

BAB V : PEMBAHASAN

Dalam mengevaluasi keberlanjutan pengelolaan air bersih berbasis masyarakat di Kelurahan Purwoyoso Kecamatan Ngaliyan, pembahasan difokuskan pada tiga aspek, yaitu aspek sosial-ekonomi, aspek lingkungan, dan aspek institusi. Ketiga aspek tersebut menggunakan variabel, indikator, data yang diperlukan, dan sumber data seperti disajikan pada Tabel 12 berikut.

Tabel 12.

VARIABEL, INDIKATOR DAN DATA PENELITIAN KEBERLANJUTAN PENGELOLAAN AIR BERSIH

ASPEK	VARIABEL	INDIKATOR	DATA YANG DIPERLUKAN	SUMBER
SOSIAL EKONOMI	Kemampuan membayar	Upah minimal daerah	Besar UMD, Besar Penghasilan	Pemda, Pelanggan
	Tarif air dibandingkan penghasilan	4% penghasilan	Jumlah tarif yang dibayarkan, 4%X penghasilan	Pelanggan
	Persepsi terhadap kualitas air	Warna, rasa, bau, kekeruhan	Informasi warna, rasa, bau dan kekeruhan	
LINGKUNGAN	Efisiensi penggunaan air	Jumlah & jenis penggunaan air	Jumlah penggunaan air perpelanggan & jenis pemakaian	Pelanggan
	Kehilangan air	Selisih total air yang digunakan dengan total air yang diproduksi	volume total pemakaian & volume total produksi	Pengelola
INSTITUSI	Keberlanjutan keuangan	Catatan keuangan, kelancaran pembayaran	Catatan keuangan selama empat tahun	Pengelola
	SDM	Tingkat pendidikan pelanggan & pengelola	Pendidikan pelanggan dan pengelola	Pelanggan Pengelola

Data yang digunakan untuk pembahasan sesuai Tabel 12, didapat melalui metode wawancara langsung kepada 30 responden dari 270 pelanggan air bersih sumur dalam di kelurahan Purwoyoso.

A. ASPEK SOSIAL –EKONOMI

Pada evaluasi aspek sosial-ekonomi, sebagai variabel adalah kemampuan membayar, dengan indikator Upah Minimal Daerah (UMD), untuk sebagai variabel tarif air dibandingkan penghasilan, indikatornya adalah 4% dari pendapatan per bulan, dan untuk sebagai variabel yaitu persepsi terhadap kualitas air, indikatornya adalah kondisi fisik air, yaitu warna, rasa, bau dan kekeruhan.

1. Kemampuan Membayar (*ability to pay*)

Dalam evaluasi aspek sosial-ekonomi, kemampuan membayar pelanggan menjadi pertimbangan untuk suatu Keberlanjutan Pengelolaan Air Bersih Berbasis Masyarakat. Tarif air sumur dalam saat ini adalah sebesar Rp 500,-/m³ sedangkan tarif khusus untuk pengelola dan ketua RT/RW sebesar Rp 250,-/m³ (ada potongan tarif 50%). Ada dua pelanggan dari 30 responden tanpa memasang meteran, sehingga membayar Rp 11.000,- per bulan dan total ada enam pelanggan dari 270 pelanggan tanpa meteran. Kemampuan membayar diperhitungkan dengan menjumlah seluruh pendapatan pelanggan per unit SR per bulan kemudian dibandingkan dengan UMD (Upah Minimal Daerah). Dari grafik pada Gambar 5 dan Tabel 4 terlihat bahwa hanya ada 13% pendapatannya di bawah UMD, sedangkan yang lain yaitu 87% di atas UMD. Hasil evaluasi dengan variabel kemampuan membayar dihubungkan dengan pendapatan (UMD) sebagai indikator, menunjukkan bahwa pelanggan mampu membayar iuran pemakaian air bersih dari sumur dalam. Sehingga Keberlanjutan Pengelolaan Air Bersih Berbasis Masyarakat di kelurahan Purwoyoso ini diharapkan dapat tercapai.

Menurut Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor 8 Tahun 1998, tentang Petunjuk Pelaksanaan Penetapan Tarif Air Minum pada Perusahaan Daerah Air Minum, tarif air minum ditentukan dari :

- Pendapatan rumah tangga:

Pendapatan rumah tangga yang dijadikan patokan untuk menentukan keterjangkauan tarif adalah salah satu dari pendapatan sebagai berikut :

- a. Upah Minimum Regional (UMR) yang ditentukan Pemerintah

b. Pendapatan rata-rata (*average income*) pelanggan PDAM (tidak direkomendasi)

- Subsidi silang :

Untuk membantu pelanggan yang tidak mampu membayar tarif sampai dengan tingkat kebutuhan dasar, PDAM menetapkan tarif yang lebih tinggi bagi pelanggan yang menggunakan air di atas kebutuhan dasar.

Karena penelitian ini berlokasi di daerah, maka tidak dipakai UMR tetapi UMD (Upah Minimum Daerah).

2. Tarif Air Dibandingkan Penghasilan

Dalam evaluasi aspek sosial-ekonomi, tarif air dibandingkan penghasilan pelanggan menjadi pertimbangan untuk suatu Keberlanjutan Pengelolaan Air Bersih Berbasis Masyarakat. Dengan tarif air sumur dalam per m³ seperti di atas, maka jumlah yang dibayarkan pelanggan selama sebulan adalah biaya pemakaian ditambah biaya langganan. Apabila harga air terlalu mahal dibanding pendapatan, maka pelanggan bisa menghentikan sebagai anggota pelanggan dan beralih pada sumber lain atau sebaliknya jumlah pelanggan akan lebih banyak apabila harga terjangkau. Evaluasi tarif harga per m³ air sumur dalam yang dibayar oleh pelanggan tiap bulan akan dibandingkan dengan penghasilan/pendapatan pelanggan perbulan dan maksimal adalah 4% dari seluruh pendapatan keluarga.

Menurut Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor 8 tahun 1998, tentang Petunjuk Pelaksanaan Penetapan Tarif Air Minum pada Perusahaan Daerah Air Minum: ditentukan bahwa tarif harus terjangkau oleh pelanggan, khususnya pelanggan rumah tangga. Tarif dikatakan terjangkau apabila pengeluaran rumah tangga per bulan untuk pemenuhan kebutuhan dasar minimum tidak melebihi 4% dari rata-rata pendapatan rumah tangga untuk kelompok pelanggan yang bersangkutan.

Dalam studi kasus di daerah Dar Es Salaam, Tanzania (1990), di Yombo Dovy dan Tungi, hasil wawancara dengan penduduk mengindikasikan bahwa

persediaan air diambil dari sumur, dan rata-rata konsumsi air per rumah tangga hampir sama yaitu 204 liter/hari atau 38,5 liter/orang/hari dan 206 liter/hari atau 40 liter/orang/hari. Menurut responden, setiap bulannya pengeluaran rumah tangga terhadap penggunaan air di kedua permukiman tersebut berkisar antara 4,3% dari total pengeluaran. Dan ini sama dengan penelitian di Tabata dimana sebagian besar orang menggunakan sumur dalam.

Dari grafik pada Gambar 8 dan Tabel 5 terlihat bahwa dari 30 sampel pelanggan yang mengeluarkan uang untuk air bersih lebih besar dari 4% pendapatannya hanya sebanyak empat responden atau 13%, sedangkan 26 responden atau 87% mengeluarkan uang kurang dari 4%. Berarti sebetulnya masyarakat sebagai pelanggan masih mampu membayar lebih besar dari harga yang berlaku sekarang. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang umumnya tidak mempermasalahkan jika terjadi kenaikan harga air per m³, asalkan kenaikan harga ditetapkan melalui rembuk warga.

Beberapa keluarga di RW XII Kelurahan Purwoyoso tersebut juga memiliki sumur dangkal, baik milik pribadi maupun milik bersama, sehingga beberapa keluarga tersebut menggunakan sumur dalam dan sumur dangkal sebagai sumber air untuk memenuhi kebutuhannya. Hal inilah yang menyebabkan terlihat seolah-olah pengeluaran untuk memenuhi kebutuhan air bersih masih lebih kecil dari 4% pendapatannya. Selain itu, pendapatan yang digunakan sebagai perhitungan adalah jumlah dari pendapatan seluruh penghuni rumah tersebut, sehingga dihasilkan pendapatan per keluarga per bulan cukup besar.

Dari hasil evaluasi dengan variabel yang digunakan adalah tarif air dibandingkan penghasilan, dengan 4% pendapatan sebagai indikator, menunjukkan bahwa pelanggan mampu membayar iuran pemakaian air bersih dari sumur dalam sehingga Keberlanjutan Pengelolaan Air Bersih Berbasis Masyarakat di kelurahan Purwoyoso ini dapat tercapai.

John Thompson (2000 : 49), pada buku *Drawers Of Water* oleh: Gilbert, David & Anne: pembiayaan air dibedakan untuk rumah tangga yang memiliki ledeng atau yang tidak. Rumah tangga yang memiliki ledeng, akan membayar biaya air untuk penyedia jasa, baik yang berupa tarif rata-rata atau tarif proporsional sesuai pemakaian. Sedangkan untuk memperkirakan biaya bagi yang tak memiliki ledeng lebih sulit karena yang termasuk di dalamnya adalah uang tunai yang dibayar langsung di sumber, sesuai dengan waktu dan tenaga yang di gunakan dalam perjalanan menuju dan dari sumber, waktu mengantri air, dan membawanya ke rumah. Biaya-biaya ini dalam nilai tunai merupakan hal yang sulit. *Drawers Of Water I*, nilai tunai diperoleh dengan mengestimasi jumlah energi yang digunakan oleh tiap rumah tangga untuk mendapat air, dan menyebutnya "*social cost of obtaining water*". Metode ini diulang dalam *Drawers Of Water II* untuk membandingkan biaya air untuk rumah tangga yang memiliki ledeng dengan yang tidak dan taksiran bagaimana biaya air telah berubah selama tiga dekade. Pada akhir 1990, biaya rata-rata air di perkotaan di Afrika Timur per liter, 50% lebih tinggi dari pada di perdesaan. Rumah tangga perkotaan berpenghasilan rendah yang tak memiliki akses ke ledeng akan membayar biaya tiap unit air paling tinggi di daerahnya atau hampir dua kali lipat dari yang memiliki ledeng. Di Uganda dan Tanzania, biaya air bagi yang memiliki ledeng sebesar 0,088 dan 0,082 *US cents*, sedangkan bagi yang tidak memiliki ledeng kurang lebih 0,2 *US cents*. Berbeda secara signifikan, di Kenya biaya yang memiliki ledeng maupun tidak kurang lebih sama yaitu 0,143 *US cents*. Sebagian penyebabnya adalah karena di Kenya hampir 95% air disuplai oleh kios, sedangkan di Tanzania lebih dari 65% rumah tangga yang tak memiliki ledeng menggunakan sumber air pribadi.

3. Persepsi terhadap Kualitas Air

Dalam penelitian ini, sebagai salah satu fokus adalah aspek sosial-ekonomi, dengan variabel: persepsi terhadap kualitas air, dan sebagai indikator adalah warna, rasa, bau dan kesadahan air. Persepsi terhadap kualitas air menjadi pertimbangan dalam penelitian ini untuk suatu Keberlanjutan Pengelolaan Air Bersih Berbasis Masyarakat. Persepsi masyarakat tentang kualitas air, hanya

diambil empat faktor yang menentukan yaitu: warna, rasa, bau dan kesadahan. Karena dalam penelitian ini yang dipakai adalah metode wawancara langsung dengan pelanggan, sehingga persepsi masyarakat melalui wawancara adalah berdasar pendapat orang awam yang hanya dapat menilai kualitas air berdasar penglihatan dan yang dapat dirasakan saja. Seperti warna, dapat jelas dilihat mata apakah berwarna putih jernih, coklat atau kekuningan. Demikian juga rasa, karena air dapat dirasakan, seperti hambar dan sebagainya. Untuk bau, juga jelas dapat tercium apabila ada sesuatu. Dan kekeruhan juga mudah dilihat oleh mata, sebagai orang awam dapat dengan mudah membedakan antara jernih dan keruh. Dengan demikian empat faktor saja yang dipakai untuk persepsi pelanggan yang dapat langsung memberikan pendapatnya sebagai orang awam. Sedangkan selain empat faktor tersebut diatas, harus melalui pemeriksaan laboratorium.

Menurut Hindarko (2002:77-79), air tanah sama sekali bukan "air aquadestilata karena air tanah kaya dengan kandungan unsur kimia. Saat hujan turun, debu, zat asam, dan gas lain dapat terlarut ke dalam tanah. Dan bakteri terbawa air hujan mengalir di atas tanah, tetapi saat meresap ke dalam tanah, lumpur bentuk suspensi dan bakteri dapat disaring dalam proses filtrasi oleh lapisan tanah. Sedang dalam perjalanan melalui pori tanah, bahan batuan kembali dapat terlarut ke dalam air tanah. Jadi pada umumnya air tanah tidak mengandung banyak bakteri, dikarenakan sewaktu mengalir di sela-sela pori tanah akan mengalami proses filtrasi oleh pori air tanah.

Untuk kekeruhan air tanah: air tanah tampak keruh bilamana ada benda padat yang melayang-layang dalam bentuk "suspensi". Lumpur dan tanah liat juga memiliki "partikel" yang dapat membentuk suspensi kekeruhan. Dan air tanah memang dapat melarutkan lumpur dan tanah liat, selama mengalir di antara pori tanah, terutama bila dengan kecepatan aliran yang relatif tinggi. Tetapi air tanah selalu mengalami filtrasi (penyaringan), sehingga masalah kekeruhan tidak dijumpai oleh konsumen air tanah dalam.

Untuk **kesadahan**: yang disebabkan bi-karbonat ini sifatnya sementara saja, karena dengan memanaskan air tersebut maka karbondioksida dapat dibebaskan dari bi-karbonat tersebut, walaupun meninggalkan kerak pada ketel yang dipakai memasak. Kesadahan lain pada air tanah disebabkan oleh garam sulfat atau chlorida, dan air sadah jenis ini memiliki sifat sangat korosif terhadap ketel bila terikat dalam kalsium atau magnesium.

Dengan uraian di atas, apakah air minum cukup aman dan tidak mengandung zat berbahaya bagi tubuh. Secara normatif ada standar kualitas air bersih dan minum yang ditetapkan oleh Menteri Kesehatan sebagaimana diatur dalam Surat Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 907/Menkes/SK/VII/2002. Untuk air bersih di Kelurahan Purwoyoso, sudah diadakan tes laboratorium dengan hasil: air memenuhi syarat fisika dan syarat kimia sebagai air minum, secara rinci dalam Tabel 8.

Kualitas air sumur dalam sebagai mutu produk, menjadi salah satu pertimbangan suatu pengelolaan air bersih, karena apabila kualitas air tidak baik, maka masyarakat sebagai pelanggan akan kembali pada cara lama untuk mendapatkan air bersih. Sebaliknya apabila kualitas baik, maka masyarakat sebagai pelanggan akan mempertahankan keanggotaannya bahkan jumlah pelanggan meningkat. Walaupun tidak semua calon anggota diterima, mengingat kapasitas produksi maksimal (dengan *pumping test*) dengan hanya melihat debit tersedia dihubungkan dengan kekuatan pompa dan besar/diameter pipa sumur.

Hasil evaluasi responden didapat dua responden atau 7% saja yang mengatakan bahwa air sumur artetis berwarna kuning, yaitu satu responden mengatakan berwarna kuning pada saat sumur artetis selesai konstruksi dan yang lain mengatakan air sumur dalam agak kekuningan sehingga hanya dipakai untuk mandi, cuci dan kakus saja, sedangkan untuk masak dan minum memakai air sumur dangkal. Sampel pelanggan yang lain, yaitu 28 responden atau 93% mengatakan bahwa kualitas air sumur dalam baik, walaupun itu hanya dari penglihatan, rasa, bau dan kesadahan saja. Yaitu dilihat jernih, tidak berbau,

tidak berasa dan kesadahan saja. Namun demikian hasil laboratorium dalam Tabel 8, sudah diinformasikan pada masyarakat bahwa air baik untuk air minum, memenuhi syarat fisika dan syarat kimia, walaupun tidak direkomendasi bahwa air bisa langsung diminum tetapi harus melalui proses rebus terlebih dahulu.

Karena sebagian besar responden mengatakan bahwa kualitas air sumur dalam adalah baik, maka hasil evaluasi dengan variabel adalah persepsi terhadap kualitas air, yang dihubungkan dengan warna, rasa, bau dan kesadahan sebagai indikator, maka diperkirakan pelanggan akan mempertahankan keanggotaannya dan Keberlanjutan Pengelolaan Air Bersih Berbasis Masyarakat di kelurahan Purwoyoso ini dapat tercapai.

B. ASPEK LINGKUNGAN

Untuk aspek lingkungan, sebagai variabel adalah efisiensi penggunaan air, dengan indikator yaitu jumlah dan jenis penggunaan air, dan sebagai variabel adalah kehilangan air dengan indikator yaitu selisih antara total volume air yang digunakan dengan volume air yang diproduksi.

1. Efisiensi Penggunaan Air

Menurut Carney (1999), *economic efficiency* berarti bahwa sistem mata pencaharian tidak boleh menghasilkan banyak limbah dalam pemanfaatan sumber daya. Tarif konservasi adalah tarif ongkos/harga air yang menentukan efisiensi pada penggunaannya.

Dalam evaluasi aspek lingkungan, efisiensi penggunaan/pemakaian air menjadi pertimbangan untuk pengelolaan air bersih, dan tarif harga air seharusnya sudah termasuk biaya konservasi. Namun hal tersebut menyebabkan harga akan menjadi lebih mahal, tetapi dengan harga yang relatif lebih mahal akan menjadi lebih efisien dalam pemakaian air oleh pelanggan. Juga apabila masyarakat sebagai pelanggan terjadi pemborosan dalam pemakaian air, maka akan berpengaruh terhadap keberlangsungan ketersediaan air tanah, walaupun dalam

pelaksanaan konstruksi ada pekerjaan *pumping test* yang mengukur ketersediaan air dalam waktu tertentu dan untuk kapasitas tertentu pula.

Menurut Departemen Kimpraswil, standar kehidupan di perkotaan untuk kebutuhan pemakaian air adalah sebesar 150-200 liter/orang/hari. Di Kelurahan Purwoyoso, 30 responden dari 270 unit sambungan rumah sebagai pelanggan, jumlah pemakaian air sumur dalam setiap keluarga per hari dapat dilihat pada Grafik Gambar 8, dan jumlah pemakaian per orang per hari dapat dilihat pada Grafik Gambar 9. Bila digunakan standar kebutuhan pemakaian air sebesar 150-200 liter/orang/hari, ada 16 responden atau 53% pemakaian efisien yaitu kurang dari 150 liter/orang/hari, 7 responden atau 23% pemakaian air kurang dari 200 liter/orang/hari, sedangkan 5 responden atau 17% tidak efisien karena pemakaian melebihi standar perkotaan, dan 2 responden atau 7% tidak terdeteksi karena tidak memasang meteran. Tetapi di Kelurahan Purwoyoso ini, standar pemakaian air diambil yang minimal untuk kebutuhan perkotaan yaitu 150 liter/orang/hari. Sehingga terlihat bahwa 40% responden, memakai air melebihi standar kebutuhan (150 liter/orang/hari). Dengan demikian Keberlanjutan Pengelolaan Air Bersih Berbasis Masyarakat akan kurang berhasil apabila ditinjau dari aspek lingkungan, sehingga masyarakat seharusnya lebih bisa mengendalikan pemakaian air.

Perlu penegakan hukum tegas bagi eksploitasi sumur dalam tanpa ijin dan eksploitasi di daerah/zona merah (zona kritis). Juga pada daerah dimana PDAM sudah memberikan pelayanan, akan tetapi masyarakat masih membuat sumur dalam, agar segera diambil tindakan penutupan oleh Pemerintah Kota Semarang.

2. Kehilangan Air

Dalam evaluasi aspek lingkungan, kehilangan air menjadi pertimbangan untuk Keberlanjutan Pengelolaan Air Bersih Berbasis Masyarakat. Apabila terjadi banyak kehilangan air, maka akan mempengaruhi ketersediaan air bawah tanah dan biaya yang dikeluarkan untuk operasional dan pemeliharaan.

Dalam Studi Kritis Antisipasi Privatisasi: Kinerja PDAM di Jawa Tengah oleh Yayasan Gemi Nastiti Salatiga (2004:13), definisi kebocoran dalam persen adalah: volume air yang diproduksi dikurangi volume yang terjual kemudian dibagi dengan volume yang diproduksi. Demikian juga di Kelurahan Purwoyoso, kehilangan air dihitung dari tingkat kebocoran produksi terjadi karena tidak dipasang *water meter* di out let sumur walaupun sudah ada ijin dari Dinas Pertambangan (wewenang memasang *water meter* adalah Dinas Pertambangan), sehingga tidak terukur jumlah air yang keluar dari sumur dalam. Cara mengukur jumlah air dengan menghitung kapasitas pompa yaitu 2,5 liter/detik dikalikan lamanya pemakaian/menghidupkan pompa yaitu 22 jam, kemudian dibandingkan dengan jumlah realisasi pemakaian semua pelanggan dari volume terjual.

Berdasarkan data pemakaian air oleh seluruh pelanggan (RT 1 s/d 7 RW XII yaitu sebanyak 270 unit sambungan rumah), jumlah pemakaian sebesar 5279 m³ pada bulan Mei, 5118 m³ pada bulan Juni dan 5245 m³ pada bulan Juli 2005 sehingga rata-rata jumlah pemakaian per hari sebesar 170,03 m³, seperti terlihat pada Tabel 9.

Pengelola harian sumur dalam, menghidupkan pompa 22 jam setiap hari yaitu pada jam 24.00 sampai 22.00, sehingga jumlah pengisian kurang lebih 2,5 liter/detik X 3600 X 22 : 1000 = 198 m³/hari atau 5940 m³/bulan. Pembagian air dilakukan sehari empat kali, masing-masing empat jam yaitu pada jam 5.00 – 9.00, jam 9.00 – 13.00, jam 13.00 – 17.00, dan jam 17.00 – 21.00.

Distribusi air menggunakan empat kran *outlet* ke pipa-pipa primer yang dibuka secara bergantian. Setelah jam 21.00 kran yang dibuka sesuai kebutuhan atau lebih dari satu kran dengan pembukaan tidak penuh. Ini hanya berdasar pengalaman saja, karena pengelola sudah mengetahui letak rumah-rumah yang belum mendapat air atau alirannya sangat kecil.

Berdasarkan perkiraan tersebut di atas, terlihat pengisian 22jam yaitu 198 m³ sedangkan pemakaian 170,03 m³ (yang tercatat dipembayaran), dan yang tidak tercatat yaitu: 1. Satu operator (gratis) kira-kira 1 m³; 2. Satu orang ibu prasejahtera (gratis) kira-kira 1m³; 3. Ada empat Mushola (gratis) kira-kira 4 m³ dan; 4. Ada enam pelanggan tanpa meteran yang mengambil langsung ke TA kira-kira 6 m³ sehingga jumlah yang tidak tercatat 12 m³. Berarti ada kehilangan air sebesar $198 - 170,03 - 12 = 15,97 \text{ m}^3$ per hari = 8,07%.

Tabel 13.

TINGKAT KEHILANGAN AIR PDAM KOTA SEMARANG
TAHUN 1997 – 2003

TAHUN	KEHILANGAN [%]
1997	36
1998	37
1999	38
2000	40
2001	41
2002	46
2003	53

Sumber: PDAM Kota Semarang

Dari tabel 13 di atas terlihat bahwa tingkat kebocoran PDAM Kota Semarang setiap tahun semakin meningkat. Bahkan pada bulan Januari 2004 tingkat kebocoran PDAM mencapai 59,85%. Menurut Suara Merdeka, 17 Juni 2006 angka kebocoran PDAM mencapai 61% , kebocoran itu sebagian disebabkan persoalan teknis, misalnya pipa bocor, namun sebagian lagi merupakan kebocoran administratif, antara lain tunggakan rekening pelanggan.

Kehilangan air di Purwoyoso sebesar 15,97m³ per hari atau 8,07% jika dibandingkan dengan kehilangan air di PDAM Kota Semarang yaitu sebesar 59,85% maka kehilangan air di Purwoyoso masih relatif kecil, walaupun tidak relevan dibanding luasan kota Semarang, tapi ini merupakan gambaran saja.

Dengan demikian Keberlanjutan Pengelolaan Air Bersih Berbasis Masyarakat di Kelurahan Purwoyoso dianggap cukup berhasil ditinjau dari aspek lingkungan. Perkiraan kehilangan air sebesar $15,97\text{m}^3$ atau 8,07% tidak terukur secara pasti karena tanpa alat ukur baik di sumur atau di reservoir. Sehingga sebaiknya dipasang *water meter* pada out let sumur agar jumlah air produksi terukur, juga pada out let reservoir dipasang *water meter* untuk mengukur jumlah air yang didistribusi.

C. ASPEK INSTITUSI

Dalam penelitian ini, aspek institusi dengan variabel adalah keberlanjutan keuangan dan sebagai indikator adalah catatan keuangan, serta kelancaran pembayaran iuran, dan variabel SDM dengan indikator adalah tingkat pendidikan warga dan pengelola.

1. Keberlanjutan Keuangan

Dalam penelitian dengan fokus aspek institusi, keberlangsungan keuangan menjadi pertimbangan keberhasilan Pengelolaan Air Bersih Berbasis Masyarakat, karena apabila pemasukan lebih besar dibanding pengeluaran, maka berarti masih ada keuntungan atau kelebihan. Tetapi sebaliknya bila pengeluaran lebih besar dari pemasukan, maka berarti ada kerugian. Adanya keuntungan atau kelebihan di atas tidak berarti otomatis pengelolaan dapat berlanjut, karena keuntungan tersebut harus disimpan dan akan digunakan sebagai cadangan pemeliharaan yang bersifat berat, seperti pembelian pompa, yang diperkirakan mempunyai umur pakai (*life time*) hanya lima tahun.

Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) Tirto Argo sebagai pengelola air bersih, setiap bulan membuat laporan pendapatan dan pengeluaran, sebagai berikut:

- a. Pendapatan (pemasukan) ada dua sumber yaitu:
 - 1) iuran air, adalah biaya beban ditambah biaya pemakaian sebanyak 270 pelanggan
 - 2) jasa pemasangan instalasi

b. Biaya pengeluaran (operasional) meliputi:

- 1) Administrasi Umum
- 2) Honor pengelola
- 3) Listrik
- 4) Transport
- 5) Rapat
- 6) Perawatan
- 7) Pembayaran pinjaman P2KP (untuk pembangunan reservoir)

Tabel 10 adalah Laporan Keuangan dari awal yaitu April 2002 hingga Agustus 2005, dimana dilaporkan secara lengkap biaya pengembalian pinjaman pembangunan reservoir dan kerusakan-kerusakan kecil (data terlampir). Tercatat masih ada kelebihan, akan tetapi sangat kecil, sehingga apabila sewaktu-waktu terjadi kerusakan pompa yang diperkirakan Rp 20.000.000,- akan mengalami defisit.

Hasil wawancara dengan pelanggan, rata-rata setuju untuk menaikkan tarif air bersih, asal ditetapkan melalui rembug warga. Dan beberapa responden setuju apabila terjadi kerusakan pompa, maka mau membayar iuran bersama bila dirasa keuangan memang defisit.

2. Sumber Daya Manusia (SDM)

Struktur Organisasi :

Menurut Kusnadi dkk (2002 : 41) Kebutuhan atau keberadaan suatu fungsi (produk yang perlu diproduksi, jasa yang perlu dilayani) mendorong diperlukannya suatu proses dan identifikasi atas individu-individu terkait, sehingga muncul organisasi. Setiap organisasi mempunyai dua kandungan yaitu struktur dan proses, dimana struktur menunjukkan secara formal pembagian kerja dan cara-cara untuk menjamin agar pekerjaan-pekerjaan tersebut dapat dijalankan secara terkoordinasi dan terintegrasi, dan pelaksanaan dari pekerjaan itu terjadi dalam suatu proses. Proses ini terdiri dari proses yang bersifat fisik dan proses yang bersifat *human*. Proses yang bersifat fisik yaitu pemrosesan *input* (bahan baku) menjadi *output* (produk jadi), dan proses yang bersifat

human merupakan interaksi antara individu-individu anggota organisasi. Jadi dalam suatu organisasi, dibutuhkan individu-individu yang nantinya akan berinteraksi satu sama lain. Sehingga apabila individu tersebut tingkat pendidikan makin tinggi, maka akan ada pembagian kerja yang terkoordinasi dengan baik.

Dalam penelitian pengelolaan air bersih di kelurahan Purwoyoso ini, dengan aspek institusi, dan variabel yang digunakan adalah : SDM, dengan indikator tingkat pendidikan warga dan pengelola, menjadi pertimbangan keberhasilan Pengelolaan Air Bersih Berbasis Masyarakat. Berdasar analisis hasil survai, tingkat pendidikan responden dan pengelola di RW XII Kelurahan Purwoyoso sangat beragam. Tingkat pendidikan responden bervariasi antara tamatan SD sampai dengan Sarjana, hal ini dapat dilihat seperti pada Tabel 11, yaitu 14 responden atau 47% berpendidikan SD, 4 responden atau 13% tamat SLTP, 8 responden atau 27% tamat SLTA, 1 responden atau 3% tamat DIII dan 3 responden atau 10% sarjana. Dari data tabel tersebut, dapat ditunjukkan bahwa jumlah terbesar responden mempunyai tingkat pendidikan SD (47%) dan kedua SLTA (27%).

Menurut Kyessi (2003), penelitian di Yombo Dovyva menunjukkan bahwa kepemimpinan organisasi menunjukkan keaktifannya sehingga dua per tiga responden menyatakan puas dengan pelaksanaan organisasinya dan tingkat kepuasan merupakan indikator yang penting untuk mengukur kerja suatu organisasi atau institusi. Selain itu pemimpin organisasi harus bisa memainkan peran yang penting di dalam memobilisasi sumber daya dan mengatur partisipasi masyarakat serta melibatkan pihak swasta dalam penyediaan air di daerah pinggiran. Memainkan peran penting dalam suatu kegiatan tersebut di atas, diperlukan suatu keahlian atau pendidikan yang baik. Apalagi apabila harus mengatur partisipasi masyarakat dan campur tangan swasta.

Untuk pengelolaan air bersih di Kelurahan Purwoyoso ini, pengelola berjumlah 8 orang, dan semua berpendidikan SLTA. Diperkirakan sebagai pengelola bisa

berjalan dengan baik dan mampu mengelola, karena di samping pendidikan juga dibutuhkan pengalaman. Di KSM Tirto Argo ini ada yang duduk sebagai pengelola, tetapi dulu bekas karyawan PDAM kota Semarang yang sudah pensiun. Sehingga keberadaannya sangat membantu dalam pengelolaan, terutama pengalaman segi teknis.

