

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Air merupakan bahan alam yang diperlukan untuk kehidupan manusia, hewan dan tanaman yaitu sebagai media pengangkutan zat-zat makanan, juga merupakan sumber energi serta berbagai keperluan lainnya. Menurut Peraturan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Nomor 907/MENKES/SK.IV/2/(2002), rata-rata kebutuhan air per kapita adalah 60 liter, yang meliputi 30 liter untuk mandi, 15 liter untuk minum, dan sisanya untuk keperluan lainnya. Menurut suripin (2002) pada tahun 2000 dengan jumlah penduduk dunia sebesar 6,121 milyar diperlukan air bersih sebanyak 367 km<sup>3</sup>/ hari, dan pada tahun 2010 diperlukan air bersih sebanyak 611 km<sup>3</sup>/hari Masalah utama yang dihadapi berkaitan dengan sumber daya air adalah kuantitas air yang sudah tidak mampu memenuhi kebutuhan yang terus meningkat dan kualitas air untuk keperluan domestik yang semakin menurun dari tahun ke tahun. Kegiatan industri, domestik, dan kegiatan lain berdampak negatif terhadap sumber daya air, termasuk penurunan kualitas air. Kondisi ini dapat menimbulkan gangguan, kerusakan, dan bahaya bagi makhluk hidup yang bergantung pada sumber daya air (Effendi, 2003).

Perkembangan peradaban serta jumlah penduduk yang terus bertambah dengan sendirinya menambah aktivitas kehidupan sehingga mengakibatkan kebutuhan manusia semakin bertambah pula, sandang dan perumahan. Bahan-bahan untuk kebutuhan sehari-hari semakin banyak diperoleh dari lingkungan, disamping itu perkembangan ilmu pengetahuan

dan teknologi mamacu untuk memenuhi kebutuhan penduduk yang terus meningkat, harus diproduski bahan-bahan kebutuhan dalam jumlah yang sangat besar.

Air bersih dan sehat tidak hanya memiliki karakteristik air yang tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa, tetapi juga bebas kontaminan kimiawi atau mikrobiologi. Air bersih memiliki standart persyaratan tertentu yaitu persyaratan fisika, kimia, dan biologi. Syarat tersebut merupakan satu kesatuan jika ada salah satu parameter yang tidak memenuhi syarat maka air tersebut tidak layak untuk digunakan atau di komsumsi.

Air bersih yang tidak memenuhi standart kualitas dapat menimbulkan beragam gangguan kesehatan, baik secara langsung maupun tidak langsung atau (secara perlahan-lahan), Menurut Permenkes Republik Indonesia Nomor 416/Menkes/per/IX/1990 Tentang syarat-syarat pengawasan kualitas air, air bersih adalah air yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat dan dapat diminum setelah dimasak. Kebutuhan masyarakat terhadap air bersih yang terus meningkat menyebabkan masyarakat mencari alternatif lain utuk memenuhi konsumsi air bersihnya. Salah satu alternanifnya yaitu dengan memanfaatkan air sumur gali. Air sumur gali adalah satu konstruksi sumur yang paling umum dan meluas dipergunakan untuk mengambil air tanah dengan cara menggali tanah dan menaikkan airnya dengan timba (Fakhurroja, 2010).

Keberadaan air tanah didalam sumur gali masyarakat, tidak serta merta menjamin kualitas air sumur tersebut dikategorikan tinggi. Hal ini dikarenakan air tanah yang dipakai untuk sumur gali adalah air tanah dangkal

yang kenyataannya merupakan air tanah yang mudah terkontaminasi melalui rembesan. Umumnya rembesan yang berasal dari tempat pembuangan sampah, tempat pembuangan kotoran manusia, dan hewan bahkan intrusi air laut. Air tanah merupakan sumberdaya alam yang sangat penting bagi manusia. Menurut UU No.7 tahun 2004, air tanah adalah air yang terdapat dalam lapisan tanah atau batuan di bawah permukaan tanah. Air tanah berasal dari permukaan yang meresap ke dalam tanah sehingga lumpur dan sebagian mikroorganisme akan tertahan, tapi air tanah lebih banyak mengandung kation dan anion terlarut dan beberapa senyawa anorganik. Ion-ion yang sering dijumpai pada air tanah adalah besi. Besi merupakan unsur makro dalam air. Konsentrasi besi dalam air tanah biasanya cukup besar, bisa mencapai 25 mg/l.

Klorida dalam air yang berlebihan juga dapat mengganggu kesehatan, klorida banyak ditemukan di alam berkisar <1 mg/l sampai dengan beberapa ribu mg/l di dalam air laut. kadar klorida dalam air dibatasi oleh standart untuk berbagai pemanfaatan yaitu air minum maupun irigasi, untuk air minum kadar klorida konsentrasinya 250 mg/l.

Pemerintah melalui Kementerian Kesehatan pada tahun 1990 telah mengeluarkan PerMenkes Republik Indonesia Nomor 416 mengenai Parameter Kualitas Air Bersih, didalam peraturan Menteri Kesehatan tersebut terdapat beberapa parameter yang digunakan untuk menguji kualitas air bersih seperti parameter fisik, indikatornya meliputi bau, warna, total zat padat terlarut, kekeruhan, rasa, dan suhu. Parameter Kimiawi indikatornya

meliputi kadar aluminium, besi, kesadahan, khlorida, mangan, pH (tingkat keasaman), seng, sulfat, tembaga, dan amonia.

Akhir-akhir ini, banyak daerah permukiman penduduk justru berkembang di daerah pesisir atau pantai. Perkembangan tersebut diikuti juga dengan perkembangan sektor lain seperti sektor pertanian dan industri. Hal ini juga mengindikasikan jika perkembangan permukiman yang juga diikuti oleh perkembangan sektor pendukungnya menyebabkan aktivitas masyarakat semakin banyak, menyebabkan konsumsi masyarakat terhadap air bersih yang bermukim di daerah pesisir akan semakin meningkat. Sehingga untuk memenuhi kebutuhan tersebut masyarakat memanfaatkan air sumur gali yang berasal dari air tanah dangkal.

Desa sungai lueng merupakan salah satu dari 16 desa yang terdapat di Kec. Langsa Timur dengan luas 44,16 km<sup>2</sup>. Menurut data BPS Kota Langsa tahun 2016 desa Sungai Lueng merupakan desa yang paling luas dibandingkan dengan desa lain nya di Kec. Langsa Timur. Desa Sungai Lueng sebagian besar wilayahnya merupakan daerah kawasan permukiman dan tambak ikan. Dalam mencukupi kebutuhan sehari-hari sebagian besar masyarakatnya menggunakan fasilitas air bersih sumur gali dan pelayanan air bersih dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM), namun masih banyak penduduk yang menggunakan sumur gali atau sumur dangkal sebagai sumber air salah satu alasannya karena pelayanan air bersih dari PDAM belum menjangkau kebutuhan dan terkadang air PDAM tidak mengalir.

Dari studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti mayoritas penduduk di Desa Sungai Lueng memanfaatkan sumur gali sebagai sumber

air bersih untuk keperluan rumah tangga seperti mencuci, memasak, bahkan untuk dikonsumsi dalam jumlah sedikit. Menurut salah satu warga yang berada di Desa Sungai Lueng tersebut satu sumur digunakan sampai 3 kepala keluarga karena kesusahan air bersih. Berdasarkan pengamatan peneliti juga, kualitas air sumur gali di Desa Sungai Lueng masih tergolong belum baik, hal ini terlihat dari beberapa parameter fisik yang masih bermasalah seperti beberapa sampel air sumur gali penduduk masih memiliki bau, warna dan rasa kelat. Hal ini mengindikasikan jika kadar klorida pada sumur gali tersebut tergolong tinggi yang diakibatkan oleh intrusi air laut.

Penggunaan air payau di sekitar daerah pesisir apabila dikonsumsi secara terus menerus dengan kadar salinitas tinggi, logam-logam terlarut di air tersebut terakumulasi dalam tubuh dan akan mengakibatkan terjangkitnya berbagai penyakit di kemudian hari (Fakhrurroja, 2010). Walaupun begitu, sebagian masyarakat di Desa Sungai Lueng masih memanfaatkan sumur gali untuk aktivitas sehari-harinya, hal ini akan mengganggu kesehatan masyarakat.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut dapat diidentifikasi beberapa permasalahan antara lain : (1) Sumur gali rentan terhadap resiko pencemaran karena air tanah dangkal sangat rentan terkontaminasi oleh rembesan yang berasal dari tempat pembuangan sampah, tempat pembuangan kotoran manusia dan hewan, dan rembesan oleh intrusi air laut. (2) Pemanfaatan sumber daya air yang begitu vital bagi masyarakat, maka air yang digunakan harus bebas dari bahan beracun dan bahan pencemar. Salah satu

sumber air yang dimanfaatkan oleh penduduk di Desa Sungai Lueng adalah sumur gali. (3) Air tanah sungai lueng berwarna keruh, berminyak dan tak jarang meninggalkan noda berwarna kuning pada ember-ember penampung air, keadaan ini berkaitan dengan parameter kimia yang berupa kadar besi pada sumur gali penduduk bermasalah. (4) indikator untuk menentukan kualitas fisik air meliputi tingkat kejernihan air (kekeruhan), perubahan suhu, warna, bau, dan rasa, dan untuk menentukan indikator kualitas kimia air meliputi pH, OD, BOD5, COD, nitrat, nitrit dan unsur logam (Fe, Pb, As, Cd, Hg, Cr, Ni, Ca, Mg, Co). (5) Parameter tersebut akan di bandingkan dengan baku mutu air Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 416 Tahun 1990 untuk dilihat kualitas air bersihnya.

### **C. Pembatasan Masalah**

Mengingat begitu luasnya permasalahan kualitas air, maka peneliti membatasi penelitian ini dengan mengkaji aspek fisik dan kimia. Aspek fisik (bau, rasa, warna), sedangkan parameter kimianya (pH dan Khlorida) pada air sumur gali penduduk di Desa Sungai Lueng Kecamatan Langsa Timur.

### **D. Rumusan Masalah**

Perumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kualitas air berdasarkan parameter fisik (bau, rasa, warna) dan kimia (pH dan khlorida)?
2. Bagaimana persebaran kualitas air berdasarkan parameter kimia (pH, dan khlorida) pada air sumur gali penduduk di Desa Sungai Lueng Kecamatan Langsa Timur Kabupaten Aceh Timur?

### E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui kualitas air berdasarkan parameter fisik (bau, rasa, warna) dan kimia (pH dan khlorida)?
2. mengetahui persebaran kualitas air berdasarkan parameter kimia (Ph dan khlorida) pada air sumur gali penduduk di Desa Sungai Lueng Kecamatan Langsa Timur Kabupaten Aceh Timur.

Hasil penelitian ini nantinya dapat bermanfaat antara lain sebagai berikut:

1. Sebagai informasi bagi pemerintah daerah dalam pembuatan kebijakan menyangkut pengadaan, penggunaan, serta pemanfaatan air.
2. Sebagai bahan informasi bagi masyarakat khususnya di Desa Sungai Lueng Kecamatan Langsa Timur Kabupaten Aceh Timur bahwa daerah dekat dengan pesisir pantai rentan terhadap intrusi air laut.
3. Untuk peneliti, sebagai penambah ilmu pengetahuan juga sebagai bentuk penerapan atas ilmu yang sudah didapat selama mengemban ilmu di Jurusan Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Medan.
4. Sebagai bahan informasi bagi mahasiswa lain yang ingin melakukan penelitian yang serupa.