

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar belakang

Air adalah zat cair yang terdiri dari dua atom hidrogen dan satu atom oksigen (rumus kimia : H<sub>2</sub>O). Air merupakan komponen utama yang sangat penting bagi kehidupan di bumi. Ia berperan sebagai pelarut universal, pengatur suhu tubuh dan lingkungan, serta medium bagi berbagai proses biologis, kimia, dan fisika.

Betapa pentingnya air bagi kehidupan manusia, dikarenakan tubuh manusia terdiri dari 70% air. Air merupakan salah satu senyawa kimia yang terdapat di alam secara berlimpah. Air yang benar-benar tersedia bagi keperluan manusia hanya 0,62%, meliputi air yang terdapat di danau, sungai, dan air tanah (Effendi, 2003).

Salah satu fungsi air untuk manusia adalah untuk kebutuhan minum. Sehingga air minum itu sangat penting bagi tubuh manusia dikarenakan mengatur suhu tubuh, membantu proses metabolisme mendukung fungsi ginjal dan ekskresi, menjaga keseimbangan cairan tubuh serta melindungi organ tubuh. Penggunaan air minum untuk kesehatan manusia adalah fluktuatif dan berkelanjutan. Untuk itu diperlukan sumber-sumber air baku yang memadai dalam jumlah berjangka panjang.

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sebagai provinsi yang berupa kepulauan memiliki banyak sumber air, baik air tawar maupun laut. Air tawar diperoleh dari air permukaan berupa sungai dan kolong,

serta air tanah dan air laut. Sumber air permukaan lain yang banyak terdapat di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah kolong. Kolong adalah istilah lokal untuk lubang bekas galian tambang timah yang menampung air hujan. Sumber air kolong biasanya dihasilkan dari air hujan yang ditampung di kolong tersebut. Kolong-kolong ini menjadi sumber air baku warga sekitar. Misalnya untuk mencuci, mandi, bahkan sebagai air minum ketika musim kemarau tiba. Penelitian yang dilakukan Irvani dan Janiar Pitulima (2016) menyatakan, sekitar 90 persen kolong yang terdapat di Bangka Belitung dimanfaatkan warga sekitar, sebagai sumber air baku. Seperti untuk mandi, mencuci peralatan rumah tangga dan pakaian, kakus (MCK), serta air minum. Kedalaman air kolong kisaran 4-5 meter.

Dalam dokumen DDDTLH Berbasis Jasa Lingkungan DLHK Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (2022), dinyatakan bahwa cakupan air bersih dapat berasal dari air permukaan, air tanah, dan air hujan di wilayah ekosistem tersebut.

Tingginya kebutuhan air bagi manusia menunjukkan betapa air merupakan kebutuhan esensial bagi mahluk itu, air juga merupakan tempat hidup bagi biota akuatik. Bahkan untuk dijadikan sebagai air konsumsi harus memenuhi baku mutu yang sangat ketat sehingga tidak mengganggu kesehatan konsumen air tersebut. Kualitas air yang buruk akan berpengaruh terhadap kesehatan masyarakat, salah satunya adalah penyebaran penyakit yang dapat menular melalui air atau ***water borne disease***. Bagi masyarakat Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, diare

merupakan salah satu keluhan kesehatan yang sering dialami oleh masyarakat BPS (2024). Pada anak dan lansia, diare dapat menyebabkan dehidrasi dan mengganggu penyerapan nutrisi.

Areal PT Gunung Pelawan Lestari masih terdapat kolong-kolong bekas galian timah didalam HGU-nya, kolong-kolong bekas timah ini tidak bisa direhabilitasi untuk ditanami. Kandungan logam yang tinggi dijumpai di air dan sedimen kolong atau danau bekas tambang antara lain Fe, Al, Pb, Zn, Cd, Zn, Cu (Shevenell *et. al*, 1999); (España *et. al*, 2008); (Eary, 1999). Kandungan logam yang tinggi ditemukan di air beberapa kolong bekas tambang timah di pulau Bangka meliputi Fe, As, Al, Pb dan Zn yang melebihi standar baku mutu untuk air minum ataupun budidaya ikan baik berdasarkan standar secara nasional maupun internasional (Brahmana dkk, 2004); (Henny dan Susanti, 2009).

PT Gunung Pelawan Lestari merupakan Perusahaan yang bergerak dibidang Perkebunan kelapa sawit yang terletak di desa Gunung Pelawan, Kecamatan Kecamatan Belinyu, Kabupaten Bangka, Propinsi Bangka-Belitung. Memiliki areal seluas 11.816,84 Ha, Dimana luas kolong bekas tambang timah seluas 432,27 Ha atau sekitar 3,7% dari luasan total. Kolong tersebut masih digunakan untuk sumber air bagi kegiatan perkebunan itu sendiri. Sehingga PT Gunung Pelawan Lestari berkomitmen untuk melakukan penerapan pengelolaan air, pemeliharaan sumber air dan pengukuran kualitas air melalui hasil pengujian mutu air di laboratorium terakreditasi (*prinsip 3, kriteria 3.7.2, indikator 3 ISPO*), serta komitmen perusahaan dalam

memberikan sarana dan prasarana (fisik atau non fisik) yang dimiliki oleh Perusahaan untuk kesejahteraan dan kenyamanan dan pekerja dan keluarga pekerja (*prinsip 4, kriteria 4.3, indikator 3 ISPO*), salah satunya komitmen menyediakan air minum yang berkualitas bagi karyawannya. Untuk mengatasi penyediaan air minum yang layak, Perusahaan membangun fasilitas reverse osmosis dari sumber air yang digunakan yaitu dari air bawah tanah serta dari air dari kolong bekas tambang timah.

Reverse osmosis (RO) adalah salah satu teknologi pengolahan air yang paling efektif dalam menghilangkan kontaminan terlarut, mikroorganisme, garam, dan bahan kimia berbahaya lainnya dari air. RO menggunakan membran semi-permeabel untuk memisahkan partikel terlarut dari air, dan proses ini terjadi dengan tekanan yang diberikan pada air untuk melewati membran tersebut, sehingga hanya molekul air yang bisa melewatinya. Hasil reverse osmosis adalah air murni yang siap dikonsumsi yang digunakan untuk kebutuhan air minum yang dapat meningkatkan kesehatan dari karyawan. Dengan menyediakan akses air minum yang aman dan fasilitas sanitasi yang layak, sehingga menciptakan kondisi hidup yang lebih baik, sehat, dan produktif serta nyaman bagi masyarakat Indonesia, khususnya karyawan dilingkungan kerjanya.

Rata-rata jumlah penggunaan air minum karyawan sebanyak 1.850 liter /Ha, hal ini dapat dipenuhi dengan RO yang dapat menghasilkan air bersih sebanyak 500 liter/jam.

## **B. Rumusan masalah**

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan-permasalahan sebagai berikut:

1. Adakah pengaruh penyaringan air menggunakan sistem reverse osmosis menurunkan polutan yang berbahaya dengan sumber air bersih yang berbeda (air bawah tanah dan kolong bekas timah)?
2. Bagaimana kepuasan karyawan terhadap kualitas air minum yang disediakan di PT Gunung Pelawan Lestari ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Mengetahui kualitas air minum yang disediakan oleh PT Gunung Pelawan Lestari untuk karyawan yang layak untuk dikonsumsi dengan menggunakan sistem reverse osmosis.
2. Mengetahui kepuasan karyawan terhadap fasilitas air minum yang disediakan oleh PT Gunung Pelawan Lestari, sebagai komitmen perusahaan dalam memenuhi prinsip dan kriteria di ISPO.

## **D. Manfaat Penelitian**

Untuk memberikan bukti kepada masyarakat bahwasannya perkebunan kelapa sawit PT Gunung Pelawan Lestari sangat komitmen untuk memenuhi akses air minum yang baik dan berkualitas untuk memenuhi kepuasan karyawan.

## **E. Keaslian penelitian**

Penulisan penelitian ini belum pernah dilakukan peneliti-peneliti terdahulu, mengenai fasilitas perkebunan dalam menyediakan akses air minum yang berkualitas dengan menggunakan sistem reverse osmosis di perkebunan kelapa sawit PT Gunung Pelawan Lestari.