi air minum di upayakan bebas dari kekeruhan.

4. Warna

Warna air dapat di timbulkan oleh ion besi, mangan, humus, biota

air, plankton dan limbah industri. warna asli air adalah warna yang hanya di timbulkan oleh substansi terlarut. selain warna asli, ada pula warna tampak yang mencakup warna substansi yang terlarut berikut zat tersuspensi di dalam air tersebut.

Menurut Wardhana (1995:45) komponen pencemaran air yang berasal dari aktifitas manusia dan industri rumah tangga (pemukiman) dan pertanian dapat di kelompokkan sebagai bahan buangan:

a) Padat

Bahan buangan padat adalah bahan buangan yang berbentuk padat baik yang kasar atau yang halus misalnya sampah. Buangan tersebut bila buang ke air menjadi pencemaran dan akan menimbulkan pelarutan, pengendapan ataupun pembentukan koloidal.

b) Bahan buangan zat kimia

Bahan buangan zat kimia banyak ragamnya tetapi dalam pencemaran air ini akan di kelompokkan menjadi :

- 1) Sabun (deterjen, shampoo, dan bahan pembersih lainnya).
 - 2) Bahan pemberantasan hama (Insektisida)
- c) Aktifitas manusia.
Aktifitas-aktifitas yang di lakukan oleh manusia antara lain : mandi mencuci (pakaian,motor dan perabot rumah tangga),membuang sampah(dedauanan,plastik,l imbah rumah tangga) dan aktifitas-aktifitas lainnya.
- d) Bahan organik dan anorganik
Bahan buangan organik umumnya adalah limbah yang dapat membusuk atau terdegradasi oleh mikroorganisme.Sedangkan bahan buangan anorganik umumnya adalah logam yang suka di degradasi oleh mikroorganisme.

Ciri-ciri air yang tercemar yaitu sebagai berikut :

1. Adanya perubahan suhu air
Kenaikan suhu air akan menimbulkan beberapa akibat adapun akibat tersebut diantaranya :
 - 1) Jumlah oksigen terlarut didalam air menurun
 - 2) Kecepatan reaksi kimia meningkat.
 - 3) Kandungan oksigen dalam air tanah berkurang sehingga mengganggu kesehatan dan ekosistem yang berada dalam air tanah.
2. Perubahan PH
PH air merupakan tingkat keasaman atau kebasaan air. Air yang tidak tercemar memiliki PH antara 6,5-7,5. Sifat air bergantung pada besar kecilnya PH normal akan bersifat basa. Sedangkan air yang memiliki PH lebih kecil dari PH normal akan bersifat asam. Perubahan PH air dapat terjadi akibat

masuknya limbah atau bahan pencemar ke dalam air sehingga air menjadi tercemar.

3. Padatan.

Air yang terpolusi selalu mengandung padatan yang dapat dibedakan atas empat kelompok, perbedaan itu dapat dikategorikan berdasarkan besar kecilnya partikelnya dan sifat lainnya, terutama kelarutannya. Adapun kelompok padatan tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) Padatan terendap (sedimen)
- 2) Padatan tersuspensi dan koloid
- 3) Padatan terlarut
- 4) Minyak dan lemak.

Menurut Dwiyatmo (2007:32) Dampak pencemaran air pada umumnya di bagi atas 4 kelompok yaitu :

1. Dampak terhadap kualitas air

Pencemaran air oleh tinja yang biasa diukur dengan faecal coliform telah terjadi dalam skala yang luas.

2. Dampak terhadap kesehatan.

Peran air sebagai pembawa penyakit menular bermacam-macam antara lain :

- a. Air sebagai media untuk hidup mikroba patogen.
- b. Air sebagai sarang Insekta penyebab penyakit.
- c. Air sebagai media untuk hidup vector penyakit.

3. Dampak terhadap estetika lingkungan.

Dengan semakin banyaknya zat anorganik yang dibuang ke lingkungan air tanah, maka air tersebut akan semakin tercemar yang biasanya di tandai dengan warna, bau dan rasa yang menyengat di samping tumpukkan yang dapat mengurangi estetika lingkungan.

4. Dampak terhadap kehidupan biota air.

Banyak zat pencemaran pada air akan menyebabkan menurunnya kadar oksigen terlarut dalam air tersebut. Sehingga mengakibatkan kehidupan pada dalam air membutuhkan oksigen terganggu serta mengurangi perkembangannya.

Adapun cara mengatasi dan mencegah terjadi pencemaran air tanah sebagai berikut :

Untuk mencegah agar tidak terjadi pencemaran air dalam aktifitas kita dalam memenuhi kebutuhan hidup hendaknya tidak menambah terjadinya pencemar antara lain tidak membuang sampah dan limbah dari rumah tangga secara sembarang, tidak mandi dan boleh mencuci di sekitar lingkungan air tanah, tidak membuang zat kimia (sabun dan kulit shampoo, dan lain-lain), secara sembarangan agar tidak membuat air tanah menjadi tercemar.

C. Defenisi Operasional Konsep

1. Pencemaran air merupakan suatu perubahan keadaan di suatu tempat penampungan air seperti: air tanah (sumur) akibat kegiatan atau hasil kegiatan manusia.
2. Faktor manusia merupakan faktor dominan penyebab pencemaran air tanah (sumur) Seperti
:mandi,mencuci,membuang sampah dan aktifitas lainnya yang berdekatan dengan lokasi sumber air tanah.

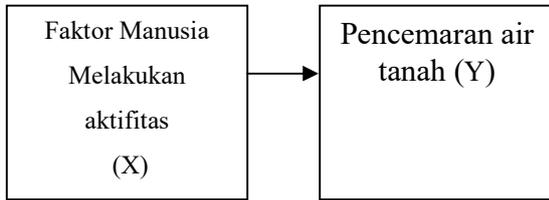
D. Indikator Empirik Dan Skala Data

Tabel2.1 : IndikatorEmpirik dan Skala Data

No	Variabel	Indikator Empirik	Skala data
1.	Faktor Manusia	- Mandi -Mencuci -Membuang sampah	Ordinal Ordinal Ordinal
2.	Pencemaran air tanah	-Warna -Bau -Rasa	Ordinal Ordinal Ordinal

E. Kerangka Berpikir

Gambar. 2.1 Kerangka Berpikir



Dari gambar diatas menunjukkan bahwa manusia adalah faktor yang lebih dominan penyebab pencemaran air tanah itu justru datang dari kalangan penduduk setempat yaitu dengan aktifitas penduduk. Pencemaran air tanah itu terjadi karena beberapa faktor selain diakibatkan oleh alam,tidak sedikit pula di pengaruhi oleh sikap dan perilaku manusia disekitarnya antara lain :membuang sampah, sabun (deterjen, shampoo dan bahan pembersih lainnya) mandi, mencuci, pencemaran oleh zat kimia serta kegiatan lainnya.

F. Hipotesis (Dugaan Sementara)

H_0 : $b < 0$: Artinya tidak ada hubungan antara faktor manusia terhadap pencemaran air tanah

H_a : $b > 0$: Artinya ada hubungan antara faktor manusia terhadap pencemaran air tanah

III. METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian ini adalah Desa Sedeoen Kecamatan Rote Barat Kabupaten Rote Ndao. Ada beberapa alasan penentuan Desa Sedeoen sebagai lokasi penelitian yaitu : keterbatasan waktu, biaya dan tenaga.

B. Obyek Penelitian

Yang menjadi obyek penelitian ini adalah hubungan faktor manusia dan pencemaran air tanah di Desa Sedeoen Kecamatan Rote Barat Kabupaten Rote Nda

C. Populasi

Berkaitan dengan tujuan penelitian, maka yang akan dijadikan populasi dalam penelitian ini adalah sebagian warga (masyarakat) dari tiga Dusun yaitu Dusun Leodik, Dusun Oefoeh, Dusun Sedeoen, sebagai daerah sampel dengan

jumlah populasinya sebanyak 30 Kepala Keluarga.

D. Sampel

Untuk kepentingan penelitian maka di tarik sampel berdasarkan jumlah masyarakat (warga) yang telah di tentukan pada populasi diatas menurut rumus slovin yaitu sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1}$$

n = Jumlah sampel minimum

N = Jumlah populasi

D = Presisi tingkat keyakinan

$$\begin{aligned} n &= \frac{30}{30(0,05)^2 + 1} \\ &= \frac{30}{1,75} \\ &= 17 \end{aligned}$$

Jadi jumlah sampel yang diambil untuk diteliti adalah 17 responden.

E. Jenis Data Dan Sumber Data

a. Jenis Data

1. Data kuantitatif yaitu data yang dikumpulkan dalam bentuk angka dari hasil kuisisioner yang di bagikan peneliti kepada responden.

2. Data kualitatif yaitu data yang dikumpulkan dalam bentuk pertanyaan melalui hasil kuisisioner antara peneliti dengan para responden.

b. Sumber Data

1. Data primer adalah data yang diperoleh dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan .
2. Data sekunder adalah data yang diperoleh dengan melakukan studi kepustakaan (liberari studi) atau studi dokumentasi serta yang di peroleh dari pihak yang berkaitan dengan penelitian adalah: Kantor Desa Lalukoen.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain adalah:

1. Observasi yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan pengamatan secara langsung

oleh peneliti terhadap gejala objek yang akan diteliti.

2. Wawancara yaitu melakukan wawancara dengan menggunakan alat panduan kuisisioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan penelitian.
3. Kuisisioner yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab langsung antara peneliti dengan respondent berdasarkan kuisisioner yang telah disiapkan .
4. Studi Dokumentasi yaitu metode yang digunakan untuk mendapatkan data tentang gambaran umum daerah penelitian yang lebih komplit yang telah di dokumentasikan terlebih dahulu.

G. Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan data dapat dilakukan melalui tahapan sebagai berikut:

1. Editing yaitu penyusunan kembali data berdasarkan hasil wawancara antara peneliti dengan responden.

2. Tabulating yaitu proses penyusunan dan analisis data dalam bentuk tabel.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah Korelasi sperman rank digunakan mencari hubungan atau variabel faktor manusia terhadap pencemaran. menurut Prof. Dr. Sugiyono statistik non parametris 2008 : 115 yaitu :

$$\text{Rumus : } p = 1 - \frac{6 \sum b1^2}{n(n^2 - 1)}$$

Jika sampel lebih kecil dari 30

Keterangan :

P = koefisien korelasi speriman rank

b1 = fungsi dari X dan Y

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Sejarah Desa

Sebelum terbentuknya pemerintahan Desa Sedeoen, desa ini dikepalai oleh seorang Manesio (kepala suku) dan temuku kampung dibagi menjadi 2 (dua) wilayah

yaitu :*Sede* dan *Oe*. Pada tahun 1945 setelah Indonesia merdeka terjadi pergantian pimpinan dari Su'y Henu diganti dengan Martola dan pada tahun 1960 terbentuklah sebuah Desa yang diberi nama Sedeoen yang dipimpin oleh Narutola (anak dari Martola) yang ditunjuk langsung dari Raja-raja.

Masa kepemimpinan kepala Desa dari tahun 1961 sampai sekarang. Pada tahun 1961 pemilihan kepala Desa pertama yang dipimpin oleh :

- 1) Thomas Fua
- 2) Yakob Mbate
- 3) Benyamin Kay
- 4) Piter Balu
- 5) Martinus Kay sekarang

2. Letak Geografis dan Luas Desa Sedeoen

Desa Sedeoen merupakan salah satu Desa yang berada 7 M di atas permukaan laut yang berjarak ± 7 km dari Ibukota Kecamatan Rote Barat yakni Batutua dan ± 22 km dari Ibukota Kabupaten Rote Ndao yaitu Ba'a.

Secara Administatif, batas-batas wilayah Desa Sedeoen adalah sebagai berikut :

- Sebelah utara berbatasan dengan Desa Oenitas dan Oelolot
- Sebelah selatan berbatasan dengan Desa Nembrala
- Sebelah timur berbatasan dengan Desa Bo'a
- Sebelah barat berbatasan dengan Laut

Luas wilayah Desa Sedeoen adalah $7,64 \text{ km}^2$ dan Desa Sedeoen terdiri dari 5 Dusun yakni: Dusun Danotua, Dusun Sedeoen, Dusun Otenggai, Dusun Batukea dan Dusun Nduklololin.

3. Iklim

Desa Sedeoen secara umum merupakan daerah yang beriklim tropis karena di pengaruhi adanya angin muson yang silih berganti dengan pola bulan basah lebih sedikit dari bulan kering, dimana bulan basa terdapat pada bulan Desember - Maret (4 bulan) sedangkan bulan kering terdapat pada bulan April - November (8 bulan) di Desa Sedeoen.

4. Sosial Budaya

Keadaan sosial budaya di Desa Sedeoen tidak berbeda jauh dengan masyarakat-masyarakat lain di Kabupaten Rote Ndao, hubungan

atau terjadinya interaksi antarsesama masyarakat di Desa Sedeoen biasanya dengan menggunakan bahasa Indonesia sebagai bahasa pemersatu dan bahasa ibu atau bahasa daerah (Bahasa Rote).

Terjadinya hubungan antar anggota masyarakat sangat di kendalikan oleh adat istiadat agar dapat menjaga sikap dan tingkah laku penduduk dalam kehidupan keseharian seperti sopan santun, perkawinan, Keekerabatan, gotong-royong, pesta, persekutuan Kristen dan adat istiadat lainnya.

Masyarakat di Desa Sedeoen tidak memandang adanya perbedaan namun yang terlihat adalah kerukunan yang

harmonis adanya hubungan kerja sama dan saling pengertian. Hal ini sangat didukung oleh hubungan kebersamaan (Solidaritas) dalam kegiatan-kegiatan, gotong-royong, pesta, keekerabatan pengerjaan sawah dan panen bersama serta kegiatan-kegiatan sosial lainnya.

5. Demografi Penduduk

Desa Sedeoen terdiri dari 5 (lima) dusun dengan jumlah penduduk sebanyak 2.126 jiwa di antaranya laki-laki berjumlah 1.007 dan perempuan 1.119 jiwa. Selain itu desa Sedeoen memiliki 10 RW dan 20 RT dengan jumlah Kepala Keluarga (KK) sebanyak 561 Kepala Keluarga.

Tabel 4.1 : Komposisi Penduduk berdasarkan Jumlah KK per dusun .

No	Dusun	Jumlah KK	Jenis Kelamin		Jumlah Penduduk
			Laki-laki	Perempuan	
1	Sedeoen	114	199	234	433
2	Lutuoen	108	215	182	397
3	Oefoeh	112	212	191	403
4	Loedik	110	198	294	492
5	Mbore	117	183	218	401
Jumlah		561	1.007	1.119	2.126

Sumber Data : Kantor Desa Sedeoen Tahun 2018

Berdasarkan data pada tabel 4.1 di atas maka terlihat bahwa jumlah Kepala Keluarga (KK) terbanyak di Desa Sedeoen adalah pada Dusun Sedeoen terendah terdapat pada Dusun Loedik serta jumlah penduduk keseluruhan perempuan lebih

banyak dibandingkan dengan penduduk laki-laki.

6. Komposisi Penduduk Menurut Umur dan Jenis Kelamin

Untuk mengetahui komposisi penduduk menurut umur dan jenis kelamin lebih jelas pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.2 : Komposisi penduduk berdasarkan umur dan jenis kelamin Desa Sedeoen

Umur	Jenis Kelamin		Jumlah	Komulatif
	L	P		
0 – 4	66	66	132	132
5 – 9	71	50	121	253
10 – 14	49	67	116	369
15 – 19	66	86	152	521
20 – 24	79	98	177	698
25 – 29	95	110	205	903
30 – 34	77	100	177	1.080
35 – 39	82	76	158	1.238
40 – 44	90	112	202	1.440
45 – 49	100	106	206	1.646
50 – 54	62	62	124	1.770
55 – 59	64	77	141	1.911
60 – 64	55	59	114	2.025
65 +	51	50	101	2.126
Jumlah	1.007	1.119	2.126	16.112

Sumber Data : Kantor Desa Sedeoen Tahun 2018

Berdasarkan tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa jumlah penduduk desa Lalukoen adalah 2.126 jiwa dengan jumlah penduduk laki-laki sebanyak 1.007 jiwa dan jumlah penduduk

perempuan sebanyak 1.119 jiwa. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah penduduk perempuan lebih besar dibandingkan dengan jumlah penduduk laki-laki.

7. Komposisi Penduduk Menurut Mata Pencapaian

Tabel 4.3

No	Mata Pencapaian	Jumlah jiwa	Persentase(%)
1	Petani	1765	83,01 %
2	Pegawai negeri sipil	25	1,17 %
3	Wiraswasta	20	0,94 %
4	TNI/POLRI	25	1,17 %
5	Pendeta	3	0,14 %
6	Pensiunan	15	0,70 %
7	Pelajar	273	12,84 %
Jumlah		2.126	100

Sumber Data : Kantor Desa Sedoan Tahun 2018

Dari tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa penduduk desa Lalukoen yang terbanyak bekerja sebagai petani dengan berjumlah

(83,01%) atau 1765 orang dan paling rendah yaitu pendeta (0,14%) atau 3 orang.

8. Komposisi Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan

Tabel 4.4

No	Tingkat Pendidikan	Jenis kelamin		Jumlah	Persentase (%)
		Laki-laki	Perempuan		
1	Buta Huruf	269	286	555	26,10%
2	Belum Sekolah	309	315	624	29,35%

3	SD	219	210	429	20,1%
4	SMP	119	125	244	11,5%
5	SMA	118	129	247	11,61%
6	Perguruan Tinggi	10	17	27	1,3%
Jumlah		1044	1082	2.126	100

Sumber Data : Kantor Desa Sedoeen Tahun 2018

Dari tabel 4.4 di atas dapat dijelaskan bahwa pada umumnya penduduk desa Lalukoen paling banyak belum sekolah (29,35%)

atau 624 orang dan yang mendapat pendidikan di perguruan tinggi hanya (1,3%) atau sebesar 27 orang dari jumlah seluruhnya.

9. Komposisi Penduduk Menurut Agama

Tabel 4.5

No	Jenis kelamin	Islam	Kristen	Katolik	Hindu	Budha	Jumlah
1	Laki-laki	-	1.007	-	-	-	1.007
2	Perempuan	-	1.119	-	-	-	1.119
	Jumlah	-	2.127	-	-	-	2.217

Sumber Data : Kantor Desa Sedoeen Tahun 2018

Dari tabel 4.5 di atas menunjukkan bahwa seluruh penduduk di desa Lalukoen mayoritas beragama Kristen Protestan.

10. Sistem Kekerabatan Masyarakat

Masyarakat di Desa Sedoeen pada umumnya mempunyai beberapa sistem kekerabatan yang

dianut dari sejak dahulu kala sampai sekarang ini dan merupakan nilai kekeluargaan yang tidak dapat dinilai dari yang terkecil hingga yang terbesar dan yang dikenal dengan istilah atau nama :

- a) Keluarga batih didalam bahasa daerah yang disebut *teidalek* artinya orang-orang yang seasal, dalam hal ini yang lahir

dalam satu kandungan. Biasa juga disebut dengan *uma* isi yang artinya isi rumah dari keluarga kecil yang menjadi pimpinannya adalah seorang ayah.

- b) Keluarga luas yang disebut *Leo* yaitu sekelompok masyarakat yang terdiri dari keluarga-keluarga batih yang lahir dari satu keturunan tertentu. *Leo* ini dapat disamakan dengan marga (Soh dan Indrayana (2008:223)

Prinsip keturunan yang dianut oleh suku Rote pada umumnya ialah patrilineal yaitu pihak garis ayah yang berperan dan mempunyai kekuasaan. Hal ini dapat dilihat dari adanya pemberian nama pada anak laki-laki

11. Kesehatan

Kesehatan adalah keadaan sejahtera dari badan, jiwa dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomi.

Pemeliharaan kesehatan adalah upaya penanggulangan dan pencegahan gangguan kesehatan yang memerlukan

pemeriksaan, pengobatan atau perawatan termasuk kehamilan dan persalinan.

Penduduk kesehatan adalah proses membantu seseorang dengan bertindak secara sendiri-sendiri ataupun secara kolektif, untuk memuat keputusan berdasarkan pengeluhan mengenai hal-hal yang mempengaruhi kesehatan pribadinya dan orang lain.

Kesehatan merupakan hal yang sangat penting bagi semua manusia karena tanpa kesehatan yang baik maka setiap manusia akan sulit dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari.

Kesehatan adalah keadaan sehat baik, secara fisik, mental, spiritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis.

Upaya kesehatan adalah setiap kegiatan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan yang bertujuan untuk mewujudkan derajat kesehatan yang optimal bagi masyarakat. Upaya kesehatan diselenggarakan dengan pendekatan

pemeliharaan, peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, penyembuhan penyakit, dan pemulihan kesehatan yang di laksanakan secara menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan.

konsep kesatuan upaya kesehatan ini menjadi pedoman pegangan bagi fasilitas kesehatan di desa Sedeoen. kesehatan merupakan faktor yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat, sehingga pemerintah di desa Sedeoen menyediakan sarana kesehatan dalam membantu masyarakat di bidang kesehatan seperti penyediaan puskesmas (PUSTU) dan pos pelayanan terpadu (posyandu) yang terletak didaerah ini sehingga memudahkan masyarakat dalam mendapatkan akses kesehatan

B. Deskripsi Hasil Penelitian

Pada bagian ini akan dilakukan deskripsi hasil penelitian berdasarkan instrument yang digunakan dari setiap indikator

empirik yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. Deskripsi hasil penelitian berdasarkan jumlah dan tingkat pencemaran air tanah.

Air tanah (Sumur) di Desa Sedeoen mengalami pencemaran karena adanya kegiatan atau aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat (penduduk) disekitar lingkungan air sumur dengan cara mandi, mencuci, membuang sampah (Kulit sabun, deterjen, kulit shampo dan lain-lain).

Jumlah sumur yang mengalami pencemaran 14 yang dilakukan oleh aktivitas manusia sebanyak 17 respondent.

Gambaran mengenai terjadinya pencemaran air tanah yang diambil dari 3 Dusun dengan cara menghitung respondent dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.6 : Hasil Perhitungan Dari Jumlah Sumur Yang Airnya Mengalami Pencemaran Di Daerah Sampel Di Desa Sedoeen

No	Nama Dusun	Jumlah Sumur	Jumlah Sumur Yang Tercemar	Jumlah Respondent
1	Dusun Leodik	5	3	5
2	Dusun Oefoeh	8	6	6
3	Dusun Sedoeen	8	5	6
Jumlah		21	14	17

Sumber Data : Hasil tabulasi penulis Tahun2018

b. **Deskripsikan hasil penelitian berdasarkan instrument yang digunakan dari setiap Indikator Empirik**

Faktor manusia yang dimaksudkan dalam penelitian ini dianalisis dari indikator empirik sebagai berikut :

1) Mandi (X.1)

Mandi adalah suatu aktivitas atau kebiasaan manusia dalam kehidupan sehari-hari untuk membersihkan dirinya

dari segala kotoran yang melekat pada tubuhnya.mandi di dekat lingkungan air sumur akan mempengaruhi kualitas air sumur menurun atau mengalami perubahan warna sehingga air sumur menjadi tercemar. Gambaran mengenai mandi di dekat lingkungan sumur sebagai berikut:

Tabel 4.7 : Gambaran aktifitas mandi di sumur pada 17 orang Di Desa Sedoeen

No	Tanggapan Responden	Jumlah (org)	Persentase (%)
1	Setiap hari mandi di dekat lingkungan sumur		

	Ya	9	52,94
	Ragu-ragu	3	17,64
	Tidak	5	29,41
	Jumlah	17	100
2	<i>Berapa kali mandi di sumur dalam sehari yang menyebabkan air berubah warna</i>		
	1kali	3	17,64
	2 kali	4	23,52
	3 kali	10	58,82
	Jumlah	17	100
3	<i>Kebiasaan mandi di sumur</i>		
	Setuju	11	64,70
	Kurang setuju	2	11,76
	Tidak setuju	4	23,52
	Jumlah	17	100

Sumber data: Data Primer Yang Diolah penulis, Tahun 2018

Dari tabel tersebut jelas menunjukkan bahwa dari 17 kepala keluarga yang diteliti mandi di dekat sumur. dari aspek setiap hari mandi di dekat lingkungan air sumur dapat mengubah warna air sumur. hasil penelitian menunjukkan bahwa dari jawaban responden yang mengatakan Ya setiap hari mandi di dekat sumur tetapi ada yang mengatakan tidak jika air sumur dapat mengubah warna akibat mandi di dekat lingkungan air sumur. dari aspek berapa kali mandi di sumur dalam sehari dapat mengubah warna air

sumur. hasil penelitian menunjukkan bahwa yang mandi 2 kali dalam sehari tidak mengubah warna air sumur dan yang mandi 1 kali di dekat sumur tidak membuat air sumur menjadi tercemar. dari aspek kebiasaan mandi di dekat lingkungan air sumur. hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan sengaja mandi di dekat lingkungan air sumur secara terus-menerus akan mengubah warna air sumur itu tetapi tidak sengaja air sumur berubah warna akibat mandi di dekat lingkungan air sumur.

Dengan demikian maka dalam kaitannya dengan aktifitas mandi secara terus-menerus akan mengubah warna pada air sumur tersebut jika dibandingkan dengan tidak melakukan aktifitas mandi sehari-hari di lingkungan air sumur maka air sumur tidak menjadi tercemar.

2) Mencuci (X.2)

Dengan melakukan aktifitas mencuci di dekat lingkungan sumur akan mempengaruhi air sumur

menjadi kotor dan akan menimbulkan bau tak sedap sebab dengan adanya zat kimia berupa serbuk sabun, kulit deterjen yang di buang secara sembarangan pada saat mencuci di sekitar lingkungan air sumur dan masuk ke dalam tanah sehingga tidak sadar air tanah itu menjadi tercemar. Gambaran aktifitas mencuci di Desa lalukoen sebagai berikut:

Tabel 4.8 : Gambaran aktifitas mencuci di air sumur Pada 17 Kepala Keluarga Di Desa Sedeoen

No	Tanggapan Responden	Jumlah (org)	Persentase (%)
1	<i>Aktifitas mencuci pada air sumur</i>		
	Memudahkan	11	64,70
	kurang memudahkan	3	35,29
	Tidak memudahkan	3	35,29
	Jumlah	17	100
2	<i>jika mencuci di dekat air sumur akan menimbulkan bau</i>		
	Sedap	7	41,17
	kurang sedap	1	5,88
	Tidak sedap	9	52,94
	Jumlah	17	100
3	<i>mencuci terus-menerus di dekat lingkungan air sumur dapat</i>		

	<i>menimbulkan bau</i>		
	Sengaja	3	35,29
	tidak sengaja	12	70,58
	Jawaban a dan b	2	11,76
	Jumlah	17	100

Sumber data : Data Primer Yang Diolah penulis, Tahun 2018

Dari tabel tersebut jelas menunjukkan bahwa dari 17 kepala keluarga yang diteliti mencuci di dekat air sumur. dari aspek aktifitas mencuci di dekat sumur dapat menimbulkan bau pada air sumur tersebut. hasil penelitian menunjukkan bahwa mencuci di dekat air sumur dapat memudahkan kita dalam mengambil air. dari aspek jika mencuci di dekat lingkungan air sumur akan mengakibatkan air sumur tercemar. hasil penelitian menunjukan bahwa mencuci di dekat lingkungan air sumur.

dapat menimbulkan bau yang tidak sedap jika di bandingkan dengan tidak melakukan aktifitas mencuci maka bau air sumur tetap sedap dan tidak tercemar. dari aspek sengaja mencuci di dekat lingkungan air sumur dapat menimbulkan bau dan air sumur menjadi tercemar. hasil penelitian menunjukan bahwa dengan tidak sengaja mencuci di dekat air sumu rmaka air sumur tidak menjadi tercemar .

Dengan demikian, maka dalam kaitannya dengan melakukan aktifitas mencuci di sumur akan menimbulkan bau tidak sedap pada air sumur jika dibandingkan dengan tidak sengaja melakukan aktifitas maka air sumur tidak menjadi tercemar

3) Membuang Sampah (X.3)

Membuang sampah secara sembarang pada segala tempat akan membawa dampak bagi lingkungan hidup kita terutama bagi kesehatan dan kesejahteraan tempat tinggal kita. buangan sampah rumah tangga adalah buangan yang berasal bukan dari industri melainkan dari rumah tangga. untuk melestarikan lingkungan hidup agar terasa aman, sehat dan tentram sebaiknya membuang sampah pada tempatnya. membuang sampah di dekat lingkungan air sumur dapat menyebabkan rasa pada air itu berbeda dengan semulanya. Gambaran membuang sampah di dekat lingkungan air sumur di Desa Sedeoen sebagai berikut.

Tabel 4.9 : Gambaran membuang sampah Pada 17 Kepala Keluarga Di Desa Sedoeen

No	Tanggapan Responden	Jumlah (org)	Persentase (%)
1	<i>Tindakan masyarakat mengenai membuang sampah di dekat sumur dapat menimbulkan rasa pada air sumur</i>		
	Menyadari	13	76,47
	Kurang menyadari	3	17,64
	Tidak menyadari	1	5,88
	Jumlah	17	100
2	<i>jenis Sampah di buang dekat lingkungan sumur akan mengubah rasa air sumur</i>		
	Serbuk sabun/kulit deterjen	9	52,94
	Dedauan	5	29,41
	Plastik	3	17,64
	Jumlah	17	100
3	<i>Membuang sampah sembarangan di dekat air sumur akan berdampak pada lingkungan tempat tinggal</i>		
	Positif	4	23,52
	Negatif	11	64,70
	Jawaban a dan b	2	11,76
	Jumlah	17	100

Sumber data: Data Primer Yang Diolah penulis, Tahun 2018

Dari tabel tersebut jelas menunjukkan bahwa dari 17 kepala keluarga yang diteliti membuang sampah. dari aspek tindakan masyarakat (penduduk) membuang sampah di dekat sumur dapat mengurangi rasa pada air sumur dari keadaan semula. hasil penelitian menunjukkan kurang menyadari mengenai membuang sampah di dekat lingkungan air sumur akan mengubah rasa pada air sumur itu

tetapi masyarakat menyadari mengenai membuang sampah maka air sumur tidak menjadi tercemar. dari aspek jenis sampah yang dibuang di dekat lingkungan air sumur akan mengubah rasa pada air sumur itu. hasil penelitian menunjukkan bahwa buangan sampah jenis padat berupa dedauan, kulit sampah/kulit deterjen akan mengubah rasa air dibandingkan jika buangan sampah jenis cair seperti

serbuk sabun/minyak maka langsung masuk ke dalam dan membuat air sumur menjadi tercemar. Dari aspek membuang sampah sembarangan di dekat lingkungan akan berdampak pada rasa air sumur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa akan berdampak positif bagi lingkungan hidup dan tidak mengubah rasa pada air sumur dan akan berdampak negative bagi kesehatan dan membuat air sumur menjadi tercemar. Umumnya masyarakat kurang menyadari mengenai cara membuang sampah yang tepat pada tempatnya. Dengan demikian, maka dalam kaitannya dengan membuang sampah secara sembarang akan berdampak pada rasa air sumur dan lingkungan tempat tinggal jika di bandingkan dengan tidak membuang sampah secara sembarang maka tidak mengubah rasa air sumur sehingga menjadi tercemar.

c. Pencemaran air tanah(Y)

Pencemaran air tanah yang dimaksudkan dalam penelitian ini dianalisis dari indikator empirik sebagai berikut :

1. Warna (Y.1)

Warna air dapat di timbulkan oleh ion besi, mangan humus, biota, plankton dan limbah industri. Warna asli air adalah warna yang hanya di timbulkan oleh substansi terlarut. Selain itu ada aktifitas yang di lakukan oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari seperti: mandi. Kebiasaan mandi di dekat lingkungan air sumur akan menimbulkan warna air sumur berubah dari keadaan semulanya. Gambaran mengenai warna air sumur yang tercemar akibat aktifitas manusia seperti mandi pada 17 orang di Desa Sedoeen sebagai berikut

Tabel 4.10 : Gambaran warna air sumur yang tercemar akibat mandi Pada 17 Kepala Keluarga di Desa Sedoeen

No	Tanggapan Responden	Jumlah (org)	Persentase (%)
1	<i>Akibat aktifitas mandi di dekat sumur mengubah warna air sumur</i>		

	<i>menjadi tercemar</i>		
	Ya	10	58,82
	Ragu-ragu	4	23,52
	Tidak	3	17,64
	Jumlah	17	100
2	<i>Kebiasaan mandi terus-menerus akan mempengaruhi warna air sumur menjadi tercemar</i>		
	Setuju	5	29,41
	Kurang setuju	9	52,94
	Tidak setuju	3	17,64
	Jumlah	17	100
3	<i>Perubahan warna air sumur tercemar di sebabkan oleh aktifitas mandi setiap hari</i>		
	Faktor manusia	11	64,70
	Faktor alam	5	29,41
	Faktor hewan	2	11,76
	Jumlah	17	100

Sumber data: Data Primer Yang Diolah penulis, Tahun 2018

Dari tabel tersebut jelas menunjukkan bahwa dari 17 kepala keluarga yang diteliti warna air yang tercemar. dari aspek akibat aktifitas mandi di dekat lingkungan air sumur akan mengubah warna air. Hasil penelitian menunjukkan jawaban responden yang menjawab ya jika melakukan aktifitas di dekat lingkungan sumur tetapi ada yang

raru-ragu dengan menjawab warna air sumur berubah disebabkan aktifitas mandi di dekat lingkungan air sumur. kebiasaan mandi secara terus-menerus akan mempengaruhi warna air menjadi tercemar, hasil penelitian menunjukkan bahwa dari jawaban responden yang merasa setuju dengan kebiasaan mandi terus-menerus lebih banyak jika di

bandingkan dengan merasa kurang setuju dengan melakukan kebiasaan mandi akan mengubah warna air sumur menjadi tercemar .Umumnya hasil yang diperoleh dari warna air sumur yang tercemar disebabkan dari faktor manusia bukan faktor alam dan hewan.

Dengan demikian, maka dalam kaitannya dengan warna air sumur yang tercemar di sebabkan oleh aktifitas manusia seperti mandi, maka banyak yang merasa setuju karna kebiasaan mandi setiap hari di sumur akan mengubah warna pada air sumur dan menjadi tercemar.

2. Bau (Y.2)

Bau yang dimaksudkan adalah bau dari air sumur yang tercemar akibat aktifitas mencuci sehari-hari.bau yang di timbulkan dari air sumur yang tercemar akibat serbuk sabun yang masuk ke dalam tanah dan menimbulkan bau yang tak sedap dan mengurangi estetika lingkungan. Gambaran mengenai bau air sumur yang tercemar akibat mencuci di dekat sumur pada 17 kepala keluarga di Desa Sedeoen sebagai berikut:

Tabel 4.11 : Gambaran bau air sumur yang tercemar akibat mencuci di dekat air sumur Pada 17 Kepala Keluarga Di Desa Sedeoen

No	Tanggapan Responden	Jumlah (org)	Persentase (%)
1	<i>mencuci di dekat lingkungan sumur menimbulkan bau yang tak sedap</i>		
	Setuju	10	58,82
	Kurang setuju	5	29,41
	Tidak setuju	2	11,76
	Jumlah	17	100
2	<i>Kebiasaan mencuci di dekat lingkungan air sumur akan menimbulkan bau pada lingkungan tempat tinggal</i>		

	1 kali sehari	4	23,52
	2 kali sehari	9	52,94
	3 kali sehari	4	23,52
	Jumlah	17	100
3	<i>Dengan mencuci terus-menerus akan menimbulkan air sumur menjadi tercemar</i>		
	Setuju	8	47,05
	Kurang setuju	5	29,41
	Tidak setuju	4	23,52
	Jumlah	17	100

Sumber data: Data Primer Yang Diolahpenulis ,Tahun 2018

Dari tabel tersebut jelas menunjukkan bahwa dari 17 kepala keluarga yang diteliti mengenai bau air sumur yang tercemar. Dari aspek akibat mencuci setiap hari di dekat lingkungan air sumur akan menimbulkan bau yang tak sedap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jawaban responden yang merasa setuju dengan mencuci di dekat air sumur menimbulkan bau pada air sumur yang tercemar dan sebagian masyarakat menyatakan kurang setuju jika mencuci terus-menerus di lingkungan air sumur dapat menimbulkan bau yang tak sedap. Dari aspek kebiasaan mencuci di dekat lingkungan sumur

menimbulkan bau pada lingkungan tempat tinggal, hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat menyatakan jika mencuci 1 kali dalam sehari di dekat lingkungan tidak menimbulkan bau pada air sumur dan adapula yang mengatakan 2 kali mencuci setiap hari di dekat lingkungan air sumur akan menimbulkan bau pada air sumur.

Dengan demikian, maka dalam kaitannya dengan bau dari air sumur yang tercemar akibat mencuci secara terus-menerus setiap hari sebanyak 2 kali maka menimbulkan bau yang tak sedap pada air sumur jika di bandingkan dengan hanya

mencuci 1 kali dalam sehari maka tidak akan membuat air sumur menjadi tercemar.

3. Rasa (Y.3)

Timbulnya rasa pada air umumnya tidak lepas dari bau yang ada pada air. rasa pada air sumur yang tercemar dapat di akibatkan

oleh adanya aktifitas manusia membuang sampah secara sembarang di dekat lingkungan air sumur. Gambaran rasa air sumur yang tercemar di akibatkan oleh manusia seperti membuang sampah pada 17 kepala keluarga di Desa Sedeoen sebagai berikut:

Tabel 4.12 : Gambaran rasa air sumur yang tercemar akibat membuang sampah Pada 17 Kepala Keluarga Di Desa Sedeoen

No	Tanggapan Responden	Jumlah (org)	Persentase (%)
1	<i>Membuang sampah secara sembarang di dekat lingkungan air sumur dapat menimbulkan rasa pada air sumur yang tercemar</i>		
	Ya	11	64,70
	Ragu-ragu	4	23,52
	Tidak	3	17,64
	Jumlah	17	100
2	<i>Sampah jenis apa saja yang sering di buang dekat lingkungan air sumur</i>		
	Padat	7	41,17
	Cair	8	47,05
	Gas	2	11,76
	Jumlah	17	100
3	<i>Timbulnya rasa pada air sumur yang tercemar akibat faktor manusia</i>		

	setuju	9	52,94
	Kurang setuju	3	17,64
	Tidak setuju	5	29,41
	Jumlah	17	100

Sumber data: Data Primer Yang Diolah penulis, Tahun 2018

Dari tabel tersebut jelas menunjukkan bahwa dari 17 kepala keluarga yang diteliti rasa air sumur yang tercemar. Dari aspek membuang sampah secara sembarang di dekat lingkungan air sumur akan menimbulkan rasa pada air sumur tercemar, hasil penelitian menunjukan bahwa sebagian masyarakat mengatakan jika membuang sampah secara sembarang pada lingkungan air sumur akan mengubah rasa pada air sumur menjadi tercemar dan sebagian menyatakan Tidak membuang sampah di dekat lingkungan air sumur maka rasa pada air sumur tidak tercemar . Dari aspek sampah jenis apasaja yang di buang dekat lingkungan air sumur tidak menimbulkan rasa pada air berubah, hasil penelitian menunjukan bahwa buangan

jenis sampah berbentuk padat akan menimbulkan rasa pada air sumur dan buangan jenis sampah berbentuk cair akan lebih cepat menimbulkan rasa pada air sumur menjadi tercemar karena langsung masuk ke dalam tanah.dari aspek timbulnya rasa pada air sumur yang tercemar akibat faktor manusia,hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat yang mengatakan setuju dengan timbulnya rasa pada air sumur yang tercemar akibat faktor manusia bukan faktor alam maupun faktor hewan dan ada pula mengatakan tidak setuju dengan timbulnya rasa pada air sumur berubah akibat perbuatan alam juga.

Dengan demikian, maka dalam kaitannya dengan rasa pada air sumur yang tercemar akibat membuang

sampah secara sembarang tidak pada tempatnya, jika dibandingkan dengan membuang sampah pada tempatnya maka tidak menimbulkan rasa pada air sumur berubah dan menjadi tercemar.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Faktor manusia (Variabel X)

a. Mandi (X.1)

Pencemaran air tanah di desa Sedoen terjadi karena adanya aktifitas yang dilakukan oleh masyarakat (penduduk) setempat di sekitar lingkungan air sumur dengan cara mandi. Mandi adalah suatu aktifitas atau kebiasaan manusia dalam kehidupan sehari-hari untuk membersihkan dirinya dari segala kotoran yang melekat pada tubuhnya. Namun mandi di dekat lingkungan air sumur dengan kebiasaan sehari-hari akan mengubah warna pada air sumur maka dengan tak sengaja air sumur menjadi tercemar.

b. Mencuci (X.2)

Air tanah /sumur di Desa Sedoen menjadi tercemar akibat aktifitas yang dilakukan oleh penduduk setempat untuk memenuhi kebutuhannya dengan cara mencuci. Mencuci di dekat lingkungan air sumur dengan cara terus-menerus setiap hari akan menimbulkan bau yang tak sedap dan merusak keindahan lingkungan tempat tinggal karena dengan adanya zat kimia berupa serbuk sabun /kulit deterjen yang dibuang sembarangan pada saat mencuci. Kemudian merembes masuk ke dalam tanah melalui pori-pori tanah sehingga tidak sadar air tanah itu menjadi tercemar.

c. Membuang Sampah (X.3)

Pemahaman masyarakat/penduduk di Desa Sedoen tentang pencemaran air tanah masih kurang yaitu dengan membuang sampah secara sembarangan pada segala tempat terutama di dekat

lingkungan air sumur,hal ini akan berdampak bagi lingkungan tempat tinggal mereka.namun buangan sampah yang dibuang berupa plastic,kulit deterjen dan dedaunan dapat menyebabkan rasa pada air sumur berbeda dari kedaan semulanya.dengan demikian kurangnya menyadari jenis sampah yang di buang itu dapat mengakibatkan air sumur menjadi keruh dan tercemar.

2. Pencemaran Air Tanah (Variabel Y)

a. Warna (Y.1)

Kebiasaan mandi secara terus-menerus di dekat lingkungan air sumur akan berdampak pada warna air sumur.Kurangnya kesadaran dari manusia di desa lalukoen dalam kehidupan sehari-hari seperti mandi.warna air sumur itu menjadi tercemar akibat faktor manusia bukan faktor alam dan faktor hewan yang melakukan aktifitas berada

di dekat lingkungan air sumur.hal ini di lihat dari keadaan air sumur menjadi keruh dan berubah warna dari warna semula jernih menjadi warna hitam dan kecoklatan.

b. Bau (Y.2)

Estetika lingkungan di Desa Sedeeoen khususnya di dekat lingkungan air sumur kurang menarik dan menimbulkan bau yang kurang sedap akibat aktifitas manusia seperti mencuci.mencuci secara terus-menerus di dekat lingkungan air sumur sehingga serbuk sabun yang di buang sehabis mencuci akan langsung merembes masuk kedalam tanah dan tidak sadar air sumur sudah menjadi tercemar. dengan demikian andai kata manusia mencuci 2 kali setiap hari dalam sehari maka dengan lebih cepat air sumur dapat menimbulkan aroma bau yang tidak sedap.

c. Rasa (Y.3)

Air tanah (sumur) di Desa Sedoeen menimbulkan rasa dan bau pada air sumur karena adanya akibat yang dilakukan oleh masyarakat (penduduk) di sekitar lingkungan sumur dengan cara membuang sampah. membuang sampah tidak pada tempatnya maka menimbulkan rasa pada air sumur menjadi tercemar. untuk mencegah dan mengatasi air sumur yang menimbulkan rasa maka sebaiknya buanglah sampah pada tempatnya.

Air tanah yang dicemari oleh masyarakat dalam rangka memenuhi kebutuhan sehari-hari berupa : mandi, mencuci, membuang sampah dan sebagainya akan berdampak pada warna, bau dan rasa pada air sumur di desa Sedoeen Kecamatan Rote Karat Kabupaten Rote Ndao sehingga menjadi tercemar. Berdasarkan hasil kuesioner jumlah masyarakat

yang membuang sampah dekat di lingkungan air sumur sebanyak 76,47% di bandingkan dengan melakukan aktifitas mandi dan membuang sampah. Dilihat dari mata pencaharian masyarakat Desa Sedoeen sebagian sebagai petani dan peternak.

Pencemaran air tanah merupakan sebuah kondisi yang mana tanah sebagai tempat berjumpunya air tercemar oleh zat pencemar sehingga air yang berada didalamnya juga ikut tercemar bermacam-macam wujudnya ada yang berwujud padat. Hal ini tidak terlepas dari pengaruh aktifitas masyarakat sehingga menyebabkan perubahan warna pada air tanah. Dampak dari pencemaran air tanah yaitu, berkurangnya persediaan air bersih karena air tanah sebagai sumber air bersih sudah tercemar. Naiknya populasi bakteri-bakteri

berbahaya bakteri yang bersifat pathogen akan berkembang baik dengan cepat didalam air. Turunya tingkat kesehatan dan

menimbulkan macam-macam penyakit seperti diare, muntaber, disentri, gatal-gatal dan penyakit- penyakit

D. Pengujian Hipotesis

1. Faktor Manusia (variabel X)

Tabel 4.13

No resp	X1	Rata2	X2	Rata2	X3	Rata2	Total rata2 (x1+x2+x3)/3
1	9	3	10	3	9	3	3
2	11	4	9	3	10	3	3
3	10	3	7	3	11	4	3
4	11	4	9	3	9	3	3
5	11	4	8	3	9	3	3
6	10	3	9	3	11	4	3
7	11	4	11	3	10	3	3
8	11	4	9	3	10	3	3
9	11	4	10	3	10	3	3
10	9	3	10	3	9	3	3
11	11	4	11	4	9	3	4
12	10	3	9	3	10	3	3
13	11	4	11	4	9	3	4
14	10	3	10	3	10	3	3
15	11	4	9	3	9	3	3
16	10	3	10	3	9	3	3
17	10	3	9	3	11	4	3

2. Pencemaran air tanah (Variabel Y)

Tabel 4.14

No resp	Y1	Rata2	Y2	Rata2	Y3	Rata2	Total rata2 (Y1+Y2+Y3)
1	10	3	10	3	9	3	3
2	10	3	9	3	10	3	3
3	8	3	10	3	8	3	3
4	8	3	8	3	9	3	3
5	9	3	10	3	9	3	3
6	10	3	10	3	10	3	3
7	10	3	10	3	10	3	3
8	9	3	9	3	10	3	3
9	9	3	10	3	10	3	3
10	10	3	10	3	9	3	3
11	9	3	9	3	9	3	3
12	10	3	9	3	10	3	3
13	10	3	10	3	9	3	3
14	10	3	10	3	10	3	3
15	9	3	10	3	9	3	3
16	9	3	9	3	9	3	3
17	10	3	10	3	10	3	3

Tabel 4.15 : Hubungan atau korelasi dari Variabel X dan Variabel Y.

No Resp	Faktor manusia (X)	Pencemaran Air tanah (Y)	Rangking (X)	Rangking (Y)	(X-Y) (B1)	(B1 ²)
1	3	3	8	9	-1	1
2	3	3	8	9	-1	1
3	3	3	8	9	-1	1
4	3	3	8	9	-1	1

5	3	3	8	9	-1	1
6	3	3	8	9	-1	1
7	3	3	8	9	-1	1
8	3	3	8	9	-1	1
9	3	3	8	9	-1	1
10	3	3	8	9	-1	1
11	4	3	1.5	9	-7.5	56.25
12	3	3	8	9	-1	1
13	4	3	1.5	9	-7.5	56.25
14	3	3	8	9	-1	1
15	3	3	8	9	-1	1
16	3	3	8	9	-1	1
17	3	3	8	9	-1	1
Jumlah	-	-	-	-	-	127

Dengan menggunakan Spearman Rank (Sugiyono : 2007 : 115).

$$P = 1 - \frac{6 \sum b_1^2}{n(n^2 - 1)} : 30 = 0,85$$

Keterangan :

P : Koefesien korelasi

Spearman Rank

n : Jumlah sampel

b₁ : Fungsi dari variable X dan Y

$$P = 1 - \frac{6 \sum b_1^2}{n(n^2 - 1)} :$$

$$P = \frac{6.127}{17(17^2 - 1)} = \frac{6.127}{17(288)}$$

$$= \frac{762}{4896}$$

$$= 0,15$$

$$= 1 - 0,15$$

Dari tabel terlihat bahwa untuk n = 17, pada taraf kesalahan 5% diperoleh dari harga 0,85 dan untuk 1% = 0,414. Hasil P_{hitung} ternyata lebih besar dari P_{tabel} baik untuk taraf kesalahan 5% maupun 1%. hal ini berarti terdapat hubungan yang nyata atau signifikan antara Faktor Manusia (X) terhadap Pencemaran Air Tanah (Y) dalam penilaian dari 17 responden yang ada.

Kriteria penarikan kesimpulan :

Jika P_h > P_{tabel} maka Ho di terima dan Ha di tolak

Jika $P_h < P_{tabel}$ maka H_a di terima dan H_o di tolak

- Uji menggunakan rumus Z

$$z = \frac{n}{\frac{1}{\sqrt{n-1}}}$$

$$z = \frac{1,64}{\frac{n1}{\sqrt{17-1}}}$$

$$= 1$$

$$= 0.25$$

$$= 1,64 / 0.25$$

$$= 3.4$$

Nilai Z_{hitung} bila di bandingkan dengan nilai Z_{tabel} pada alfa 0,05 atau $\frac{1}{2}$ (0,95) = 0.4750 pada tabel $Z = 1,96$ maka keputusan yang di ambil adalah jika di lihat dari nilai $Z_{hitung} = 3.4$ lebih besar dari nilai $Z_{tabel} = 1,96$ sehingga keputusan adalah ada hubungan signifikan dari faktor manusia terhadap pencemaran air tanah di Desa Sedeoen Kecamatan Rote Barat Kabupaten Rote Ndao

E. PEMBAHASAN

Dari hasil yang di peroleh pada perhitungan di atas dapat di lihat bahwa ada hubungan signifikan faktor manusia terhadap pencemaran air tanah (sumur) yakni hubungannya $P_{hitung} = 0.85 > P_{tabel} = 0.485$ dan $Z_{hitung} = 3.4 > Z_{tabel} = 1.96$ dari data tabulasi data responden, seperti yang

terlihat bahwa faktor manusia melakukan aktifitas mandi, kebiasaan mandi di dekat lingkungan sumur (64,70%), mencuci secara terus-menerus di dekat lingkungan air sumur dapat menimbulkan bau pada air sumur (70,58%) dan membuang sampah secara sembarangan di dekat lingkungan air sumur akan berdampak pada lingkungan tempat tinggal (76,47%) dan mengakibatkan air tanah menjadi tercemar yakni di lihat pada perubahan warna air sumur berubah dari keadaan semulanya karena di sebabkan oleh manusia melakukan aktifitas mandi setiap hari di dekat lingkungan air sumur (64,70%), bau yang tak sedap timbul akibat mencuci terus-menerus di dekat lingkungan air sumur (58,82%) dan rasa pada air sumur berbeda dengan keadaan semulannya karena akibat membuang sampah secara sembarangan tidak pada tempatnya (64,70%).

Berdasarkan hasil observasi dan analisa data menunjukan bahwa faktor manusia menjadi penyebab terbesar tingkat pencemaran air tanah (sumur) di Desa Sedeoen yaitu

sebesar $Z_{hitung} = 3.4$ atau 34% sedangkan 0.66 atau 66% adalah penyebab lain seperti dari faktor alam yang di lihat seperti dedaunan yang jatuh dari pohon di sekitar lingkungan yang tidak di bersihkan dan menumpuk sehingga membentuk sampah dan faktor hewan yang di lihat seperti kubangan air kecil yang di buat oleh babi dan sapi untuk sebagai tempat meminum air.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dan hasil penelitian maka dapat di simpulkan bahwa ada hubungan yang positif dan signifikan antara faktor manusia terhadap pencemaran air tanah yang di tunjukan melalui hasil perhitungan korelasi sperman rank di peroleh $P_{hitung} = 0.85$ yang artinya ada hubungan faktor manusia terhadap pencemaran air tanah sangat kuat yaitu sebesar 85 % dan 15% di pengaruhi oleh faktor lain misalnya faktor alam dan faktor hewan. diperkuat dengan hasil uji $Z_{signifikan}$ (uji Z) di peroleh Z_{hitung} sebesar $3.4 > Z_{tabel}$ sebesar 1.96 yang menunjukan ada hubungan

yang positif dan signifikan antara faktor manusia terhadap pencemaran air tanah.

Menurut Adhiyaksa (2009:31) Faktor manusia yang lebih dominan penyebab pencemaran air tanah itu justru datang dari kalangan penduduk setempat yaitu dengan aktifitas penduduk.pencemaran air tanah itu terjadi karena beberapa faktor selain di akibatkan oleh alam tidak sedikit pula di pengaruhi oleh sikap dan perilaku manusia di sekitarnya antara lain:membuang sampah,mandi dan mencuci serta kegiatan lainnya.

Berdasarkan teori utama di atas maka hasil penelitian yang di dapat penulis di kaitkan dengan pendapat Adhiyaksa di atas ternyata ada kesamaan yakni ada hubungan yang signifikan antara faktor manusia terhadap pencemaran air tanah.

B. Saran

1. Diharapkan agar hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi peneliti lainnya yang ingin mengkaji lebih jauh

masalah penelitian ini dari penyebab lain yakni faktor alam seperti dedaunan yang jatuh dari pohon yang tidak di bersihkan dan menumpuk sehingga membentuk sampah dan faktor hewan seperti kubangan air kecil yang di buat oleh babi dan sapi sebagai tempat meminum air.

2. Kepada Pemerintah

Diharapkan kepada pemerintah Kabupaten Rote Ndao khususnya Dinas Bappeda agar memberikan penyuluhan kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga terjadinya pencemaran air tanah dengan tujuan memberi pemahaman bagi masyarakat.

3. Kepada Aparatur Desa

Di harapkan kepada kepala Desa Sedeoen beserta perangkatnya bersama masyarakat membuat kesepakatan untuk merancang suatu peraturan tertulis tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan air tanah (sumur

) yang sah dan berlaku kemudian di tuangkan di dalam peraturan desa (PERDES) supaya bagi siapa yang melanggar peraturan tersebut maka di kenakan sanksi sesuai perbuatannya.

4. Kepada Masyarakat Di Desa Sedeoen

Untuk mencegah dan mengatasi tidak terjadi pencemaran air tanah dalam aktifitas memenuhi kebutuhan hidup hendaknya tidak menambah terjadinya pencemaran air tanah antara lain tidak membuang sampah secara sembarangan ,tidak mandi dan boleh mencuci serta tidak membuang zat kimia (kulit deterjen ,serbuk sabun dan kulit sampoh) di sekitar lingkungan air tanah agar tidak menimbulkan air tanah menjadi tercemar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ringkasan Kajian Unicef Indonesia Oktober 2012. Air Bersih, Sanitasi & Kebersihan. www.unicef.or.id
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001, tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, Jakarta.
- Manual Teknis Upaya Penyehatan Air, Ditjen Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman, Depkes RI. 1995.
- Effendi, Hefni. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Yogyakarta. Kanisius.
- Hanson, Carl, et al. 2003. Coastal Aquifer Saltwater Intrusion Assessment Guidelines. New Zealand. Environment Canterbury.
- Heath, Ralph C. 1983. Basic Groundwater Hydrology. Virginia. U.S. Geological Surveys Reston.
- Hehanusa, P.E, dan Bhakti, H. 2004. Sumber Daya Air di Pulau Kecil. Bandung. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Pusat Penelitian Geoteknologi.
- Hutagalung, H, P., dan Abdul Rozak. 1997. Metode Analisis Air Laut, Sedimendan Biota, Buku 2. Jakarta. P3O LIPI.
- Kovalevsky V.S, et al. 2004. Groundwater Studies. Paris. The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization 7.
- Schmoll, Oliver, et al. 2006. Protecting Groundwater for Health. UK. IWA Publishing.