

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam meningkatkan kesehatan masyarakat, sebagai penunjang kesejahteraan masyarakat banyak, rumah sakit menjadi salah satu tempat dalam mendukung kesehatan dan kesejahteraan masyarakat. Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan dengan inti kegiatan pelayanan preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Kegiatan tersebut akan menimbulkan dampak positif dan negatif. Dampak positif adalah peningkatan derajat kesehatan masyarakat, sedangkan dampak negatifnya antara lain adalah adanya limbah medis maupun nonmedis yang dapat menimbulkan penyakit dan pencemaran yang memerlukan perhatian khusus.

Rumah sakit dalam kegiatannya banyak menggunakan bahan-bahan yang berpotensi mencemari lingkungan. Sumber-sumber pencemaran yang terdapat di rumah sakit berasal dari kegiatan dapur, laundry, rawat inap, laboratorium, kamar mayat, ruang operasi, dan lain-lain. Rumah Sakit Toto Kabila, Kabupaten Bone Bolango terletak di desa Toto Utara Kecamatan Tilong Kabila memiliki luas tanah 8 Ha terdiri dari 6 Ha areal, persawahan dan 2 Ha bangunan gedung. Pada mulanya bangunan Rumah sakit umum daerah (RSUD). Rumah Sakit Umum Daerah Toto Kabila saat ini sudah memiliki sistem pengolahan air limbah, tetapi limbah yang dihasilkan dari berbagai aktivitas yang dibuang ke saluran pengolahan air limbah kadar amonia (NH_3) nya masih tinggi sehingga dapat mencemari lingkungan sekitar.

Berdasarkan hasil uji awal yang saya lakukan, pada Air Limbah RSUD Toto Kabila menyatakan bahwa pengolahan air limbah Rumah Sakit Umum Daerah Toto Kabila untuk kadar amonia (NH_3) tidak sesuai standar yang ditentukan yaitu 0,1 mg/L (Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 58/MENLH/12/1995, tentang baku mutu limbah cair bagi kegiatan rumah sakit). Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar amonia (NH_3) pada air limbah sebelum pengolahan adalah sebesar 0,9 mg/L sedangkan sesudah pengolahan adalah sebesar 0,6 mg/L.

Hasil penelitian Sunanisari (2008) mengenai “Kemampuan Teratai (*Nymphaea sp*) dan Ganggang (*Hydrilla verticillata*) dalam Menurunkan Kadar Nitrogen dan Phosphor Air Limbah Pencucian Laboratorium Analisis Kimia di Bogor menyatakan bahwa Penurunan kadar TN lebih baik pada sistem aliran bawah permukaan (99,84 %, yaitu dari 8,193 ke 0,013 mg/L), sedangkan penurunan kadar TP lebih baik pada sistem aliran permukaan (100%, yaitu dari 4,861 ke 0 mg/L)”. Hasil penelitian Amansyah (2012) mengenai tanaman jerangau (*Acorus calamus*) dalam menurunkan amonia (NH_3) dalam air limbah rumah sakit dimana dari (0,583 mg/L menjadi 0,047 mg/L pada hari ke-5 0,536 mg/L pada hari ke-10 menjadi 0,493 mg/L, pada hari ke-15 menjadi 0,27 mg/L).

Amonia (NH_3) dalam air jika sudah mencapai 45 bpj akan berbahaya untuk diminum. Nitrat ini akan berubah menjadi nitrit didalam perut. Keracunan dapat menimbulkan muka biru dan kematian. Sastrawijaya (2009) “amonias (NH_3) biasa berupa gas dan cairan amonia (NH_3) berbentuk cair biasanya ada di tempat

kolam ikan, pertanian limbah domestik, laboratorium, dan juga amonia (NH₃) berasal dari limbah rumah sakit yang berasal dari aktifitas yang ada di rumah sakit”.

Penemuan tentang hal tersebut telah dikemukakan oleh para peneliti, baik yang menyangkut proses terjadinya penjernihan limbah, maupun tingkat kemampuan beberapa jenis tanaman air. Hal tersebut antara lain dikemukakan oleh Stowell (2000) yang menyatakan bahwa “tanaman air memiliki kemampuan secara umum untuk menetralsir komponen-komponen tertentu di dalam perairan, dan hal tersebut sangat bermanfaat dalam proses pengolahan limbah cair”. Selanjutnya Suriawiria (2003) mengemukakan bahwa “penataan tanaman air di dalam suatu bedengan-bedengan kecil dalam kolam pengolahan dapat berfungsi sebagai saringan hidup bagi limbah cair yang dilewatkan pada bedengan. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan tanaman air untuk menyaring bahan-bahan yang larut di dalam limbah cair potensial untuk dijadikan bagian dari usaha pengolahan limbah cair. Demikian pula yang dikemukakan oleh Reed (2005) bahwa “proses pengolahan limbah cair dalam kolam yang menggunakan tanaman air terjadi proses penyaringan dan penyerapan oleh akar dan batang tanaman air, proses pertukaran dan penyerapan ion, dan tanaman air juga berperan dalam menstabilkan pengaruh iklim, angin, cahaya matahari dan suhu”.

“Ada beberapa tumbuhan air yang diuji kemampuannya dalam menetralsir deterjen, antara lain genjer, Teratai (*Nymphaea sp*) dan kangkung. Tumbuhan air tersebut memiliki akar yang mampu untuk mengakumulasi bahan pencemar yang masuk ke perairan, sehingga diharapkan dengan adanya tumbuhan

air, salah satu atau seluruh jenis tumbuhan itu dapat mengurangi toksisitas (daya racun) deterjen terhadap organisme uji, dalam hal ini ikan air tawar". Menurut Idris (2013) Tanaman Teratai (*Nymphaea sp*) sangat bermanfaat selain sebagai tumbuhan air yang dapat mengakumulasi bahan pencemar, Teratai (*Nymphaea sp*) juga bisa dijadikan sebagai tanaman hias, penjernih kolam, dan juga bisa dijadikan sebagai obat-obatan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, melatarbelakangi peneliti melakukan penelitian mengenai kemampuan penyerapan Teratai (*Nymphaea sp*) dalam menurunkan kadar amonia (NH₃) untuk air limbah di RSUD Toto Kabila.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti dapat mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Limbah cair di RSUD Toto Kabila untuk nilai kadar amonia (NH₃) tidak memenuhi baku mutu bagi kegiatan rumah sakit menurut Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 58/MENLH/12/1995, tentang baku mutu limbah cair bagi kegiatan rumah sakit yaitu 0,1 mg/L.
2. Adanya keluhan dari masyarakat disekitar rumah sakit tersebut mengenai lingkungan rumah sakit yang kotor.
3. Diperlukan teknologi pengolahan air limbah rumah sakit yang murah, mudah operasinya serta harga terjangkau, khususnya untuk rumah sakit dengan kapasitas kecil dan menengah salah satunya dengan perlakuan primer pada proses kimia dengan kemampuan penyerapan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

Apakah ada perbedaan variasi kemampuan penyerapan Teratai (*Nymphaea sp*) untuk menurunkan kadar amonia (NH₃) pada limbah cair RSUD Toto Kabila?

1.4 Tujuan

1.4.1 Tujuan umum

Mengetahui perbedaan kemampuan penyerapan Teratai (*Nymphaea sp*) dengan berbagai variasi dalam menurunkan kadar NH₃ pada limbah cair RSUD Toto Kabila.

1.4.2 Tujuan khusus

1. Untuk membedakan variasi jumlah Teratai (*Nymphaea sp*) yaitu 150 gr, 200 gr, dan 250 gr dalam menurunkan kadar amonia (NH₃).
2. Untuk mengetahui variasi Teratai (*Nymphaea sp*) yang efektif untuk menurunkan kadar amonia (NH₃) pada limbah cair RSUD Toto Kabila.

1.5 Manfaat

1. Dapat dijadikan referensi dan bahan perbandingan tentang penelitian yang berhubungan dengan pemanfaatan tanaman Teratai (*Nymphaea sp*) untuk menurunkan kadar amonia (NH₃).

2. Sebagai masukan bagi pihak rumah sakit tentang kondisi sistem pengelolaan limbah cair dan membantu pihak pengelola rumah sakit dalam rangka penanganan limbah cair.
3. Memberikan informasi bagi masyarakat mengenai kualitas limbah cair rumah sakit dalam kaitannya sebagai salah satu sarana kesehatan yang sangat dibutuhkan.