

PRESIDENSI G-20 INDONESIA TAHUN 2022
 "RECOVER TOGETHER, RECOVER STRONGER"
 Transformasi Administrasi dan Kebijakan Publik di Era Post Truth
 dalam Mewujudkan Indonesia Tumbuh, Indonesia Tangguh

Krisis Penyediaan Air Bersih di Provinsi Nusa Tenggara Timur

Muliasih Listyorini Asyakra^a Nadia Belia^b Ozma Munggaran Putri Anggaryadi^c
 Rina Andriani Rangkuti^d Veronika Nur Syahfitri^e

^a Politeknik STIA LAN Bandung

^b Politeknik STIA LAN Bandung

^c Politeknik STIA LAN Bandung

^d Politeknik STIA LAN Bandung

e-mail : a 20110135@poltek.stialanbandung.ac.id, b 20110136@poltek.stialanbandung.ac.id, c

20110137@poltek.stialanbandung.ac.id, d 20110139@poltek.stialanbandung.ac.id, e 20110146@poltek.stialanbandung.ac.id

Abstrak

Air bersih dan energi adalah komoditas penting untuk kesejahteraan umat manusia. Karena bertambah pertumbuhan penduduk di satu sisi, dan industrialisasi yang cepat di sisi lain, dunia saat ini sedang menghadapi tantangan yang belum pernah terjadi sebelumnya dalam memenuhi kebutuhan saat ini untuk kedua komoditas ini serta memastikan kebutuhan generasi mendatang. Agar kebutuhan air bersih bagi masyarakat terpenuhi diperlukan kebijakan pengelolaan yang menyeluruh mencakup pengaturan perlindungan atas sumber daya air, pemanfaatan sumber daya air dengan didukung oleh penyediaan sarana dan prasarana pendistribusian, serta pengembangan teknologi bagi penyediaan air, pemanfaatan serta pengolahannya. Salah satu pendekatan untuk krisis global pasokan air dan energi ini adalah dengan memanfaatkan sumber energi terbarukan untuk menghasilkan air tawar dari sumber air yang terganggu oleh desalinasi. Dalam artikel ini kami menggunakan metode deskriptif kualitatif dan menggunakan fishbone analysis sebagai Teknik dalam menganalisanya. Hasil dari analisis yang telah dilakukan didapatkan bahwa penyebab terjadinya krisis air bersih di Provinsi Nusa Tenggara Timur adalah kondisi lingkungan yang kurang mendukung, keterbatasan dana, sarana yang kurang memadai, serta kesadaran masyarakat yang masih rendah. Dengan demikian, untuk mengatasi permasalahan mengenai krisis air bersih ini dapat dilakukan dengan membuat kebijakan terkait pengelolaan air nasional yang lebih relevan dengan kondisi masyarakat tersebut, meningkatkan kesadaran masyarakat terkait pentingnya pengelolaan air bersih, dan menyiapkan anggaran yang memadai sebagai upaya mengatasi permasalahan ini.

Kata Kunci: Air Bersih; Krisis Global; Energi; Nusa Tenggara Timur

Clean Water Supply Crisis in the Province of Nusa Tenggara Timur

Abstract

Clean water and energy are important commodities for the well-being of mankind. Due to the increasing population growth on the one hand, and the rapid industrialization on the other, the world is currently facing unprecedented challenges in meeting the current needs for these two commodities as well as ensuring the needs of future generations. In order for the needs of clean water for the community to be met, a comprehensive management policy is needed, including regulating the protection of water resources, utilization of water resources supported by the provision of distribution facilities and infrastructure, as well as the development of technology for water supply, utilization and treatment. One approach to this global crisis of water supply and energy is to utilize renewable energy sources to produce fresh water from water sources that are disrupted by desalination. In this article we use qualitative descriptive methods and use fishbone analysis as a technique in analyzing them. The results of the analysis that have been carried out have found that the causes of the clean water crisis in East Nusa

PRESIDENSI G-20 INDONESIA TAHUN 2022
"RECOVER TOGETHER, RECOVER STRONGER"

**Transformasi Administrasi dan Kebijakan Publik di Era Post Truth
dalam Mewujudkan Indonesia Tumbuh, Indonesia Tangguh**

Tenggara Province are unfavorable environmental conditions, limited funds, inadequate facilities, and low public awareness. Thus, to overcome the problem of the clean water crisis, it can be done by making policies related to national water management that are more relevant to the conditions of the community, increasing public awareness regarding the importance of clean water management, and preparing an adequate budget as an effort to overcome this problem.

Keywords: Clean water; Global Crisis; Energy; East Nusa Tenggara

A. PENDAHULUAN

Pada era modern saat ini, masalah terkait air bersih tetap menjadi tantangan yang menakutkan di abad ke-21. Air bersih adalah elemen penting bagi makhluk hidup untuk kelangsungan kehidupan. Kehidupan manusia sehari-hari tak lepas dari kebutuhan air, fungsi air dalam kehidupan sehari-hari untuk: memasak, mencuci, mandi hingga proses kerja tubuh manusia menggunakan air. Selain itu, untuk memastikan ketersediaan air untuk kegiatan dan keberlangsungan hidup manusia sangat penting. Ketersediaan air meliputi air permukaan (sungai, danau waduk) dan air tanah (akuifer dan sumber mata air alami) yang debitnya dipengaruhi oleh penggunaannya (Jaya & Tamelan, 2022).

Menurut prediksi, 2,7 miliar orang diperkirakan akan mengalami krisis air pada tahun 2025, dan jumlah ini akan meningkat menjadi 6 miliar di 60 negara pada tahun 2050. Namun, hal ini dapat dikendalikan dengan mitigasi penggunaan air di luar sektor pertanian, terutama di daerah kering, untuk mengendalikan tingkat kelangkaan pada tahun 2050 (Njurumana, 2021).

Di Indonesia banyak masalah yang terkait dengan masalah kebutuhan air bersih salah satunya terjadi di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Air bersih masih menjadi persoalan bagi kabupaten dan kota di Provinsi NTT akibat dari kerusakan ekosistem hutan dan daerah aliran sungai (DAS). kebakaran hutan di NTT mendapatkan predikat dengan tingkat titik api tertinggi di Indonesia yang pada tahun 2019 yang mencapai 14.352 titik api dengan luas yang terbakar 328.722 ha. selain kerusakan lingkungan karena kebakaran hutan dan lahan (karhutla) juga terjadi dampak lingkungan dari aktivitas 9 perusahaan tambang yang arealnya terindikasi berada pada kawasan hutan konservasi, dengan luas sekitar 16.457,88 ha. Kondisi krisis ini di perparah dengan fakta bahwa dari 51 kelurahan di Kupang, 48 di

antaranya menderita krisis air sehingga pemerintah harus memasok 100 tangki air. Saat musim kemarau, air dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) berkurang debitnya dan layanan air yang mengalir ke rumah tangga dapat menurun drastis hingga sekali seminggu. Hal ini menimbulkan masalah sistemik yang menghambat kampanye Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM).

Konsumsi air bersih merupakan isu dasar pembangunan manusia dimanapun mereka berada. Air bersih terutama air minum juga merupakan perhatian utama tidak hanya di negara berkembang namun juga negara maju. Sejumlah besar penyakit seperti stunting dan potensi efek kesehatan lainnya terkait dengan air minum (Damari, 2022). Negara maju juga mempunyai masalah yang sama terutama mengingat berbagai macam kontaminan yang muncul dan alat teknologi yang terus meningkat untuk mengatasi masalah air bersih (Tsaridou & Karabelas, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa air bersih sangat dibutuhkan bagi kelangsungan hidup manusia.

Kebutuhan manusia akan air bersih tentu saja bukan saja persoalan kuantitasnya atau untuk menjawab pertanyaan berapa jumlah kebutuhannya, namun juga terkait dengann kualitasnya, untuk menjawab apakah air tersebut layak dikonsumsi atau tidak. Sebagaimana yang disampaikan oleh Sanim (2011), Pemanfaatan dan pengendalian sumberdaya air meliputi kualitas dan kuantitas air. Kualitas air menjadi titik penting dalam pemanfaatan karena pemanfaatan sumberdaya air tidak hanya bergantung kepada seberapa besar jumlah air yang diperoleh untuk mencukupi kebutuhan, namun juga kualitas yang sesuai dengan kebutuhan manusia (Wafi & Subhani, 2018).

PRESIDENSI G-20 INDONESIA TAHUN 2022
"RECOVER TOGETHER, RECOVER STRONGER"

Transformasi Administrasi dan Kebijakan Publik di Era Post Truth dalam Mewujudkan Indonesia Tumbuh, Indonesia Tangguh

Permasalahan yang kini dirasakan oleh masyarakat di Provinsi Nusa Tenggara Timur meliputi Meningkatnya aktivitas pertambangan, kerusakan hutan dan lingkungan hidup lain membuat kondisi krisis air bersih di NTT semakin parah; Rendahnya ketersediaan air bersih di ntt menyebabkan menurunnya tingkat kesehatan masyarakat; Belum meratanya program penanganan lapangan yang telah diupayakan oleh pemerintah; Tidak adanya regulasi bahwa wilayah Bentang Alam Karst (BAK) adalah zona prioritas yang harus dilindungi; Tingginya kasus tengkes di NTT menjadi salah satu dampak dari krisis air bersih yang ada disana; Kurangnya kualitas sarana dan prasarana di NTT untuk mengatasi permasalahan air bersih; serta berkurangnya cadangan air tanah (CAT) dan air yang layak untuk dikonsumsi masih menjadi masalah mendasar.

B. PEMBAHASAN

Pemerintah telah membangun embung di Provinsi Nusa Tenggara Timur sebagai upaya konservasi yang memiliki nilai positif dan negatif sekaligus. Hal yang dikategorikan positif adalah penyediaan air baku bagi kebutuhan domestik dan pertanian. Namun mekanisme seperti ini mengandaikan ketersediaan air tidak terbatas. Pada kenyataannya air adalah sumberdaya yang terbatas sehingga perlu diatur penggunaannya. Karena itu perlu penyesuaian penggunaan sumberdaya air secara baik dalam hal pilihan metode irigasi termasuk opsi jenis tanaman, daur ulang dan penggunaan kembali air limbah (*recycle and reuse*) (Suni & Legono, 2021).

Kebijakan Pengelolaan Air Nasional

Penyusunan konsep reformasi kebijakan pengelolaan Sumber daya air dilakukan oleh suatu tim beranggotakan para wakil lembaga-lembaga yang terkait baik dari unsur pemerintah maupun non pemerintah serta melalui serangkaian kajian dan diskusi yang cukup panjang. Substansi kebijakan yang dirumuskan sebenarnya tidak hanya terkait dengan persoalan pangan semata tetapi mencakup semua aspek pengelolaan sumber daya air, antara lain penyesuaian kerangka hukum dan pengaturan serta kelembagaan dalam pengelolaan SDA secara

efisien, adil, terpadu, berkelanjutan, dan berwawasan lingkungan untuk sebesar-besar kemakmuran masyarakat.

Tindak lanjut dari adanya konsep itu kemudian dikeluarkan Keputusan Presiden No. 123 Tahun 2001, tanggal 5 Desember 2001 tentang pembentukan Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air yang diketuai oleh Menke Bidang Perekonomian dengan Ketua Harian Menteri KIMPRASWIL. Tugas Tim Koordinasi adalah merumuskan kebijakan nasional Sumber Daya Air dan berbagai perangkat kebijakan lain yang diperlukan dalam bidang Sumber Daya Air. Selanjutnya, ditetapkan Keputusan Menke bidang Perekonomian No. Kep. 15/M.Ekon/ 12/2001 tanggal 10 Desember 2001 tentang Pembentukan Sekretariat Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air yang terdiri atas Tim Pengarah, Tim Pelaksana dan Tim Kerja. Sekretariat Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air ini bertugas untuk membantu pelaksanaan tugas dan fungsi Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air dengan berlandaskan kepada arahan kebijakan nasional Sumber Daya Air sesuai dengan yang tertuang dalam Keputusan Menke Bidang Perekonomian No. Kep-14/M.Ekon/12/2001 tentang Arah Kebijakan Nasional Sumber Daya Air.

Faktor yang Menyebabkan Tidak Lancarnya Air

Air bersih merupakan salah satu kebutuhan pokok dan mendesak bagi seluruh makhluk hidup. Namun setiap desa atau dari sumbernya sendiri sering mengalami gangguan kelancaran air bersih, sehingga kebutuhan pokok dari setiap makhluk hidup tidak terpenuhi (Lakbeh, I. F., Messakh, J. J., & Tamelan, 2020). Melihat fakta yang ada, di Indonesia saat ini kapasitas penggunaan air lebih besar dibandingkan ketersediaannya, sehingga dapat dikatakan ada 40% dari kebutuhan air bersih masyarakat masih belum terpenuhi. Hal ini disebabkan oleh kepadatan penduduk (Fauzi & Anna, 2018), tata ruang yang kurang tepat (Kumar, 2019) dan tingginya eksploitasi terhadap sumber daya air (Pedro-Monzonis et al., 2015), dan curah hujan yang relatif rendah (Windraswara & Rizki, 2017).

Analisis curah hujan Dasarian III Januari 2022 pada umumnya wilayah Nusa Tenggara Timur

PRESIDENSI G-20 INDONESIA TAHUN 2022
"RECOVER TOGETHER, RECOVER STRONGER"

Transformasi Administrasi dan Kebijakan Publik di Era Post Truth
dalam Mewujudkan Indonesia Tumbuh, Indonesia Tangguh

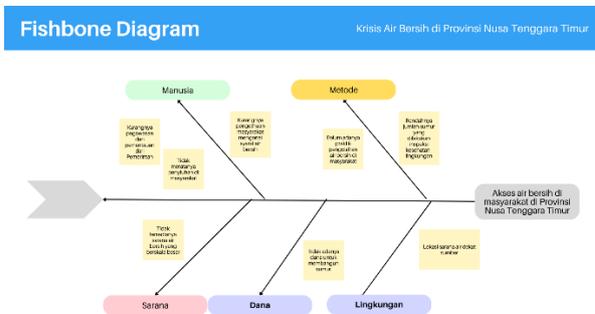
(NTT) mengalami curah hujan dengan kategori Rendah (0 – 50 mm), kecuali di sebagian besar Kab. Manggarai Barat, sebagian besar Kab. Manggarai, sebagian besar Kab. Manggarai Timur, sebagian kecil Kab. Ngada, sebagian kecil Kab. Ende, sebagian kecil Kab. Sikka, sebagian besar Kab. Flores Timur, sebagian besar Kab. Lembata, Kab. Alor, sebagian kecil Kab. Sumba Barat Daya, sebagian kecil Kab. Sumba Timur, sebagian Kab. Sabu Raijua, sebagian besar Kab. Rote Ndao, sebagian kecil Kota Kupang, sebagian besar Kab. Kupang, sebagian kecil Kab. Timor Tengah Utara serta sebagian kecil Kab. Belu mengalami curah hujan dengan kategori Menengah (51 –150 mm). Sedangkan di sebagian kecil Kab. Manggarai Barat, sebagian kecil Kab. Sikka, sebagian kecil Kab. Flores Timur, sebagian kecil Kab. Lembata, sebagian kecil Kab. Sumba Timur, sebagian Kab. Sabu Raijua, sebagian kecil Kab. Rote Ndao, sebagian besar Kota Kupang dan sebagian kecil Kab. Kupang mengalami curah hujan dengan kategori Tinggi (151 – 300 mm). Serta di sebagian kecil Kab. Kupang dengan kategori Sangat Tinggi (>300 mm).

berskala besar. Permasalahan terakhir yaitu mengenai kesadaran masyarakat yang masih rendah hal ini disebabkan oleh tidak meratanya penyuluhan di masyarakat serta kurangnya pengawasan dan pemantauan dari petugas Kesehatan lingkungan.

Pentingnya Peran Masyarakat dalam Pengelolaan Air Bersih

Ketidaklancaran air bersih sering kali terjadi, salah satu faktor yang mempengaruhi kurang lancarnya air bersih yaitu karena kurangnya perhatian dari pemerintah desa sehingga terjadi kekurangan air bersih terutama di sumber mata air, misalnya seperti pengadaan alat contohnya pipa dan kran air untuk menunjang dalam mensuplai air bersih ke penduduk. Kurangnya perhatian dari masyarakat Nusa Tenggara Timur terhadap sumber mata air tersebut yaitu tidak ada pelaksanaan kerja atau pembersihan di sumber mata air dan di sekitarnya, tidak adanya partisipasi dari masyarakat untuk saling menjaga dan mengelola sumber mata air tersebut.

Masyarakat di Nusa Tenggara Timur jarang sekali untuk membersihkan di sumber mata air sehingga terjadi banyaknya rumput dan daun yang kering yang jatuh ke dalam air. Masyarakat Nusa Tenggara Timur juga dibiarkan begitu saja mereka tidak peduli dengan sumber mata air yang mereka gunakan. Masyarakat Nusa Tenggara Timur juga tidak menjaga keran umum dengan baik sehingga terjadi kerusakan di beberapa titik keran umum.



Gambar 1 Fishbone Analysis Krisis Air di Provinsi NTT

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa penyebab terjadinya krisis air bersih di Provinsi Nusa Tenggara Timur adalah kondisi lingkungan yang kurang mendukung. Permasalahan ini berkaitan dengan kualitas air dalam tanah yang kurang baik, dan lokasi sarana air dekat sumber yang jauh dari pemukiman. Selain itu, permasalahan terkait keterbatasan dana yang dimana hal ini menyangkut tidak adanya dana untuk membangun sumur. Selanjutnya, sarana yang kurang memadai, dimana hal ini berkaitan dengan tidak tersedianya sarana air bersih yang

C. PENUTUP DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penanggulangan krisis air bersih di Nusa Tenggara Timur dapat diambil beberapa kesimpulan, diantaranya penanggulangan krisis air bersih oleh masyarakat secara swadaya dilakukan dengan cara membuat bak penampungan air bersih, dan membeli air bersih di PDAM maupun membeli air galon isi ulang. Sementara upaya penanggulangan krisis air dari pihak pemerintah dapat dilihat dari beberapa upaya yang dilakukan antara lain menyediakan fasilitas berupa bak penampungan air bersih, pengadaan perpipaan antar dusun-dusun yang berjauhan, serta memfasilitasi air bersih bagi warga dari PDAM.

PRESIDENSI G-20 INDONESIA TAHUN 2022
"RECOVER TOGETHER, RECOVER STRONGER"

**Transformasi Administrasi dan Kebijakan Publik di Era Post Truth
dalam Mewujudkan Indonesia Tumbuh, Indonesia Tangguh**

Berdasarkan hasil analisis serta pembahasan yang telah disimpulkan di atas maka dikemukakan Rekomendasi sebagai berikut:

1. Mengontrol pertumbuhan penduduk di wilayah tersebut merupakan pilihan yang jelas untuk mempertahankan kehidupan dalam batas-batas ketersediaan air
2. Bagi masyarakat di Nusa Tenggara Timur, agar menjaga dan melestarikan mata air yang ada agar tidak terjadi penurunan debit khususnya pada musim kemarau, serta perlunya upaya kerja-sama dari pihak pemerintah dan warga setempat untuk memperbaiki jaringan pipa yang rusak agar dapat mengatasi permasalahan air bersih yang ada.
3. Penerapan teknologi desalinasi air laut dan penggunaan kembali air yang ditenagai oleh energi terbarukan.
4. Pembangunan embung-embung kecil yang dilakukan oleh pemerintah daerah dapat dipergunakan untuk irigasi dan penyedia air domestik (keperluan rumah tangga, air minum, perikanan, dan ternak). Selain untuk air minum, air embung juga dipergunakan untuk mengairi tanaman sayuran, mencuci-mandi, dan minum-mandi ternak.
5. Perlu dilakukan rekayasa sosial dalam memberikan saran melalui pendekatan sosial kemasyarakatan untuk pemahaman menggunakan air sebagai sumber kehidupan manusia bagi masyarakat di Provinsi Nusa Tenggara Timur.

REFERENSI

- Damari, A. (2022). Teknologi Pompa Air Listrik untuk Menanggulangi Krisis Air di Desa Ciaruteun Ilir Binaan Komunitas Pendidik Nusa Bogor. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)*.
<https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/pim/article/view/38629>
- Fauzi, I., & Anna, A. N. (2018). *Pengaruh Kepadatan Penduduk Terhadap Kondisi Kualitas Air Tanah Untuk Keperluan Air Minum Di Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo*. eprints.ums.ac.id.
<http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/60228>
- Jaya, D., & Tamelan, P. G. (2022). Kajian Ketersediaan Dan Kebutuhan Air Bersih Di Desa Compang Tenda Kabupaten Manggarai Timur: Study Of Clean Water *Batakarang*.
<https://jurnalbatakarang.ptbundana.org/index.php/batakarang/article/view/87>
- Kumar, R. (2019). Emerging challenges of water scarcity in India: the way ahead. In *International Journal of Innovative Studies in Sociology* ijissh.org.
<https://ijissh.org/storage/Volume4/Issue4/IJISSH-040402.pdf>
- Lakbeh, I. F., Messakh, J. J., & Tamelan, P. G. (2020). *Kajian Sistem Distribusi Air Bersih Desa Tribur Kabupaten Alor Provinsi Study Of Clean Water Distribution Systems In Tribur Village Alor Regency, Ilwinto Folino Lakbeh, Jakobis J. Messakh dan Paul G. Tamelan*.
- Njurumana, G. N. (2021). Ecological performance of local initiatives on water resources management in Timorese communities, Indonesia. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 914, Issue 1).
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/914/1/012031>
- Pedro-Monzonis, M., Solera, A., Ferrer, J., Estrela, T., & ... (2015). A review of water scarcity and drought indexes in water resources planning and management. *Journal of*
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022169415003388>
- Suni, Y. P. K., & Legono, D. (2021). Manajemen Sumber Daya Air Terpadu Dalam Skala Global, Nasional Dan Regional. *Jurnal Teknik Sipil*.
<https://ced.petra.ac.id/index.php/jurnal-teknik-sipil/article/view/23801>
- Tsaridou, C., & Karabelas, A. J. (2021). Drinking water standards and their implementation – a critical assessment. *Water (Switzerland)*, 13(20). <https://doi.org/10.3390/w13202918>
- Wafi, B. T., & Subhani, A. (2018). Penanggulangan Krisis Air Bersih di Desa Seriwe Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi*, 1(2), 34.
<https://doi.org/10.29408/geodika.v1i2.858>
- Windraswara, R., & Rizki, A. F. (2017). Analisis Daerah Rawan Air Dan Rawan Penyakit Berbasis Lingkungan Pada Daerah Padat Penduduk Dengan Water Stress Index

KNIA 6.0

(Konferensi Nasional Ilmu Administrasi)

PRESIDENSI G-20 INDONESIA TAHUN 2022
"RECOVER TOGETHER, RECOVER STRONGER"

**Transformasi Administrasi dan Kebijakan Publik di Era Post Truth
dalam Mewujudkan Indonesia Tumbuh, Indonesia Tangguh**

Calculation. *JHE (Journal of Health Education)*.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php>

[/jhealthedu/article/view/22615](#)