

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi Lokasi Penelitian

4.1.1. Letak Geografis

Lokasi penelitian ini dilakukan Di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli dengan batas-batas wilayah sebagai berikut:

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Kelurahan Tanjung Mulia Hilir
2. Sebelah Timur berbatasan dengan Deli Serdang
3. Sebelah Selatan berbatasan dengan Perkebunan Helvetia Deli Serdang
4. Sebelah Barat berbatasan dengan Kelurahan Pulo Brayon Kota

4.1.2. Letak Demografi

Kelurahan Tanjung Mulia memiliki 28 Lingkungan dan lokasi penelitian bertempat di Lingkungan 1 Lorong 12 Dari data yang di peroleh dari Kepala Lingkungan 1 Lorong 12 yaitu data tahun 2017 dengan jumlah penduduk yang berada di Lingkungan 1 lorong 12 sebanyak 1011 jiwa yang terdiri dari 505 jiwa laki-laki dan 506 jiwa perempuan serta terdiri dari 200 Kepala Keluarga (KK), mayoritas penduduk bermata pencaharian sebagai seorang pedagang.

4.2. Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli maka di peroleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.1. Distribusi Berdasarkan Jenis kelamin Responden di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018

No	Jenis Kelamin	Jumlah
1	Laki – laki	13
2	Perempuan	17
Total		30

Berdasarkan tabel 4.1 diatas dapat di lihat bahwa mayoritas jenis kelamin responden di lingkungan 1 lorong 12 Perempuan sebanyak 17 orang sedangkan minoritas berjenis kelamin laki-laki yaitu 13 orang.

Tabel 4.2 Distribusi Berdasarkan Pendidikan Responden di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018

No	Pendidikan	Jumlah
1	SD	2
2	SMP	9
3	SMA	14
4	S1	5
Total		30

Berdasarkan tabel 4.2 diatas dapat di lihat bahwa mayoritas pendidikan responden di lingkungan 1 lorong 12 adalah SMA sebanyak 14 orang sedangkan minoritas berpendidikan SD yaitu 2 orang.

Tabel 4.3 Distribusi Berdasarkan Pekerjaan Responden di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018

No	Jenis Pekerjaan	Jumlah
1	Pedagang	4
2	Tukang becak	5
3	Buruh pabrik	10
4	Pembantu Rumah Tangga	2
5	Karyawan Swasta	4
6	PNS	5
Total		30

Berdasarkan table 4.3 diatas dapat di lihat bahwa mayoritas pekerjaan responden di lingkungan 1 lorong 12 adalah buruh pabrik sebanyak 10 orang, sedangkan minoritas bekerja sebagai Pembantu Rumah Tangga sebanyak 2 orang.

Tabel 4.4 Distribusi Berdasarkan Lama Tinggal di rumah Responden yang Sekarang di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018

No	Lama Tinggal di Rumah Sekarang	Jumlah
1	10 tahun	5
2	20 tahun	10
3	>30 tahun	15
Total		30

Berdasarkan table 4.4 diatas dapat di lihat bahwa mayoritas responden sudah tinggal di rumah sekarang selama >30 tahun yaitu 15 orang di lingkungan 1 lorong 12, sedangkan minoritas responden sudah tinggal di rumah sekarang selama 10 tahun sebanyak 5 orang.

Tabel 4.5 Distribusi Berdasarkan Riwayat Penyakit Dan Sumber Air minum Responden di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018

NO	Jenis Penyakit	Jumlah Penderita	Sumber air minum	
			Galon	Sumur dan galon
1	Asam lambung	3	1	2
2	Hipertensi	4	3	1
3	Hipotensi	3	1	2
4	Kolestrol	2	1	1
5	Pusing	6	1	5
6	Batuk	8	1	7
7	Gatal-gatal	4	-	4
Total		30	8	22

Berdasarkan table 4.5 diatas dapat di lihat bahwa mayoritas responden di lingkungan 1 lorong 12 menderita penyakit Batuk sebanyak 8 orang, sedangkan

minoritas menderita penyakit Kolestrol sebanyak 2 orang dan mayoritas responden menggunakan sumber air minum gallon dan air sumur sebanyak 22 orang

Tabel 4.6 Distribusi Sumber Air Bersih Responden di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018

No	Sumber Air Bersih	Jumlah
1	Sumur Gali	11
2	Sumur Bor	19
TOTAL		40

Berdasarkan table 4.6 diatas dapat di lihat bahwa responden di lingkungan 1 lorong 12 lebih banyak menggunakan sarana sumur bor sebagai sumber air bersih untuk kebutuhan sehari-hari yakni sebanyak 19 sumur, yang menggunakan sarana sumur gali sebanyak 11 sumur.

Tabel 4.7 Distribusi Lama Sumur Telah Di Buat Pada Sumur Responden di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018

No	Lama Sumur di Buat	Jenis Sumur		Jumlah
		Sumur Bor	Sumur gali	
1	5 tahun	3	-	3
2	10 tahun	9	2	11
3	15 tahun	6	3	9
4	> 20 tahun	1	6	7
Total		19	11	30

Berdasarkan table 4.7 diatas dapat di lihat bahwa mayoritas responden sudah memiliki sumur selama 10 tahun yaitu 11 sumur yang terbagi atas 9 sumur bor dan 2 sumur gali sedangkan minoritas memiliki sumur selama 5 tahun yaitu 3 sumur yaitu 3 sumur bor.

Tabel 4.8 Distribusi Kedalaman Sumur Responden Masyarakat di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018

No	Jenis Sumur	Kedalaman Sumur		Jumlah
		> 10 meter	<10 meter	
1	Sumur Bor	1	18	19
2	Sumur Gali	-	11	11
Total		1	29	30

Berdasarkan table 4.8 diatas dapat di lihat bahwa mayoritas responden memilik sumur yang mempunyai kedalaman < 10 meter yaitu sebanyak 29 sumur yang terbagi atas 18 sumur bor dan 11 sumur gali.

Tabel 4.9 Kadar Nitrit dalam Air Sumur Masyarakat di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018

No	Jenis Sumur	TMS	MS	Jumlah
1	Sumur Gali	8	3	11
2	Sumur Bor	16	3	19
Total		24	6	30

Catatan : Sampel No. 10 dilakukan pengenceran 5x

Berdasarkan table 4.9 dapat dilihat bahwa dari 30 air sumur yang di periksa di laboratoium BTKLPP Kelas 1 Medan di ketahui bahwa terdapat sampel yang mengandung nitrit Tidak Memenuhi Syarat (TMS) Permenkes RI No. 416/ Menkes/ Per/ IX/1990 sebanyak 24 sampel dan yang masih Memenuhi Syarat Permenkes RI No. 416/ Menkes/ Per/ IX/1990 sebanyak 6 sampel.

Tabel 4.10 Distribusi Parameter Fisik Air Sumur Masyarakat di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018

No	Parameter Fisik Air Sumur	Jumlah		Total
		Ya	Tidak	
1	Berasa	10	20	30
2	Berbau	6	24	30
3	Bewarna	17	13	30

Berdasarkan table 4.10 diatas dapat di lihat bahwa air sumur yang berasa ada 10 sumur, yang berbau ada 6 sumur dan yang bewarna ada 17 sumur.

Tabel 4.11 Distribusi Jarak Pencemaran Pabrik Air Terhadap Sumur dengan Kadar Nitrit Pada Air Sumur Masyarakat di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018.

No	Jenis Sumur	Jarak Pabrik Terhadap Sumur	Kadar Nitrit		Jumlah
			<1,0 mg/L	>1,0 mg/L	
1	Sumur Gali	≥200 meter	3	2	5
		<200 meter	-	6	6
2	Sumur Bor	≥200 meter	2	6	8
		<200 meter	1	10	11
Total			6	24	30

Berdasarkan table 4.11 diatas dapat di lihat bahwa mayoritas sumur responden hanya berjarak <200 meter dari sumber pencemaran pabrik yaitu 11 sumur dimana yang memiliki kadar nitrit > 1,0 mg/L yaitu 6 sumur gali dan 10 sumur bor sedangkan 1 sumur bor memiliki kandungan nitrit < 1,0 mg/L .

Tabel 4.12 Distribusi Jarak Pencemaran TPS Air Terhadap Sumur dengan Kadar Nitrit Pada Air Sumur Masyarakat di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018.

No	Jenis Sumur	Jarak TPS Terhadap Sumur	Kadar Nitrit		Jumlah
			<1,0 mg/L	>1,0 mg/L	
1	Sumur Gali	≥200 meter	3	-	3
		<200 meter	-	8	8
2	Sumur Bor	≥200 meter	3	2	5
		<200 meter	-	14	14
Total			6	24	30

Berdasarkan table 4.12 diatas dapat di lihat bahwa mayoritas sumur responden hanya berjarak <200 meter dari sumber pencemaran TPS yaitu 22 sumur dimana air sumur memiliki kadar nitrit > 1,0 mg/L yaitu 8 sumur Gali dan 14 sumur bor.

Tabel 4.13 Distribusi Jarak Pencemaran RS Martha Friska Air Terhadap Sumur dengan Kadar Nitrit Pada Air Sumur Masyarakat di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018.

No	Jenis Sumur	Jarak RS Martha Friska Terhadap Sumur	Kadar Nitrit		Jumlah
			<1,0 mg/L	>1,0 mg/L	
1	Sumur Gali	≥200 meter	3	3	6
		<200 meter	-	5	5
2	Sumur Bor	≥200 meter	1	7	8
		<200 meter	2	9	11
Total			6	24	30

Berdasarkan table 4.13 diatas dapat di lihat bahwa mayoritas sumur responden hanya berjarak <200 meter dari sumber pencemaran RS Martha Friska yaitu 16 sumur dimana yang memeiliki kadar nitrit > 1,0 mg/L yaitu 5 sumur gali dan 9 sumur bor sedangkan 2 sumur bor memiliki kandungan nitrit < 1,0 mg/L.

4.3. Pembahasan

4.3.1. Sumur Bor

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat dilihat bahwa masyarakat di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli di peroleh hasil yaitu menggunakan sumber air bersih dimana mayoritas menggunakan sumur bor yaitu sebanyak 19 sumur dan dapat dililhat bawa semua air sumur mengandung nitri dimana 16 sumur sudah mengandung nitri lebih dari batas ambang baku mutu nitrit (1,0 mg/L) Permenkes RI No. 416/ Menkes/ Per/ IX/1990, sedangkan 3 sumur mengandung nitrit yang masih belum melebihi batas baku mutu (1,0 mg/L) menurut Permenkes RI No. 416/ Menkes/ Per/ IX/1990.

Pencermaran air adalah satu rangkaian besar dari efek yang merugikan terhadap badan air seperti danau, sungai, laut, dan air tanah yang masuknya atau

dimasukkannya makhluk hidup, zat, energy, dan komponen lainnya ke dalam air oleh kegiatan manusia sehingga kualitas air turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya (PP Nomor 82 Tahun 2001 Pasal 1 Ayat 11). Untuk mendapatkan air yang baik ataupun yang sesuai dengan standart tertentu, saat ini menjadi barang langka yang mahal karena air sudah banyak tercemar oleh limbah buatan manusia seperti limbah bahan baku/mentah, bahan kimia, sampah, atau pupuk.(11)

Konsentrasi nitrit dalam air tanah dan air permukaan biasanya lebih rendah, tetapi dapat mencapai nilai yang tinggi akibat proses perembesan atau pengaliran dari lahan pertanian atau kontaminasi dari limbah manusia dan hewan sebagai konsekuensi proses oksidasi amoniak dan sumber yang serupa. Kondisi anaerob dapat mengakibatkan pembentukan dan persistensi nitrit. Pembentukan nitrit merupakan konsekuensi aktifitas mikroba dan dapat bersifat naik turun. Nitrifikasi dalam sistem distribusi dapat meningkatkan kadar nitrit, biasanya sampai 0,2-1,5 mg/L.(13)

Menurut asumsi peneliti berdasarkan pengamatan ternyata sumber pencemaran air sumur yang berada di lingkungan 1 lorong 12 berasal dari limbah pabrik minyak best , TPS dan RS Matha Friska yang sudah ada selama > dari 30 tahun yang berjarak < 200 meter dari perumahan penduduk .Dapat dilihat bahwa sumber pencemaran yang paling berpengaruh sebagai pencemaran air sumur yang berada di Lingkungan 1 Lorong 12 yang berjarak <200 meter dari pabrik dan berjarak < 200 meter dari TPS mengandung nitrit melebihi batas ambang baku mutu 1,0 mg/L terlihat dari S14 (1,6543 mg/L).

Kedalaman dan lamanya sumur telah dibuat di lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia juga dapat mempengaruhi Kadar nitrit yang tinggi dapat dilihat dari S14 (1,6543) kedalaman sumur yang <10 meter hanya memiliki kedalaman 6 meter dapat mempengaruhi pencemaran pada air sumur bor dan didukung dengan lamanya sumur tersebut telah dibuat selama 15 tahun menyebabkan air sumur Bor mengandung senyawa nitrit melebihi syarat batas ambang baku mutu (1,0mg/L) Permenkes RI No. 416/ Menkes/ Per/ IX/1990.

4.3.2. Sumur Gali

Salah satu ion berbahaya yang terdapat dalam air sumur yaitu nitrit. Nitrit adalah senyawa kimia hasil dari reaksi enzimatik oleh bakteri *Nitrosomonas* (menghasilkan nitrit atau NO_2). Nitrit di alam dapat dihasilkan secara alami maupun aktifitas manusia. Sumber alam nitrit adalah siklus nitrogen sedangkan sumber dari aktifitas manusia berasal dari pupuk nitrogen, limbah industri dan limbah organik manusia. Nitrit masuk kedalam saluran pencernaan melalui makanan dan minuman, tetapi yang paling banyak adalah melalui air minum.(1) Dalam Permenkes RI No. 416/ Menkes/ Per/ IX/1990 tentang Syara-syarat dan Pengawasan Kualitas Air. Apabila terdapat kandungan nitrit dalam air sumur yang masih digunakan sebagai sumber air minum kurang dari 1mg/L maka dikatakan memenuhi syarat.

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat dilihat dari masyarakat di lingkungan 1 lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli masih menggunakan sumur gali sebagai sumber air bersih yaitu sebanyak 11 sumur, dan dari 11 sumur tersebut semua sumur mengandung senyawa nitrit yaitu 8 sumur mengandung

senyawa nitrit melebihi batas ambang baku mutu sesuai syarat Permenkes RI No. 416/ Menkes/ Per/ IX/1990) tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air yaitu 1,0 mg/L sedangkan ada 3 sumur yang masi memenuhi syarat batas ambang baku mutu 1,0 mg/L.

Menurut asumsi peneliti berdasarkan pengamatan ternyata sumber pencemaran air sumur yang berada di lingkungan 1 lorong 12 brasal dari limbah pabrik minyak best , TPS dan RS Matha Friska yang berjarak < 200 meter dari perumahan penduduk .Dapat dilihat bahwa sumber pencemaran yang paling berpengaruh sebagai pencemaran air sumur yang berada di Lingkungan 1 Lorong 12 yang berjarak <200 meter dari pabrik dan berjarak < 200 meter dari TPS mengandung nitrit melebihi batas ambang baku mutu 1,0 mg/L terlihat dari S10 (5,8480 mg/L) yang telah di uji di laboratorium BTKLPP Kelas 1 Medan.

Faktor lain yang juga sangat berpengaruh terhadap tercemarnya air sumur gali di Lingkungan 1 lorong 12 Kalurahan Tanjung Mulia dapat di lihat berdasarkan kedalaman sumur dan Umur sumur yang di gunakan masyarakat jika dilihat dari masing- masing sumur yang kedalaman sumurnya < 10 meter sumua sumur gali yang ada di Lingkungan 1 Lorong 12 dan berumur lebih dari 20 tahun dapat dilihat dari S10 (5,8480 mg/L) melebihi batas ambang baku mutu yang menurut syarat Permenkes RI No. 416/ Menkes/ Per/ IX/1990) tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air yaitu 1,0 mg/L.

Air merupakan unsur yang sangat vital bagi kehidupan makhluk di muka bumi ini. Tanpa makan orang dapat bertahan hidup sampai 3-6 bulan, namun tanpa air orang hanya bertahan hidup paling lama 3 hari. Air digunakan untuk

berbagai keperluan diantaranya minum, mandi, mencuci peralatan rumah tangga, mencuci pakaian, memasak, yang keseluruhannya itu merupakan kebutuhan pokok selain kebutuhan lainnya (misalnya: menyiram tanaman, mencuci kendaraan, membersihkan lantai, pendingin mesin, atau peralatan bahan (kimia, bangunan, obat/ jamu dll).(7)Menurut pertaturan Permenkes RI No. 416/ Menkes/ Per/ IX/1990 tentang Syara-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air. Apabila terdapat kandungan nitrit dalam air sumur yang masih digunakan sebagai sumber air minum kurang dari 1mg/L

Masih banyak masyarakat di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli yang masih mengkonsumsi air sumur yang mengandung nitrit yang melebihi batas ambang baku mutu (1,0mg/L) Permenkes RI No. 416/ Menkes/ Per/ IX/1990 dikarenakan kandungan nitrit tidak bisa dilihat secara fisik jadi masyarakat beranggapan jika air yang dari fisiknya terlihat bersih maka air sumur tersebut layak untuk di konsumsi, pendidikan adalah salah satu faktor masyarakat tidak mengetahui air tersebut sudah tercemar dan mengandung senyawa nitrit dilihat dari masih rendahnya pendidikan akhir yang di dapat oleh warga dimana dapat dilihat masih adanya masyarakat yang berpendidikan hanya sampai SD masyarakat tidak terlalu mengeluhkan tentang lingkungan yang sudah tercemar dikarenakan Lingkungan 1 Lorong 12 di berikan harga minyak makan yang murah yaitu 3kg hanya seharga Rp.12.000 oleh pabrik minyak Best yang berada >200 meter dari permukiman penduduk Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia .

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa dari 30 sampel air semuanya mengandung senyawa nitrit dan 24 sampel dimana ada 16 sumur bor dan 8 sumur gali yang mengandung senyawa nitrit melebihi batas ambang baku mutu Permenkes RI No. 416/ Menkes/ Per/ IX/1990 lebih dari 1,0 mg/L yaitu antara 1,0172 mg/L sampai 5,8550 mg/L sedangkan yang tidak melebihi batas ambang baku mutu hanya 6 sampel dimana 3 sumur bor dan 3 sumur gali yaitu memiliki kandungan nitrit sebesar 0,8814 mg/L sampai 0,9881 mg/L.

5.2. Saran

1. Kepada Pemerintah setempat agar lebih memperhatikan sarana penyediaan air bersih masyarakat demi meningkatkan derajat kesehatan masyarakat setempat dan memindahkan pabrik tersebut ke Kawasan Industri Medan (KIM).
2. Disarankan bagi masyarakat yang menggunakan air sumur sebagai sumber airnya agar tidak mengkonsumsi air tersebut sebagai air minum terutama apabila diberikan pada bayi.
3. Kepada masyarakat diharapkan memakai air PDAM atau menggunakan air isi ulang sebagai sumber air minumannya dan air untuk memasak.

4. Diharapkan kepada Pengusaha-pengusaha Pabrik yang berada disekitar lingkungan tersebut agar lebih memperhatikan buangan air limbahnya supaya tidak mencemari lingkungan sekitar terutama terhadap air sumur.