

**STUDI PENGEMBANGAN PENYEDIAAN AIR BERSIH DARI MATA AIR  
DI DUSUN III LANCANG DESA PEGAGAN JULU III  
KECAMATAN SUMBUL KABUPATEN DAIRI  
TAHUN 2014**

**Johannes L R S<sup>1</sup>, Surya Dharma<sup>2</sup>, Evi Naria<sup>3</sup>**

1. Program Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara Departemen Kesehatan Lingkungan
2. Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara, Medan, 20155, Indonesia

***Abstract***

*Water is a basic need for life, especially for the human being who during his life always require water. The water used is not always in accordance with the terms of health because the water is often containing germs or certain substances that can cause illness and even endanger human survive.*

*This study was descriptive survey method. The population in this study were 105 heads of households and the samples were 51 householders. Samples were taken by using a sytematic random sampling technique. The purpose of this study was to determine the visibility of water supply from springs in Dusun III Lancang Desa Pegagan Julu III Kecamatan Sumbul Kabupaten Dairi.*

*Based on the research results, the existing water source in Desa Pegagan Julu III met the physical and chemical quality (pH, Fe, Mn, Zn, Cd, Pb, Hg, Al), quantity and continuity requirements as a source of clean water. The level of respondent knowledge about clean water and water supply was categorized as moderate (78%). The participation form of community in the construction of water supply were their time (82%), skill (72%) and fund (100%). Stakeholders support the development of water suplly as the availability of clean water sources, the potential of natural resources and community support for construction of clean water supply.*

*Therefore we need an active role of health provider to give health promotion about clean water supply in order to improve the knowledge of community to clean water and clean water supply. In addition, it is expected the participation of stakeholders and the community in cooperation with the private sector, Non-Governmental Organizations (NGOs) and the organizer PNPM so that the clean water supply in Dusun Lancang III can be realized.*

***Keywords : Participation, Water Supply, Springs***

**PENDAHULUAN**

Tujuan pembangunan kesehatan menuju Indonesia Sehat 2015 adalah meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang optimal melalui terciptanya masyarakat, bangsa dan negara Indonesia yang ditandai oleh

penduduknya yang hidup dalam lingkungan dan dengan perilaku hidup sehat serta memiliki kemampuan untuk menjangkau pelayanan dan fasilitas kesehatan yang bermutu secara adil dan merata diseluruh wilayah Republik Indonesia dan dapat mewujudkan bangsa yang mandiri maju dan sejahtera (Depkes RI, 2010).

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat adalah lingkungan, karena baik secara langsung maupun secara tidak langsung dapat mempengaruhi sehat dan tidak sehatnya seseorang. Seperti dikemukakan Hendrik L Blum yang menyatakan bahwa status kesehatan seseorang atau masyarakat dipengaruhi oleh 4 faktor yaitu, keturunan, lingkungan, perilaku dan pelayanan kesehatan. Kesehatan lingkungan pada hakikatnya adalah suatu kondisi atau keadaan lingkungan yang optimum, sehingga berpengaruh positif terhadap terwujudnya status kesehatan yang optimum pula. Ruang lingkup kesehatan lingkungan tersebut antara lain: perumahan, pembuangan kotoran manusia (tinja), pembuangan sampah, pembuangan air kotor (air limbah), penyediaan air bersih dan sebagainya (Notoadmojo, 2003).

Air merupakan kebutuhan dasar bagi kehidupan, khususnya bagi manusia yang selama hidupnya selalu memerlukan air. Tubuh manusia sebagian besar terdiri dari air. Pada tubuh orang dewasa, sekitar 55-60 % berat badan terdiri dari air, anak-anak sekitar 65%, dan untuk bayi sekitar 80%. Menurut WHO, tiap orang di negara-negara maju memerlukan air antara 60-120 liter per hari, sedangkan di negara-negara berkembang, termasuk Indonesia, tiap orang memerlukan air antara 30-60 liter per hari. Air digunakan oleh manusia untuk keperluan sehari-hari seperti minum, mandi, cuci, kakus, dan sebagainya. Diantara kegunaan-kegunaan air tersebut, yang sangat penting adalah kebutuhan untuk minum. Oleh karena itu, untuk keperluan minum, termasuk untuk masak, air harus mempunyai persyaratan khusus agar tidak menimbulkan penyakit pada manusia (Soemirat, 2000).

Air yang kita gunakan setiap hari tidak lepas dari pengaruh pencemaran yang

diakibatkan oleh ulah manusia juga. Beberapa bahan pencemar seperti bahan mikrobiologik (bakteri, virus, parasit), bahan organik (pestisida, deterjen), dan beberapa bahan inorganik (garam, asam, logam), serta beberapa bahan kimia lainnya sudah banyak ditemukan dalam air yang kita gunakan. Air yang tercemar tersebut di samping terasa tidak enak kalau diminum juga dapat menyebabkan gangguan kesehatan terhadap orang yang meminumnya (Darmono, 2008)

Dusun III Lancang merupakan salah satu dusun dari 4 dusun di Desa Pegagan Julu III. Dusun ini berada daerah pegunungan dan dekat dengan daerah hutan serta merupakan daerah pertanian. Penduduk yang tinggal di Dusun III Lancang berjumlah 105 Kepala Keluarga. Mayoritas dari penduduknya menggunakan air parit yang lewat dari depan rumah mereka untuk keperluan sehari-hari seperti mandi, cuci, kakus dan termasuk juga untuk sumber air minum.

Parit tersebut memiliki lebar kira 50 cm dengan debit air cukup besar. Berdasarkan observasi yang dilakukan, air parit tersebut tidak layak digunakan untuk keperluan sehari-hari terutama sebagai sumber air minum. Secara fisik, air parit tersebut tidak berbau dan tidak berasa, namun airnya berwarna coklat seperti air teh. Aliran dari air parit yang mereka gunakan, sebelumnya sudah terlebih dahulu digunakan untuk mengairi sawah dan mengairi kolam perikanan, kemudian kembali lagi dibuang ke parit. Air yang telah digunakan untuk mengairi sawah besar kemungkinan akan mengandung sisa pupuk dan pestisida. Sedangkan air yang telah digunakan untuk perikanan bisa mengandung nutrisi dari sisa pelet yang digunakan sebagai makanan ikan.

Aliran tersebut juga digunakan oleh penduduk sebagai tempat mencuci mulai

dari bagian hulu sampai bagian hilir sehingga air yang digunakan dibagian hilir sudah mengandung sisa sabun dan deterjen. Kadang kala ada juga anak-anak yang buang air besar di parit tersebut.

Penduduk di Dusun III Lancang menggunakan air parit tersebut sebagai sumber air karena alternatif yang lain seperti air hujan tidak memadai untuk digunakan setiap saat terutama pada saat musim kemarau panjang. Sedangkan untuk pemanfaatan air tanah (sumur) tidak memungkinkan karena jarak/kedalaman air tanah dari permukaan cukup jauh.

Di Dusun Lancang sebenarnya terdapat sumber mata air, namun tidak digunakan sebagai sumber air karena jarak yang cukup jauh untuk ditempuh dengan berjalan kaki dari pemukiman penduduk sehingga mereka lebih memilih menggunakan air parit sebagai sumber air. Mata air yang terdapat di dusun tersebut memiliki potensi untuk digunakan sebagai sumber air bersih dimana memiliki debit air yang cukup besar dan memiliki kualitas yang baik secara fisik yaitu tidak berbau, tidak berasa, tidak berwarna dan tidak keruh atau jernih. Jarak mata air tersebut tidak terlalu jauh untuk dialirkan ke pemukiman penduduk karena hanya berjarak kira-kira 2 Km dan letaknya juga berada lebih tinggi dari pemukiman penduduk sehingga tidak membutuhkan mesin untuk mengalirkannya.

Berdasarkan kondisi tersebut perlu dilakukan penelitian tentang studi pengembangan penyediaan air bersih dari mata air di Dusun III Lancang Desa Pegagan Julu III Kecamatan Sumbul Kabupaten Dairi.

Penelitian ini bertujuan untuk pengembangan penyediaan air bersih dari mata air di Dusun III Lancang Desa Pegagan Julu III Kecamatan Sumbul Kabupaten Dairi, sedangkan tujuan khususnya adalah:

1. Mengetahui Untuk mengetahui karakteristik sumber mata air yang ada di Dusun III Lancang Desa Pegagan Julu III Kecamatan Sumbul kabupaten Dairi.
2. Untuk mengetahui karakteristik masyarakat yaitu jumlah anggota keluarga, umur, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan dan pendapatan masyarakat Dusun III Lancang Desa Pegagan Julu III Kecamatan Sumbul Kabupaten Dairi.
3. Untuk mengetahui tingkat pengetahuan masyarakat Dusun III Lancang Desa Pegagan Julu III Kecamatan Sumbul Kabupaten Dairi tentang penyediaan air bersih.
4. Untuk mengetahui partisipasi masyarakat dalam penyediaan air bersih di Dusun III Lancang Desa Pegagan Julu III Kecamatan Sumbul Kabupaten Dairi.
5. Untuk mengetahui dukungan *stakeholder* terhadap pembangunan penyediaan air bersih dari mata air di Dusun III Lancang Desa Pegagan Julu III Kecamatan Sumbul Kabupaten Dairi.
6. Untuk mengetahui pengembangan penyediaan air bersih di Dusun III Lancang Desa Pegagan Julu III Kecamatan Sumbul Kabupaten Dairi.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis Penelitian ini adalah survei yang bersifat deskriptif, yaitu untuk mendapatkan gambaran mengenai pengembangan penyediaan air bersih dari mata air di Dusun III Lancang Desa Pegagan Julu III Kecamatan Sumbul Kabupaten Dairi tahun 2014.

Lokasi penelitian ini dilakukan di Dusun III Lancang, Desa Pegagan Julu III. Dipilihnya Tempat tersebut karena belum ada sarana penyediaan air bersih dan masyarakatnya menggunakan air yang kemungkinan tercemar oleh sisa pupuk dan pestisida serta deterjen serta belum

pernah dilakukan penelitian di daerah tersebut.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kepala keluarga yang ada di Dusun Lancang III yang berjumlah 105 Kepala Keluarga. Sampel yang digunakan adalah 51 Kepala Keluarga. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *systematic random sampling*.

Data primer diperoleh melalui observasi langsung ke lokasi dengan mengadakan wawancara langsung kepada masyarakat dan mengobservasi secara langsung sumber mata air di daerah tersebut serta pemeriksaan laboratorium kualitas air.

Metode analisa yang digunakan adalah deskriptif berbentuk tabel distribusi frekuensi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Mata Air

Karakteristik mata air berdasarkan observasi yang telah dilakukan terhadap sumber mata air yang ada di Desa Pegagan Julu III dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1. Hasil Observasi Karakteristik Sumber Mata Air di Dusun III Lancang Desa Pegagan Julu III Kecamatan Sumbul Kabupaten Dairi Tahun 2014**

No	Uraian	Hasil Pengamatan
1.	Terletak pada daerah terlindung?	Ya
2.	Kondisi tanah tempat mata air?	Tidak mudah erosi
3.	Jarak dari sumber pencemar (tempat pembuangan sampah, jamban dan aktifitas pertanian)?	>15 meter
4.	Debit mata air?	0,509 L/detik
5.	Apakah debit air dipengaruhi musim?	Tidak

Tabel di atas menunjukkan bahwa air dari mata air yang ada di Desa Pegagan Julu III berada pada daerah terlindung dengan kondisi tanah tidak mudah erosi serta berada pada jarak aman dari sumber pencemar. Debit air 0,509 L/detik dengan tidak dipengaruhi musim.

Berdasarkan hasil perhitungan debit air mata air yang ada di desa Pegagan Julu

III, mata air tersebut mampu menghasilkan air sebanyak 43.977,6 L/hari. Jika dirata-ratakan setiap keluarga memiliki 5 anggota keluarga, maka air dari mata air tersebut memenuhi kebutuhan setiap orang sebanyak 83,76 L/hari. Direktorat Jenderal Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum membagi standar kebutuhan air bersih berdasarkan lokasi wilayah yaitu untuk pedesaan dengan kebutuhan 60 liter/per kapita/hari. Sehingga berdasarkan kuantitas, sumber mata air tersebut mencukupi kebutuhan masyarakat di Dusun III Lancang. Debit mata air tersebut tidak dipengaruhi oleh musim atau konstan pada saat musim hujan dan musim kemarau serta selalu tersedia dalam 24 jam atau setiap saat diperlukan, kebutuhan air tersedia sehingga memenuhi syarat kontinuitas

**Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Kualitas Mata Air dari Dusun III Lancang Desa Pegagan Julu III Kecamatan Sumbul Kabupaten Dairi Tahun 2014**

No.	Parameter	Satuan	Baku Mutu	Hasil Analisa
1.	Bau	-	Tidak Berbau	Tidak Berbau
2.	Rasa	-	Tidak Berasa	Tidak Berasa
3.	Warna	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
4.	Suhu	-	±3°C dari suhu udara	±3°C dari suhu udara
5.	Kekeruhan	-	Tidak keruh/Jernih	Tidak keruh/Jernih
6.	pH	-	6,5-9,0	5,78
7.	Besi	mg/l	1	0,00302
8.	Mangan	mg/l	0,5	0,02722
9.	Seng	mg/l	15	0,01662
10.	Kadmium	mg/l	0,005	0,00059
11.	Timbal	mg/l	0,05	0,00017
12.	Air Raksa	mg/l	0,001	0,00038
13.	Aluminium	mg/l	-	0,19058

Pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa air dari mata air yang ada di Desa Pegagan Julu III memenuhi kualitas fisik dan untuk kandungan logam dalam air masih berada pada batas normal, sedangkan pH air dari mata air tidak memenuhi baku mutu yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 416 tahun 1990 sehingga perlu dilakukan pengolahan untuk menaikkan pH sebelum air tersebut digunakan. Menurut Sutrisno (2006), pengaruh dari penyimpangan pH air yakni pH yang lebih kecil dari 6,5 dan lebih besar dari 9,2 dapat menyebabkan korosi

pada pipa-pipa air, dan dapat menyebabkan beberapa senyawa kimia berubah menjadi racun yang mengganggu kesehatan.

### Karakteristik Responden

Karakteristik responden yang dinilai pada penelitian ini antara lain jenis kelamin, jumlah anggota keluarga, umur, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan dan pendapatan.

**Tabel 3. Distribusi Karakteristik Responden di Dusun III Lancang Desa Pegagan Julu III Kecamatan Sumbul Kabupaten Dairi Tahun 2014**

No.	Karakteristik Responden	n	%
1.	<b>Jenis Kelamin</b>		
	Laki-laki	39	76,5
	Perempuan	12	23,5
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100</b>
2.	<b>Golongan Umur</b>		
	21-30 tahun	2	3,9
	31-40 tahun	11	21,6
	41-50 tahun	15	29,4
	51-60 tahun	13	25,5
	>61 tahun	10	19,6
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100</b>
3.	<b>Jumlah Anggota Keluarga</b>		
	2-3 orang	18	35,3
	4-5 orang	25	49,0
	6-8 orang	8	15,7
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100</b>
4.	<b>Tingkat Pendidikan</b>		
	Tamat SD	19	37,25
	Tamat SMP	13	25,50
	Tamat SMA	19	37,25
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100</b>
5.	<b>Jenis Pekerjaan</b>		
	Petani	51	100
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100</b>
6.	<b>Pendapatan</b>		
	≤ Rp 1.000.000	43	84,3
	> Rp 1.000.000	8	15,7
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100</b>

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa sebagian besar jenis kelamin responden adalah laki-laki (76,5%), dan golongan umur terbanyak adalah 41-50 tahun (29,4%), diikuti 51-60 tahun (25,5%) dan yang paling sedikit 21-30 tahun (3,9%). Responden lebih banyak memiliki jumlah anggota keluarga 4-5 orang (49%) dan yang paling sedikit 6-8 orang (15,7%). Tingkat pendidikan responden terbanyak adalah tamat SD (37,25%) dan SMA (37,25%). Semua responden berkerja sebagai petani dengan mayoritas pendapatan ≤ Rp 1.000.000 per bulan (84,3%).

### Pengetahuan Responden

Pertanyaan tentang pengetahuan mengenai air bersih dan pengadaan air bersih yang ditanyakan pada responden ada 7 pertanyaan. Distribusinya dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini :

**Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pengetahuan Tentang Air bersih dan Sarana Air Bersih di Dusun III Lancang Desa Pegagan Julu III Kecamatan Sumbul Kabupaten Dairi Tahun 2014**

No.	Pertanyaan	Nilai 1		Nilai 2		Nilai 3		Total			
		n	%	n	%	n	%	n	%		
1.	Bagaimana air bersih yang memenuhi syarat kesehatan? 1. Tidak berwarna, tidak berbau dan tidak keruh (jernih) 2. Tidak mengandung bakteri 3. Tidak terlalu panas dan terlalu dingin (suhu±25°C)	11	22	40	78	0	0	51	100		
2.	Apakah air dapat menularkan penyakit? a. Ya b. Tidak Tahu c. Tidak					40	78				
				5	10						
		6	12					51	100		
3.	Penyakit yang dapat ditularkan melalui air? 1. Penyakit Kulit 2. Diare 3. Muntaber	15	38								
				25	62						
						0	0	40	100		
4.	Darimana kita bisa memperoleh air bersih? 1. Air hujan 2. Mata air 3. Air sumur	19	37								
				26	51						
						6	12	51	100		
5.	Apakah kegunaan air bersih? 1. Sumber air minum 2. Untuk masak 3. Untuk mandi 4. Untuk mencuci					47					
							92				
								4	8	51	100
6.	Apa yang dimaksud dengan sarana air bersih? a. Peralatan/bangunan yang menghasilkan air bersih b. Tempat mengambil air c. Tempat menampung air							8	16		
						36	70				
		7	14					51	100		
7.	Apakah penyediaan air bersih dapat dilakukan secara gotong royong? a. Tahu b. Kurang tahu c. Tidak tahu							34	67		
						5	10				
		12	23					51	100		

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden mengetahui air bersih yang memenuhi syarat kesehatan adalah tidak berwarna, tidak berbau, tidak berasa, dan tidak keruh serta tidak boleh mengandung

bakteri penyakit (78%). Responden mengetahui bahwa air dapat menyebabkan penyakit (78%), mengetahui penyakit yang disebabkan oleh air adalah penyakit kulit dan diare (62%). Responden mengetahui air hujan dan mata air sebagai sumber air bersih (51%) dan mengetahui kegunaan air bersih sebagai sumber air minum dan memasak (92%). Responden mengetahui pengertian sarana air bersih (16%), dan mengetahui bahwa penyediaan air bersih dapat dilakukan dengan gotong royong (67%).

Berdasarkan perhitungan skor pengetahuan responden tentang air bersih dan sarana air bersih dapat dikategorikan baik, sedang, dan rendah. Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut :

**Tabel 5. Kategori Responden Berdasarkan Tingkat Pengetahuan Tentang Air Bersih dan Sarana Air Bersih di Dusun III Lancang Desa Pegagan Julu III Kecamatan Sumbul Kabupaten Dairi Tahun 2014**

No.	Tingkat Pengetahuan	n	%
1.	Baik	7	14
2.	Sedang	40	78
3.	Rendah	4	8
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100</b>

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa sebagian besar responden mempunyai pengetahuan tentang air bersih dan penyediaan air bersih dengan kategori sedang (78%) dan hanya sedikit responden dengan tingkat pengetahuan rendah (8%).

Pengetahuan responden dipengaruhi oleh tingkat pendidikan dimana sebagian responden memiliki tingkat pendidikan sedang dan informasi yang didapat responden dari media baik media cetak maupun elektronik (Notoadmojo, 2005). Pengetahuan responden tentang penyediaan air bersih yang cukup baik akan mempengaruhi partisipasi masyarakat dalam pengadaan sarana air bersih. Efek pengetahuan yang cukup baik akan memunculkan kemauan responden untuk melakukan hal-hal yang baik

termasuk meningkatkan derajat kesehatannya.

### Partisipasi Masyarakat

Pengelolaan sumber daya berbasis masyarakat merupakan strategi pembangunan masyarakat yang memberi peran dominan kepada masyarakat untuk mengelola proses pembangunan, khususnya dalam mengontrol dan mengelola sumber daya produktif berupa tanah, air, informasi, teknologi, energi manusia dan kreativitas (Soetomo, 2006).

Gambaran partisipasi masyarakat tentang penyediaan air bersih dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut ini:

**Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Partisipasi Tentang Pembangunan Sarana Air Bersih di Dusun III Lancang Desa Pegagan Julu III Kecamatan Sumbul Kabupaten Dairi Tahun 2014**

No	Pertanyaan	Ya		Tidak		Total	
		n	%	n	%	n	%
1.	Bila diadakan pembangunan sarana air bersih apakah mau berpartisipasi?	51	100	-	-	51	100
2.	Cara pendistribusian air perpipaan yang diinginkan?						
	a. Sambungan rumah	-	-	51	100	51	100
	b. Kran Umum	51	100	-	-	51	100
3.	Bentuk partisipasi?						
	a. Waktu	42	82	9	18	51	100
	b. Tenaga	37	72	14	28	51	100
	c. Dana	51	100	-	-	51	100
	d. Material	-	-	51	100	51	100
4.	Apakah bersedia merawat sarana air bersih tersebut?	51	100	-	-	51	100
5.	Bentuk partisipasi merawat sarana air bersih tersebut?						
	a. Tenaga	30	59	21	41	51	100
	b. Dana Iuran	51	100	-	-	51	100

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua responden bersedia berpartisipasi dalam pembangunan sarana penyediaan air bersih, dimana mau berpartisipasi dalam bentuk waktu (82%), tenaga (72%) dan dana (100%). Semua responden mau berpartisipasi dalam merawat sarana air bersih tersebut, dimana semua responden

mau membayar iuran dan bersedia berpartisipasi tenaga untuk merawat sarana air bersih (59%).

Responden yang mau berpartisipasi dalam bentuk tenaga ada 2 orang yang mempunyai keahlian tukang dan 6 orang punya keahlian sebagai pembantu tukang. Untuk tahap awal pembangunan penyediaan air bersih responden memilih sistem pendistribusian perpipaan dengan kran umum. Menurut responden pencarian dana pembangunan dapat dilakukan melalui pemerintah, LSM (Lembaga Swadaya Masyarakat), PNPM (Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat).

**Tabel 7. Distribusi Responden Berdasarkan Partisipasi Dana untuk Pembangunan Sarana Air Bersih dari Mata air di Dusun III Lancang Desa Pegagan Julu III Kecamatan Sumbul Kabupaten Dairi Tahun 2014**

No.	Besar Partisipasi Dana (Rp)	n	%
1.	100.000	14	27,5
2.	150.000	5	9,8
3.	200.000	17	33,3
4.	250.000	5	9,8
5.	300.000	9	17,6
6.	500.000	1	2,0
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100</b>

Hasil penelitian menunjukkan partisipasi responden dalam bentuk dana sebesar Rp 100.000 sampai dengan Rp 500.000 dimana sebagian besar responden berpartisipasi Rp 200.000 (33,3%) diikuti Rp 100.000 (27,5%) dan yang paling sedikit Rp 500.000 (2%).

**Tabel 8. Distribusi Responden Berdasarkan Partisipasi Dana Iuran untuk Perawatan Sarana Air Bersih dari Mata air di Dusun III Lancang Desa Pegagan Julu III Kecamatan Sumbul Kabupaten Dairi Tahun 2014**

No.	Besar Iuran (Rp)	n	%
1.	5.000	32	62,7
2.	10.000	19	37,3
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100</b>

Hasil penelitian menunjukkan bahwa besar iuran yang sepakati oleh responden adalah Rp 5.000 sampai dengan Rp 10.000 per bulan dimana sebagian besar responden memilih Rp 5.000 per bulan (62,7%)

Menurut Bourne (1984) untuk tercapainya pembangunan sarana air bersih berbasis masyarakat ada hal penting yang harus diperhatikan. Selain dari kemauan masyarakat dan memiliki kesadaran akan kebutuhan air bersih, kemampuan yang dimiliki masyarakat dalam mendukung pembangunan juga sangat dibutuhkan baik dalam hal waktu, tenaga dan dana.

### Dukungan Stakeholder

*Stakeholder* yang diwawancarai dalam penelitian ini yaitu tokoh adat, tokoh masyarakat, kepala desa dan kepala dusun. Hasil wawancara menunjukkan bahwa para *stakeholder* mengetahui bahwa air yang saat ini digunakan oleh masyarakat di dusun III Lancang sudah tidak memenuhi syarat kesehatan dan tidak layak untuk digunakan lagi untuk kebutuhan sehari-hari karena sudah tercemar.

Potensi sumber daya alam yang ada untuk mengatasi masalah air tersebut adalah dengan memanfaatkan sumber mata air yang ada. Dimana menurut para *stakeholder* sumber mata air tersebut cukup potensial karena debitnya cukup besar dan mampu mencukupi kebutuhan air masyarakat serta secara fisik kualitas airnya cukup baik. Mata air tersebut juga berada pada daerah yang lebih tinggi sehingga tidak dibutuhkan pompa untuk mengalirkannya.

Menurut para *stakeholder* strategi untuk pengembangan sumber daya alam tersebut adalah dengan membuat proposal pembangunan sarana air bersih yang bersumber dari mata air yang ada di dusun III Lancang karena untuk merealisasikannya dibutuhkan dana yang besar. Menurut tokoh masyarakat dan kepala dusun proposal bisa dimasukkan ke Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) dan Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat (PNPM). Namun tokoh adat

lebih setuju jika dijadikan proyek pemerintah karena melihat kondisi masyarakat yang kurang percaya kepada oknum-oknum tertentu. Ini juga sejalan dengan yang telah dilakukan oleh kepala desa yang telah membuat proposal ke pemerintah pusat. Apa yang dilakukan kepala desa menunjukkan bahwa ia mengetahui masalah yang ada di masyarakat dan bertanggung jawab serta sangat mendukung masyarakatnya memiliki sarana air bersih yang layak.

Potensi yang dimiliki masyarakat dari segi pendanaan sangat kecil karena masyarakat yang merupakan ekonomi lemah yang hanya mampu memenuhi kebutuhan pokok dari penghasilan mereka sebagai petani. Namun untuk partisipasi dilapangan para *stakeholder* yakin bahwa masyarakat mau aktif berpartisipasi.

### **Penyediaan Air Bersih**

Pengembangan penyediaan air bersih di Dusun III Lancang yang diperuntukkan sebagai pengganti sumber air yang saat ini digunakan masyarakat dapat dilakukan dengan perlindungan mata air (PMA). Kemudian air yang berasal dari mata air yang telah terlindungi kemudian didistribusikan ke masyarakat melalui jaringan perpipaan dengan penyediaan kran umum. Menurut Hart (2003), pentingnya perlindungan mata air (PMA) adalah untuk menyediakan air dengan kuantitas dan kualitas yang lebih baik untuk dikonsumsi.

Berdasarkan perhitungan dana untuk pembangunan sarana air bersih di Dusun III Lancang yaitu untuk bangunan perlindungan mata air (PMA) dan pipa distribusi sepanjang 2 km serta untuk tahap awal dengan pembangunan kran umum di 5 titik, dibutuhkan dana sekitar Rp.60.000.000. Sedangkan untuk perkiraan dana yang bisa terkumpul dari partisipasi masyarakat sekitar Rp.20.600.000. Dengan demikian ada

kekurangan dana sebesar Rp.39.400.000. Dana yang kurang bisa didapatkan dengan mengajukan permohonan bantuan dana, baik dari pihak swasta yang ada disekitar daerah tersebut, pemerintah daerah, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat (PNPM) atau dengan pengalokasian dana desa yang ada.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Sumber mata air memenuhi syarat kualitas fisik dan kimia dimana kandungan logam (besi, mangan, seng, kadmium, timbal, air raksa dan aluminium) dalam air masih pada batas normal namun pH air tidak memenuhi baku mutu yaitu 5,78. Mata air juga memenuhi syarat kuantitas dan kontinuitas.

Jenis kelamin responden terbanyak adalah laki-laki (76,5%). Golongan umur terbanyak responden adalah 21-60 tahun (80,4%). Tingkat pendidikan responden tertinggi adalah tamat SD dan tamat SMA (37,25%). Pekerjaan responden adalah petani (100%). Golongan pendapatan terbanyak responden adalah  $\leq 1.000.000$  (84,3%).

Tingkat pengetahuan responden tentang penyediaan air bersih adalah sedang (78%), baik (14%) dan rendah (8%).

Semua responden mau berpartisipasi dalam penyediaan air bersih. Berpartisipasi dalam bentuk waktu (82%), tenaga (72%), dana (100%). Responden juga bersedia merawat sarana air bersih dalam bentuk tenaga (59%) dan iuran (100%).

Semua *Stakeholder* (Tokoh Adat, Tokoh Masyarakat, Kepala Desa, Kepala Dusun) mendukung pembangunan sarana air bersih dengan mengetahui masalah air



bersih masyarakat, potensi sumber daya alam yang ada dan strategi pengembangannya dan potensi dari masyarakat.

Pengembangan penyediaan air bersih di Dusun III Lancang dapat dilakukan dengan perlindungan mata air (PMA) dan didistribusikan melalui perpipaan dengan kran umum.

### **Saran**

Bagi Dinas kesehatan kabupaten Dairi perlu meningkatkan penyuluhan mengenai air bersih dan sarana air bersih sehingga pengetahuan masyarakat terhadap air bersih dan sarana air bersih semakin baik.

Bagi pemerintah kabupaten Dairi, meningkatkan cakupan pengadaan air bersih di kabupaten Dairi agar kebutuhan air bersih masyarakat terpenuhi.

Bagi *stakeholder*, menggerakkan masyarakat dan bersama-sama dengan masyarakat menjalin kerjasama dengan pihak-pihak yang dapat memberikan bantuan baik pihak swasta, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) maupun penyelenggara Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat (PNPM).

### **Daftar Pustaka**

- Bourne, Peter., G. 1984. **Water and Sanitation.** Academic Press Inc. United Stated of America.
- Darmono. 2008. **Lingkungan Hidup dan Pencemaran.** Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Depkes RI .1990. **Peraturan Menteri Kesehatan RI No 416/Menkes/Per/IX/1990,** Jakarta.
- Hart, Will. 2003. **Protective Structures For Springs: Spring Box Design, Construction and Maintenance.** Michigan Technological University. [www.cee.mtu.edu/peacecorps](http://www.cee.mtu.edu/peacecorps), 16 Februari 2013 (21:15).
- Notoatmodjo, S. 2003. **Ilmu Kesehatan Masyarakat.** Rineka Cipta. Jakarta.
- Notoatmodjo, S. 2005. **Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasi.** Rineka Cipta. Jakarta.
- Soemirat, J. 2009. **Kesehatan Lingkungan.** Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soetomo. 2006. **Strategi-strategi Pembangunan Masyarakat.** Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Sutrisno, Totok. 2006. **Teknologi Penyediaan Air Bersih.** Rineka Cipta. Jakarta.