

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah Pencemaran lingkungan khususnya masalah pencemaran air kota besar di Indonesia, telah menunjukkan gejala yang cukup serius. Penyebab dari pencemaran tidak hanya berasal dari buangan industri pabrik-pabrik yang membuang begitu saja air limbahnya tanpa pengolahan terlebih dahulu ke sungai atau ke laut, tetapi juga yang tidak kalah memegang andil baik secara sengaja atau tidak merupakan masyarakat itu sendiri, yakni akibat air buangan rumah tangga yang jumlahnya makin hari makin besar seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dalam suatu kota (Asmadi dan Suharno, 2012).

Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan bagi masyarakat dengan karakteristik tersendiri yang dipengaruhi oleh perkembangan ilmu pengetahuan kesehatan, kemajuan teknologi, dan kehidupan sosial ekonomi masyarakat yang tetap mampu meningkatkan pelayanan yang lebih bermutu dan terjangkau oleh masyarakat agar terwujud derajat kesehatan yang setinggi-tingginya (Kementerian Kesehatan RI, 2012).

Berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Indonesia Nomor: Kep58/MENLH/12/1995 tentang Baku Mutu Limbah Cair bagi Kegiatan Rumah Sakit, yang mengharuskan bahwa setiap rumah sakit harus mengolah air limbah sampai standar yang diijinkan, maka kebutuhan akan teknologi pengolahan air limbah rumah sakit khususnya yang murah dan hasil baik perlu dikembangkan. Karakteristik air limbah perlu dikenalkan karena hal ini akan menentukan cara pengolahan yang

tepat, sehingga tidak mencemari lingkungan. Secara garis besar karakteristik air limbah digolongkan menjadi yaitu karakteristik fisik, karakteristik kimiawi, dan karakteristik bakteriologis (Notoatmojo, 2011).

Amonia pada limbah cair rumah sakit berasal dari proses perombakan asam-asam amino oleh berbagai jenis bakteri aerob dan anerob. Amonia merupakan senyawa nitrogen yang menjadi NH_4^+ pada pH rendah dan disebut amonium; amonia sendiri berada dalam keadaan tereduksi. Amonia dalam air permukaan berasal dari air seni dan tinja, juga dari oksidasi zat organik secara mikrobiologis, yang berasal dari air alam atau buangan industri dan penduduk. Amonia berada di mana-mana, dari kadar beberapa mg/l pada air permukaan dan air tanah, sampai kira-kira 30 mg/l lebih, pada air buangan.

Air tanah hanya mengandung sedikit NH_3 , karena NH_3 dapat menempel pada butir-butir tanah liat selama infiltrasi air ke dalam tanah, dan sulit terlepas dari butir-butir tanah liat tersebut. Kadar amonia yang tinggi selalu menunjukkan adanya pencemaran. Amonia (NH_3) dapat dihilangkan sebagai gas melalui aerasi atau reaksi dengan asam hipoklorit (HOCl) atau kaporit, sehingga menjadi kloramin yang tidak berbahaya atau sampai menjadi N_2 (Alaerts dan Santika, 1984).

Limbah cair yang mengandung zat amonia sangat berpengaruh terhadap kesehatan manusia. Zat amonia bersifat korosif dan iritasi. Pemaparan konsentrasi rendah akan menimbulkan batuk, iritasi hidung dan saluran pernapasan. Pemaparan dengan konsentrasi tinggi akan menimbulkan luka bakar di kulit, mata, tenggorokan, dan paru-paru. (ATSDR, 2004). Amonia dalam jumlah besar dapat bersifat toksik dan

mengganggu estetika karena menghasilkan bau yang menusuk dan terjadi eutrofikasi di daerah sekitar (Titiresmi dan Sopiah, 2006).

Pengolahan limbah amonia perlu dilakukan dengan baik agar tidak mencemari lingkungan. Amonia (NH_3) dapat dihilangkan dengan asam hipoklorit (HOCl) atau kaporit dan sebagainya, sehingga menjadi kloramin yang tidak berbahaya atau sampai menjadi NH_2 , yang biasanya tergantung dengan pH. (Suparmin, 2003, h.42). Penulisan skripsi ini difokuskan kepada pengaruh kaporit terhadap penurunan kadar amonia (NH_3) didalam air limbah sehingga tidak menimbulkan efek negatif terhadap lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Berapakah kadar pH dan amonia (NH_3) sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan kaporit pada air limbah Rumah Sakit ?
- b. Apakah ada perbedaan pengaruh konsentrasi kaporit terhadap penurunan kadar pH dan amonia (NH_3) pada air limbah Rumah Sakit ?

1.3 Tujuan

- a. Menghitung kadar pH dan amonia (NH_3) sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan kaporit pada air limbah Rumah Sakit.
- b. Menganalisis perbedaan pengaruh konsentrasi kaporit terhadap penurunan kadar pH dan amonia (NH_3) pada air limbah Rumah Sakit.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini dibatasi tentang pengaruh penggunaan kaporit dalam penurunan pH dan amonia (NH_3) pada air limbah.