

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan pokok bagi kehidupan makhluk hidup. Jika tidak ada air maka makhluk hidup tidak akan bertahan hidup. Kebutuhan manusia akan sumber daya air menjadi penting bila dikaitkan dengan 4 hal yaitu (1) pertumbuhan penduduk, (2) kebutuhan pangan, (3) peningkatan industrialisasi dan (4) perlindungan ekosistem terhadap teknologi (Moh. Soerjani dkk 1987). Dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 82 tahun 2001 tentang pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air disebutkan bahwa air merupakan salah satu sumber daya alam yang memiliki fungsi penting bagi kehidupan manusia, serta berfungsi untuk memajukan kesejahteraan umum, sehingga merupakan modal dasar dan faktor utama pembangunan

Penggunaan air tanah sebagai sarana kehidupan semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, termasuk di daerah Sumatera Utara baik untuk kehidupan rumah tangga maupun kebutuhan industri.

Peningkatan pemanfaatan air tanah yang tidak memperhitungkan daya dukung dan daya tampung lingkungan maka akan dapat mengubah kondisi hidrologi (Hendrayana, 2002 dalam Hapusan Sitorus). Eksploitasi air tanah yang tidak terkontrol dapat mengakibatkan dampak negatif terhadap keseimbangan lingkungan. Pengembangan sumber air tanah harus berdasar pada konsep

pengawetan, yaitu memanfaatkan air tanah secara optimal, mencegah pemborosan dengan menjaga skala prioritas pemakaian dan menjaga kelestarian alam.

Dampak negatif terhadap penggunaan air tanah secara berlebihan menurut Bagian Lingkungan Hidup Pemko Medan (1999) antara lain:

- a. Terjadinya degradasi air tanah baik kualitas maupun kuantitasnya.
- b. Menurunnya muka air tanah.
- c. Meningkatnya salinitas air tanah, karena terjadinya peristiwa intrusi air laut.
- d. Dampak negatif terhadap lingkungan fisik ditandai dengan gejala amblesan tanah (*Land Subsidence*) di sekitar lokasi pengambilan air tanah yang sangat intensif.

Dari hasil penelitian Girsang dan Siddik tahun 1992, diperkirakan kualitas airbawah tanah sebagian daerah Kota Medan telah terintrusi air laut, berdasarkan kadar klorida yang terdapat dalam air bawah tanah dengan kadar lebih besar dari 600 mg /l, maka diperkirakan telah terjadi intrusi air laut di sepanjang pantai 4.5-8 km di bagian Utara Medan, kemudian melebar 6.5 -12 km di bagian Barat dan ke arah Timur sampai Percut Sei Tuan berjarak 0.5-2 km, begitu juga menurut Delima Panjaitan (2001) daerah Percut Sei Tuan memiliki kadar klorida sebesar 600 mg/l pada akuifer dalam, dan kadar klorida yang terendah terdapat pada daerah Medan Deli sebesar 10 mg/l. (dalam Repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/4515/1/tesis-rappel)

Berdasarkan harian Tribun tanggal 21 januari 2012, daerah Belawan telah terintrusi air laut. Selanjutnya dengan mengetahui telah terjadi intrusi air laut di utara kota Medan maka diperkirakan akan memunculkan dampak negatif yang dapat menimbulkan beragam kekhawatiran antara lain, yaitu:

- a. Banjir dan masuknya air laut kearah darat pada saat air pasang naik, sehingga akan menggenangi perumahan, jalan, atau bangunan lain yang lebih rendah.
- b. Rusaknya bangunan fisik seperti pondasi jembatan/bangunan gedung tinggi, sumur bor, dan retaknya pipa saluran air limbah dan jaringan yang lain.
- c. Intrusi air laut ini akan menimbulkan permasalahan pada pemanfaatan air tanah di daerah pantai, karena akan berakibat langsung pada mutu air bawah tanah. Air tanah yang sebelumnya layak digunakan untuk air minum, maka akhirnya air tanah tidak layak lagi digunakan untuk air minum.

Kelurahan Pekan labuhan adalah salah satu kelurahan yang ada di Kecamatan Medan Labuhan yang daerahnya dekat dengan pantai, karena berbatasan dengan kelurahan Belawan Bahagia II kecamatan Medan Belawan, Kecamatan Medan Marelan dan Kelurahan Nelayan Indah.

Pada tahun 2011 Penduduk Kelurahan Pekan Labuhan terdiri dari 5.535 kk. Sumber air bersih yang di gunakan oleh masyarakat kelurahan pekan labuhan berasal dari PDAM sejumlah 4934 kk, sumur sejumlah 305 dan lain-lain 296 (Kantor Kelurahan Pekan Labuhan). Pemanfaatan air tanah di kelurahan Pekan

Labuhan masih di gunakan oleh masyarakat sekitar karena lebih ekonomis dan juga karena Kelurahan Pekan Labuhan terletak di daerah dataran rendah.

Sehubungan dengan hal di atas maka perlu diadakan penelitian khusus mengenai Intrusi air laut dan pemetaan sebaran intrusi air laut pada sumur penduduk di Kelurahan Pekan Labuhan Kecamatan Medan Labuhan. Agar mengetahui sebaran intrusi air laut yang terjadi di kelurahan Pekan Labuhan

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang di kemukakan, dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimanakah proses intrusi air laut terjadi dan dampaknya terhadap lingkungan, bagaimana sebaran intrusi air laut pada lapisan air tanah di Kelurahan Pekan Labuhan, faktor-faktor apa sajakah yang menyebabkan terjadinya intrusi air laut di Kelurahan Pekan Labuhan Kecamatan Medan Labuhan.

C. Batasan Masalah

Dari masalah yang telah diuraikan maka masalah tersebut akan dibatasi dalam penelitian ini yakni, Pemetaan sebaran intrusi berdasarkan pada daya hantar listrik di Kelurahan Pekan Labuhan Kecamatan Medan Labuhan.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah telah terjadi intrusi air laut pada air tanah di kelurahan Pekan Labuhan Kecamatan Medan Labuhan

2. Bagaimanakah sebaran intrusi air laut berdasarkan daya hantar listrik pada sumur gali di Kelurahan Pekan Labuhan Kecamatan Medan

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui apakah sumur penduduk di kelurahan pekan labuhan telah intrusi berdasarkan daya hantar listrik?
2. Untuk mengetahui sebaran intrusi air laut berdasarkan daya hantar listrik pada sumur penduduk di Kelurahan Pekan Labuhan Kecamatan Medan Labuhan

F. Manfaat Penelitian

1. Informasi bagi Pemerintah Daerah dalam pembuatan kebijakan menyangkut pengadaan, penggunaan serta pemanfaatan air bawah tanah.
2. Mengurangi dampak negatif dari pengadaan, penggunaan serta pemanfaatan air bawah tanah, sehingga air tanah dapat digunakan secara efektif dan efisien sesuai dengan fungsi kelestarian lingkungan hidup baik generasi saat ini maupun akan datang.
3. Sebagai bahan informasi bagi mahasiswa lain yang ingin melakukan penelitian yang serupa.
4. Sebagai pengembangan ilmu pengetahuan, yakni secara teoritis diharapkan dapat memperkuat atau mengembangkan teori maupun penelitian yang sudah ada.