

POTENSI MATA AIR DI JORONG SUNGAI ANGEK NAGARI
SIMARASOK KECAMATAN BASO KABUPATEN AGAM

SKRIPSI



Oleh:
REXY ELNANDO
16136019

PROGRAM STUDI GEOGRAFI
JURUSAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2020

PERSETUJUAN PEMBIMBINGSKRIPSI

Judul : Potensi Mata Air Di Jorong Sungai Angk Nagari
Simarasok Kecamatan Baso Kabupaten Agam

Nama : Rexy Elnando

NIM / TM : 16136019/2016

Program Studi : Geografi

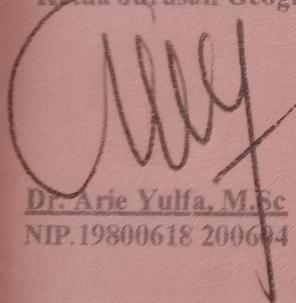
Jurusan : Geografi

Fakultas : Ilmu Sosial

Padang, September 2020

Disetujui Oleh :

Ketua Jurusan Geografi



Dr. Arie Yulfa, M.Sc
NIP.19800618 200604 1 003

Pembimbing



Drs .Helfia Edia, M.T
NIP.19650426 199001 1004

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan tim penguji Skripsi
Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial
Universitas Negeri Padang
Pada hari Rabu, tanggal ujian 23 September 2020 Pukul 09.40 WIB

POTENSI MATA AIR DI JORONG SUNGAI ANGEK NAGARI SIMARASOK KECAMATAN BASO KABUPATEN AGAM

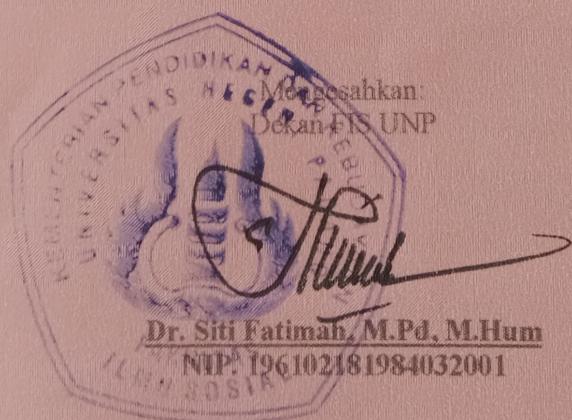
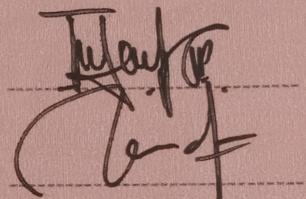
Nama : Rexy Elnando
TM/NIM : 2016/16136019
Program Studi : Geografi
Jurusan : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial

Padang, September 2020

Tim Pengaji :

	Nama
Ketua Tim Pengaji	: Triyatno, S.Pd, M.Si
Anggota Pengaji	: Widya Prarikeslan, S.Si, M.Si

Tanda Tangan





UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS ILMU SOSIAL
JURUSAN GEOGRAFI

Jalan. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Padang – 25131 Telp 0751-7875159

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

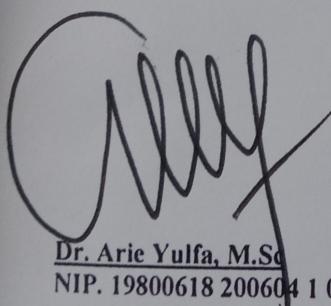
Nama : Rexy Elnando
NIM/BP : 16136019/2016
Program Studi : Geografi
Jurusan : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul :

“Potensi Mata Air Di Jorong Sungai Angek Nagari Simarasok Kecamatan Baso Kabupaten Agam” adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat dari karya orang lain maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan syarat hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di instansi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui Oleh,
Ketua Jurusan Geografi


Dr. Arie Yulfa, M.Sc
NIP. 19800618 200604 1 003

Padang, September 2020
Saya yang menyatakan



Rexy Elnando
NIM. 16136019/2016

Abstrak

Rexy Elnando(2020) : Potensi Mata Air Di Jorong Nagari Simarasok Kecamatan Baso. Skripsi. Jurusan Geografi. FIS.UNP. 2020

Air merupakan kebutuhan utama bagi proses kehidupan di bumi yang akan mempengaruhi dan dipengaruhi oleh komponen lainnya. Sehingga untuk kebutuhan sangat perlu di lakukan penghitungan keperluan penduduk dengan air yang tersedia. Sementara itu, air sebagai salah satu kebutuhan utama untuk menunjang kehidupan manusia memiliki resiko berupa adanya penyakit bawaan air (*water borne disease*). Sehingga dapat membantu masyarakat dan pemerintah setempat dalam mencegah terjadi gangguan kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, air yang dikonsumsi harus memenuhi syarat kesehatan. Syarat kesehatan yang dimaksud meliputi syarat-syarat fisika, kimia, dan biologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :1) Mengetahui debit mata air di Jorong Sungai Angek Nagari Simarasok Kecamatan Baso 2) Kualitas mata air Fisik (Warna, bau, rasa, TDS dan kekeruhan) air, Kimia (pH dan Kessadahan) dan Biologi (*E.coli*) .

Jenis penelitian ini tergolong penelitian deskriptif dengan menggunakan metode survei yang bertujuan untuk mendeskripsikan situasi atau kejadian secara tepat di lapangan. Populasi dan sampel sebanyak tiga mata air yang terdapat di Jorong Sungai Angek. Pengumpulan data menggunakan metode ember untuk pengukuran debit dan Uji laboratorium dan pengujian langsung dilapangan untuk mengetahui kualitas mata air.

Hasil dari penelitian ini menemukan bahwa debit mata air di Jorong Sungai Angek dengan jumlah 254.880 liter/hari dan dapat memenuhi kebutuhan domestic penduduk Jorong Sungai Angek yang membutuhkan 132.061 liter/hari. Sehingga memiliki kelebihan 122.820 liter/hari atau di katakana *surplus*. Kualitas mata air secara fisik Langkuang Sawuak tercemar terhadap parameter kekeruhan dan Biologi (*E.coli*). Mata Air Sawah Towaka tidak tercemar sehingga untuk konsumsi diperbolehkan. Langkuang Sawuak tercemar pada parameter kekeruhan dan warna sehingga belum memenuhi standar kualitas air. Sedangkan pada kualitas kimia semua mata air tidak melebihi dari ketentuan, sehingga memenuhi standar kualitas air.

Kata kunci : Potensi Mata Air, Kualitas Mata Air.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Potensi Mata Air Di Jorong Sungai Angek Nagari Simarasok Kecamatan Baso” ini tepat pada waktunya.

Ucapan terimakasih dan rasa bangga yang sebesar-besarnya diucapkan kepada :

1. Elrida Arsyuki dan Yulinar (Ayah dan Ibu) yang telah memberikan do'a dan dukungan yang sangat besar bagi penulis baik materi maupun non materi.
2. Drs. Helfia Edial, M.T sebagai pembimbing skripsi sekaligus pembimbing akademik yang telah memberikan arahan dan saran –saran kepada saya dalam penyelesaian penelitian
3. Triyatno, S.Si, M.Si dan Widya Prarikeslan, S.Si. M.Si dan sebagai penguji yang ikut memberikan arahan dalam penelitian ini.
4. Terimaksih kepada Wali Nagari Simarasok dan Bapak Khairunnas sebagai pemandu di lapangan dan mengizinkan saya melakukan penelitian pada saat pandemic Covid-19
5. Terimakasih kepada teman serta sahabat seperjuangan yang memberikan motivasi dan dukungannya kepada penulis dalam penyelesaian ini.

Adapun tujuan dari penulisan dari Skripsi ini adalah untuk memenuhi syarat Sarjana Sains Program Geografi Jurusan Geografi Universitas Negeri Padang. Selain itu, tulisan ilmiah ini juga bertujuan untuk menambah wawasan tentang bagi para pembaca dan juga bagi penulis. Menyadari hal itu, makalah yang saya tulis ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan saya nantikan demi kesempurnaan Skripsi ini

Padang, 25 Juli 2020

Daftar Pustaka

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Daftar Gambar	iii
Daftar Tabel.....	iv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan	5
F. Manfaat	6
BAB II.KAJIAN TEORI	7
A. Tinjauan Pustaka	7
B. Kajian Penelitian Relevan.....	19
C. Kerangka Konseptual.....	21
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	23
B. Lokasi Penelitian	23
C. Populasi dan Sampel.....	23
D. Bahan Peneltiian.....	24
E. Teknik Pengumpulan Data.....	24
F. Jenis Data	26
G. Cara Pengambilan Sampel	26
H. Taham Penelitian	29
I. Diagram Alir	30
J. Teknik Analisa Data	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Lokasi.	31
B. Hasil Penelitian.	40
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.	51
B. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN	56

Daftar Tabel

Tabel	Halaman
1.1 Jumlah Pengguna Air Minum Berdasarkan Mata Air Di Nagari Simarasok.....	2
1.2 Klasifikasi Mata Air Berdasarkan Debit.....	9
1.3 Parameter Air Minum Dalam Penelitian Peraturan Menteri Kesehatan.....	15
1.4 Kualifikasi Berdasarkan Jumlah Padatan Terlarut.....	17
1.5 Persamaan Potensi Kebutuhan Air Domestik.....	32
1.6 Data Curah Hujan Rata-rata.....	35
1.7 Tipe Iklim Menurut Schmidht Ferquson.....	36
1.8 Jumlah Penduduk Nagari Simarasok Tahun 2018.....	41
1.9 Klasifikasi Debit Mata Air Jorong Sungai Angek.....	42
2.1 Tingkat Kesadahan Masing- Masing Mata Air.....	44
2.2 Kondisi Biologi <i>E.Coli</i> Mata Air Jorong Sungai Angek.....	45
2.3 Kualitas Mata Air Langkuang Sawuak	46
2.4 Kualitas Mata Air Sawah Towaka.....	48
2.5 Kualitas Mata Air Langkuang Durian	50

Daftar Gambar

Gambar

Tabel

1. Simulasi Debit Air.....	10
2. Peta Lokasi Penelitian.....	34
3. Peta Tipe Iklim	37
4. Peta potensi mata air.....	47
5. Peta Penggunaan Lahan.....	55
6. Peta Kualitas Mata Air.....	56

BAB I **PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang

Kabupaten Agam salah satu wilayah kabupaten di Provinsi Sumatera Barat yang terdapat berbagai macam kekayaan tersendiri. Wilayah yang terletak di 500 – 1000mdpl ini terhampar pariwisata, pertanian, perkebunan, maupun perikanan. Potensi tersebut yang mampu menambah pendapatan daerah. Kabupaten Agam terletak di $00^{\circ} 01' 34''$ - $00^{\circ} 28' 43''$ LS dan $99^{\circ} 46' 39''$ - $100^{\circ} 32' 50''$ BT. Terdiri dari 16 kecamatan dengan luas wilayah 2.232,30 km² atau ± 5,24% luas wilayah Provinsi Sumatera Barat. (Badan Perencanaan, Profil Kabupaten Agam, 2019)

Air merupakan kebutuhan utama bagi proses kehidupan di bumi. Air menjadi bagian terpenting dalam lingkungan hidup yang dapat mempengaruhi dan di pengaruhi oleh komponen lainnya (Slamet, 2000). Tubuh manusia terdiri dari tiga perempat oleh air dan tidak dapat hidup jika tidak mengkonsumsi air dalam 6 hari. Tidak hanya untuk keperluan sehari-hari saja, air juga digunakan untuk keperluan industri, pertanian, pemadam kebakaran, tempat rekreasi, transportasi, domestik dan banyak fungsi penting lainnya.

Menurut dari Dinas Kesehatan Kabupaten Agam di tahun 2020 terdapat sepuluh kecamatan yang menggunakan akses berkelanjutan terhadap air minum berdasarkan non PDAM diantaranya Kecamatan Ampek Nagari, Kecamatan Palambayaian, Kecamatan Tilatang Kamang, Kecamatan Tiku, Kecamatan Ampek Angkek, Kecamatan Kamang, Kecamatan Malalak, Kecamatan Padang Luar, Kecamatan Baso dan Kecamatan Lubuk Basung. Sehingga daerah tersebut berpotensi untuk digunakan akses air bersih untuk dikonsumsi dan penggunaan lainnya.

Tabel 1.1 Jumlah Pengguna Air Minum Berdasarkan Mata Air Di Nagari Simarasok

No	Nama Jorong	Pengguna 2017	Pengguna 2020
1	Sei Angek	23	115
2	Simarasok	25	86
3	Kato Tuo	0	0
4	Kampeh	15	39

Sumber : Puskesmas Padang Tarok

Dilihat dari perbandingan tabel pada tahun 2017 dan 2020 terdapat penggunaan mata air yang cukup meningkat di Jorong Sungai Angek. Sedangkan penggunaan PDAM menurut Puskesmas Padang Tarok di Jorong Sungai Angek hanya 537 jiwa dari 2.201 jiwa penduduk. Padahal wilayah Sungai angek memiliki mata air yang dapat memenuhi kebutuhan penduduk setempat. Mata air ini keluar dari perbukitan yang cukup jauh dari permukiman padat penduduk. Mata air Langkuang Durian dan Sawah Towaka, kedua mata air ini digunakan untuk pengairan irigasi dan air minum. Sedangkan mata air Langkuang Sawuak digunakan untuk irigasi.

Jorong Sungai Angek memiliki jumlah penduduk sekitar 2.201 jiwa. Terletak di bagian perbukitan dan air tanah sulit untuk ditemukan. Sehingga sumber air bersih Jorong ini dapat bersumber dari ketiga mata air tersebut di samping air hujan. Saat ini masyarakat belum menggunakan mata air tersebut secara maksimal.

Potensi ketiga mata air tersebut dapat dilihat dari penggunaan yang masih belum digunakan secara maksimal. Berdasarkan standar kebutuhan air yang menyatakan 60 lt/org/hari, maka jumlah air yang harus ada setiap harinya adalah 132.060 liter. Berdasarkan survei lapangan ketiga sumber mata air tadi debitnya cukup besar dan perlu di lakukan

pengukuran debit untuk mengetahui tingkat kebutuhan air masih defisit, seimbang dan surplus. Penulis melihat adanya potensi yang dapat dihasilkan oleh mata air tersebut agar dapat dimanfaatkan oleh warga pada daerah tersebut.

Tidak hanya penentuan dari segi potensi memenuhi wilayah setempat saja, kualitas juga perlu di uji. Karena secara kasat mata memungkin air tersebut layak untuk digunakan namun untuk seara kualitas belum bisa di katakan seperti itu. Berbagai media agar penyakit masuk ke dalam tubuh manusia, salah satunya juga melalui air. Kebanyakan orang menggunakan air hanya melihat sifat fisiknya saja, seperti warna, bau, dan rasa. Hal tersebut memang bisa diputuskan secara mudah. Tetapi apakah air bersih atau tidak, tidak dapat dipastikan.

Satu hal yang menjadi perhatian dari penulis bahwa mata air yang keluar melalui tanah dan bahan organic lainnya kebanyakan bakteri *Caliform Fecal* dan *Calirom Nonfecal* pada air. Daerah yang kaya bahan organic akan banyak ditumbuhi oleh berbagai mikroorganisma air seperti bakteri, microalgae. Ini disebabkan adanya palapukan hewan dan tumbuhan yang telah mati yang terlarut oleh air, Amin (1994). Setiap mata air yang mengalir, maka akan ada bakteri *Caliform Facel* dan *Coliform Nonfecal* di dalamnya. Untuk itu perlu dilakukan pengolahan dengan cara mendidihkan air tersebut namun kenyataan air tersebut langsung dikonsumsi.

Masalah yang ditemukan di lapangan adalah dari tiga sumber mata air tadi, dua di antaranya langsung dikonsumsi atau tanpa melakukan pengolahan terlebih dahulu oleh warga yang melakukan aktifitas di perkebunan mereka, yaitu mata air Lankuang Durian dan Sawah Towaka. Pada saat melakukan observasi ke lapangan dan menemukan air tersebut secara

fisik tampak keruh. Namun, jika dibiarkan mengendap beberapa menit air tersebut kembali bersih. Menurut Bapak Khairunnas salah satu warga sekitar mengatakan pengambilan air dilakukan pada saat pergi ke kebun dan air tersebut digunakan untuk minum. Air di ambil menggunakan jeregen air. Pincuran bambu terletak dekat dengan perkebunan ini setiap hari digunakan sebagai sumber air minum secara langsung. Hal tersebut lumrah di lakukan oleh warga setempat.

Menurut dari Puskesmas Padang Tarok tercatat ada 62 orang yang ditangani masalah diare pada tahun 2016. Sedangkan pada tahun 2019 terdapat 210 orang. Kemungkinan terdapat masalah air bersih dan juga masalah sanitasi lingkungan. Menurut Andi Zuklifli, dkk (2016) syarat air minum yang berhubungan langsung dengan kesehatan adalah kualitas air minum sesuai dengan Permenkes No 492/Menkes/IV/2010 bebas bakteri, zat kimia, bebas mikrobiologi seperti *E.Coli*. Air minum yang ideal seharusnya jernih, tidak berwarna, tidak berasa tidak berbau. Air juga seharusnya tidak mengandung zat kimia yang dapat mengubah fungsi tubuh dan tidak meninggalkan endapan pada air saat di ambil menggunakan wadah penampung. Sehingga dapat membantu masyarakat dan pemerintah setempat dalam mencegah terjadi gangguan kesehatan masyarakat

Air bersih belum tentu sehat untuk dikonsumsi. Air dikatakan bersih secara kasat mata dilihat dari fisik yaitu tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak memiliki rasa. Jika ciri – ciri tersebut tersebut terpenuhi bukan berarti air tersebut layak untuk dikonsumsi. Selain sifat fisik, harus dilihat juga kondisi kimia dan biologinya yang sesuai dengan standar kualitas yang diatur oleh Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/IV/2010 Tentang Pesyaratian Air Minum. Berdasarkan fenomena di atas,

penulis ingin meneliti mata air tersebut yang mengacu kepada persyaratan kualitas air minum menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 Serta potensi dari segi kuantitas air untuk minum sebagai pemenuhan kebutuhan air domestik. Penelitian ini berjudul “Potensi Mata Air di Jorong Sungai Angek Nagari Simarasok Kecamatan Baso Kabupaten Agam”

B. Idenifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka didapatkan beberapa identifikasi masalah seperti dibawah ini :

1. Debit mata air yang berada Jorong Sungai Angek Nagari Simarasok.
2. Kualitas air pada mata air untuk minum yang digunakan Jorong Sungai Angek Nagari Simarasok
3. Penggunaan air pada Jorong Sungai Angek Nagari Simarasok.
4. Distribusi aliran air yang digunakan Jorong Sungai Angek Nagari Simarasok.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penelitian ini dilakukan hanya pada Jorong Sungai Angek, Variabel yang akan diteliti pada penelitian ini adalah debit mata air untuk kebutuhan air domestik. Kualitas air dilihat dari kondisi fisik (warna, bau, rasa, TDS dan kekeruhan) serta kimianya (pH, Kesadahan) dan Biologi (*E. Coli*)

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan diatas, didapatkan beberapa hal yang perlu dikaji dalam mengetahui Potensi dan Kualitas Mata Air di Jorong Aia Angek Nagari Simarasok Kecamatan Baso. Oleh sebab itu rumusan masalah pada penelitian ini

yaitu:

1. Bagaimana debit mata air untuk pemenuhan kebutuhan air domestic masyarakat di Jorong Sungai Angek?
2. Bagaimana kualitas mata air untuk kebutuhan minum masyarakat di Jorong Sungai Angek
 - a Kondisi Fisik (warna, bau, rasa, TDS dan kekeruhan) mata air Jorong Sungai Angek
 - b. Kondisi kimia (pH, Kesadahan) mata air di Jorong Sungai Angek
 - c. Kondisi biologinya (*E. Coli*) Mata Air Jorong Sungai Angek

E. Tujuan

Tujuan yang di dapatkan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan data:

1. Debit mata air untuk pemenuhan kebutuhan air domestic masyarakat di jorong Sungai Angek
2. Kualitas mata air untuk kebutuhan minum masyarakat di Jorong Sungai Angek
 - a. Kondisi Fisik (warna, bau, rasa, TDS dan kekeruhan) mata air Jorong Sungai Angek
 - b. Kondisi kimia (pH, Kesadahan) mata air di Jorong Sungai Angek
 - c. Kondisi biologinya (*E. Coli*) Mata Air Jorong Sungai Angek

F. Manfaat

1. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) di Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang

2. Sebagai Informasi untuk pemenuhan kebutuhan air bagi masyarakat yang ada di Jorong SungaiAngek
3. Sebagai rujukan atau referensi kepada peneliti selanjutnya
4. Sebagai informasi tentang potensi kondisi mata air tertutama di Jorong Sungai Angek. Sebagai alah satu masukkan kepada pemerintah setempat dan instansi terkait untuk peningkatan sarana airbersih.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Potensi dan Kualitas Mata Air

Potensi mata air merupakan kemampuan atau kesanggupan jumlah air secara kuantitas untuk memenuhi kebutuhan domestic masyarakat setempat. Kualitas mata air adalah kondisi baik atau buruknya mutu air yang diuji pada parameter – parameter tertentu dengan metode tertentu berdasarkan peraturan perundang- undangan. Di samping jumlah/ volume air yang juga diperlukan adalah kualitas air yang memenuhi standar. (Estika, 2007).

Kualitas air untuk dikonsumsi menurut (Putri, dkk 2018) Pengujian kualitas mata air harus sesuai dengan aturan yang keluarkan oleh Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Air secara kimiawi mempunyai formula H_2O yang merupakan gabungan dua atom Hydrogen dengan 1 atom Oksigen. Faktor lingkungan berpengaruh terhadap muka air, sesuai dengan asal tempat dan sifatnya. Penggunaan air bersih pada suatu kawasan tidak akan pernah persis dengan kawasan lainnya akibat dari karakteristik yang dimiliki oleh kawasan bersangkutan.

Menurut Linsley 1996 dalam Halim, dkk (2013) karakteristik pemakaian air sangat dipengaruhi oleh :

- a. Iklim merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi penggunaan air. kebutuhan air mandi. Menyiram tanaman, pengaturan udara dan sabgainya akan lebih besar pada iklim yang hangat dan kering daripada iklim yang lembab. Pada iklim yang dingin, air mungkin diboroskan di keran – keran untuk mencegah bekunya pipa – pipa.

- b. Ciri- ciri penduduk pada suatu daerah merupakan salah satu faktor yang memperngaruhi pemakaian air. Pemakaian air dipengaruhi oleh status ekonomi daripada l angganan. Pemakaian per kapita di daerah – daerah miskin jauh lebih rendah deripada daerah yang kaya. Pada daerah tanpa pembangunan limbah, konsumsi dapat sangat rendah hingga 40 liter/kapita per hari.
- c. Masalah lingkungan hidup juga faktor mempengaruhi jumlah penggunaan air. Meningkatnya perhatian masyarakat terhadap berlebihnya pemakaian sumber – sumber daya telah menyebabkan berkembangnya alat- alat yang dipergunakan untuk jumlah pemakaian air di daerah permukiman.

2. Mata Air

Menurut (Talanipa, dkk 2018) mata air adalah sumber air yang keluar dengan sendirinya dari dalam tanah ke permukaan. Mata air bisa bersumber dari air tanah dangkal dan air tanah dalam. Kualitas mata air tergantung dari lapisan mineral tanah yang dilaluinya. Kebanyakan air yang bersumber dari mata air kualitasnya baik karena belum terkontaminasi sehingga digunakan sebagai sumber air minum oleh masyarakat sekitar. Karena sebagai sumber air minum masyarakat sekitar, maka harus memenuhi beberapa aspek khususnya dari segi kualitas harus memenuhi syarat kualitas fisik, kimia dan mikrobiologi.

Mata air menurut (Hendrayana, 2013) Air tanah adalah air yang terdapat pada bawah permukaan tanah pada lapisan batuan yang jenuh air, yang disebut sebagai akuifer. Air tanah dapat muncul ke permukaan tanah dengan berbagai cara yang umumnya dikontrol oleh kondisi geologi setempat, dan pemunculan air tanah ini disebut sebagai mata air

3. Debit

Debit Aliran adalah laju aliran air dalam bentuk volume air yang melewati suatu penampang seperti sungai per satuan waktu. Asdak 1995 dalam (Neno, dkk 2016)

Klasifikasi mata air berdasarkan debit ; Meinzer dalam (Setiawan dan Asfan 2015) mengemukakan delapan kelas mata air berdasarkan debit yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 1.2 Klasifikasi Mata Air Berdasarkan Debit

Kelas	Debit Rata- Rata (liter)
I	≥ 10.000
II	$1000 \leq x < 10.000$
III	$100 \leq x < 1000$
IV	$10 \leq x < 100$
V	$1 \leq x < 10$
VI	$0,1 \leq x < 1$
VII	$0,01 \leq x < 0,1$
VIII	$< 0,01$

Sumber Meinzer dalam (Setiawan & Asfan, 2015)

Dalam menentukan debit peneliti menggunakan cara sederhana dengan metode ember. Pengukuran dengan cara menampung air yang telah dibuat menjadi pancuran. Ukuran ember disesuaikan, biasanya ukuran ember besar. Setelah diketahui ukuran ember yang digunakan , maka ketika penampungan dilakukan langsung dihitung waktu yang dibutuhkan sampai penuhnya ember tersebut. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut :



Sumber : Analisis Data Primer
Gambar 1. Simulasi Debit Air

Peralatan yang dibutuhkan :

- a. Ember atau wadah lainnya yang volumennya diketahui
- b. *Stopwatch*

Cara Pengukuran:

- a. Gunakan metode tersebut jika seluruh air bisa ditampung dalam wadah atau ember itu, misalnya air yang keluar dari mata air melalui sebuah pipa. Sehingga membentuk pancuran.
- b. Hidupkan *stopwatch* tepat pada saat ember atau wadah menampung aliran air
- c. Matikan *stopwatch* tepat saat ember atau wadah penuh.

Data yang didapatkan dari pengukuran dilapangan maka selanjutnya digunakan formula sebagai berikut yang dikemukakan Asdak 1995 dalam (Kurniasari,2014)

$$Q = \frac{V}{t}$$

Keterangan :

Q = Debit (liter/s)

V = Volume air (liter)

t = waktu pengukuran (detik)

Sumber Asdak dalam (Kurniasari, 2014)

4. Kebutuhan Air Domestik

Standar Nasional Indonesia No 19- 6728.12002,2002) menjelaskan air untuk kepentingan domestic dapat dihitung melalui pendekatan jumlah penduduk perkotaan dan pedesaan yang terdapat di daerah administrasi. Air untuk perkotaan/ peribadatan dapat diketahui melalui data sekunder dari masing- masing pengguna. Air untuk pertokoan/ rumah sakit dapat di ketahui dari data sekunder dari masing – masing pengguna. Air untuk penggelontoran merupakan presentasi dari jumlah air seluruhnya dan kebutuhan lain- lainya seperti kebutuhan rumah tangga. Kebutuhan air rumah tangga atau domestic adalah kebutuhan air untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia sehari –hari.

Memperkirakan jumlah kebutuhan air domestic saat ini dan di masa yang akan datang dihitung berdasarkan jumlah penduduk, tingkat pertumbuhan penduduk dan kebutuhan air per kapita. Kebutuhan air perkapita dipengaruhi oleh aktivitas fisik dan kebiasaan atau tingkat kesejahteraan. Dalam memperkirakan besarnya kebutuhan air domestik perlu dibedakan antara kebutuhan air untuk daerah *urban* (perkotaan) dan daerah *rural* (pedesaan). Adanya perbedaan kebutuhan air dilakukan dengan pertimbangan bahwa penduduk di daerah *urban* cenderang memanfaatkan air secara berlebih dibandingkan penduduk di daerah *rural*.

Menurut puslitbang SDA dalam (Kurniasari, 2014) potensi air baku yang tersedia sekitar 3.906. 500 m³ yang dimanfaatkan 691. 300 m³ atau sekitar 17,70%. Air yang sudah dimanfaatkan 175.100 m³ (25,3%) dan belum dimanfaatkan 516.200 m³(74,7%). Kondisi sumber daya air di beberapa wilayah Indonesia kritis, seperti Pulau Jawa sebanyak 4,2% diperuntukan bagi 57,5% penduduk Indonesia dan 1,3% di Bali & Nusa Tenggara untuk 5,5% penduduk Indonesia.

Sementara itu dari total potensi air baku di Indonesia sebesar 3,9triliun m³, baru sekitar 14 miliar m³ atau 57 m³ perkapita air baku yang dapat dikelola melalui reservoir. Angka ini jauh lebih rendah bila dibandingkan dengan negara-negara lain. Bahkan dari Thailand (1.277m³ per kapita) yang merupakan negara tetangga kita di Asia Tenggara, Puslitbang SDA tahun 2012 dalam (Zulkifli, 2004).

Tahun 2014 Kementerian Pekerjaan Umum melalui Direktorat Jendral SDA dalam (Zulkifli, 2004) membuat kebijakan pengembangan air baku, di antaranya pendayagunaan sumber daya air didasarkan pada keterkaitan antara air hujan, air permukaan dan air tanah dengan mengutamakan pendayagunaan air permukaan; penyediaan air untuk memenuhi kebutuhan pokok sehari-hari dan irigasi bagi pertanian rakyat dalam system irigasi yang sudah ada merupakan prioritas utama penyediaan sumberdaya air di atas kebutuhan lainnya (pertanian, industri, pariwisata, pertahanan pertambangan, ketenagaan, perhubungan);mensinkronkan antara program pembangunan penyediaan air baku untuk air minum yang dilaksanakan oleh Dirjen SDA (bagian hulu) degan Dirjen Karya (Bagian hilir) dan memenuhi target MDGs 2014 yaitu menyediakan air bersih secara kontinyu yang dapat diakses paling tidak oleh 68,87% masyarakat Indonesia atas standar kebutuhan minimal setiap orang akan air berish 60lt/org/hari.

Penggunaan air untuk keperluan domestik diperhitungkan dari jumlah penduduk di daerah perkotaan dan perdesaan yang terdapat di Daerah Aliran Sungai (DAS). Untuk penduduk perkotaan diperlakukan 120lt/hari/ kapita sedangkan penduduk perdesaan memerlukan 60 lt/hari/kapita. Dengan diketahui kebutuhan per hari per kapita penduduk

maka dapat di formulasikan. Kebutuhan air penduduk perdesaan ($Q_{domestik} = \sum \text{Penduduk} \times 60 \text{ L} = \dots \text{ lt/ hari}$. (sumber : Standar Nasional Indonesia No 19-6728.1 2002)

5. Pengolongan Air

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 1990 menerangkan upaya pemerintah untuk melindungi perairan alam berdasarkan pengolongan air untuk berbagai keperluan yaitu :

- a. Golongan A: Air yang dapat digunakan sebagai air minum secara langsung tanpa pengolahan terlebih dahulu.
- b. Golongan B: air yang dapat digunakan sebagai air minum dengan pengolahan.
- c. Golongan C: Air yang dapat digunakan untuk keperluan perikanan dan peternakan
- d. Golongan D : Air yang dapat digunakan untuk keperluan pertanian dan dapat dimanfaatkan untuk usaha perkotaan, industri pemabangkit listrik tenaga air.

Kualitas golongan air ini disusun atas dasar empat kelompok parameter yaitu :

- a. Parameter fisik
- b. Parameter Kimia
- c. Paramater Biologis
- d. Parameter Radioaktif

Parameter fisik meliputi suhu, warna, bau, rasa dan kekeruhan, padatan terlarut dan daya hantar listrik. Paramter kimia mancakup berbagai ion, senyawa beracun, kandungan oksigen terlarut, kebutuhan oksigen biokimia dan karbon

organik total. Parameter biologis meliputi jenis dan kandungan mikroorganisme baik sebagai bahan-bahanradioaktif.

Sementara itu untuk ambang batas tiap parameter ditentukan dengan satuan yang sesuai. Misalnya konsentrasi dalam *parts per million* (ppm) atau mg/l, warna dalam satuan Pt-Co, kekeruhan dalam satuan NTU (*Nephelo Turbidity Unit*) dan zat radioaktif dalam mcurie. Berikut ini adalah tabel parameter air minum dalam penelitian.

Tabel 1.3 Parameter Air Minum Dalam Penelitian Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010

No	Parameter	Satuan	Kadar maksimum yang diperbolehkan
Fisika			
1	Warna	TCU	15
2	Bau	-	Tidak berbau
3	Kekeruhan	NTU	5
4	Rasa		Tidak Berasa
5	TDS	Mg/l	500
Kimia			
1	pH		6,5-8,5
2	Kesadahan	Mg/l	500
Mikrobiologi			
1	E.Coli	Jumlah per 100 ml Sampel	0

Keterangan :

Mg = miligram

L = liter

NTU = Nepthelometric Turbidity Units

TCU = Trus Color Uniti

6. Parameter Kualitas Air

a. Warna

Warna yang timbul pada air dihasilkan dari kontak air dengn reruntuhan

organisme seperti daun, pohon atau kayu yang semuanya dalam berbagai tingkat – tingkat pembusukan (Ameilia, 2017). Sedangkan menurut Suryana (2013) warna di dalam air terbagi dua yakni warna semu (*apparent color*) adalah warna yang disebabkan oleh partikel –partikel penyebab kekeruhan (tanah, pasir, dan lain- lain), partikel halus besi, mangan, parikel mikroorganisme dan warna industri. Yang kedua warna sejati (*true color*) warna yang berasal dari penguraian zat organik alami, yakni humus, lignin, tanin dan asam organik lainnya. Kadar maksimum yang diperbolehkan menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/IV/2010 adalah 15 TCU.

b. Bau dan Rasa

Menurut Juli dalam Hartanto (2007) Secara fisika, air bisa dirasakan oleh lidah. Air yang terasa asam, manis, pahit, atau asin menunjukkan bahwa kualitas air tersebut tidak baik. Rasa asin disebabkan adanya garam-garam tertentu yang larut dalam air, sedangkan rasa asam diakibatkan adanya asam organik maupun asam anorganik

Rasa dalam air dapat menunjukkan kemungkinan adanya senyawa- senyawa asing yang mengganggu kesehatan. Selain itu, dapat pula menunjukkan kemungkinan timbulnya kondisi anaerobik sebagai hasil kegiatan penguraian kelompok mikroorganisme terhadap senyawa- senyawa organik. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/ Menkes/ Per/IV/2020, diketahui bahwa syarat air minum yangg dapat dikonsumsi manusia adalah tidak berbau dan tidak berasa.

c. TDS (*Total Dissolved Solid*)

Menurut Fardiaz dalam (Mukkarroh, 2016) Padatan total adalah bahan yang tersisa setelah air sampel mengalami evaporasi dan pengeringan pada suhu tertentu mengatakan padatan total adalah bahan yang tersisa setelah air sampel mengevaporasi dan pengeringan pada suhu tertentu. Padatan tersuspensi mempengaruhi kekeruhan dan kecerahan air. Pengendapan dan pembusukan bahan-bahan organik dapat mengurangi nilai guna perairan.

Tabel 1.4 Kualifikasi Berdasarkan Jumlah Padatan Terlarut (Leonare 1998 Dalam (Mukkarroh, 2016)

Nilai TDS terukur (mg/l)	Klasifikasi Air
TDS <100	Air Tunak (<i>soft water</i>)
TDS 100- 500	Air Bersih (<i>fresh water</i>)
TDS 500- 1.000	Air Sadah Karbonat (<i>carbonat hardness water</i>)
TDS 1.000-2.000	Air Sadah Non Karbonat (<i>non karbonat hardness water</i>)
TDS 2.000- 10.000	Air Payau (<i>breaekish water</i>)
TDS 10.000- 100.000	Air Asin (<i>saline water</i>)
TDS >100.000	Air Garam (<i>brine water</i>)

Penyebab tingginya nilai TDS adalah kandungan bahan anorganik berupa ion-ion di perairan. Sebagai contoh air buangan sering mengandung molekul sabun, detergen dan surfaktan yang larut air. Berikut jumlah padatan terlarut berdasarkan klasifikasinya.

d. Suhu

Temperatur air akan mempengaruhi penerimaan masyarakat akan air tersebut dan dapat pula mempengaruhi reaksi kimia dalam pengolahannya terutama apabila temperatur sangat tinggi. Temperatur yang diinginkan adalah $\pm 3^{\circ}\text{C}$ suhu udara disekitarnya yang dapat memberikan rasa segar, tetapi iklim setempat atau jenis dari

sumber-sumber air akan mempengaruhi temperatur air. Disamping itu, temperatur pada air mempengaruhi secara langsung toksitas banyaknya bahan kimia pencemar, pertumbuhan mikroorganisme, dan virus. Temperatur atau suhu air diukur dengan menggunakan termometer air (Suryana, 2013).

Juli dalam Purwantara (2013) mengatakan besarnya suhu dipengaruhi oleh matahari, proses kimiawi yang terjadi, dan perubahan kondisi air. Perubahan kondisi air dipengaruhi oleh zat-zat organik yang masuk ke dalam air. Temperatur atau suhu air yang baik adalah tidak panas atau sejuk, karena suhu yang sejuk dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme pathogen pada air.

e. Kekeruhan

Menurut Yuswira (2015) Kekeruhan disebabkan oleh partikel – partikel yang tersuspensi di dalam air yang menyebabkan air terlihat keruh, kotor, bahkan berlumpur. Bahan – bahan yang menyebabkan air terlihat keruh, kotor, bahkan berlumpur. Air keruh bukan berarti tidak dapat diminum atau di berbahaya bagi kesehatan. Namun dari segi estetika, air keruh tidak layak atau tida wajar untuk diminum.

Menurut Soemirat dalam Ameilia (2017) kekeruhan air disebabkan oleh zat padat yang tersuspensi, baik yang bersifat organik, maupun anorganik. Zat anorganik biasanya berasal dari lapukan tanaman atau hewan, dan buangan industri juga berdampak terhadap kekeruhan air, sedangkan zat organik dapat menjadi makanan bakteri, sehingga mendukung pembiakkannya dan dapat tersuspensi dan menambah kekeruhan air. Air yang keruh sulit disinfeksi karena mikroba terlindungi oleh zat

tersuspensi tersebut, sehingga berdampak terhadap kesehatan, bila mikroba terlindungi menjadi patogen.

Air dikatakan keruh apabila air tersebut mengandung begitu banyak partikel bahan yang tersuspensi sehingga memberikan warna/rupa yang berlumpur dan kotor. Bahan-bahan yang menyebabkan kekeruhan ini meliputi tanah liat, lumpur, bahan-bahan organik yang tersebar dari partikel-partikel kecil yang tersuspensi. Kekeruhan pada air merupakan satu hal yang harus dipertimbangkan dalam penyediaan air bagi umum, mengingat bahwa kekeruhan tersebut akan mengurangi segi estetika, menyulitkan dalam usaha penyaringan, dan akan mengurangi efektivitas usaha desinfeksi. (Suryana, 2013) . Tingkat kekeruhan dapat di ketahui melalui pemeriksaan laboratorium dengan metode Turbidimeter. Untuk standar air bersih kekeruhan yang diperolehan maksimum 25 NTU dan \leq 5 NTU untuk standar air minum.

f. Kesadahan

Budiyono dalam Ameilia (2017) mengatakan kesadahan (CaCO_3) disebut (kekerasan, *hardness*) karena dalam penggunaan air yang mengandung kesadahan yang tinggi menyebabkan timbulnya kerak yang keras, pada jaringan perpipaan yang dilewatinya. Kesadahan dalam air disebabkan oleh adanya kandungan garam-garam kalsium dan magnesium, kadang-kadang besi dan mangan. Di dalam analisa air, kandungan kesadahan sebagai mg/l sebagai CaCO_3 .

Kesadahan dalam air sebagian besar adalah berasal dari kontaknya dengan tanah dan pembentukan batuan. Pada umumnya air sadah berasal dari daerah dimana lapisan

atas (topsoil) tebal, dan ada pembentukan batu kapur. Kadar maksimum yang diperbolehkan menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 adalah 500 mg/l.

Kesadahan terbagi atas dua :

a. Kesadahan Sementara

Kesadahan sementara adalah kesadahan yang disebabkan oleh ion Ca dan Mg yang berkaitan dengan karbonat dan bikarbonat. Ciri khas kesadahan ini dapat dihilangkan atau dikurangi dengan cara direbus, kemudian dalam ceret atau termos akan terbentuk kerak.

b. Kesadahan Tetap

Kesadahan permanen adalah kesadahan yang disebabkan oleh ion Ca dan Mg yang berkaitan dengan Cl; ; SO₄²⁻ dan NO₃, misalnya CaCl₂ dan MgSO₄. Sifat kesadahan ini tidak dapat dihilangkan dengan cara di rebus.

B. Kajian Penelitian Relevan

Beberapa kajian penelitian yang relevan dari penelitian ini adalah:

Rifda Suryana H (2013) dengan judul Analisis Kualitas Air Minum Pada Sumur Dangkal di Kecamatan Biringkaryya Kota Makassar. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa air sumur dangkal di wilayah Kecamatan Biringkanya untuk peruntukan sebagai bahan baku mutu air minum tercemar sehingga harus dimasak sebelum dikonsumsi, sebab parameter yang melampaui batas maksimum adalah parameter yang bisa hilang pada suhu air mendidih. Dari penelitiannya ditekankan hanya pada air untuk minum dan menggunakan

tetapan keputusan (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum) dan sama-sama menggunakan penelitian deskriptif.

Yola Yuswura (2015) dengan judul skripsi Studi Kualitas Mata Air Perbukitan Puncak Tembok Di Kenagarian Paninjauan Kecamatan X Koto Diatas Kabupaten Solok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas air pada lokasi penelitian ada salah satu sampel tidak memenuhi syarat untuk dikonsumsi pada parameter fisik maupun kimianya. Penelitiannya menggunakan standar baku mutu (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum) dan menggunakan jenis penelitian deskriptif.

Silistyori dkk (2016) dengan judul penelitian Analisis Kualitas Air Pada Sumber Mata Air di Kecamatan Karangan Dan Kaliorang Kabupaten Kutei Timur. Hasil Penelitian menunjukkan secara fisik indikator warna, bau dan rasa air yang bersal dari tiga mata air desa Bukit Harapan di Kiorang, sumber air dingin Karangan Hilir dan sumber air panas Batu Lepoq di Kecamatan Karangan memiliki kualitas yang baik sehingga memenuhi syarat pemanfaatan terutama untuk kelas peruntukan air, yaitu kelas II, III dan IV. Sedangkan secara kimia dan biologi relatif baik. Namun masih bisa digunakan untuk dikonsumsi dengan cara dipanaskan.

Ponta (2014) dengan judul Skripsi Pemetaan Potensi Mata Air Desa Sungai Tanduk Dan Desa Bedeng Baru Di Lerengkaku Selatan Gunung Kerinci. Hasil penelitian hasil pengukuran debit mata air memiliki debit cukup besar yaitu 71,2 liter/detik. Kualitas Mata

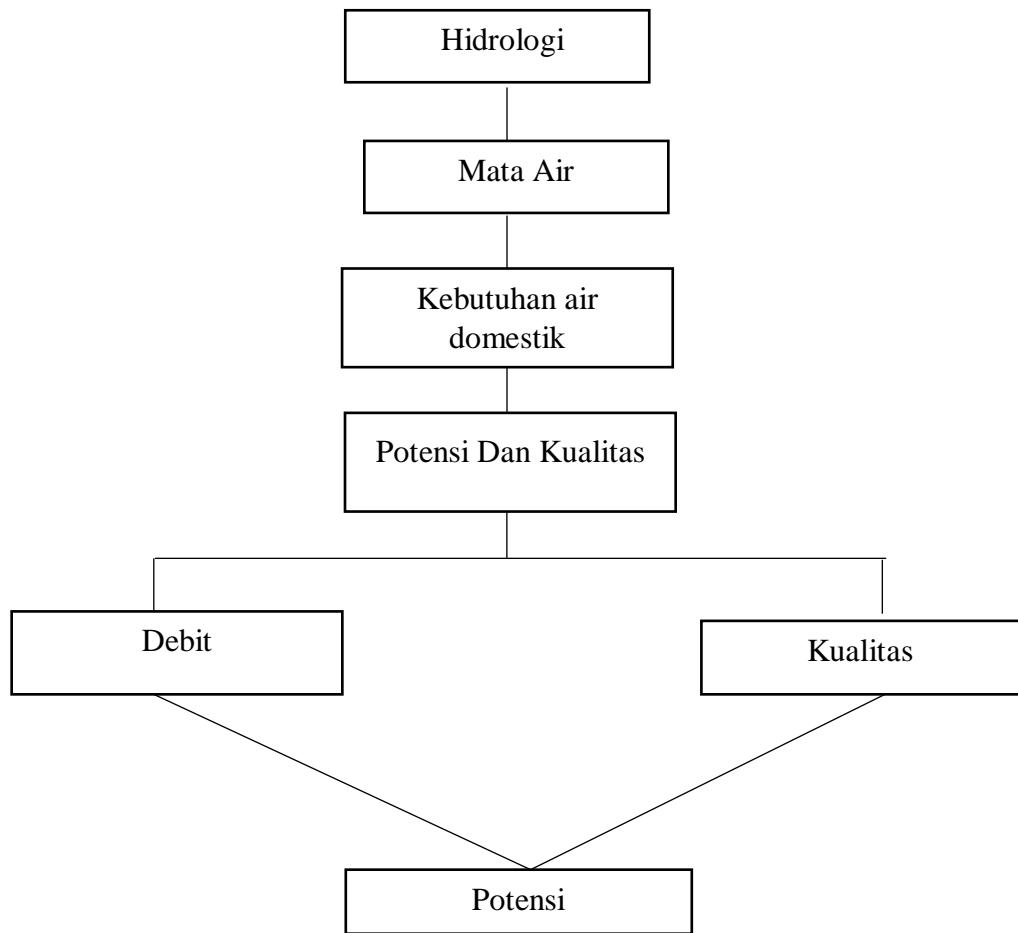
air pada penelitian memuhi syarat dan berpotensi dijadikan untuk sumber domestik.

Yolla (2015) dengan judul Penelitian Kajian Potensi Mata Air Sekitar Lereng Barat Gunung Marapi Kanagarian Sungai Pua dan Sekitarnya. Hasil penelitiannya sebaran mata air terdapat lima mata air dengan jumlah debit sebanyak 421,67 liter/detik dan salah satu mata air tersebut tidak dapat digunakan karena mengandung bahan kimia berlebihan.

C. Kerangka Konseptual

Hidrologi adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang kejadian, perputaran ataupun penyebaran air pada atmosfer , permukaan bumi serta di bawah permukaan bumi. Secara umum sumber air dapat berasal dari air permukaan, air tanah, air hujan dan mata air. Mata air adalah pemasaran pengeluaran air tanah yang muncul di permukaan tanah sebagai arus dari aliran air. Banyak faktor yang mempengaruhi keadaan mata air dari segi kuantitas dan kualitasnya, yaitu karakteristik hidrologi permukaan, topografi, dan struktur geologi. Mata air dapat dijadikan sumber kehidupan untuk memenuhi kebutuhan sehari- hari dengan melihat potensi air dan jumlah kebutuhan yang akan dipenuhi. Pemenuhan kualitas dapat di lihat dari kebutuhan pemenuhan kualitas mata air untuk dikonsumsi. Kualitas dapat di lihat dari kualitas fisik, kimia dan biologi. Sehingga layak ataupun tidak air tersebut di peruntukan untuk dikonsumsi akan terlihat. Peneliti mengambil tema hidrologi yakni Potensi Mata Air Di Jorong Sungai Angek Nagari Simarasok Kecamatan Baso Kabupaten Agam.

Berdasarkan teori- teori yang ada, maka dapat disusun kerangka konseptual sebagai berikut:



BAB V **PENUTUP**

A. Kesimpulan

Berdasarkan deskripsi data dan pembahasan hasil penelitian yang telah dikemukakan pada bab IV maka dapat diambil kesimpulan tentang Potensi Mata Air Di Jorong Sungai Angek Nagari Simarasok Kecamatan Baso sebagai berikut:

1. Debit Mata Air

Mata air pada Jorong Sungai Angek terdapat tiga mata air yaitu Langkuang Sawuak, Sawah Towaka dan Langkuang Durian. Ketiga mata air tersebut memiliki debit masing masing 1,25 liter/detik, 1,12 liter/ detik dan 0,18 liter/detik. Sehingga jumlah ketiga mata air tersebut memiliki 2,95 liter/ detik atau 254.880 liter /hari. Jumlah penduduk yang terdapat sebanyak 2.201 jiwa sehingga membutuhkan 132.060 liter/hari. Dari hasil perhitungan debit air maka ketiga mata air tersebut memiliki kelebihan (*Surplus*) 122.819 liter/hari. Sehingga masih dapat digunakan untuk kebutuhan lainnya seperti irigasi dan lainnya.

2. Kualitas mata air untuk kebutuhan air minum

a. Kondisi fisik

Kondisi fisik mata air Langkuang Sawuak (LS) hanya tidak memenuhi ketentuan pada parameter kekeruhan. Kondisi fisik mata air Sawah Towaka (ST) keseluruhan parameter memenuhi ketentuan dan Langkuang Durian tidak memuhi ketentuan pada parameter warna, rasa dan kekeruhan.

b. Kondisi Kimia

Kondisi kimia pada semua mata air memenuhi ketentuan. Hasil uji tidak melewati batas ketentuan. Jadi semua mata air dapat untuk dikonsumsi.

c. Kondisi Biologi

Kondisi *E.coli* dari ketika mata air hanya pada Mata Air Langkuang Sawuak yang tidak memenuhi ketentuan. Sehingga secara keseluruhan untuk dikonsumsi belum memenuhi ketentuan yang ditetapkan oleh (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum)

Mata air Langkuang Durian dan Sawah Towaka yang terdapat di Jorong Sungai Angek secara tidak langsung masih dapat dikonsumsi. Pendugaan awal terjadinya diare diduga penggunaan mata air pada Langkuang Sawuak. Namun, perlu penelitian lebih lanjut agar ada hubungan korelasi yang lebih akurat.

B. Saran

Setelah menganalisis hasil penelitian mengenai potensi mata air Jorong Sungai Angek maka disarankan sebagai berikut:

1. Mata air yang terdapat di Jorong Sungai Angek berpotensi untuk kebutuhan domestic penduduk di Jorong Sungai Angek dan sebaiknya di upayakan pengelolaan mata air yang baik lagi. Sehingga air yang mengalir tidak terbuang dan dapat digunakan untuk keperluan sehari-hari.

2. Saran kepada penduduk Jorong Sungai Angek agar memanfaatkan mata air untuk sumber mata air domestic memiliki potensi dari aspek kualitas, kuantitas untuk didayagunakan sebagai sumber air domestic.
3. Saran kepada masyarakat yang mengkonsumsi air mata air agar melakukan pengolahan air tersebut seperti didihkan atau di panaskan agar dapat dikonsumsi lebih baik untuk kesehatan.

Daftar Pustaka

- Ameilia, D . 2016. *Analisis Kualitas Air Tanah Dangkal Untuk Keperluan Air Minum Di Desa Pematang Kecamatan Kalianda Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2017.* Lampung: Universitas Negeri Lampung
- Aini, Nurul. 2016. Hubungan Kualitas Air Minum Dengan Kejadian Diare Kecamatan Loano.Jurnal Kesehatan Masyarakat :Universitas Diponegoro .Volum 4 No1
- Badan Perencanaan Daerah 2020. Profil Kabupaten Agam 2020.
- Estika, Suprihati , Yani. 2017. *Analisis Dan fomulasi Strategi ketersediaan Air Bersih Di Lokasi Transmigrasi.* Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan. Vol 114-121.
- Halim dkk .2013. *Pengembangan Sistim Pelayanan Air Bersih..* Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam Dan Lingkungan. 7(2):114-121
- Halim, dkk. 2013. *Pengembangan Sistim Pelayanan Air Bersih.* Jurnal Teknik Sipil: Universitas Samratulangi. 1(6): 444-451
- Hartanto. 2007. *Studi Kasus Kualitas dan Kauantitas Kelayakan Air Sumur Artesis Sebagai Air Bersih Untuk Kebutuhan Sehari- hari Di Daerah Kelurahan Sukorejo Kecamatan Gunungpati Semarang Tahun 2017.* Semarang : Universitas Negeri Semarang
- Hendrayana. 2013 . *Hidrologi Mata Air.* Rearserchgate, Vol 3 No 1
- Kurniasari , R. D. (2014). *Distribusi Kuantitas Dan Kualitas Mata Air Untuk Air Minum Di Kecamatan Jatinom Karanganom Kabupaten Klaten Jawa Tengah.* Jurnal Lingkungan, 22-55.
- Mukkaroh, R. (2016). *Analisis Sifat Fisis Dalam Studi Kualitas Air Di Mata Air Sumber Asem Dusun Kalijeruk, Desa Siwuran Wonosob.* Jakarta: Universitas Indonesia.
- Neno, A. K., dkk. 2016. *Hubungan Debit Air Dan Tinggi Muka Air Sungai Lambagu Kecamatan Tawaeli Kota Palu.* Warta Rimba, Volume 4, No 2.
- Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 1990.
- Ponta, C. R. 2014 . Pemetaan Potensi Mata Air Desa Sungau Tanduk Dan Desa Bedeng Baru Lerengkaki Selatan Gunung Kerinci. *Skripsi.*
- Purwantara, S. (2013). Kajian Kualitas Air Tanah Di Kecamatan Piyungan Dan Banguntapan Kabupaten Bantul. *Universitas Negeri Yogyakarta.*