

Rekomendasi kebijakan

Air minum swadaya untuk air yang dikelola dengan aman: Dikembangkan atau dialihkan?

Selama berabad-abad, rumah tangga bertahan dan berkembang dengan mengandalkan air minum swadaya sederhana yang sebagian besar bersumber dari air tanah yang dibiayai sendiri dan dikelola sendiri oleh rumah tangga individu. Dengan pengolahan di titik penggunaan yang tepat seperti perebusan atau penyaringan, di samping perlindungan sumber yang tepat, air swadaya dapat menyediakan air yang dikelola dengan aman bagi rumah tangga. Namun, karena penggunaan air tanah oleh rumah tangga seringkali tidak diatur dan dipantau, beberapa risiko mungkin muncul. Risiko-risiko ini meliputi kontaminasi tinja pada wilayah pedesaan dan perkotaan, meliputi kontaminasi tinja, variabilitas musiman, dan ekstraksi berlebihan. Dengan permintaan akan air minum aman yang terus meningkat, haruskah air swadaya didorong atau dihambat? Apa peran pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya dalam memastikan masa depan yang berkelanjutan untuk pasokan air minum yang dikombinasikan dengan konservasi air tanah?

SEPERTIGA 
POPULASI INDONESIA
MENGUNAKAN AIR
SWADAYA SEBAGAI
AIR MINUM

Kami menyajikan temuan dan rekomendasi dari sintesis tinjauan peraturan yang berlaku, analisis data nasional dan analisis data penelitian air swadaya yang sedang berlangsung di kota-kota terpilih di Indonesia.



Pengukuran kedalaman sumur gali



Persiapan sampel air untuk deteksi *E. coli*



Pengambilan sampel air dari sumur menggunakan tali dan ember



Target SDG 6.1 tentang air minum yang dikelola dengan aman bertujuan untuk menjamin pemenuhan hak asasi manusia atas air aman dan terjangkau. Namun, saat ini di Indonesia hanya 12 persen rumah tangga yang memiliki akses tersebut¹.

Dalam mencapai tujuan ini, fokus utamanya adalah pada peningkatan cakupan air perpipaan yang merupakan standar terbaik (*gold standard*), terutama untuk air minum, terutama di daerah perkotaan. Saat ini, hanya 20 persen rumah tangga Indonesia yang memiliki akses ke air perpipaan, dengan hanya 10 persen dari rumah tangga tersebut yang menggunakannya sebagai sumber air minum utama².

Akan tetapi, 37 persen rumah tangga Indonesia (sekitar 100 juta penduduk) menggunakan air swadaya, yaitu sumber air yang dibiayai dan dikelola sendiri oleh rumah tangga perorangan yang sebagian besar berasal dari air tanah dangkal atau dalam. Sumber-sumber air ini dianggap memiliki tingkat keamanan, keandalan, dan kenyamanan yang tinggi serta biaya operasional yang rendah. Di daerah pedesaan, air swadaya adalah sumber utama air minum (43 persen). Di daerah perkotaan, meskipun hanya 30 persen dari populasinya menggunakan air swadaya sebagai sumber air minum, dua pertiga dari populasinya (66 persen) menggunakan air swadaya sebagai sumber air sekunder untuk keperluan domestik lainnya³.

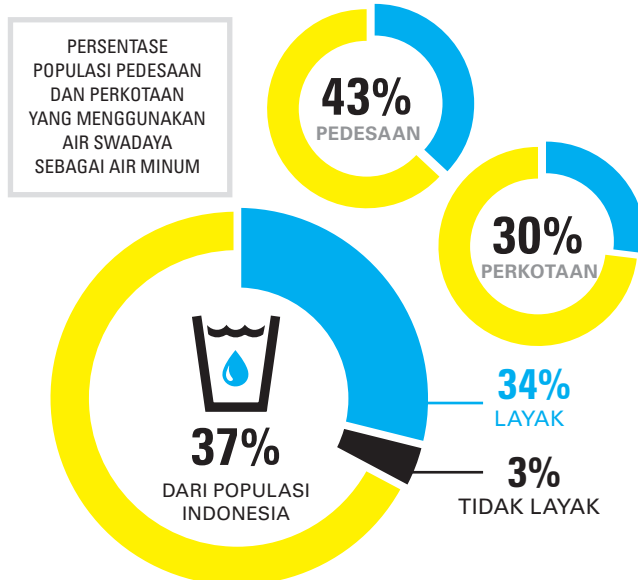
SDG 6 mendefinisikan air yang dikelola dengan aman sebagai air minum yang berasal dari sumber yang layak (*improved source*), dapat diakses di tempat, tersedia saat dibutuhkan dan bebas dari kontaminasi. Dapatkah air swadaya mendukung target SDG tersebut? Jika demikian, sampai sejauh mana?

BISAKAH AIR SWADAYA DIANGGAP SEBAGAI AIR YANG DIKELOLA DENGAN AMAN?

37 persen rumah tangga Indonesia yang menggunakan air swadaya sebagai air minum utama, 15 persen menggunakan sumur gali terlindungi dan 19 persen menggunakan sumur bor. Dengan keduanya yang merupakan sumber layak, hal ini berpotensi sesuai dengan definisi layanan air yang dikelola dengan aman (tergantung pada kualitas dan ketersediaan). Tiga persen lainnya menggunakan sumber yang tidak layak dalam bentuk sumur gali tak terlindung³.

Secara umum, kuantitas dan kontinuitas air tanah di sebagian besar wilayah di Indonesia dapat diandalkan dan tersedia pada saat dibutuhkan, meskipun beberapa daerah mengalami intrusi air laut dan kekurangan air tanah. Dari survei bulanan yang dilakukan di Bekasi selama periode satu tahun, rumah tangga merasa puas dengan ketersediaan air tanah mereka selama lebih dari 95% dari waktu survei⁴.

- 1 Ministry of Health, "Studi Kualitas Air Minum Tahun 2020", <https://www.litbang.kemkes.go.id/hasil-skam-rt-sebagai-baseline-data-kualitas-air-minum-aman/> accessed on 7 April 2022
- 2 Bappenas, "Arah Kebijakan Pembangunan Air Minum Dan Sanitasi Untuk Pemenuhan SDGs Di Indonesia", Presentation for Environmental Engineering Masters Program Kickoff Webinar, June 7 2021, Universitas Indonesia
- 3 Data Badan Pusat Statistik 2021, diproses oleh Bappenas
- 4 Priadi, Cindy; Putri, Gita L.; Jannah, Qanza N.; Maryati Sri; Afriana Anita; Pratama Mochamad Adhiraga; Foster Tim, Willetts Juliet, Longitudinal Study of Multiple Water Source Use in Bekasi, Indonesia: Implications for Monitoring Safely-Managed Services, forthcoming



Kualitas air merupakan kriteria ketiga untuk layanan air yang dikelola dengan aman. Air tanah sebagai sumber utama air swadaya umumnya lebih diminati daripada air permukaan tetapi kendatipun demikian juga rentan terhadap kontaminasi. Dari sekitar 300 sampel sumber air swadaya dari Kota Bekasi dan Metro, masing-masing 60 dan 72 persen ditemukan mengandung *E. coli*⁵. Temuan ini sejalan dengan data nasional dimana 7 dari 10 air minum rumah tangga menunjukkan tanda kontaminasi tinja yang diindikasikan dengan ditemukannya *E.coli*⁶. Metode pengolahan air sederhana seperti perebusan dapat mengurangi tingkat kontaminasi secara signifikan dari 22 persen menjadi 6 persen.⁶

- 5 Genter, F., Putri, G. L., Pratama, M. A., Priadi, C. R., Willetts, J., & Foster, T. (forthcoming). Microbial contamination of groundwater self-supply in urban Indonesia: Assessment of sanitary and socio-economic risk factors, forthcoming
- 6 Ghaudenson, R., Priadi, C. R., & Foster, T. (2021). Effectiveness of Groundwater Boiling as Household Water Treatment in Metro and Bekasi Cities, Indonesia. E3S Web of Conferences, 277, 04002. <https://doi.org/10.1051/E3SCONF/202127704002>

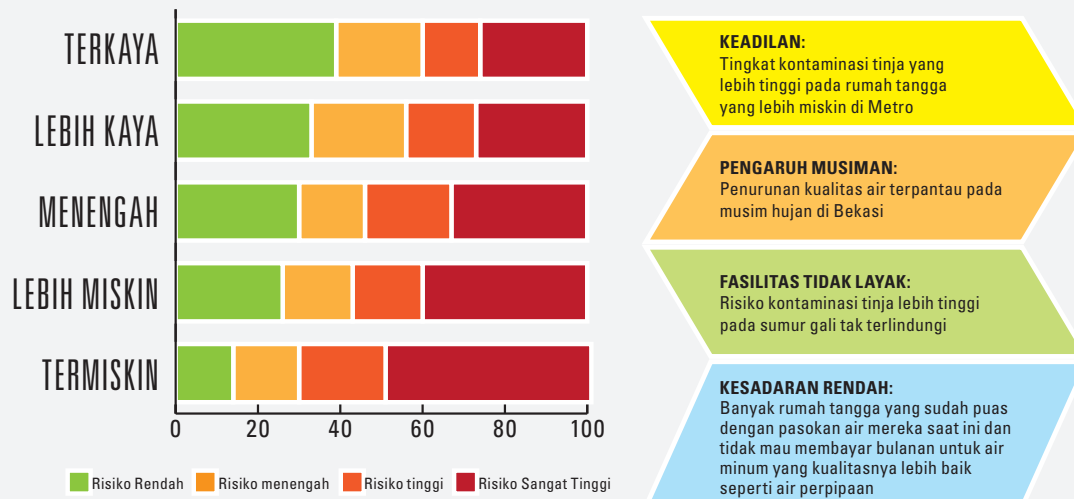
Transisi ke layanan air yang dikelola dengan aman: risiko dan peluang air swadaya untuk populasi rentan.



Pengambilan sampel air sumur bor dari satu rumah tangga

Pada tahun 2019-2021, University of Technology Sydney, Universitas Indonesia, Universitas Muhammadiyah Metro dan UNICEF, bekerja sama dengan Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas), melakukan penelitian yang berfokus pada sumber air swadaya. Sekitar 300 sampel air dari sumber air swasembada di rumah tangga di Bekasi dan Kota Metro dianalisis pada musim hujan dan musim kemarau. Temuan menunjukkan kontaminasi tinja yang tersebar luas mempengaruhi sekitar dua pertiga dari sumber air swadaya yang diuji. Faktor-faktor utama yang terkait dengan kontaminasi tinja dan preferensi rumah tangga telah diidentifikasi sebagaimana terlihat pada gambar berikut.

TEMUAN PENELITIAN UTAMA: FAKTOR YANG TERKAIT DENGAN KONTAMINASI TINJA DI AIR TANAH



Gambar: Klasifikasi risiko *E.coli* pada air swadaya berdasarkan kuintil kekayaan di Metro dan Bekasi⁵.

Mengingat air minum swadaya mungkin memenuhi kriteria air yang dikelola dengan aman, pemerintah perlu memperluas strategi penyediaan air untuk memasukkan model layanan ini secara formal. Dalam situasi apakah air swadaya harus dikembangkan atau dialihkan? Di mana air swadaya digunakan, bagaimana risiko-risiko dapat dikurangi?

MANFAAT DAN RISIKO AIR SWADAYA

Secara formal memasukkan air minum swadaya ke dalam strategi air yang dikelola dengan aman memerlukan pertimbangan yang cermat tentang manfaat dan risiko penggunaan air swadaya.

Mengingat banyaknya jumlah pengguna air swadaya, maka untuk meningkatkan akses air minum aman melalui optimalisasi sumber air swadaya merupakan langkah yang lebih realistis dibandingkan dengan mengalihkan rumah tangga menggunakan air perpipaan.

Untuk mencapai ini, pengolahan air pada titik penggunaan serta penanganan dan penyimpanan yang aman harus menjadi prioritas utama. Meskipun kontaminasi air tanah tetap mungkin terjadi, pengolahan air rumah tangga sederhana melalui perebusan dan penyaringan dapat mengurangi risiko yang berkaitan secara signifikan.

Pada umumnya, air swadaya memerlukan biaya yang lebih rendah bagi rumah tangga dibandingkan dengan air perpipaan dan air minum dalam kemasan/isi ulang. Namun, ada situasi di mana air perpipaan mungkin lebih efisien dan, secara keseluruhan, merupakan solusi yang lebih hemat biaya. Kondisi ini dapat terjadi di wilayah perkotaan, daerah padat penduduk dengan konsentrasi tinggi pada perumahan bertingkat.

Dibalik manfaat yang diberikan, air swadaya memiliki beberapa risiko yang terkait dengan kesehatan maupun keberlanjutan. Di Indonesia, sebagian besar masyarakat masih bergantung pada sistem sanitasi setempat yang belum dikelola secara aman. Kontaminasi air tanah dari

sanitasi setempat dapat menimbulkan risiko kesehatan yang signifikan bagi rumah tangga, terutama populasi yang rentan.

Air tanah sendiri juga merupakan sumber daya air yang seringkali diabaikan. Di banyak kota, tidak tersedia rencana konservasi yang terstruktur. Meskipun ada beberapa peraturan daerah dan lokal terkait dengan izin penggunaan air tanah, terdapat tantangan tata kelola yang signifikan. Tidak ada izin yang diperlukan untuk penggunaan air tanah bagi rumah tangga.

Tidak ada sertifikasi profesional untuk penyedia layanan dan tidak ada pemantauan berkala/terstruktur oleh regulator untuk mencegah eksploitasi air tanah. Saat ini, rumah tangga yang bertanggung jawab secara mandiri untuk memastikan pemantauan dari pemanfaatan air tanah.

Hal ini dapat menyebabkan ekstraksi berlebihan yang menimbulkan risiko signifikan terhadap keberlanjutan air tanah. Bersamaan dengan dampak perubahan iklim terhadap sumber daya air, pertumbuhan populasi meningkatkan penggunaan air tanah sehingga menambah risiko keberlanjutan pada air tanah. Rencana yang matang sangat diperlukan untuk mempertahankan keberlanjutan ke akses air minum aman, terutama bagi penduduk yang rentan, sampai investasi dalam penyediaan air perpipaan dapat dilakukan.

MENUJU AIR SWADAYA YANG AMAN DAN BERKELANJUTAN

Pengelolaan air tanah secara umum dan pengelolaan air swadaya secara khusus, harus secara formal dimasukkan dalam instrumen hukum dan perencanaan nasional dan regional mulai dari peraturan, rencana keamanan air dan strategi penyediaan air. Peta jalan air yang dikelola dengan aman juga harus mencakup rencana berkelanjutan untuk penggunaan air swadaya.

TINDAKAN YANG PERLU DIAMBIL UNTUK MENCAPAI AIR MINUM SWADAYA YANG DIKELOLA DENGAN AMAN



Pemerintah harus memprioritaskan pengguna air tanah agar dapat mendapatkan air swadaya yang dikelola secara aman. Langkah awal yang dapat dilakukan adalah dengan memperbaiki sumur gali yang tidak terlindungi menjadi sumur gali terlindungi, atau menggunakan sumur bor. Pemerintah juga harus mendukung pembiayaan air swadaya, terutama bagi penduduk yang rentan dan daerah pedesaan yang tidak memiliki pilihan penyediaan air lainnya.

Sangat penting bagi pemerintah memiliki pengawasan yang memadai untuk memastikan akses yang aman ke layanan dasar ini. Dalam jangka pendek, pengelolaan air swadaya dapat dimulai dengan menetapkan izin pengambilan air tanah dan memperkuat sistem pemantauan untuk rumah tangga. Hal ini dapat diintegrasikan dengan Izin Mendirikan Bangunan (IMB) dan penerapan pola Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS).

Pemantauan kualitas air di titik penggunaan dan peningkatan kesadaran juga harus menjadi bagian dari instruksi pemerintah. Hal ini dapat didukung oleh pengembangan alat uji kualitas air rumah tangga dan pilihan pengolahan air yang terjangkau sembari memperkuat kapasitas pemantauan kualitas air di seluruh Indonesia. Memiliki strategi pemantauan kualitas air nasional, dengan laboratorium yang memadai dan personel yang terampil, akan menjadi langkah-langkah penting menuju air swadaya yang dikelola dengan aman. Dengan demikian, ada kebutuhan untuk pembiayaan yang memadai bagi sistem pemantauan kualitas air yang terdesentralisasi dari pemerintah pusat dan aktor non-pemerintah (contoh: sektor swasta) yang memungkinkan pemerintah daerah, masyarakat dan individu untuk memantau kualitas air secara teratur.

Karena air swadaya dan sanitasi setempat saling terkait, maka memformalkan pelaku dari sektor swasta – termasuk

kontraktor sipil, pengebor sumur bor, produsen pompa, pemasang tangki septik dan penyedot lumpur tinja - adalah langkah yang diperlukan. Sertifikasi profesi dan sosialisasi peraturan yang berkaitan dengan air swadaya dan sanitasi setempat harus dikoordinasikan oleh pemerintah. Selain itu, pemantauan fasilitas sanitasi setempat perlu ditingkatkan dengan meningkatkan penggunaan perangkat inspeksi untuk meminimalkan kontaminasi silang pada air swadaya dari fasilitas sanitasi yang tidak aman.

Untuk penyusunan kebijakan jangka panjang, pemerintah daerah perlu mengumpulkan bukti ilmiah yang terdiri dari data dasar maupun proyeksi kualitas dan ketersediaan air tanah di masa yang akan datang. Berbagai risiko keberlanjutan yang diantaranya disebabkan karena ekstraksi yang berlebihan dan dampak dari perubahan iklim terhadap kualitas dan ketersediaan air tanah, harus ditangani dengan baik. Keputusan di masa mendatang tentang penggunaan air swadaya perlu mempertimbangkan kondisi lingkungan setempat dan didukung oleh kerangka peraturan yang jelas.

Secara keseluruhan, manfaat dan risiko jangka pendek dan panjang dari berbagai model layanan penyediaan air harus dipertimbangkan secara bersamaan untuk membangun jalur yang sehat dan berkelanjutan menuju air yang dikelola dengan aman untuk semua.

Ditulis oleh: Cindy R Priadi, Gita Lestari Putri, (Universitas Indonesia), Tim Foster, Juliet Willetts (University of Technology Sydney) dan Mitsunori Odagiri (UNICEF Indonesia) dengan masukan-masukan yang berharga dari Kannan Nadar (UNICEF Indonesia) dan Nur Aisyah Nasution dan Adila Muthi Yasyfa (Bappenas). Pekerjaan ini didukung oleh Pemerintah Australia dan UNICEF Core Fund.

Kredit gambar: Tim Peneliti Self-Supply Universitas Indonesia

Disiapkan pada Februari 2022