



PROGRAM PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN AIR BERSIH DI LINGKUNGAN MASYARAKAT.

Yendri Deswin¹⁾, Maria Yanti Ambu Kaka²⁾, Daniel Bali Mema³⁾

Abstrak

Pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan merupakan kunci dalam memenuhi kebutuhan air bersih di lingkungan masyarakat. Program ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan strategi pengelolaan air yang efisien guna memastikan ketersediaan air bersih bagi masyarakat, khususnya di wilayah yang mengalami keterbatasan sumber daya air. Metode yang digunakan mencakup identifikasi sumber daya air lokal, penerapan teknologi pengolahan air, serta edukasi masyarakat mengenai pentingnya konservasi air. Program ini melibatkan kolaborasi antara pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, dan komunitas lokal untuk menciptakan sistem pengelolaan air berbasis partisipasi. Hasil yang diharapkan dari program ini meliputi peningkatan akses terhadap air bersih, pengurangan tingkat pencemaran air, dan peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga keberlanjutan sumber daya air. Dengan adanya program ini, masyarakat diharapkan dapat memenuhi kebutuhan air bersih secara mandiri dan berkelanjutan, sehingga meningkatkan kualitas hidup mereka secara keseluruhan.

Kata Kunci: pengelolaan sumber daya air, air bersih, konservasi, masyarakat, keberlanjutan.

PENDAHULUAN

Air merupakan kebutuhan dasar manusia yang memiliki peran vital dalam kehidupan sehari-hari, baik untuk konsumsi, sanitasi, maupun kegiatan produktif. Namun, tantangan ketersediaan air bersih semakin meningkat akibat pertumbuhan penduduk, urbanisasi, perubahan iklim, dan pencemaran lingkungan. Di berbagai wilayah, akses terhadap air bersih menjadi masalah serius yang berdampak pada kesehatan masyarakat, produktivitas ekonomi, dan kualitas lingkungan hidup.

Sumber daya air yang ada seringkali tidak dikelola secara optimal, sehingga terjadi ketidakseimbangan antara ketersediaan dan kebutuhan. Banyak masyarakat yang masih bergantung pada sumber air alami tanpa pengolahan, sehingga rentan terhadap berbagai penyakit akibat air yang terkontaminasi. Oleh karena itu, diperlukan program pengelolaan sumber daya air yang terencana dan terintegrasi untuk memastikan ketersediaan air bersih bagi masyarakat secara berkelanjutan.

Program ini dirancang untuk mengatasi tantangan tersebut melalui pendekatan yang melibatkan identifikasi sumber daya air, pengembangan teknologi pengolahan, serta pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan dan konservasi air. Dengan program ini, diharapkan dapat tercipta sistem pengelolaan air bersih yang efektif, efisien, dan berkelanjutan.

Tujuan dari program ini adalah:

1. Mengidentifikasi kondisi dan potensi sumber daya air di lingkungan masyarakat.
2. Meningkatkan akses masyarakat terhadap air bersih melalui pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan.
3. Mengembangkan sistem pengolahan air bersih yang efisien dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.
4. Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya konservasi dan pengelolaan air bersih.

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan program ini meliputi:

1. **Manfaat Sosial:**
 - o Meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui akses yang lebih baik terhadap air bersih.
2. **Manfaat Lingkungan:**
 - o Mengurangi dampak pencemaran air dan menjaga kelestarian sumber daya air.
3. **Manfaat Ekonomi:**
 - o Menurunkan biaya kesehatan akibat penyakit yang disebabkan oleh air tercemar.
 - o Mendukung kegiatan ekonomi masyarakat yang memerlukan air bersih sebagai komponen utama.
4. **Manfaat Edukasi:**
 - o Membentuk budaya peduli air di masyarakat sehingga tercipta pengelolaan air yang berkelanjutan.

Ruang lingkup program ini meliputi:

1. **Identifikasi Sumber Air:** Mengkaji potensi sumber air yang tersedia di lingkungan masyarakat, seperti sungai, sumur, dan air hujan.
2. **Teknologi Pengolahan:** Penerapan teknologi sederhana hingga modern untuk pengolahan air menjadi layak konsumsi.
3. **Edukasi Masyarakat:** Pelatihan dan sosialisasi tentang pentingnya pengelolaan dan konservasi air bersih.
4. **Monitoring dan Evaluasi:** Melakukan pengawasan terhadap implementasi program untuk memastikan keberlanjutannya.

Dengan adanya program ini, diharapkan tercipta solusi nyata untuk mengatasi permasalahan air bersih di masyarakat, sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup dan mendukung pembangunan berkelanjutan.

LANDASAN TEORI

Sumber daya air merujuk pada segala bentuk air yang tersedia di permukaan bumi maupun di bawah tanah, termasuk air hujan, sungai, danau, waduk, mata air, dan air tanah. Menurut Undang-Undang No. 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air, sumber daya air adalah semua air yang terdapat pada, di atas, atau di bawah permukaan tanah, termasuk air hujan, yang dimanfaatkan untuk kepentingan manusia.

Sumber daya air memainkan peran strategis dalam memenuhi kebutuhan dasar manusia, menjaga keseimbangan ekosistem, dan mendukung aktivitas ekonomi. Namun,

pengelolaan sumber daya air yang buruk dapat mengakibatkan kelangkaan air bersih, kerusakan lingkungan, dan penurunan kualitas hidup masyarakat.

Air bersih adalah air yang dapat digunakan untuk kebutuhan sehari-hari seperti minum, memasak, mencuci, dan sanitasi tanpa menimbulkan risiko kesehatan. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum, air bersih harus memenuhi beberapa parameter fisik, kimia, dan mikrobiologi, seperti:

- Tidak berbau, berwarna, atau berasa.
- Bebas dari bahan kimia berbahaya seperti logam berat dan pestisida.
- Tidak mengandung mikroorganisme patogen seperti *E. coli*.

Pengelolaan sumber daya air adalah serangkaian tindakan yang bertujuan untuk memastikan ketersediaan, kualitas, dan keberlanjutan air bagi kebutuhan manusia dan lingkungan. Menurut Gleick (1998), pengelolaan sumber daya air melibatkan tiga aspek utama:

1. **Kuantitas:** Pengaturan jumlah air yang tersedia untuk memenuhi kebutuhan domestik, pertanian, dan industri.
2. **Kualitas:** Upaya menjaga air agar tetap layak digunakan dan tidak tercemar.
3. **Keberlanjutan:** Pengelolaan yang memperhatikan keseimbangan antara kebutuhan saat ini dan kelangsungan untuk generasi mendatang.

Teknologi pengolahan air adalah proses yang dirancang untuk meningkatkan kualitas air agar layak digunakan. Teknologi ini meliputi:

1. **Filtrasi:** Proses penyaringan air untuk menghilangkan partikel padat atau kotoran.
2. **Koagulasi dan Flokulasi:** Metode untuk mengendapkan partikel kecil yang sulit disaring.
3. **Disinfeksi:** Proses membunuh mikroorganisme berbahaya menggunakan bahan kimia (seperti klorin) atau teknologi seperti sinar ultraviolet.
4. **Pengolahan Air Hujan:** Sistem penampungan dan pengolahan air hujan untuk memenuhi kebutuhan air non-minum.

Konservasi air adalah upaya pengelolaan dan penggunaan air secara bijak untuk mengurangi pemborosan dan memastikan ketersediaannya dalam jangka panjang. Menurut Falkenmark (1989), konservasi air melibatkan dua pendekatan utama:

1. **Pengurangan Penggunaan:** Mengurangi konsumsi air dengan menggunakan teknologi hemat air dan mengubah perilaku masyarakat.
2. **Pemanfaatan Ulang:** Mengolah limbah air untuk digunakan kembali dalam kebutuhan tertentu seperti irigasi atau sanitasi.

Partisipasi masyarakat merupakan elemen kunci dalam pengelolaan sumber daya air. Menurut Arifin (2017), masyarakat dapat berperan melalui:

1. **Kontribusi dalam Perencanaan:** Terlibat dalam perencanaan dan pengambilan keputusan terkait program pengelolaan air.
2. **Implementasi Program:** Berpartisipasi dalam kegiatan seperti pembuatan sumur resapan, penampungan air hujan, atau pemeliharaan infrastruktur air.
3. **Edukasi dan Sosialisasi:** Menyebarkan informasi tentang pentingnya konservasi air dan cara menjaga kualitas air.

Program pengelolaan sumber daya air ini didasarkan pada beberapa teori utama, yaitu:

1. **Teori Keberlanjutan (Sustainability):** Menekankan pentingnya pengelolaan sumber daya alam secara berimbang untuk memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengorbankan generasi mendatang.
2. **Teori Ekologi:** Menjelaskan bahwa pengelolaan air harus mempertimbangkan keseimbangan ekosistem untuk menjaga keberlanjutan siklus hidrologi.
3. **Teori Pemberdayaan Masyarakat:** Menurut Mardikanto (2014), pemberdayaan adalah proses meningkatkan kemampuan masyarakat untuk memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara mandiri.

METODE PELAKSANAAN

Program pengelolaan sumber daya air untuk memenuhi kebutuhan air bersih di lingkungan masyarakat menggunakan pendekatan berbasis partisipasi dan kolaborasi. Pendekatan ini melibatkan masyarakat, pemerintah, dan lembaga terkait dalam setiap tahap pelaksanaan, mulai dari perencanaan, implementasi, hingga evaluasi.

Pelaksanaan program ini dilakukan melalui beberapa tahapan utama:

1. **Survei Lapangan:**
 - o Mengidentifikasi kondisi sumber daya air di lokasi target.
 - o Melakukan analisis kebutuhan air bersih masyarakat.
2. **Pemetaan Sumber Air:**
 - o Menentukan potensi sumber daya air seperti sungai, sumur, atau air hujan.
 - o Mengidentifikasi permasalahan kualitas dan kuantitas air di lingkungan tersebut.
3. **Analisis Sosial dan Ekonomi:**
 - o Mengkaji pola penggunaan air dan tingkat kesadaran masyarakat terkait pengelolaan sumber daya air.
 - o Mengidentifikasi kemampuan ekonomi masyarakat untuk mendukung pengelolaan air.

Perencanaan Program

1. **Penyusunan Rencana Kerja:**
 - o Menentukan langkah-langkah teknis yang diperlukan, seperti pembangunan fasilitas pengolahan air, pemasangan sistem distribusi, atau penampungan air hujan.
2. **Pemilihan Teknologi:**
 - o Memilih teknologi pengolahan air yang sesuai dengan kondisi sumber daya air lokal dan kebutuhan masyarakat.
3. **Koordinasi dengan Pihak Terkait:**
 - o Melibatkan pemerintah daerah, lembaga swadaya masyarakat, dan tokoh masyarakat dalam perencanaan.

Implementasi Program

1. **Pengembangan Infrastruktur:**
 - o Pembangunan atau perbaikan fasilitas seperti sumur bor, sistem penampungan air hujan, atau instalasi pengolahan air bersih.
 - o Penerapan teknologi sederhana seperti filtrasi atau desinfeksi.
2. **Edukasi dan Pelatihan:**

- Memberikan pelatihan kepada masyarakat tentang penggunaan teknologi pengolahan air.
 - Sosialisasi mengenai pentingnya menjaga kebersihan sumber air dan konservasi air.
3. **Partisipasi Masyarakat:**
- Melibatkan masyarakat dalam proses pembangunan dan pemeliharaan fasilitas pengelolaan air.

Monitoring dan Evaluasi

1. **Monitoring:**
 - Melakukan pengawasan berkala terhadap kualitas dan kuantitas air yang dihasilkan.
 - Mengidentifikasi masalah yang muncul selama implementasi.
2. **Evaluasi:**
 - Mengevaluasi keberhasilan program berdasarkan indikator seperti peningkatan akses terhadap air bersih, tingkat kepuasan masyarakat, dan keberlanjutan program.
 - Mengumpulkan umpan balik dari masyarakat untuk perbaikan program di masa mendatang.

Program ini akan dilaksanakan di wilayah yang memiliki permasalahan akses air bersih. Pemilihan lokasi berdasarkan hasil survei kebutuhan dan potensi sumber daya air. Lokasi diprioritaskan untuk daerah dengan tingkat kesulitan tinggi dalam mengakses air bersih, seperti wilayah pedesaan atau daerah rawan kekeringan.

Keberhasilan program ini diukur melalui:

1. **Peningkatan Ketersediaan Air Bersih:** Jumlah rumah tangga yang mendapatkan akses air bersih.
2. **Kualitas Air:** Parameter fisik, kimia, dan mikrobiologi sesuai standar air bersih.
3. **Kesadaran Masyarakat:** Meningkatnya pemahaman dan partisipasi masyarakat dalam menjaga sumber daya air.
4. **Keberlanjutan:** Pemeliharaan fasilitas dan keberlanjutan sistem pengelolaan air oleh masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program Pengelolaan Sumber Daya Air untuk Memenuhi Kebutuhan Air Bersih di Lingkungan Masyarakat merupakan langkah strategis dalam mengatasi tantangan ketersediaan air bersih yang dihadapi masyarakat. Melalui identifikasi sumber daya air, penerapan teknologi pengolahan, serta pemberdayaan masyarakat, program ini bertujuan untuk memastikan akses air bersih secara merata dan berkelanjutan.

Dari pelaksanaan program ini, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengelolaan sumber daya air yang terencana dan berbasis partisipasi masyarakat mampu meningkatkan ketersediaan air bersih serta kualitas hidup masyarakat.
2. Penerapan teknologi sederhana, seperti sistem filtrasi dan penampungan air hujan, efektif untuk memenuhi kebutuhan air di daerah dengan keterbatasan sumber daya.

3. Edukasi dan sosialisasi berperan penting dalam meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya konservasi air dan menjaga kebersihan sumber air.
4. Keberlanjutan program sangat bergantung pada partisipasi aktif masyarakat dalam pengelolaan dan pemeliharaan fasilitas yang telah dibangun.

Agar program ini dapat memberikan dampak jangka panjang dan menjadi model bagi wilayah lain, beberapa rekomendasi yang dapat disampaikan adalah:

1. **Penguatan Kolaborasi:** Pemerintah daerah, lembaga swadaya masyarakat, dan pihak swasta perlu terus mendukung pengelolaan sumber daya air melalui pendanaan, pelatihan, dan teknologi.
2. **Peningkatan Edukasi:** Program edukasi tentang pengelolaan dan konservasi air perlu diperluas untuk mencakup seluruh lapisan masyarakat.
3. **Pengembangan Infrastruktur Berkelanjutan:** Infrastruktur yang dibangun perlu dirancang untuk mampu menghadapi perubahan iklim, seperti kekeringan atau banjir.
4. **Monitoring dan Evaluasi Berkala:** Pemantauan secara rutin perlu dilakukan untuk memastikan program berjalan sesuai rencana dan memberikan manfaat optimal.

Dengan implementasi yang baik dan dukungan semua pihak, program ini diharapkan dapat menjadi solusi yang berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan air bersih di masyarakat, meningkatkan kualitas hidup, serta menjaga kelestarian sumber daya air untuk generasi mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Falkenmark, M. (1989). The Massive Water Shortage in Africa – Why Isn't It Being Addressed? *Ambio*, 18(2), 112-118.
- Gleick, P. H. (1998). *The World's Water: The Biennial Report on Freshwater Resources*. Island Press.
- Mardikanto, T. (2014). *Pemberdayaan Masyarakat dalam Perspektif Kebijakan Publik*. Bandung: Alfabeta.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.
- Undang-Undang No. 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air.
- Arifin, Z. (2017). Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sumber Daya Air Berbasis Komunitas. *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam*, 5(3), 45-56.
- World Health Organization. (2008). *Guidelines for Drinking-water Quality* (3rd Edition). Geneva: WHO Press.
- Sutanto, J. (2012). *Teknologi Pengolahan Air untuk Kebutuhan Rumah Tangga*. Jakarta: Erlangga.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Purnomo, R. (2020). *Strategi Pengelolaan Sumber Daya Air Berbasis Keberlanjutan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.