**BAB 1**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Air merupakan sumber daya alam yang sangat penting dan tidak tergantikan dalam pemenuhan kebutuhan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya. Satu orang setidaknya membutuhkan minimum 2 liter air bersih dan sehat sebagai pemenuhan fungsi metabolisme tubuhnya. Di samping itu, air juga digunakan untuk pemenuhan kebutuhan mendasar yang lainnya. Karena begitu penting dan berharganya, setiap orang mempunyai hak untuk dapat memperoleh air. Namun pada kenyataannya sebagian besar masyarakat di Indonesia belum mempunyai akses untuk memperoleh air bersih.

Kota Bandung memiliki curah hujan rata-rata 118,6 mm per tahun, secara georafis Kota Bandung merupakan wilayah yang memiliki sumber daya air yang melimpah. Walaupun demikian saat ini beberapa wilayah di Kota Bandung mengalami kekurangan air pada saat musim kemarau panjang terjadi, Khususnya di Kelurahan Babakan Tarogong Kecamatan Bojongloa Kaler, Kota Bandung pada saat musim kemarau sebagian masyarakat masih memanfaatkan air hujan sebagai air baku untuk air minum.

Kualitas air hujan umumnya cukup baik (UNEP, 2001). Air hujan hampir tidak mengandung kontaminan. Akan tetapi tidak demikian halnya dengan air hujan yang sudah ditampung dalam bak penampungan. Proses penangkapan air hujan yang paling lazim adalah memanfaatkan atap rumah sebagai areal tangkapan air hujan. Disinilah proses masuknya polutan ke dalam air mulai berlangsung. Atap rumah yang memakai genting sebagai penutupnya, talang air yang berbahan seng dan bak tampungan yang tidak tertutup memungkinkan masuknya debu-debu atau polutan lain kedalam air. Dilihat dari kondisi tersebut memungkinkan terjadinya pencemaran / kontaminasi terhadap kualitas air hujan. Kemungkinan-kemungkinan tersebut membuat kualitas air hujan yang tidak layak untuk dikonsumsi.

Sedangkan air minum yang dikatakan sehat itu adalah air minum yang memenuhi syarat- syarat kesehatan baik kualitatif maupun kuantitatif yang sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan melalui Peraturan Menteri Kesehatan RI No.492/MENKES/PER/IV/2010. Dengan adanya syarat – syarat yang sudah ditetapkan, air minum menjadi lebih aman untuk dikonsumsi masyarakat. Untuk mendapatkan air minum yang layak pakai diperlukan pengolahan dengan baik yang disesuaikan dengan keadaan sumber air baku yang digunakan.

Untuk mengatasi persoalan ini, diperlukan sistem pengolahan air yang dapat mencukupi kebutuhan-kebutuhan tersebut.

Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan teknologi pemanfaatan air hujan. Pada penelitian ini digunakan sistem filter karbon aktif dan kaporit sebagai desinfektan, untuk mengolah air hujan sehingga layak minum.. Penelitian ini dilakukan untuk memberikan informasi bahwa secara kualitas, air hujan layak dipergunakan sebagai air minum untuk masyarakat. Sebelum dimanfaatkan air hujan harus diolah terlebih dahulu, dalam hal ini dengan mempergunakan penyaringan (filtrasi), desinfektan, dan perebusan air.

* 1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka dapat ditarik beberapa permasalahan yang dapat dirumuskan berkaitan dengan penelitian ini:

1. Bagaimana kualitas air hujan yang berada pada penampungan air hujan.
2. Kurangnya ketersediaan air pada saat musim kemarau.
3. Penentuan pengolahan yang sesuai untuk air hujan, sehingga memenuhi standar yang sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan melalui Peraturan Menteri Kesehatan RI No.492/MENKES/PER/IV/2010.
   1. **Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah :

1. Parameter yang diteliti pada uji awal meliputi parameter fisika (bau, rasa, kekeruhan, temperatur dan DHL), kimia pH, Besi , Mangan, Kesadahan, Klorida, dan Zat organik, sedangkan untuk parameter biologi parameter yang di uji adalah Total Coliform. Selanjutnya hasil dari penelitian dibandingkan dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI No.492/MENKES/PER/IV/2010 mengenai persyaratan kualitas air minum.
2. Sampel yang digunakan, berasal dari bak penampungan air hujan yang ada di Kelurahan Babakan Tarogong kecamatan Bojongloa Kaler.
3. Parameter hasil dari uji kualitas sampel air hujan pada tahap awal yang melebihi standar kualitas air minum, diuji kembali menggunakan pengolahan yang telah ditentukan.
4. Uji efektivitas pengolahan terhadap kualitas air hujan sehingga memenuhi standar kualitas air minum.
   1. **Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini dilakukan untuk memberikan informasi bahwa secara kualitas, air hujan layak dipergunakan sebagai air minum untuk masyarakat, setelah melalui pengolahan
2. Memberikan rekomendasi desain pengolahan air hujan dalam bak penampungan sederhana agar dapat diaplikasikan oleh masyarakat.

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kelayakan air pada bak Penampungan Air Hujan (PAH) apakah masuk kriteria sebagai air minum.
2. Untuk mengetahui efektifitas filter karbon aktif dan kaporit dalam menyisih kan zat organik, Kekeruhan dan bakteri E.coli yang terdapat dalam air hujan.
3. Mengetahui ketersediaan air pada bak penampung untuk memenuhi kebutuhan air masyarakat.
   1. **Sistematika Penulisan**

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir adapun sistematika penulisan laporan secara garis besar adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, maksud dan tujuan penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Menguraikan dasar- dasar teori dari berbagai literature buku maupun jurnal penelitian yang dilakukan sebelumnya untuk mendukung penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metoda dan penelitian yang dilakukan selama penelitian berlangsung, mulai dari penelitian pendahuluan sampai penelitian utama.

BAB IV : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi mengenai hasil yang diperoleh selama penelitian disertai dengan analisis data dan pembahasannya.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari rangkaian kegiatan studi, serta memberikan saran untuk penyempurnaan dari hasil penelitian yang ada.