

# Edukasi Pengamanan Air Bersih Masyarakat Pelanggan PDAM Tirta Kualo Sebagai Perencanaan Wilayah Kota Tanjungbalai

<sup>1)</sup>Ruri Prihatini Lubis, <sup>2)</sup>Abdi Sugiarto\*

<sup>1,2)</sup>Magister Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Pembangunan Panca budi, Medan, Indonesia  
Email Corresponding: rurilubiez@gmail.com

## INFORMASI ARTIKEL

## ABSTRAK

**Kata Kunci:**  
Edukasi  
Pengamanan  
Air  
Perencanaan  
Wilayah

Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Kualo (selanjutnya disebut PDAM Tirta Kualo) belum mampu memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat Kota Tanjung Balai. Kendala yang dihadapi adalah (1) debit air kurang dan berbau tidak sedap di wilayah 3 dan 5 PDAM Tirta Kualo; (2) 70% pelanggan tidak memiliki meteran air; (3) Banyaknya pencurian air dengan memotong langsung pipa distribusi; (4) Pelanggan mengeluhkan tagihan yang tinggi; (5) Pelanggan dan karyawan memanipulasi tagihan; (6) Banyak pegawai yang tamatan SMA dan SD. Untuk mengatasi salah satu kendala tersebut di atas adalah melalui Edukasi Pengamanan Air Bersih tentang tata cara penyimpanan air secara aman di tingkat rumah tangga yang diberikan kepada masyarakat pelanggan PDAM Tirta Kualo dengan materi penerapan kebiasaan masyarakat "Menampung Air Hujan" dengan cara sederhana namun sistem penyimpanan air yang memiliki kualitas dan kuantitas terjaga. Hasil dari kegiatan tersebut adalah antusiasme masyarakat dalam melihat peluang untuk menerima ilmu tersebut cukup baik. Tim Pelaksana telah melaksanakan kegiatan Focus Group Discussion (FGD) Pengamanan Air di Kota Tanjungbalai, dimana pengabdi menjadi narasumber dalam kegiatan tersebut. Melalui program pemberdayaan ini dapat disimpulkan bahwa peserta: (1) Memahami konsep pengamanan air bersih di rumah tangga; (2) Memahami konsep perencanaan kawasan perkotaan yang akan mempengaruhi aktivitas masyarakat; (3) Termotivasi untuk membiasakan cara mengamankan air bersih dengan kebiasaan menampung air hujan melalui sistem penampungan air sederhana yang dapat dilakukan di rumah tangga

## ABSTRACT

**Keywords:**  
Education  
Security  
Water  
Planning  
Regional

Tirta Kualo regional drinking water corporate (herein after PDAM Tirta Kualo) has not been able to meet the clean water needs of the people of Tanjung Balai City. the obstacles faced are (1) the water discharge is lacking and smells bad in areas 3 and 5 of PDAM Tirta Kualo; (2) 70% of customers do not have a water meter; (3) The large number of water thefts by directly cutting the distribution pipes; (4) Customers complain of high bills; (5) Customers and employees manipulate invoices; (6) Many employees who graduated from high school and elementary school. To overcome one of the above obstacles is through Clean Water Safety education about procedures for storing water safely at the household level which is provided to the PDAM Tirta Kualo customer community with material on implementing the community habit of "RainWater Harvesting" using a simple but still water storage system that maintained quality and quantity of stored water. The result of the activity is the enthusiasm of the community in seeing the opportunity to receive this knowledge quite well. The Implementation Team has carried out Focus Group Discussion (FGD) activities on Securing Water in Tanjungbalai City, where servants serve as resource persons for these activities. Through this empowerment program it can be concluded that the participants: (1) Understand the concept of securing clean water in households; (2) Understand the concept of urban area planning that will affect community activities; (3) Motivated to get used to how to secure clean water with the habit of collecting rainwater through a simple water storage system that can be done in the household.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license.



## I. PENDAHULUAN

Isu kelangkaan dan ketidakmerataan akses terhadap air bersih ini memiliki keterkaitan dengan banyak hal, salah satunya adalah masalah pengelolaan sumber daya air bersih dunia. Pengelolaan sumber daya air pada dasarnya terdiri atas tiga aspek yaitu aspek pemanfaatan, aspek pelestarian dan aspek pengendalian (Robert dkk, 2005). Ketiga aspek ini saling berkaitan satu sama lain. Keterkaitan ini diawali dengan aspek pemanfaatan yang merupakan aspek paling dasar untuk mengelola sumber daya air melalui teknis memanfaatkan dan mendapatkan keuntungan dari air seperti membuka usaha jual air untuk kebutuhan minum, memasak, mencuci dan lain sebagainya. Selanjutnya, apabila terjadi ketidakseimbangan antara kebutuhan air dengan ketersediaan air maka manusia akan memikirkan aspek pelestarian dan aspek pengendalian. Agar terus berkelanjutan, air perlu dijaga kelestariannya baik dari segi jumlah maupun mutunya. Contohnya, menjaga daerah tangkapan air dihulu dan di hilir yang merupakan salah satu bagian dari pengelolaan agar perbedaan debit air di musim kemarau dan musim hujan tidak besar. Perlu disadari bahwa selain memberi manfaat, air juga memiliki daya rusak fisik maupun kimiawi akibat ulah manusia. Oleh karena itu dalam pengelolaan air tanah tidak boleh dilupakan pengendalian terhadap daya rusak berupa pencemaran air seperti limbah baik dari pabrik, perusahaan maupun rumah tangga. Oleh karena itu, perlu suatu upaya sebagai salah satu cara antisipasi kelangkaan tersebut dengan menjalankan program Rencana Pengamanan Air minum (RPAM). Berdasarkan rujukan dari kajian dari Kelompok Kerja Air Minum dan Penyehatan Lingkungan (2015) menyebutkan RPAM merupakan usaha pencegahan, perlindungan, serta pengendalian pasokan air minum bagi masyarakat Indonesia. RPAM merupakan adopsi dari konsep *Water Safety Plan* milik *World Health Organization* yang mengamankan air minum melalui pendekatan manajemen risiko. Konsep ini dilakukan dengan sistem dinamik yang diawali dengan mengidentifikasi risiko dari hulu sampai ke rumah pelanggan dan selanjutnya dapat ditentukan tindakan pengendaliannya. Secara umum RPAM diharapkan dapat meningkatkan pelayanan air yang lebih baik di seluruh Indonesia dan dapat menjamin terwujudnya kesejahteraan masyarakat ([http://www.ampl.or.id/program/Rencana-Pengamanan-Air-Minum-\(RPAM\)-/24](http://www.ampl.or.id/program/Rencana-Pengamanan-Air-Minum-(RPAM)-/24)).

Menurut kajian dari Kelompok Kerja Air Minum dan Penyehatan Lingkungan (2015) bahwa dalam pelaksanaan RPAM dilakukan menjadi 3 (tiga) komponen yaitu : (1) Komponen Sumber, yaitu program pengamanan air minum di wilayah sumber air yang dapat berupa mata air, sungai, danau, laut, air tanah dangkal, maupun air tanah dalam. RPAM-Sumber bertujuan untuk mengendalikan pencemaran dan meningkatkan kualitas sumber air baku bagi operator air minum maupun para konsumen/pengguna yang langsung menggunakan air dari sumber air baku seperti mata air, dan lain sebagainya; (2) Komponen Operator, yaitu program pengamanan air minum yang dilakukan pada sistem pengolahan air minum yang meliputi unit *intake*, pengolahan, dan distribusi air minum. RPAM-Operator meliputi operator berbasis institusi seperti Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM), Badan Layanan Umum Daerah (BLUD), Dinas, maupun Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) yang mengelola air minum di daerah maupun operator berbasis masyarakat yang mengelola air minum. RPAM-Operator bertujuan untuk mengefisiensikan biaya pengolahan dan memperbaiki pelayanan penyelenggara air minum baik oleh pemerintah, PDAM, maupun masyarakat atau swasta; (3) Komponen Konsumen, yaitu program pengamanan air minum pada tingkat pengguna atau konsumen dan lebih ditujukan kepada cara-cara penyimpanan air yang aman di tingkat rumah tangga dengan meningkatkan kesadaran masyarakat untuk memiliki Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS). RPAM-Konsumen ditujukan untuk mencegah terjadinya rekontaminasi air minum setelah mencapai tangan konsumen/pengguna. Pada RPAM-Konsumen, masyarakat dipastikan untuk selalu mendapatkan air minum yang berkualitas dan memenuhi standar kesehatan. Hal ini dilakukan guna mensupport program pemerintah dalam rangka kegiatan Perencanaan Wilayah Kota khususnya lingkungan hidup untuk wilayah Kota Tanjungbalai agar bisa mewujudkan taraf hidup yang layak bagi masyarakat dengan menciptakan kondisi kerja yang merata bagi seluruh lapisan masyarakat.

Oleh karena itu, dibutuhkan pemberian informasi dan wawasan kepada masyarakat tentang pentingnya pengamanan air bersih agar stabilitas kebutuhan air bersih bagi masyarakat tetap terjaga dan merata. Oleh sebab itu agar terdistribusinya kebutuhan air bersih secara aman dan merata, maka masyarakat perlu ikut serta menjaga dan melakukan pengamanan air secara seksama dengan mengetahui cara-cara penyimpanan air yang aman di tingkat rumah tangga dengan meningkatkan kesadaran masyarakat untuk memiliki Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS). Dengan adanya kebutuhan hal tersebut, maka Masyarakat Pelanggan PDAM Tirta Kualo perlu diberi sosialisasi tentang edukasi pengamanan air bersih guna membantu program

pemerintah dalam perencanaan wilayah kota terutama Kota Tanjungbalai sehingga edukasi ini ditujukan sebagai bentuk sosialisasi Rencana Pengamanan Air minum (RPAM) khusus pada pelanggan. Adapun guna dari RPAM komponen pelanggan ini untuk memberi informasi dan membuka wawasan pelanggan yang dalam hal pengabdian ini adalah "Masyarakat Pelanggan PDAM Tirta Kualo" tentang RPAM yang berfungsi sebagai pencegahan terjadinya rekontaminasi air minum setelah diterima oleh masyarakat pelanggan PDAM Tirta Kualo. Hal ini merujuk pada kajian dari Kelompok Kerja Air Minum dan Penyehatan Lingkungan (2015) menyebutkan RPAM merupakan usaha pencegahan, perlindungan, serta pengendalian pasokan air minum bagi masyarakat Indonesia. RPAM merupakan adopsi dari konsep *Water Safety Plan* milik *World Health Organization* yang mengamankan air minum melalui pendekatan manajemen risiko. Konsep ini dilakukan dengan sistem dinamik yang diawali dengan mengidentifikasi risiko dari hulu sampai ke rumah pelanggan dan selanjutnya dapat ditentukan tindakan pengendaliannya. Secara umum RPAM diharapkan dapat meningkatkan pelayanan air yang lebih baik di seluruh Indonesia dan dapat menjamin terwujudnya kesejahteraan masyarakat sebagai support program pemerintah mengenai Perencanaan Wilayah Kota tentang lingkungan hidup ([http://www.ampl.or.id/program/Rencana-Pengamanan-Air-Minum-\(RPAM\)-/24](http://www.ampl.or.id/program/Rencana-Pengamanan-Air-Minum-(RPAM)-/24)).

## II. MASALAH

Kota Tanjungbalai belum terlepas dari persoalan tata kelola penyediaan air bersih untuk penduduk, khususnya pada pelanggannya. Sumber penyediaan air bersih Kota Tanjungbalai saat ini berasal dari WTP yang berada di Jl. M. Abbas Ujung, Beting Semelur (N 2057'58.1" E 99047'42.8"), dari aliran anak sungai Bandar Jepang ke Sungai Silau dengan debit air sungai yang cukup tinggi. Debit sungai sangat fluktuatif tergantung curah hujan. Perbedaan antara debit tertinggi dengan debit yang terendah dalam satu tahun terkadang cukup signifikan. Debit air yang cukup besar di Kota Tanjungbalai adalah Sungai Silau dan Sungai Asahan. Rata-rata debit air pada Sungai Silau adalah ± 95,47 m<sup>3</sup>/dt.

Berdasarkan data diatas menggambarkan bahwa ketersediaan air bersih pada penyediaan air bersih di Kota Tanjungbalai berupa PDAM Tirta Kualo masih belum memadai dalam memenuhi kebutuhan air bersih pada masyarakat tersebut khususnya para pelanggannya. Hal ini terbukti dari data tentang kondisi kebutuhan air bersih terhadap ketersediaan air bersih di PDAM Tirta Kualo Kota Tanjungbalai tiap tahunnya pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Kebutuhan Debit Air Bersih Terhadap Jumlah Penduduk Kota Tanjungbalai 2019

Tahun	Jlh penduduk (jiwa)	Jlh SR (Jiwa)	Jlh SR	% penduduk terlayani (L/DT)	Total Debit Terpasang (L/DT)	Kebutuhan Debit Air (L/DT)	Kekurangan Debit (L/DT)
2018	169.367	116.600	23.320	68.84	360	389	(29)
2019	171.775	122.600	24.520	71.37	360	409	(49)

Sumber: Profil PDAM TIRTA KUALO, 2019

Tabel 2. Kapasitas Ketersediaan Air Bersih di PDAM Tirta Kualo

No.	Tahun	Penambahan Kapasitas Melalui Instalasi Pengolahan Air (IPA)	Kapasitas (Debit) Terpasang	Sumber DanaPembangunan Fasilitas (IPA)
1	1978	-	60 l/dt	
2	1979	55 l/dt	115 l/dt	
3	1994	90 l/dt	205 l/dt	Dana Bantuan Luar Negeri
4	2004	60 l/dt	265 l/dt	
5	2010	20 l/dt	285 l/dt	Dana Bantuan Kementerian PU
6	2015	50 l/dt	335 l/dt	
7	s/d 2019	25 l/dt	360 l/dt	

Sumber: Profil PDAM TIRTA KUALO, 2019

Adapun kendala PDAM Tirta Kualo yang masih belum memadai dalam memenuhi kebutuhan air bersih pada masyarakat tersebut khususnya para pelanggannya adalah sebagai berikut (hasil survey, 2021):

- a. Debit air sedikit dan berbau di wilayah 3 dan 5 PDAM Tirta Kualo
- b. 70 % Pelanggan belum punya water meter
- c. Pencurian air dengan cara memotong pipa distribusi
- d. Pelanggan complain tagihan tinggi

- e. Pelanggan dan petugas memanipulasi tagihan
- f. Beberapa petugas lulusan SLTA dan SD

Dari permasalahan diatas, maka masyarakat pelanggan PDAM Tirta Kualo perlu menjaga pengamanan air bersih dari masalah keterbatasan air bersih yang ada di wilayah mereka. Hal ini sangat bermanfaat untuk menjaga ketersediaan air bersih agar tetap dimiliki oleh masyarakat pelanggan PDAM Tirta Kualo ketika distribusi air sering mengalami kendala. Adapun dalam pengabdian ini, solusi yang akan disosialisasikan mengenai Edukasi Pengamanan Air Bersih tentang cara-cara penyimpanan air yang aman di tingkat rumah tangga dengan meningkatkan kesadaran masyarakat untuk memiliki Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS).



Gambar 1. Dokumen Lokasi PKM

### III. METODE

Dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi ada tiga kewajiban yang harus dijalankan oleh Perguruan Tinggi dalam mengelola seluruh komponen yang ada didalamnya (civitas akademika), yaitu dharma pendidikan pengajaran, dharma penelitian dan dharma pengabdian masyarakat. Pengabdian kepada masyarakat pada hakikatnya membantu masyarakat agar masyarakat mau dan mampu memenuhi kebutuhannya sendiri. Dengan demikian azas pengabdian kepada masyarakat sesuai dengan azas kemanusia yang menekankan pada usaha pengembangan masyarakat sebagai subyek pembangunan. Kemudian pengabdian kepada masyarakat harus dilandasi pada kepercayaan dan kemampuan serta kekuatan masyarakat itu sendiri. Pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh dosen sebagai salah satu dharma atau tugas pokok perguruan tinggi. Dengan dilaksanakannya Tri Dharma Perguruan Tinggi kepada masyarakat dalam bentuk pelatihan dan lain-lain, diharapkan ada keterkaitan bahkan kebersamaan antara perguruan tinggi dan masyarakat. Hal ini dapat diartikan sebagai pengamalan IPTEK melalui metode ilmiah langsung kepada masyarakat yang butuh, dalam upaya mensukseskan pembangunan, mengembangkan manusia ke dalam sektor pembangunan dan meningkatkan taraf hidup masyarakat.

Adapun metode yang digunakan dalam pengabdian masyarakat ini yaitu yang pertama identifikasi awal, kegiatan ini dilakukan untuk melakukan penilaian awal terhadap kondisi Masyarakat Pelanggan PDAM Tirta Kualo yang akan menjadi target program, kedua, Koordinasi, yaitu melakukan koordinasi dengan perangkat PDAM Tirta Kualo Tanjungbalai, masyarakat pelanggannya yang akan terlibat. Ketiga, Perencanaan, kegiatan ini direncanakan sesuai dengan hasil identifikasi awal dan hasil dari masukan-masukan perangkat PDAM Tirta Kualo, masyarakat pelanggan PDAM Tirta Kualo yang terlibat, perencanaan program disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat melalui "*Focus Group Discussion (FGD) On Securing Water In Tanjungbalai City*", dimana pengabdi sebagai Narasumber pada kegiatan FGD tersebut. Dimana materi yang diberikan berupa: "***Edukasi Pengamanan Air Bersih Masyarakat Pelanggan PDAM Tirta Kualo Sebagai Perencanaan Wilayah Kota Tanjungbalai***". Melihat salah satu kendala yang dihadapi PDAM Tirta Kualo yaitu debit air sedikit dan berbau di wilayah 3 dan 5 maka dalam pengabdian ini, edukasi Pengamanan Air Bersih tentang cara-cara penyimpanan air yang aman di tingkat rumah tangga yang diberikan kepada masyarakat pelanggan PDAM Tirta Kualo adalah tentang menerapkan kebiasaan masyarakat "*Memanen Air Hujan*" menggunakan suatu sistem penyimpanan air sederhana namun tetap terjaga kualitas, kuantitas, dan kebersihan air yang tersimpan.



Gambar 2. Dokumen Kegiatan PkM

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Antusias masyarakat dalam melihat kesempatan menerima pengetahuan ini cukup baik. Tim Pelaksana telah melaksanakan kegiatan Focus Group Discussion (FGD) On Securing Water in Tanjungbalai City”, dimana pengabdi sebagai Narasumber pada kegiatan FGD tersebut. Tahap Persiapan FGD dari hasil survei dan wawancara serta koordinasi dengan mitra di lapangan, Tim Pelaksana memperhatikan dalam menyiapkan materi yang akan diberikan dalam kegiatan FGD. Selain menyiapkan materi, Tim Pelaksana juga berkoordinasi dengan para mitra untuk mempermudah pelaksanaan FGD. Adapun materi yang diberikan berupa: “Edukasi Pengamanan Air Bersih Masyarakat Pelanggan PDAM Tirta Kualo Sebagai Perencanaan Wilayah Kota Tanjungbalai”. Pengamanan air bersih melalui penerapan kebiasaan masyarakat “Memanfaatkan Air Hujan” menggunakan suatu sistem penyimpanan air sederhana namun tetap terjaga kualitas, kuantitas, dan kebersihan air yang tersimpan

Peserta memiliki daya tanggap terhadap materi yang diberikan oleh pemateri. Dalam kegiatan FGD peserta mampu berinteraksi secara aktif dalam mempresentasikan hasil FGD. Pada akhir kegiatan peserta dievaluasi untuk mengetahui sejauhmana peserta menyerap ilmu ataupun materi yang disajikan.



Gambar 3. Dokumen Hasil Kegiatan PkM

#### V. SIMPULAN

Melalui program pemberdayaan ini dapat disimpulkan bahwa peserta: Memahami konsep pengamanan air bersih di rumah tangga, Memahami konsep perencanaan wilayah kota yang akan mempengaruhi kegiatan Masyarakat Termotivasi untuk membiasakan cara mengamankan air bersih dengan kebiasaan menampung air hujan melalui sistem penyimpanan air sederhana yang dapat dilakukan di rumah tangga

#### DAFTAR PUSTAKA

- Profil PDAM Tirta Kualo Kota Tanjungbalai Tahun 2017  
Solikhul, Sudarno. (2019). *Sistem Pelayanan Air Bersih Di Perumahan Pucang Gading Dalam Mendukung Tercapainya Sustainable Development Goals*, Prosiding Sendi. Semarang.  
United Nations (UN). (2012). *World Water Development Report 4: Managing Water under Uncertainty and Risk*. Paris, France: UNESCO.  
WaterAid. (2012). *Water security framework*. WaterAid. London.

---

Zhou, Feng; Su, Weici; Zhang, Fengtai. 2019. Influencing Indicators and Quantitative Assessment of Water Resources Security in Karst Region Based on PSER Model—The Case of Guizhou. **Sustainability**; **Basel** Vol. 11, Iss. 20, (2019): 5671. DOI:10.3390/su11205671