

**KAJIAN DISTRIBUSI AIR PDAM DI KELURAHAN SIMPANG RUMBIO  
KECAMATAN LUBUK SIKARAH KOTA SOLOK**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu (S1)*



**Oleh**

**SYELVI DIANA  
2006/79444**

**JURUSAN GEOGRAFI  
FAKULTAS ILMU-ILMU SOSIAL  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2011**

## HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**Judul** : Kajian Distribusi Air PDAM di Kelurahan Simpang Rumbio Kecamatan  
Lubuk Sikarah Kota Solok

**Nama** : Syelvi Diana

**BP/NIM** : 2006/79444

**Jurusan** : Pendidikan Geografi

**Fakultas** : Ilmu – Ilmu Sosial

Padang, Februari 2011

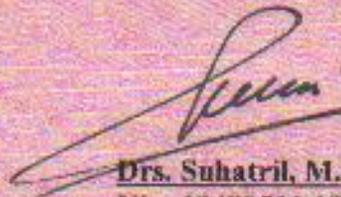
Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Dra. Ernawati, M.Si  
Nip. 197621125 198703 2 001

Pembimbing II



Drs. Suhatrik, M.Si  
Nip. 19480511 197602 1 001

Ketua Jurusan Geografi



Dr. Paus Iskarni, M.Pd  
Nip: 19630513 198903 1 003

## HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi  
Jurusan Geografi Fakultas Ilmu-Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang

### Kajian Distribusi Air PDAM di Kelurahan Simpang Rumbio Kecamatan Lubuk Sikarah Kota Solok

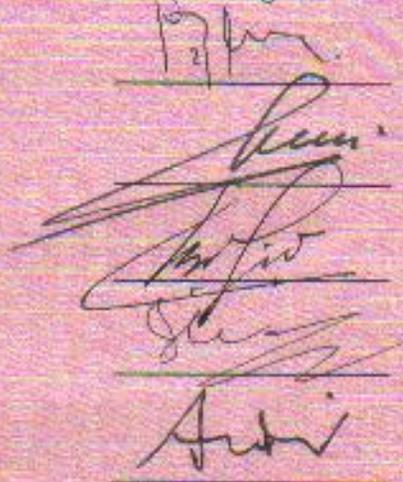
Nama : Syelvi Diana  
BP/NIM : 2006/79444  
Jurusan : Pendidikan Geografi  
Fakultas : Ilmu – Ilmu Sosial

Padang, Februari 2011

#### Tim Penguji

Ketua : Dra. Ernawati, M.Si  
Sekretaris : Drs. Suhatrik, M.Si  
Anggota : Drs. Bakaruddin, M.S  
Dra. Kamila Latif, M.S  
Febriandi, S.Pd, M.Si

#### Tanda Tangan





UNIVERSITAS NEGERI PADANG

FAKULTAS ILMU-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 : Syelvi Diana  
NIN/TM : 79444/2006  
Program Studi : Pendidikan Geografi  
Jurusan : Geografi  
Fakultas : FIS UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul

**Kajian Distribusi Air PDAM di Kelurahan Simpang Rumbio**

**Kecamatan Lubuk Sikarah Kota Solok**

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan Negara.

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

Diketahui oleh,  
Ketua Jurusan Geografi

Dr. Paus Iskarni, M.Pd  
Nip: 19630513 198903 1 003

Saya yang menyatakan,

METERAI  
TEMPEL

49174AAF583528558

6000



Syelvi Diana

79444/2006

## ABSTRAK

### **Syelvi Diana (2011) : Kajian Distribusi Air PDAM di Kelurahan Simpang Rumbio Kecamatan Lubuk Sikarah Kota Solok**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengemukakan informasi tentang ketersediaan sumber air PDAM, ketersediaan sumber air non-PDAM, pendistribusian air PDAM dalam memenuhi kebutuhan pelanggan dan faktor penyebab tidak lancarnya distribusi air PDAM.

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan menggunakan rumus persentase. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang menjadi pelanggan PDAM di Bidang Non-Sosial khususnya Golongan RTB / Golongan 2C di Kelurahan Simpang Rumbio Kecamatan Lubuk Sikarah Kota Solok dengan jumlah sebanyak 723 pelanggan. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *Proporsional Random Sampling* dengan persentasenya yaitu sebesar 5 % dari populasi yang ada yaitu 36 pelanggan.

Hasil penelitian ini menemukan : (1) Ketersediaan sumber air PDAM pada saat ini tidak mengalami kendala dalam mendapatkannya, karena bahan bakunya berasal dari Batang Lembang yang airnya selalu tetap / permanen, serta diolah melalui IPA (Instalasi Pengolahan Air minum) KTK. (2) Pelanggan masih banyak memakai 2 sumber air bersih sekaligus yang berguna untuk jaga-jaga / cadangan apabila air PDAM tidak mengalir. (3) Pendistribusian air PDAM belum mencukupi kebutuhan pelanggan, buktinya terdapat keseimbangan tingkat kepuasan air PDAM oleh pelanggan dimana 50% dinyatakan puas dan 50% dinyatakan tidak puas. (4) Faktor-faktor yang menyebabkan tidak lancarnya air PDAM di Kelurahan Simpang Rumbio dipengaruhi oleh kapasitas air PDAM, jumlah pelanggan, jarak, topografi, sistem pengaliran dan filtrasi.

Kata kunci : sumber air, distribusi air PDAM, masyarakat (pelanggan)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Kajian Distribusi Air PDAM di Kelurahan Simpang Rumbio Kecamatan Lubuk Sikarah Kota Solok”**

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan baik dari segi materi maupun teknik penulisannya, semua ini karena keterbatasan kemampuan dan pengalaman yang ada pada penulis. Oleh sebab itu penulis membuka diri terhadap saran dan masukan dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mendapat banyak bimbingan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Ernawati, M.Si selaku pembimbing I yang banyak memberi masukan, pengarahan, bimbingan, koreksi dan petunjuk yang sangat berharga bagi penulis.
2. Bapak Drs. Suhatri, M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan masukan, bimbingan, koreksi dan arahan sehingga selesainya penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Bakaruddin, M.S selaku Penasehat Akademis sekaligus dosen penguji yang telah memberikan saran, dorongan, informasi, bantuan, koreksi serta petunjuk dan arahan yang memperkaya pengetahuan penulis kearah perkembangan.
4. Bapak Febriandi, S.Pd., M.Si dan Ibu Dra. Kamila Latif, M. S selaku dosen penguji yang telah memberi saran dan masukan demi kesempurnaan penyusunan skripsi ini.

5. Bapak Ketua dan Bapak Sekretaris Jurusan Geografi FIS UNP beserta staf dosen dan tata usaha yang telah memberikan bantuan, dorongan, petunjuk dan kemudahan-kemudahan lainnya sehingga skripsi dapat di selesaikan.
6. Dekan dan seluruh staf tata usaha Fakultas Ilmu-Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang yang telah memberikan izin penelitian.
7. Bapak Walikota C.q Kesbang pol dan Linmas yang telah memberikan izin penelitian.
8. Bapak Kepala PDAM Kota Solok yang telah memberikan data dan informasi dalam penelitan ini.
9. Bapak Lurah Simpang Rumbio yang telah memberikan data dan informasi dalam penelitan ini
10. Kepada pihak-pihak selaku responden penelitian yang telah membantu penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini
11. Teristimewa buat orang tuaku tercinta serta kakak-kakakku yang selama hidupnya senantiasa mendo'akan, mencurahkan kasih sayang, memberikan motivasi baik moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Sahabat-sahabat perjuangan angkatan 2006 yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi bagi penulis dalam meraih sukses yang dicita-citakan.

Akhirnya penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas semuanya dengan pahala yang berlipat ganda. Amin Ya Robbal Alamin.

Padang, Februari 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Perumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Kegunaan Penelitian.....	5
<b>BAB II KERANGKA TEORITIS</b>	
A. Kajian Teori.....	7
B. Kerangka Konseptual.....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	18
B. Populasi dan Sampel .....	18

C. Variabel dan Data .....	19
D. Teknik Pengumpulan Data .....	20
E. Instrumen Penelitian.....	21
F. Teknik Analisis Data.....	22

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Kondisi Umum Daerah Penelitian .....	23
1. Keadaan Fisik .....	23
2. Keadaan Sosial .....	26
B. Hasil Penelitian .....	26
C. Pembahasan.....	48

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	54
B. Saran .....	56

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel III.1	Teknik pengumpulan data.....	20
Tabel III.2	Kisi-kisi Instrumen penelitian.....	21
Tabel IV.1	Mata pencaharian penduduk tahun 2010 .....	26
Tabel IV.2	Distribusi frekuensi asal sumber air bersih PDAM di Kelurahan Simpang Rumbio.....	27
Tabel IV.3	Distribusi frekuensi tempat pengolahan air PDAM di Kelurahan Simpang Rumbio.....	28
Tabel IV.4	Distribusi frekuensi pemakaian sumber air bersih selain air PDAM.....	28
Tabel IV.5	Distribusi frekuensi jenis sumber air bersih selain air PDAM	29
Tabel IV.6	Distribusi frekuensi alasan pemakaian sumber air bersih selain air PDAM.....	30
Tabel IV.7	Distribusi frekuensi tindakan pelanggan ketika air macet / tidak mengalir .....	31
Tabel IV.8	Distribusi frekuensi tingkat kepuasan pelanggan .....	31
Tabel IV.9	Distribusi frekuensi tingkat pelayanan dari tahun ke tahun....	32
Tabel IV.10	Distribusi frekuensi kelancaran air PDAM.....	33
Tabel IV.11	Distribusi frekuensi aliran air PDAM.....	34
Tabel IV.12	Distribusi frekuensi waktu air PDAM hidup / mengalir.....	34
Tabel IV.13	Distribusi frekuensi lama air PDAM mengalir per hari.....	35
Tabel IV.14	Distribusi frekuensi warna air PDAM .....	36
Tabel IV.15	Distribusi frekuensi perbedaan warna air antara musim penghujan dengan musim kemarau .....	37

Tabel IV.16 Distribusi frekuensi waktu air PDAM macet / tidak mengalir	38
Tabel IV.17 Distribusi frekuensi lama air PDAM macet / tidak mengalir per minggu .....	38
Tabel IV.18 Distribusi frekuensi lama air PDAM macet / tidak mengalir .	39
Tabel IV.19 Distribusi frekuensi penyebab air PDAM macet .....	40
Tabel IV.20 Distribusi frekuensi tindakan pelanggan ketika air macet / tidak mengalir beberapa minggu.....	41
Tabel IV.21 Distribusi frekuensi kondisi pipa .....	41
Tabel IV.22 Distribusi frekuensi jarak IPA (Instalasi Pengolahan Air minum) dengan konsumen.....	43
Tabel IV.23 Distribusi frekuensi tindakan pelanggan ketika aliran air tidak sama dengan tetangga .....	44
Tabel IV.24 Distribusi frekuensi perbedaan kelancaran air antara musim penghujan dengan musim kemarau.....	45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Bagan Kerangka Konseptual.....	17
Gambar 2 Peta Administrasi Kecamatan Lubuk Sikarah Kota Solok.....	24
Gambar 3 Peta Lokasi Penelitian Kecamatan Lubuk Sikarah Kota Solok	25
Gambar 4 Peta Topografi Kecamatan Lubuk Sikarah Kota Solok .....	46
Gambar 5 Peta Kelas Lereng Kecamatan Lubuk Sikarah Kota Solok.....	47
Gambar 6 Peta Distribusi PDAM Kelurahan Simpang Rumbio Kecamatan Lubuk Sikarah Kota Solok .....	53

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Instrumen Penelitian

Lampiran 2 Dokumentasi Lapangan

Lampiran 3 Surat Izin Penelitian

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar belakang**

Masyarakat yang sehat adalah masyarakat yang telah terpenuhi kebutuhan hidupnya, antara lain : sandang, pangan, papan dan tidak kalah pentingnya kecukupan air bersih. Setiap makhluk hidup selalu membutuhkan air karena merupakan sumber kehidupan (Widarto 1996 dalam Eli, 2003).

Berdasarkan ayat (3) pasal 33 UUD 1945, bahwa “Bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung didalamnya dikuasai oleh Negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat”. Berdasarkan landasan tersebut dapat kita hayati bahwa Negara kita telah mempunyai keinginan besar untuk menguasai dan mengatur pemanfaatan air demi terpenuhinya kebutuhan warga masyarakat secara adil dan merata, untuk itu penyediaan air minum memerlukan perencanaan yang matang.

Setiap makhluk hidup selalu membutuhkan air karena merupakan sumber kehidupan. Air banyak terdapat dimana-mana di alam ini, tetapi tidak semua air tersebut dapat digunakan sebagai sumber air untuk memenuhi keperluan rumah tangga. Kemungkinan sumber air yang dapat dimanfaatkan, diantaranya berasal dari jaringan instalasi (PDAM) Perusahaan Daerah Air Minum (Har, 1999:46).

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) adalah institusi publik yang berperan sebagai perpanjangan tangan pemerintah untuk memasok air kebutuhan masyarakat. PDAM adalah institusi publik yang unik. Posisi yang tiada duanya

dan hanya satu pelayanan air milik pemerintah domisili perusahaan yang berada di Kota atau Kabupaten menjadikan institusi ini menyatu dengan pelanggan. Setiap saat dapat melayani, menerima kebutuhan dari pelanggan. PDAM mengelola air kebutuhan hidup masyarakat. Hampir semua pelanggan PDAM dimanapun berada ingin mendapatkan pelayanan air dengan kualitas pelayanan maksimal. Namun pada kenyataannya pelanggan PDAM sering mengeluh tentang adanya masalah distribusi air PDAM yang tidak memuaskan di Kelurahan Simpang Rumbio Kecamatan Lubuk Sikarah Kota Solok, dimana distribusi air tidak lancar dan tidak merata. Maksudnya disini adalah suatu daerah tertentu distribusi airnya lancar, sedangkan daerah yang lainnya tidak lancar. Permasalahan ini juga serupa dengan informasi yang didapat dari Koran Singgalang tanggal 16 Mei 2010, baru-baru ini perusahaan daerah yang bergerak di bidang pengadaan air minum ini kebanjiran pesan singkat (SMS) dan telepon yang mempertanyakan air PDAM mengalir kecil. Pelanggan PDAM sering mengeluh tentang adanya masalah pelayanan PDAM yang tidak memuaskan. Padahal sistem penyediaan air bersih yang digunakan oleh masyarakat dalam memperoleh air bersih adalah 92% dari PDAM Kota Solok.

Berdasarkan data yang diperoleh dari kantor PDAM Kota Solok, Jumlah pelanggan PDAM di Kelurahan Simpang Rumbio Kecamatan Lubuk Sikarah Kota Solok telah mengalami peningkatan akibat pertumbuhan penduduk yang meningkat, sehingga kebutuhan akan air PDAM pun meningkat, dimana jumlah pelanggan meningkat dari 963 pelanggan (Tahun 2009) menjadi 1.039 pelanggan (Tahun 2010). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel I.1 : Banyaknya pelanggan PDAM menurut jenis pelanggan Tahun 2010**

<b>Jenis Pelanggan</b>	<b>Penggolongan</b>	<b>Kategori</b>	<b>Jumlah</b>
Sosial	Umum Khusus	WC umum, panti asuhan, dll Mesjid, sekolah swasta, dll	32
Non Sosial	RTA RTB  RTC	Rumah papan, rumah darurat,dll Rumah sederhana dan rumah permanen Rumah bertingkat dan rumah mewah	915
Instansi pemerintah	IP	Kantor POLRI, TNI, sekolah negeri, dll	7
Niaga	Kecil Besar Industri kecil	Pangkas rambut, bengkel kecil, dll Restoran, Hotel, Ruko, Salon, dll Kerajinan tangan, kerajinan rumah tangga, dll	85
Jumlah Th 2010 Th 2009			1.039 963

*Sumber : PDAM Kota Solok*

Dengan meningkatnya jumlah pelanggan, akan menyebabkan PDAM sebagai penyalur air bersih di daerah ini dituntut untuk harus semakin meningkatkan pelayanannya kepada masyarakat khususnya kepada pelanggan. Adapun tujuan dari PDAM Kota Solok adalah sasaran diprioritaskan dan pelayanan diutamakan. Kemudian visi dari PDAM Kota Solok adalah terpenuhinya kebutuhan masyarakat akan air bersih Kota Solok yang memenuhi syarat kesehatan dengan pengelolaan yang mandiri dan profesional. Sedangkan misi PDAM Kota Solok adalah (1) Memberikan pelayanan air bersih yang berkualitas, kuantitas dan kontinuitas, (2) Memberikan dukungan bagi

peningkatan perekonomian Kota Solok, (3) melaksanakan pengelolaan yang mandiri dan profesional.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul ; “**Kajian Distribusi Air PDAM di Kelurahan Simpang Rumbio Kecamatan Lubuk Sikarah Kota Solok**”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, dapat diidentifikasi masalahnya sebagai berikut :

1. Apakah ketersediaan sumber air PDAM sudah memadai?
2. Apakah ketersediaan sumber air non-PDAM sudah memadai?
3. Apakah pendistribusian air PDAM sudah memenuhi kebutuhan pelanggan?
4. Apakah faktor penyebab tidak lancarnya distribusi air PDAM?
5. Apakah kualitas air PDAM sudah memadai?
6. Apakah pendistribusian air PDAM sudah merata?

## **C. Batasan Masalah**

Kompleksnya dan banyaknya masalah yang dapat dikaji sebagaimana yang telah dikemukakan diatas menyebabkan lingkup penelitian ini memerlukan pembatasan. Peneliti akan mengkaji tentang ketersediaan sumber air PDAM, ketersediaan sumber air Non-PDAM, pendistribusian air PDAM dalam memenuhi kebutuhan pelanggan dan faktor penyebab tidak lancarnya distribusi air PDAM.

#### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas maka dapat di kemukakan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah ketersediaan sumber air PDAM sudah memadai?
2. Apakah ketersediaan sumber air non-PDAM sudah memadai?
3. Apakah pendistribusian air PDAM sudah memenuhi kebutuhan pelanggan?
4. Apakah faktor penyebab tidak lancarnya distribusi air PDAM?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan permasalahan yang di kemukakan di atas, tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui dan mengemukakan informasi tentang ketersediaan sumber air PDAM
2. Untuk mengetahui dan mengemukakan informasi tentang ketersediaan sumber air Non-PDAM
3. Untuk mengetahui dan mengemukakan informasi tentang pendistribusian air PDAM dalam memenuhi kebutuhan pelanggan
4. Untuk mengetahui dan mengemukakan informasi tentang faktor penyebab tidak lancarnya distribusi air PDAM

#### **F. Kegunaan Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang dikemukakan, maka hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk :

1. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Jurusan Geografi Fakultas Ilmu-ilmu Sosial Universitas Negeri Padang.

2. Memberikan informasi atau gambaran bagi PDAM Kota Solok tentang problema yang dihadapi pelanggannya di Kelurahan Simpang Rumbio Kecamatan Lubuk Sikarah Kota Solok
3. Memberikan sumbangan pemikiran kepada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Solok tentang problema yang dihadapi pelanggannya di Kelurahan Simpang Rumbio Kecamatan Lubuk Sikarah Kota Solok
4. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan yang lebih luas bagi penulis terutama dalam hal pendistribusian air PDAM

## BAB II

### KERANGKA TEORITIS

#### A. Kajian Teori

##### 1. Ketersediaan Sumber Air PDAM

Berikut ini dijelaskan beberapa ketersediaan sumber air PDAM, yaitu :

###### a) Air permukaan

Menurut Bakaruddin (1999:89) air permukaan itu mencakup air genangan, air danau, air kawah, air laut dan air sungai. Pada umumnya air permukaan ini akan mendapatkan pengotoran selama pengalirannya, misalnya oleh lumpur, batang-batang kayu, daun-daun, kotoran industri kota, dan sebagainya (Sutrisno, 1996:14). Pada umumnya sumber air permukaan baik yang berupa sungai, danau maupun waduk adalah merupakan air yang kurang baik untuk langsung dikonsumsi oleh manusia, karena itu perlu adanya pengolahan terlebih dahulu sebelum dimanfaatkan. Air permukaan yang berupa sungai dapat terjadi melalui 3 cara yaitu ; yang berasal dari aliran permukaan bumi (misalnya dari air hujan), yang berasal dari aliran air tanah (beberapa mata air), dan campuran dari keduanya. Akibat adanya hal tersebut di atas, air sungai akan bertambah besar debitnya pada musim penghujan dan kualitas menjadi jelek karena adanya tambahan yang berupa *run off*. Sedangkan pada musim kemarau debitnya hanya tergantung dari sumber asalnya yang relatif kecil, tetapi kualitasnya

relatif bersih. Kecuali bila mendapatkan pengotoran dari limbah industri atau air buangan rumah tangga (Har, 1999: 31).

b) Air tanah

Air tanah menurut Har (1999:34) adalah air yang menempati rongga-rongga dalam lapisan geologi. Sedangkan menurut Bakaruddin (1999:70) Air tanah adalah air permukaan yang telah meresap ke dalam tanah dan telah mengalami penyaringan oleh tanah maupun batuan.

Air tanah merupakan sumber daya penting dalam penyediaan air seluruh dunia. Penggunaannya dalam irigasi, industri dan air minum makin meluas. Dengan adanya kekurangan-kekurangan akan air tanah di banyak kawasan, memaksa kita untuk mengadakan penaksiran yang tepat, mengembangkan ke arah yang benar, mengatur dan melindungi sumber-sumber yang ada demi kelestarian sumber daya alam tersebut (Har, 1999:35).

## **2. Ketersediaan Sumber Air Non-PDAM**

Sumber air menurut Har (1999:27) dapat diklasifikasi menjadi; Air angkasa ( air hujan, salju, dan es), air permukaan ( sungai, danau, telaga alam, telaga buatan atau waduk) dan air tanah (mata air, sumur dangkal, sumur dalam dan air artesis). Dari ketiga sumber asal air diatas belum dapat diketahui yang mana sebenarnya yang benar-benar memenuhi persyaratan minum. Karena setiap sumber air itu memiliki kelemahan masing-masing.

Pemilihan sumber air tergantung pada kondisi dan situasi setempat. Penelitian terhadap keadaan lingkungan sekeliling perlu dilakukan untuk menetapkan pilihan sumber paling tepat, antara lain : memenuhi syarat kesehatan, mudah mendapatkannya, dan jumlahnya cukup (Har, 1999:27). Berikut ini akan dijelaskan beberapa ketersediaan sumber air antara lain :

a) Air angkasa

Pada umumnya kualitas air angkasa cukup baik. Namun air yang berasal dari sini dapat mengakibatkan kerusakan-kerusakan terhadap logam, yaitu dengan timbulnya karat (Har, 1999:28). Untuk menjadikan air hujan sebagai sumber air minum hendaknya pada waktu menampung air hujan jangan dimulai pada saat hujan mulai turun, karena masih mengandung banyak kotoran (Sutrisno, 1996:14).

Berdasarkan sifat-sifat air hujan diatas, maka sebaiknya penggunaan air hujan sebagai sumber air untuk masyarakat dan individu merupakan jalan yang terakhir apabila sumber lain tidak bisa dimanfaatkan.

b) Air permukaan

Menurut Bakaruddin (1999:89) air permukaan itu mencakup air genangan, air danau, air kawah, air laut dan air sungai. Pada umumnya air permukaan ini akan mendapatkan pengotoran selama pengalirannya, misalnya oleh lumpur, batang-batang kayu, daun-daun, kotoran industri kota, dan sebagainya (Sutrisno, 1996:14). Pada umumnya sumber air permukaan baik yang berupa sungai, danau maupun waduk adalah merupakan air yang kurang baik untuk langsung dikonsumsi oleh manusia,

karena itu perlu adanya pengolahan terlebih dahulu sebelum dimanfaatkan. Air permukaan yang berupa sungai dapat terjadi melalui 3 cara yaitu ; yang berasal dari aliran permukaan bumi (misalnya dari air hujan), yang berasal dari aliran air tanah (beberapa mata air), dan campuran dari keduanya. Akibat adanya hal tersebut di atas, air sungai akan bertambah besar debitnya pada musim penghujan dan kualitas menjadi jelek karena adanya tambahan yang berupa *run off*. Sedangkan pada musim kemarau debitnya hanya tergantung dari sumber asalnya yang relatif kecil, tetapi kualitasnya relatif bersih. Kecuali bila mendapatkan pengotoran dari limbah industri atau air buangan rumah tangga (Har, 1999: 31).

c) Air tanah

Air tanah menurut Har (1999:34) adalah air yang menempati rongga-rongga dalam lapisan geologi. Sedangkan menurut Bakaruddin (1999:70) Air tanah adalah air permukaan yang telah meresap ke dalam tanah dan telah mengalami penyaringan oleh tanah maupun batuan.

Air tanah merupakan sumber daya penting dalam penyediaan air seluruh dunia. Penggunaannya dalam irigasi, industri dan air minum makin meluas. Dengan adanya kekurangan-kekurangan akan air tanah di banyak kawasan, memaksa kita untuk mengadakan penaksiran yang tepat, mengembangkan ke arah yang benar, mengatur dan melindungi sumber-sumber yang ada demi kelestarian sumber daya alam tersebut (Har, 1999:35).

### **3. Pendistribusian air PDAM dalam memenuhi kebutuhan pelanggan**

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) adalah salah satu perusahaan daerah yang mendistribusikan pelayanan air kepada masyarakat. Air merupakan sumber daya alam yang diperlukan untuk hajat hidup orang banyak serta merupakan kebutuhan yang sangat mendasar bagi semua makhluk hidup, baik manusia, hewan maupun tumbuhan. Selain itu air merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam kehidupan dan lingkungan terutama bagi manusia yang memerlukan air untuk keperluan minum, mandi, cuci, dan lain-lain. PDAM sebagai suatu instansi yang bergerak dalam bidang pelayanan jasa air minum senantiasa dituntut terus meningkatkan pelayanannya terhadap masyarakat konsumen, apalagi setelah disyahkannya Undang-undang Nomor 8 Tahun 1999 Tentang Undang-undang Perlindungan Konsumen. Maka peningkatan pelayanan ini harus segera melakukan strategi-strategi pelayanan prima agar masyarakat konsumen merasa puas dengan pelayanan yang telah diberikan oleh PDAM, dan tidak ada pengaduan-pengaduan yang mengarah kepada tuntutan ganti rugi. (<http://www.pu.go.id/balitbang/puslitbangsebranmas/Datafinal/materi%20jurnal/PDAM.htm>)

Distribusi merupakan suatu kelompok perantara yang berhubungan erat satu sama lain dan yang menyalurkan produk-produk kepada pembeli (<http://www.kimpraswil.go.id/humas/media%20massa/juli/kp2507002.htm>).

#### **4. Faktor penyebab tidak lancarnya distribusi air PDAM**

##### **a) Kapasitas air bersih**

Kapasitas merupakan daya tampung, muatan atau banyak. Sedangkan muatan air bersih merupakan muatan atau banyak air yang diperlukan untuk keperluan tertentu (Widarto 1996 dalam Eli, 2003). Kebutuhan air per kapita menurut Har (1999:87) adalah jumlah yang diperlukan oleh satu orang, biasanya ditentukan melalui survei pada para pemakai, yaitu untuk membuat perkiraan pemakaian air untuk keperluan minum, memasak, untuk mandi, cuci dan keperluan sehari-hari lainnya yang memerlukan air bersih. Nilai kebutuhan per hari biasanya akan bervariasi antar suatu daerah dengan daerah lainnya. Hal tersebut akan dipengaruhi oleh kebiasaan penggunaan air, tingkat sosial ekonomi, budaya dan tingkat pendidikan masyarakat setempat. Sedangkan nilai tipikal / kisaran kebutuhan ialah 15 sampai 50 liter perkapita per hari.

Selanjutnya menurut Widarto (1996:12) dalam Eli (2003) menuliskan bahwa konsumsi rata-rata pemakaian air bersih setiap orang per hari adalah 80-150 liter per hari. Dalam sistem dalam penyediaan air bersih akan lebih baik menyediakan air dalam jumlah maksimum kebutuhan pemakaian air. Kegunaan air bagi tubuh manusia menurut Sutrisno (2002:11) antara lain : untuk proses pencernaan, metabolisme, mengangkut zat-zat makanan dalam tubuh, mengatur keseimbangan suhu tubuh dan menjaga jangan sampai tubuh kekeringan. Sebagai contoh penderita penyakit kolera.

**b) Topografi**

Topografi berasal dari kata Yunani, yaitu *topos* yang berarti tempat, dan *graphia* yang berarti tulisan. Objek dari topografi adalah mengenai posisi suatu bagian dan secara umum menunjuk pada koordinat secara horizontal seperti garis lintang dan garis bujur, dan secara vertikal yaitu ketinggian. Topografi merupakan ketinggian relief permukaan bumi di suatu tempat. Permukaan topografi merupakan penampakan muka bumi. Permukaan muka bumi memiliki ketinggian yang bervariasi dari suatu tempat dengan tempat lainnya (<http://id.wikipedia.org/wiki/Topografi>). Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2003:1207) menyatakan bahwa topografi adalah kajian atau penguraian yang terperinci terhadap keadaan muka bumi pada suatu daerah.

**c) Jumlah penduduk**

Penduduk adalah manusia dalam pengertian perorangan atau kelompok yang bertempat tinggal di suatu daerah atau wilayah tertentu. Menurut pengertian ini ada penduduk dalam keluarga, rukun kampung, desa, kecamatan dan seterusnya (Djuhari. dkk, 1986 : 102).

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa jumlah penduduk adalah banyaknya orang menempati suatu wilayah tertentu.

#### **d) Sistem pengaliran air bersih**

Secara umum sistem pengaliran air PDAM dapat dibedakan atas tiga sistem, antara lain :

##### **1) Sistem Gravitasi**

Apabila sumber air terletak di tempat yang lebih tinggi dari lokasi pemakai air, maka sistem gravitasi dapat diterapkan sebagai sistem pendistribusian. Pada sistem ini air dialirkan melalui pipa dengan memanfaatkan gaya berat dari air itu sendiri, jaringan pipa pengaliran ini disebut dengan sistem pengaliran gravitasi (Har, 1999:80).

##### **2) Sistem Pompa**

Apabila sumber air terletak lebih rendah dari daerah pemakaian air, maka pendistribusian air ke daerah tujuan dapat dilakukan dengan sistem pompa. Air bersih disalurkan melalui pipa distribusi dengan kekuatan pompa. Tinggi tekan pompa harus disesuaikan dengan kebutuhan yaitu harus berada di atas titik pemakaian yang paling tinggi. Sistem pendistribusian air secara langsung dengan pompa ke tempat pemakai jarang dilakukan, disamping memerlukan biaya tinggi, juga menuntut pemeliharaan yang serius secara terus-menerus oleh petugas yang berpengalaman (Har, 1999:92).

##### **3) Sistem Gabungan**

Sistem ini merupakan penggabungan antara sistem pompa dan sistem aliran gravitasi. Pompa digunakan untuk pengambilan air dan

menaikkannya kepada suatu menara air yang dibangun dengan ketinggian yang dapat mencapai titik pemakaian tertinggi. Akan tetapi bila titik pemakaian tertinggi terletak sangat tinggi sehingga menghendaki menara yang sangat tinggi pula, maka dapat dibangun beberapa menara air pada jarak dan ketinggian tertentu di sepanjang jalur pipa menuju daerah pemakaian. Dengan cara demikian dapat diatasi pembangunan menara yang sangat tinggi. Proses kerja sistem gabungan ini, yaitu menaikkan air dari sumber ke bak yang ada di puncak menara, kemudian dengan aliran gravitasi air didistribusikan ke titik-titik pemakaian (Har, 1999:92).

**e) Jarak**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2003:459) jarak adalah ruang sela (panjang atau jauh) antara dua benda atau tempat. Jarak adalah angkat yang menunjukkan seberapa jauh suatu benda berubah posisi melalui suatu lintasan tertentu. Panjangnya jarak tempuh pendistribusian air mengakibatkan timbulnya permasalahan pada perencanaan instalasi perpipaan, diantaranya adanya kontur tanah atau lahan yang tidak rata (<http://id.wikipedia.org/wiki/Jarak>).

**f) Filtrasi**

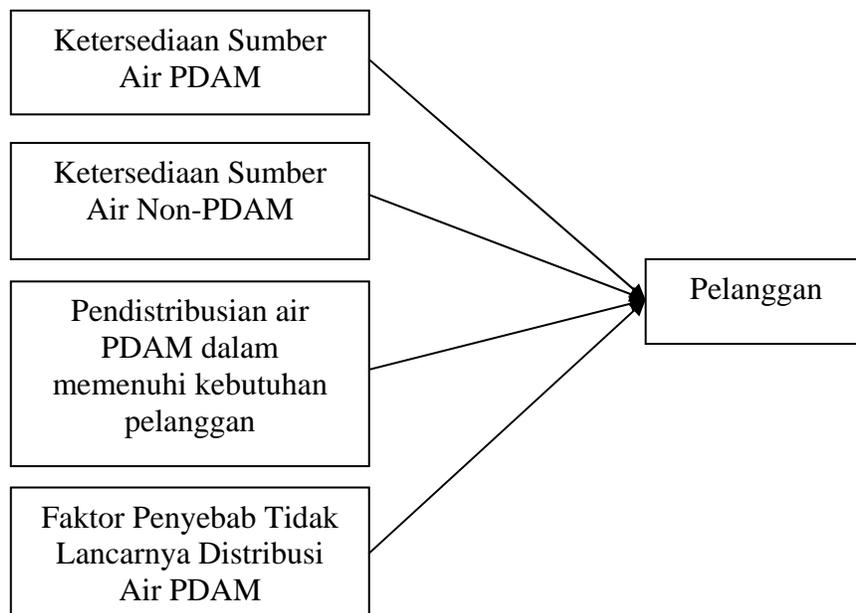
Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2003:317) filtrasi adalah proses penyaringan. Filtrasi adalah suatu operasi pemisahan campuran antara

padatan dan cairan dengan melewati umpan (padatan+cairan) melalui medium penyaring. Proses filtrasi banyak dilakukan di industri, misalnya pada pemurnian air minum, pemisahan kristal-kristal garam dari cairan induknya, pabrik kertas dan lain-lain. ([http://bamboe-lokal.blogspot.com/2009\\_11\\_01\\_archive.html](http://bamboe-lokal.blogspot.com/2009_11_01_archive.html)).

## **B. Kerangka Konseptual**

Setiap makhluk hidup selalu membutuhkan air karena merupakan sumber kehidupan. Air banyak terdapat dimana-mana di alam ini, tetapi tidak semua air tersebut dapat digunakan sebagai sumber air untuk memenuhi keperluan rumah tangga. Kemungkinan sumber air yang dapat dimanfaatkan, diantaranya berasal dari air angkasa, air permukaan, air tanah dan air jaringan instalasi Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM).

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) adalah institusi publik yang berperan sebagai perpanjangan tangan pemerintah untuk memasok air kebutuhan masyarakat tetapi pendistribusiannya masih belum merata dimana daerah yang satu aliran airnya lancar sementara daerah lain aliran airnya macet, bahkan aliran air berlangsung tidak terus-menerus atau jam-jam pengaliran sering tidak menentu. Hal ini dipengaruhi oleh faktor-faktor yang menyebabkan tidak lancarnya aliran air ke pelanggan, seperti kapasitas, topografi, jumlah penduduk, sistem pengaliran, jarak, jaringan pipa dan filtrasi. Untuk lebih jelasnya dapat digambarkan pada kerangka konseptual sebagai berikut :



**Gambar 1 : Bagan Kerangka Konseptual**

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian di atas, peneliti menarik beberapa kesimpulan sehubungan dengan Kajian distribusi air PDAM di Kelurahan Simpang Rumbio Kecamatan Lubuk Sikarah Kota Solok sebagai berikut :

1. Ketersediaan sumber air PDAM pada saat ini tidak mengalami kendala dalam mendapatkannya, karena bahan bakunya berasal dari Batang Lembang yang airnya selalu tetap / permanen. Sebelum didistribusikan kepada pelanggan, air Batang Lembang diolah terlebih dahulu melalui IPA (Instalasi Pengolahan Air minum) KTK.
2. Pelanggan masih banyak yang menggunakan sumber air lainnya seperti membuat air sumur sendiri yang berguna untuk jaga-jaga / cadangan apabila air PDAM tidak mengalir. Ketika air PDAM mengalir lancar maka pelanggan menggunakan air PDAM, tetapi apabila air macet / tidak mengalir maka mereka menggunakan air sumur, dimana 30,55% hanya memakai air PDAM saja dan 69,45% memakai air sumur dan air PDAM.
3. Pendistribusian air PDAM belum mencukupi kebutuhan pelanggan, buktinya terdapat keseimbangan tingkat kepuasan air PDAM oleh pelanggan dimana 50% dinyatakan puas dan 50% dinyatakan tidak puas dengan air yang diterima oleh pelanggan, dimana air PDAM selalu mengalir lancar dan deras pada waktu pagi dan malam selama 12 jam pada pelanggan yang berjarak

dekat dengan IPA (Instalasi Pengolahan Air minum) KTK dan pada waktu malam saja dengan aliran yang sedang selama 6 jam pada pelanggan yang berjarak jauh dengan IPA (Instalasi Pengolahan Air minum) KTK. Warna air PDAM bening / jernih walaupun sedikit berpasir jika dibandingkan air sumur yang mereka pakai. Tetapi pada saat musim hujan justru pelanggan lebih banyak memakai air sumur bagi yang mempunyai sumur sebab pada waktu musim penghujan air sumur malah lebih bening / jernih jika dibandingkan dengan air PDAM, sebaliknya air PDAM agak kekuningan pada waktu musim hujan. Selain itu pelanggan merasakan air sering macet pada waktu siang dan sore bahkan bisa tidak mengalir selama sehari, selain itu air lebih sering macet / tidak mengalir pada waktu hari libur (kalender merah), bahkan bisa tidak mengalir selama beberapa hari padahal kondisi pipa dalam keadaan baik.

4. Faktor-faktor yang menyebabkan tidak lancarnya air PDAM di Kelurahan Simpang Rumbio adalah kapasitas air PDAM, dimana kebutuhan air bersih sebesar 108.405 liter per hari tidak seluruhnya dapat dipenuhi oleh PDAM. Apabila jumlah pelanggan terus bertambah maka tidak seluruh pelanggan mendapatkan air. Faktor kedua adalah jarak, dimana pelanggan yang lebih dekat dengan IPA (Instalasi Pengolahan Air minum) KTK lebih banyak mendapatkan air sehingga pelanggan yang jauh jaraknya dari IPA (Instalasi Pengolahan Air minum) KTK mendapatkan air setelah pelanggan berjarak dekat sudah tidak memerlukan air lagi / telah puas memakai air PDAM. Namun pelanggan yang berjarak jauh dari IPA (Instalasi Pengolahan Air minum) KTK tidak mau kalah dengan pelanggan yang berjarak dekat yaitu

menggunakan pompa air sehingga air juga ikut mengalir walaupun aliran airnya hanya sebagian kecil. Sedangkan pelanggan yang tidak memakai pompa air hanya pasrah saja dan menunggu giliran air mengalir saja. Faktor yang ketiga adalah sistem pengaliran dan topografi, dimana IPA (Instalasi Pengolahan Air Minum) KTK memakai sistem pompa akibat topografi daerahnya datar. Namun apabila listrik mati maka akan menyebabkan pompa tidak hidup akibatnya distribusi air tidak berjalan dengan semestinya. Dan faktor yang keempat adalah filtrasi, dimana pada waktu musim penghujan air lebih sering macet dari musim kemarau, hal ini disebabkan karna pada waktu hujan tingkat kekeruhan air sangat tinggi yang mengakibatkan PDAM lebih sering melakukan pembersihan saringan, sehingga distribusi air sedikit terhambat.

## **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut :

1. Penulis menyarankan kepada masyarakat agar tetap menjaga kelestarian Batang Lembang karena akan mempertahankan sumber bahan baku air PDAM untuk masa yang akan datang.
2. Penulis menyarankan kepada masyarakat untuk menghemat pemakaian air agar kapasitas air selalu terjaga secara terus-menerus dan air PDAM bisa dirasakan secara merata di Kota Solok, khususnya di Kelurahan Simpang Rumbio.

3. Diharapkan kepada PDAM Kota Solok agar menambah titik sumber bahan baku agar pelanggan yang jauh dari IPA (Instalasi Pengolahan Air minum) juga bisa merasakan air yang juga dirasakan masyarakat yang puas mendapatkan pelayanan air.
4. Diharapkan Kepada PDAM Kota Solok agar menambah alat filtrasi (penyaringan) dan memakai ginset, agar pada waktu musim hujan PDAM tidak mengalami kesulitan dalam pembersihan saringan dan pada waktu listrik mati distribusi tetap berjalan melalui pompa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, Hasan, dkk. 2003. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Bakaruddin. 1999. *Dasar-dasar Hidrologi*. Padang : FIS UNP.
- Djuhari, dkk. 1986. *Geografi program inti*. Surabaya : PT Bina Ilmu.
- Eli, Rosmid. 2003. *Dilema air Bersih PDAM Untuk Kebutuhan penduduk*. Padang : FIS UNP.
- Har, Rusdi. 1999. *Penyediaan Air Bersih*. Padang : FT UNP.
- [http://bamboe-lokal.blogspot.com/2009\\_11\\_01\\_archive.html](http://bamboe-lokal.blogspot.com/2009_11_01_archive.html). Diakses 21 desember 2010, pukul 11:38 wib.
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Topografi>. Diakses 21 Desember 2010, pukul 10:57 wib.
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Jarak>. Diakses tanggal 21 desember 2010, pukul 11:19 wib
- [http://www.pu.go.id/balitbang/puslitbangsebranmas/Data\\_final/mate ri%20 jurnal/PDAM.htm](http://www.pu.go.id/balitbang/puslitbangsebranmas/Data_final/mate%20jurnal/PDAM.htm). Diakses 16 Januari 2010, pukul 15:10 wib.
- <http://www.kimpraswil.go.id/humas/media%20massa/juli/kp2507002>. Htms. Diakses tanggal 16 Januari 2010, pukul 15:20 wib.
- Nawi, Marnis dan Khairani.2009. *Paduan Menyusun Proposal Penelitian Dengan Mudah*. Padang : FIS UNP.
- Pelanggan Meningkat, PDAM Krisis Kapasitas*. Singgalang. Terbitan 16 Mei 2010.
- Sutrisno, Totok. 1996. *Teknologi Penyediaan Air Bersih*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. 2007. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung : Sinar Baru Algensindo
- Tika, Moh. Pabundu.1996. *Metode Penelitian Geografi*. Jakarta : Media Pustaka Utama.