

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Air adalah sumber kehidupan bagi seluruh makhluk hidup di bumi. Bumi disebut pula sebagai planet biru dimana sebagian besar permukaan bumi ditutupi oleh air, tetapi tidak jarang pula manusia mengalami kesulitan mendapatkan air bersih terutama pada musim kemarau air menjadi lebih kotor, berubah warna dan menimbulkan bau. Sehingga tanpa pengembangan sumber daya air secara konsisten dapat dipastikan peradaban manusia tidak akan mencapai tingkat yang dinikmati sampai saat ini, oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa pengembangan dan pengolahan sumber daya air merupakan dasar peradaban kehidupan manusia. (Sunaryo,dkk,2005).

Air hujan adalah air yang menguap karena panas dan dengan proses kondensasi membentuk tetes air yang lebih besar kemudian jatuh kembali ke permukaan bumi. Pada waktu berbentuk uap air terjadi transportasi (pengangkutan uap air oleh angin menuju daerah tertentu yang akan terjadi hujan). Ketika proses transportasi tersebut uap air tercampur dan melarutkan gas-gas oksigen, nitrogen, karbondioksida, debu, dan senyawa lain. Karena itulah, air hujan juga mengandung debu, bakteri, serta berbagai senyawa yang terdapat dalam udara. Jadi kualitas air hujan juga banyak dipengaruhi oleh keadaan lingkungannya. (Slamet ,1986).

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki dua musim yaitu musim kemarau dan musim hujan. Beberapa daerah sering mengalami kekeringan, salah satunya di Desa Karanggede, Boyolali yang sering terkena dampak akan krisis air bersih. Krisis air yang berkepanjangan akan memberi dampak yang berarti bagi kehidupan masyarakat disana yang sangat bergantung pada keberadaan air.

Ada banyak cara yang dapat digunakan untuk mendapatkan air bersih khususnya air hujan. Dan salah satu cara yang paling sederhana adalah memanen air hujan menggunakan sistem saringan sederhana, contohnya dengan saringan batu apung. Beberapa fungsi dan kegunaan saringan dengan menggunakan batu apung yaitu untuk mengurangi kotoran dan bahan-bahan padat yang ada di air. Batu apung ini mampu menahan bahan-bahan padat terapung seperti dedaunan, kotoran, kekeruhan air, dan lain sebagainya. Sehingga penggunaan sistem ini sangatlah higienis, karena tidak mengandung bahan kimia sebagai penjernih air.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Untuk air hujan di Desa Karanggede, Boyolali belum diketahui kualitasnya, maka perlu dilakukan uji fisik dan uji kimia.
2. Untuk memanen air hujan, maka perlu dilakukan perencanaan tampungan air hujan yang bisa dipanen.
3. Untuk mengurangi kotoran air hujan dari atap rumah, maka perlu dilakukan penyaringan sederhana menggunakan batu apung guna memenuhi standart kualitas air bersih.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, penelitian ini mempunyai tujuan untuk :

1. Mengetahui kualitas air hujan di Desa Karanggede, Boyolali.
2. Mengetahui pembuatan rancangan penampungan air hujan menggunakan saringan batu apung.
3. Mengetahui perbedaan kualitas air hujan di Desa Karanggede sebelum dan setelah penyaringan. (dengan parameter fisika dan kimia).

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, penelitian ini diharapkan akan memberi manfaat dalam hal-hal sebagai berikut :

1. Memanfaatkan air hujan yang dapat digunakan warga sekitar sebagai air bersih.
2. Membantu mengurangi suatu masalah ketika ada krisis air bersih.
3. Menambah informasi tentang penampungan air hujan dengan media saringan batu apung.
4. Membantu masyarakat dalam mewujudkan program air bersih.

E. Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penulisan Tugas Akhir ini tidak meluas maka permasalahan yang akan dibahas dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Air hujan yang diteliti hanya air hujan di Desa Karanggede, Boyolali
2. Media saringan yang digunakan menggunakan Batu Apung.
3. Perencanaan ini diterapkan pada skala unit rumah.
4. Penelitian ini tidak memperhitungkan kebutuhan air sehari-hari, kecepatan saringan, dan biaya.

F. Keaslian Penelitian

Dalam penelitian Tugas Akhir ini membahas tentang pengolahan air hujan dengan menggunakan sistem batu apung dan ijuk. Adapun beberapa penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya antara lain sebagai berikut :

1. Khoiru Ni'mah (2018), Desain Instalasi Pemanfaatan Air Hujan Untuk Skala Rumah Tangga Di Kecamatan Natar Lampung Selatan.
2. Teguh Purnama Putra (2018), Perancangan Dan Pemanfaatan Penampung Air Hujan Skala Unit Rumah Di Perumahan Alam Sinar Sari Dramaga.
3. Widya Yopita (2016), Pengolahan Air Hujan Untuk Air Minum Menggunakan Media Filter *Treated Natural Zeolit* (TNZ) dan Karbon Aktif).

G. Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya

Persamaan dalam penelitian Tugas Akhir ini dengan penelitian-penelitian yang pernah lakukan sebelumnya adalah penggunaan media batu apung sebagai sistem pengolahan.

Sedangkan perbedaan dalam penelitian sebelumnya adalah penggunaan media sistem pengolahan yang digunakan. Persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel I.1. Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya

Uraian	Penelitian Penulis	Khoiru Ni'mah	Teguh Purnama Putra
Judul	Perencanaan Sistem Penampungan Air Hujan Dengan Saringan Batu Apung di Desa Karanggede	Desain Instalasi Pemanfaatan Air Hujan Untuk Skala Rumah Tangga Di Kecamatan Natar Lampung Selatan	Perancangan Dan Pemanfaatan Penampung Air Hujan Skala Unit Rumah Di Perumahan Alam Sinar Sari Dramaga
Tujuan	Mengetahui pembuatan rancangan penampungan air hujan menggunakan batu apung.	Menghitung daya dukung pemanenan air hujan terhadap pemenuhan kebutuhan air domestik.	Memodifikasi alat filtrasi sederhana untuk meningkatkan kualitas fisik air hujan sehingga dapat digunakan untuk menunjang sebagian kebutuhan domestik
Benda Uji	Batu apung dan ijuk.	Saringan Daun	Saringan Daun
Bahan	Air Hujan di Desa Karanggede, Boyolali	Air Hujan di Kecamatan Natar, Lampung Selatan	Air Hujan di Perumahan Alam Sinar Sari Dramaga