

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Umum

Air merupakan kebutuhan penting masyarakat untuk hidup, baik itu untuk kesejahteraan masyarakat maupun fungsi-fungsi masyarakat lainnya seperti untuk konsumsi dan sanitasi umat manusia. Air adalah kebutuhan penting untuk perlindungan hewan dan lingkungan alami sekitarnya.

Air adalah sumber alam yang dapat diperbaharui tetapi dalam lokasi yang spesifik dengan jangka waktu tertentu, suplai air adalah terbatas, suatu kebanggaan tersendiri apabila suplai air dapat diatur pada batas tertentu pada semua aktivitas. Air adalah sumber daya yang berharga yang dapat berbahaya apabila berlebihan jumlahnya (banjir) dapat mengakibatkan kerusakan bcrat dan hilangnya nyawa. Air tersebar tidak merata di atas permukaan bumi, sehingga ketersediaannya di suatu tempat akan sangat bervariasi mengikuti waktu. Aktivitas-aktivitas umat manusia banyak mencemari air bersih yang tersedia dan menurunkan derajatnya sedemikian rupa, sehingga tidak cocok lagi untuk beberapa atau semua jenis pemanfaatan. Sebagai kenyataannya, setelah kita kaji/selidiki yaitu kondisi air sumur di Kecamatan Kraton Yogyakarta dari beberapa sampel yang sudah diteliti oleh sejumlah badan di Yogyakarta seperti PDAM Tirtamarta, Dinas Kesehatan, dan BTKL, dapat ditarik kesimpulan bahwa kualitas air sumur yang ada sudah dalam kondisi

yang tidak baik (pemeriksaan bakteriologis dengan hasil melebihi batas standar yang ditentukan), walaupun pemeriksaan kimia dan fisiknya dari sampel yang ada hampir semuanya memenuhi persyaratan standar kualitas air minum. Dengan adanya kondisi tersebut, tidak ada alternatif lain bagi masyarakat Kraton Yogyakarta untuk memanfaatkan jasa pelayanan dari instansi PDAM.

Setelah semuanya dipelajari, dipikirkan dan diselidiki, untuk mengatasi masalah kondisi air yang ada di daerah Kraton Yogyakarta, maka pemanfaatan air hujan adalah pemecahan masalahnya. Dari kajian yang telah kita dapat, air hujan bermanfaat bagi setiap manusia untuk metode penambahan suplai air yang menghasilkan pengumpulan air hujan dari tangkapan atap atau permukaan lain sehingga dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan, untuk rumah tangga seperti minum, memasak, mandi, mencuci, menyiram, dan sebagainya. Daripada air hujan turun jatuh begitu saja kemudian mengalir masuk ke selokan-selokan dan dialirkan ke sungai dan seterusnya sehingga timbul kesan bahwa air yang membawa manfaat hanya terbuang percuma, selain itu dapat membawa dampak yang negatif seperti banjir dan tempat berjangkitnya penyakit. Karena karakteristik yang tidak menentu dari turunnya air hujan dan habisnya pada tempat penyimpanan air sementara adalah hal yang normal. Untuk memenuhi keperluan ini, tangki, cadangan air, persediaan air, empang (kolam), dan bak sumur dapat dipertahankan kegunaannya dalam memenuhi tujuan dari sistem ini.

Dengan dimanfaatkannya air hujan yang kemudian dapat dipakai untuk menambah suplai air yang ada (di Kecamatan Kraton Yogyakarta), sehingga masyarakat tidak hanya tergantung pada penggunaan air PDAM dan air sumur saja, tetapi juga menggunakan air hujan. Selain itu juga kita kaji, bahwa hujan turun hanya pada waktu/bulan tertentu saja dan pada musim kemarau (waktu tertentu) dapat dikatakan hujan sudah tidak ada, apabila air hujan akan dimanfaatkan selama satu tahun penuh untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari maka dibutuhkan tampungan yang sangat besar, dan apabila hanya akan dimanfaatkan dalam kurun waktu tertentu saja tentu diperlukan kombinasi pemakaian air dengan pemakaian air yang sudah ada yaitu air sumur dan air PDAM. Sebelum air hujan dimanfaatkan, terlebih dahulu diperlukan beberapa proses seperti : aerasi, disinfektan, dan pengendapan.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari kajian pemanfaatan air hujan ini adalah untuk mengetahui konfigurasi efisiensi dengan pemanfaatan air hujan sebagai air kebutuhan keluarga dalam jangka waktu yang telah ditentukan..

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dari kajian pemanfaatan air hujan ini adalah :

1. Untuk mengetahui perbandingan biaya yang dikeluarkan antara pemakaian air hujan dengan pemakaian air PDAM atau dengan pemakaian air sumur.

2. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat, para ahli teknik khususnya pemanfaatan air hujan sangatlah penting untuk diterapkan di masyarakat.

1.4. Batasan Penelitian

Batasan penelitian yang diperlukan dalam kajian pemanfaatan air hujan ini adalah :

1. Sampel rumah tangga diambil sebanyak 20 sampel kategori golongan rumah tangga menengah ke atas dan mempunyai luas pekarangan yang lebih dari 100 m².
2. Sampel rumah tangga yang dipilih mempunyai anggota keluarga berjumlah 5 orang (sesuai jumlah anggota rata-rata untuk rumah tangga di Kecamatan Kraton Yogyakarta).
3. Penentuan tampungan untuk pemanfaatan selama 1 tahun penuh dengan menggunakan Mass Curve Diagram (Kurva Massa).
4. Penentuan tampungan untuk pemanfaatan air hujan secara maksimal berdasarkan luas atap yang ada secara manual (dihitung setiap harinya).
5. Penerapan pemanfaatan air hujan (pembuatan tempat penampungan) diterapkan di setiap sampel rumah tangga yang dipilih.
6. Pembiayaan yang dikeluarkan untuk sistem pemanfaatan air hujan, pemakaian air PDAM, dan air sumur adalah biaya awal, biaya operasi, dan biaya pemeliharaan.
7. Air PDAM, air sumur, dan air hujan dipakai untuk semua kebutuhan rumah tangga yang ada (khusus untuk pemakaian air hujan harus melalui beberapa proses terlebih dahulu sebelum dikonsumsi).