

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan sumber daya alam yang sangat penting dan tidak tergantikan dalam pemenuhan kebutuhan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya. Kebutuhan air ini diantaranya sebagai air minum atau keperluan rumah tangga lainnya. Air yang digunakan harus bebas dari kuman penyakit dan tidak mengandung bahan beracun. Sumber air minum yang memenuhi syarat sebagai air baku jumlahnya makin lama makin berkurang sebagai akibat ulah manusia sendiri baik sengaja maupun tidak disengaja. Kekurangan air bersih disebabkan oleh beberapa masalah seperti penurunan muka air tanah dan kekeringan.

Masalah kekeringan yang berdampak pada kekurangan air terjadi juga diwilayah Indonesia. Menurut pemberitaan media ANTARA News.com dan Kompas.com (2017), menyebutkan bahwa terdapat sekitar 105 kabupaten/kota, 715 kecamatan, dan 2.726 kelurahan/desa yang mengalami kekeringan di Jawa dan Nusa Tenggara. Kekeringan ini mengakibatkan krisis air yang dialami sekitar 3,9 juta jiwa masyarakat, selain itu juga kekeringan berdampak pada 56.334 hektar lahan pertanian dan 18.516 lahan gagal panen. Sebagian besar daerah yang dilanda kekeringan adalah daerah yang pada tahun-tahun sebelumnya juga mengalami kekeringan. Di Provinsi Kepulauan Nusa Tenggara Timur (NTT) dilaporkan mengalami darurat kekeringan. Sembilan kabupaten yang melaporkan darurat kekeringan itu adalah Flores Timur, Rote Ndao, Timor Tengah Utara (TTU), Belu, Malaka, Sumba Timur, Sumba Tengah, Sumba Barat Daya dan Sabu Raijua. Dampak dari kekeringan ini menyebabkan sumber-sumber mata air mulai mengering.

Pulau Solor salah satu pulau di Kabupaten Flores Timur tidak juga luput dari masalah kekurangan air yang disebabkan oleh kekeringan. Persoalan lain yang dialami masyarakat adalah topografi wilayah dan lokasi pemukiman masyarakat yang kebanyakan berada di dataran rendah atau berada pada pesisir pantai. Sumber air utama bagi kehidupan masyarakat di pulau Solor berupa sumur gali dengan kedalaman yang bervariasi dimana air ini digunakan untuk semua aktifitas pribadi dan rumah tangga. Air yang digunakan umumnya payau dengan tingkat kadar garam yang juga bervariasi. Titik sumber air yang dijadikan sumur gali umumnya berada dipinggiran pantai pada ketinggian 5 sampai 35 meter Diatas Permukaan Laut (DPL) dengan jumlah yang terbatas dan rasa payau (*Kuswardono dan Messakh, 2010*).

Secara keseluruhan sumber air berupa sumur gali ini digunakan hampir sebagian besar masyarakat di kepulauan Solor. Di Desa Lewohedo, Kecamatan Solor Timur dengan jumlah penduduk \pm 522 jiwa, menjadikan sumur gali sebagai sumber air yang dapat digunakan untuk aktifitas pribadi dan rumah tangga. Sumur gali yang ada pada desa Lewohedo sebanyak 8 buah sumur, dimana 1 buah sumur tidak digunakan lagi karena kering. Selain itu 7 buah sumur yang dapat digunakan ini juga, seringkali mengalami keruh apabila pada musim kemarau (*Bpk. Andreas Dosi Kaha; Kepala Desa Lewohedo*).

Melihat kenyataan yang dialami masyarakat, maka perlu dicari solusi lain untuk mengatasi kesulitan ini. Oleh karena itu, air hujan bisa menjadi salah satu alternatif dari sekian banyak alternatif untuk mengatasi permasalahan yang ada. Hal ini dikarenakan sifat air hujan tergolong murni sebelum mencapai tanah. Pemanenan air hujan (PAH) dengan memanfaatkan atap bangunan umumnya merupakan alternatif dalam memperoleh sumber air bersih yang membutuhkan sedikit pengolahan sebelum digunakan untuk keperluan manusia (*Zang et al.,2009 dalam Yulistyorini, 2011*). Di sisi lain, penerapan sistem pemanenan air hujan pada rumah warga ini dianggap cocok dikarenakan penerapannya pada bangunan hunian, dengan begitu kebutuhan air primer yakni kebutuhan air domestik atau kebutuhan air pada rumah tangga dapat terpenuhi.

Oleh karena itu, sangat penting untuk dilakukan kajian lebih dalam mengenai persoalan ini dengan judul "*Metode Pemanenan Air Hujan Untuk Memenuhi Kebutuhan Rumah Tangga*".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa besar potensi air hujan setiap tahun yang dipanen dari atap bangunan?
2. Apakah air hujan yang dipanen dari atap bangunan ini memenuhi kebutuhan rumah tangga?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui seberapa besar debit air hujan yang dipanen dari atap bangunan.
2. Mengetahui apakah air hujan yang dipanen dapat memenuhi kebutuhan air Rumah Tangga.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ingin dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Wilayah studi yang ditinjau adalah rumah-rumah warga Desa Lewohedo, Kecamatan Solor Timur, Kabupaten Flores Timur
2. Data curah hujan yang digunakan adalah data curah hujan 10 tahun terakhir dari Stasiun Meteorology Kelas III Gewayan Tanah, Flores Timur

1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Dapat memberikan gambaran terkait potensi air yang dapat dipanen dari atap bangunan
- b. Dapat memberikan solusi terkait potensi air yang dipanen dari atap bangunan terhadap terpenuhinya kebutuhan air rumah tangga
- c. Sebagai salah satu acuan untuk pengembangan penelitian sejenis yang akan datang.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi mahasiswa, sebagai pengetahuan mengenai metode pemanenan air hujan dan sebagai salah satu prasyarat untuk menyelesaikan studi di Fakultas Teknik, Unwira Kupang
- b. Bagi masyarakat, sebagai salah satu acuan untuk mengatasi kekurangan air dengan memanfaatkan potensi air hujan dari atap bangunan sendiri
- c. Bagi pemerintah, sebagai salah satu solusi untuk mengatasi kekurangan air di daerah.

1.6 Penelitian Terdahulu

Adapun penelitian terdahulu yang erat kaitannya dengan penelitian ini adalah :

No	Nama Peneliti, Tempat dan Judul Skripsi atau Jurnal	Persamaan	Perbedaan
1	Budi Harsoyo (2010); <i>Peneliti Pada UPT Hujan Buatan BPP Teknologi, Jalan MH. Thamrin no. 8, Gd.I Lt.19, Jakarta Pusat.</i> Jurnal Sains & Teknologi Modifikasi Cuaca, Vol. 11, No. 2, 2010: 29-39 dengan judul : Teknik Pemanenan Air Hujan (<i>Rain Water Harvesting</i>) Sebagai Alternatif Upaya	– Sama - sama Membahas Pemanenan Air Hujan	– Data dikumpul dari literatur yang berkaitan dengan tema dan isu-isu sumber daya air di wilayah Jakarta.

	Penyelamatan Sumberdaya Air Di Wilayah DKI Jakarta		
2	Anie Yulistyorini (2011); <i>Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang. Kampus: Jl. Semarang 5 Malang 65145.</i> Jurnal Teknologi dan Kejuruan, Vol. 34, No. 1, Pebruari 2011:90 – 114 dengan Judul : Pemanenan Air Hujan Sebagai Alternatif Pengelolaan Sumber Daya Air Di Perkotaan	– Sama - sama Membahas mengenai Air Hujan sebagai alternatif sumber air	– Penelitian ini hanya memberikan gambaran secara umum tentang solusi pemanenan air hujan serta sistem dan peggaplikasiannya dalam hunian di wilayah perkotaan
3	Nani Heryani, Kurmen Sudarman, Sidiq H.Talaohu dan Sawiyo (2013); <i>Peneliti pada Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi JL. Tentara Pelajar No. 1A, Bogor.</i> Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Vol. 16, No.3, November 2013 :170-182 dengan Judul : Disain Teknologi Panen Hujan Untuk Kebutuhan Rumah tangga (<i>Studi Kasus di Daerah Istimewa Yogyakarta dan Nusa Tenggara Barat</i>)	– Pengumpulan data menggunakan data hujan 10 Tahun terakhir; jumlah anggota keluarga; kebutuhan air rumah tangga orang/liter/hari – Analisis meliputi potensi air yang dipanen; penentuan kapasitas penampungan air	– Data curah hujan 10 tahun terakhir dari stasiun hujan yang berbeda, – Wilayah penelitian berbeda
4	Ivandy Engelberth Layansarie (2015); <i>Mahasiswa Teknik Sipil Unwira – Kupang.</i> Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Sumber Daya Air Dalam Skala Rumah Tangga (<i>Lokasi Studi Rumah dan Pekarangan Bapak Degi, Kolorai, Raijua</i>)		Penelitian ini difokuskan pada limpasan air hujan untuk mengetahui potensi air yang dapat dikembangkan dari sumber daya air hujan.