Majalah Bulanan

air minum

Persatuan
Perusahaan Air Minum
Seluruh Indonesia

edisi 308 | Mei 2021

ISSN 0126-2785

Perumda Air Minum
Tirta Pandalungan Kabupaten Jember

Menuju BUMD Air Minum Modern

Laporan Utama:

TANTANGAN PENYEDIAAN AIR BAKU PERKOTAAN

daftar isi

MAJALAH AIR MINUM Edisi 308 | Mei 2021

- 3 Dari Redaksi : Semangat Kebersamaan dan Melayani
- 4 English Summary of Selected Articles

SERAMBI

- 22 Rakerda PD PERPAMSI DIY
Kolaborasi PD PERPAMSI Papua dan Papua Barat dan Akatirta Magelang
- 23 Rakerda PD PERPAMSI Jawa Timur
Rakerda PD PERPAMSI Provinsi Aceh
- 24 Webinar PERPAMSI
Mengatasi Water Hammer dalam Sistem Perpipaan

PROFIL PENYELENGGARA SPAM

- 26 PDAM Tirta Jasa Kabupaten Lampung Selatan
Optimisme Mewujudkan Perusahaan Menjadi Lebih Baik

PERSONA

- 30 Dwiki Riantara, M.Si.
Direktur Utama Perumda Air Minum Tirta Mayang Kota Jambi
Periode 2021-2026
Pemred MAM Jadi Dirut PAM

GEMA

- 34 Menuju BUMD Air Minum Modern
- 37 Bakti Sosial Covid-19 Tirta Kamuning
Kado Istimewa Hari Jadi Tirta Taman Sari
- 38 Inovasi 'Si Raja Air' Perumdam Tugu Tirta Kota Malang

DAPENMA PAMSI

- 39 Triwulan I Tahun 2021 DAPENMA PAMSI Membukukan Laba Usaha Rp.123,56 Milyar

TIRTA DHARMA MUDA

- 40 Putri Nur Annisa Rufaidah: Cita-cita Membuat Evaluation Kit NRW

ALB PERPAMSI

- 42 PT Cakrawala Indopac
Target Penuhi Kebutuhan PAC di Tahun 2025

SAINSTEK

- 44 Filter Portabel Air Banjir

MANAJEMEN

- 46 Serial Knowledge Management
Back to Office Report sebagai Sumber Pengetahuan

INTERNASIONAL

- 48 Air Minum di Timor Leste

SERBA-SERBI

- 50 Akurasi Data Pipa Manfaat dan Tahapan Mencapainya
- 52 Botol Plastik Air Minum Diam-diam Mematikan
- 54 Pelaksanaan RPAM di Kota Malang untuk Mencapai 4K
- 58 Forum Pembaca

Foto Sampul: Humas Perumdam Tirta Pandalungan Kabupaten Jember.
Instalasi Pengolahan Air (IPA) Tegal Gede kapasitas 50 liter per detik.

LAPORAN UTAMA

TANTANGAN PENYEDIAAN AIR BAKU PERKOTAAN

- 16 Isu Air Baku di Jawa Barat
- 18 Teknologi untuk Mendukung Penyediaan Air Kawasan Perkotaan
- 20 Kerja Keras Gali Sumber Air Baku Baru
- 21 Kerja Sama Pemanfaatan Sumber Air Baku

ROMANTIKA TUKANG LEDENG

- 59 Pelanggan Ancam Belah Pipa

KATA KITA

- 60 Achmad Syah Silaturahmi

kunjungi situs web www.perpamsi.or.id

REDAKSI menerima kontribusi bahan tulisan asli yang aktual dan sesuai untuk majalah ini (bukan saduran dari buku atau publikasi lain). Tulisan diketik komputer, maksimum empat halaman atau kurang lebih 1.000 kata, menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. Kirimkan melalui e-mail ke majalahairminum@yahoo.com. Tulisan sebaiknya disertai foto ilustrasi dan diberi keterangan. Foto berupa hasil scan atau foto digital harus terpisah dari file tulisan (tidak di-insert ke file naskah), resolusi terbaik dalam format .jpg. Redaksi berhak menyunting naskah yang akan dimuat tanpa mengubah maksud penulisnya. Tulisan yang dimuat mendapat honorarium. Cantumkan biodata penulis di akhir tulisan berikut nomor telepon seluler (HP) dan nomor rekening bank untuk transfer honor jika tulisan dimuat. Tulisan yang tidak dimuat tidak dikembalikan.

Filter Portabel Air Banjir

Banjir selalu terjadi di sejumlah kota di Indonesia. Tidak hanya di kota besar, tetapi juga di pelosok desa. Kerugian harta, benda, dan korban jiwa tidak terelakkan. Warga banyak yang sakit dan menderita secara psikologis. Pemerintah dan masyarakat memberikan bantuan berupa makanan siap saji, pakaian, obat-obatan, dan minuman kemasan, termasuk air minum kemasan. Air minum kemasan ini ada yang kemasan botol, ada juga yang kemasan cup.

Oleh: **Gede H. Cahyana**
Dosen Teknik Lingkungan Universitas Kebangsaan

Kebutuhan air minum relatif terpenuhi dan mudah disebarkan kepada korban banjir. Hampir tidak ada masalah. Tetapi, kebutuhan air untuk mandi, cuci, dan kakus (MCK) justru lebih sulit. Jarang atau bahkan tidak ada alat penjernih air banjir yang disumbangkan oleh Pemerintah untuk air keperluan MCK. PDAM setempat biasanya memberikan bantuan air dari truk-truk tangki air, tetapi jumlahnya terbatas. Hanya beberapa truk dalam sehari. Ini pun bergantung pada lokasi banjirnya.

Tidak mudah memasok air untuk lokasi di pelosok yang masih tergenang banjir. Akibatnya, banyak pengungsi yang tidak bisa nyaman dalam MCK karena tidak ada air yang layak digunakan, sementara di sekelilingnya berlimpah air banjir. Potensi sebaran penyakit kulit dan penyakit menular lewat air (*waterborne diseases*), seperti tifus, disentri berpotensi meningkat.

Kejadian ini sungguh ironis. Pada saat di sekeliling berlimpah air banjir, tetapi warga kesulitan air untuk kebutuhan bukan minum, seperti MCK dan air wudhu. Juga air untuk mencuci beras, mencuci sayur yang akan direbus atau dimasak. Untuk pencegahan, tidak disarankan mencuci sayur untuk lalaban, yaitu sayur yang langsung dimakan tanpa dimasak. Sebab, air filtrat dari filter air banjir ini masih belum bebas kuman karena belum direbus sampai

mendidih. Apabila direbus sampai mendidih tentu diperbolehkan. Begitu juga, sebaiknya hindari untuk kumur-kumur gosok gigi, terutama untuk anak balita. Karena itu, tetap disarankan agar air diberi kaporit tablet apabila digunakan untuk keperluan bukan MCK.

Desain filter

Filter Portabel Air Banjir (FPAB) adalah nama atau istilah untuk filter air yang digunakan khusus untuk mengolah air banjir dan air filtratnya digunakan untuk MCK. Filter didesain mudah dipindahkan dan dapat dibawa ke mana-mana (*portable*). Sumber energi FPAB adalah dari tenaga manusia, dari setiap orang yang ingin memperoleh air untuk MCK. Tanpa listrik atau karena listrik padam akibat banjir, filter tersebut tetap dapat digunakan. Bermanfaat dalam kondisi darurat di mana saja, di kota maupun di pelosok desa.

Cara mengoperasikan FPAB ini relatif mudah. Hanya dengan tekanan tangan pada batang piston, air filtrat akan ke luar filter dan filtratnya ditampung di ember yang sudah disiapkan. Volume air yang diperoleh bervariasi, bergantung pada tekanan dan kekeruhan air banjirnya. Untuk ukuran FPAB yang gambarnya dilampirkan di sini, diperoleh air jernih dengan kekeruhan antara 20 sampai dengan 30 NTU dari kekeruhan awal sekitar 200 NTU.

Filter Portabel Air Banjir (Gunawan, T., 2021).

Dalam praktiknya, sebaiknya air banjir ditampung dulu di ember atau bak air yang ada selama semalam dan esoknya bisa difilter dengan FPAB. Perlakuan awal seperti ini dapat memperpanjang umur filter sehingga lebih banyak menghasilkan air olahan dengan kualitas yang lebih jernih.

Filter yang diteliti di Universitas Kebangsaan ini masih dalam tahap penyempurnaan yang meliputi desain, filter media, dan portabilitas. Desain terlampir adalah *prototype* yang sudah diteliti oleh Gunawan (2021) yang dibimbing oleh penulis dengan hasil efektif. Hasil efektif ini karena diterapkan untuk menghasilkan kualitas kekeruhan yang masih layak digunakan untuk MCK. Air bakunya diambil dari air banjir di daerah timur Kota Bandung yang ditampung di dalam wadah sebelum dijadikan umpan filter.

Secara hidrolika, sifat aliran air adalah bertekanan dengan umpan mengarah ke bawah dan air filtrat ke atas atau *upflow* filter dan terjadi di dua buah tabung pipa yang berbeda. Desain ini dipilih setelah mempelajari sejumlah filter yang *downflow*, baik filter konvensional yang biasa diterapkan di PDAM maupun filter tradisional yang

berkembang di tengah masyarakat perdesaan. Filter *upflow* ini lebih menguntungkan karena dapat menghasilkan volume air yang lebih banyak per satuan waktu dengan media yang sama.

Umur filter menjadi lebih panjang sehingga air filtratnya bisa dimanfaatkan oleh lebih banyak orang. Begitu pula pembersihan filter menjadi lebih mudah karena bisa dilakukan dengan membuka bagian penguras di bawah sambil dialiri air filtrat dari atas ke bawah.

Desain Filter Portabel Air Banjir (Gunawan, T. 2021)

Keterangan:

1. Handle pompa	11. Dop PVC 2 ½ inch
2. Tangkai <i>handle</i> pompa	12. Dop PVC 2 ½ inch
3. Klep PVC	13. Dop PVC ¾ inch
4. Pipa PVC 4 inch	14. Pipa PVC 2 ½ inch
5. Dop PVC 4 inch	15. Nepel drat PVC ¾ inch
6. Nepel drat PVC ¾ inch	16. Stop kran PVC ¾ inch
7. Mur drat PVC ¾ inch	17. Dop PVC 2 ½ inch
8. Pipa PVC ¾ inch	18. Clean out PVC 2 inch
9. Tee PVC ¾ inch	
10. Clean out PVC 2 inch	