

# Pengetahuan, Sikap dan Praktik Pemakaian Alat Filtrasi pada Kelompok Wanita Tani di Kelurahan Tanjung Mas Semarang

## Knowledge, Attitude, and Practical Using of Filtration Tool in Woman Farmer Group at Tanjung Mas Semarang

Lenci Aryani\*<sup>1</sup>, Eko Hartini<sup>1</sup>, Eti Rimawati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Kesehatan Lingkungan, FKES, UDINUS, Semarang

<sup>3</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat, FKES, UDINUS, Semarang

e-mail: \*[lenci.aryani@dsn.dinus.ac.id](mailto:lenci.aryani@dsn.dinus.ac.id), <sup>2</sup>[eko.hartini@dsn.dinus.ac.id](mailto:eko.hartini@dsn.dinus.ac.id),  
<sup>3</sup>[eti.rimawati@dsn.dinus.ac.id](mailto:eti.rimawati@dsn.dinus.ac.id)

### Abstrak

Kelompok Wanita Tani “Tunas Bahagia” di RW 9 Kelurahan Tanjung Mas salah satu yang masih aktif di Kota Semarang. Tujuan kegiatan ini untuk meningkatkan pengetahuan tentang cara, manfaat dan aplikasi alat filtrasi untuk meningkatkan produksi pertanian di area perkotaan dalam memberikan produksi pangan. Permasalahan pada KWT, kurangnya sumber air yang dekat dan memenuhi kualitas sumber air untuk irigasi pada lahan pertanian. Pengetahuan kelompok wanita tani beberapa belum paham terkait isi media dan pelatakan alat filtrasi, Sikap kelompok wanita terhadap alat filtrasi sudah menunjukkan positif, dan Peserta dapat mempraktikkan alat filtrasi pada wilayah lahan kelompok wanita tani dengan sangat baik. Diperlukan adanya edukasi secara berkelanjutan untuk pemanfaatan alat filtrasi selain untuk penyiraman juga bisa dimanfaatkan untuk kebutuhan rumah tangga. Pemberdayaan kelompok wanita tani juga perlu ditingkatkan.

**Kata kunci:** Kelompok wanita tani, alat filtrasi, lahan pertanian

### Abstract

*The Tunas Bahagia farmer woman group in RW 9 Tanjung Mas Village is one of the which is still active in house in produces area provides food production. Problem with KWT, lack of close water sources and improve the quality of water sources for irrigation on agricultural land. Group knowledge some of the woman farmers do not understand about the content of the media and the placement of the filtration device, group attitude women against filtration devices have shown positive and participants can practice the tools. Filtration on the land area of the female farmer group is very good. It is necessary to have education in a sustainable manner for the use of filtration equipment in addition to watering can also be used for household needs. Empowerment of women farmer group is also important improved.*

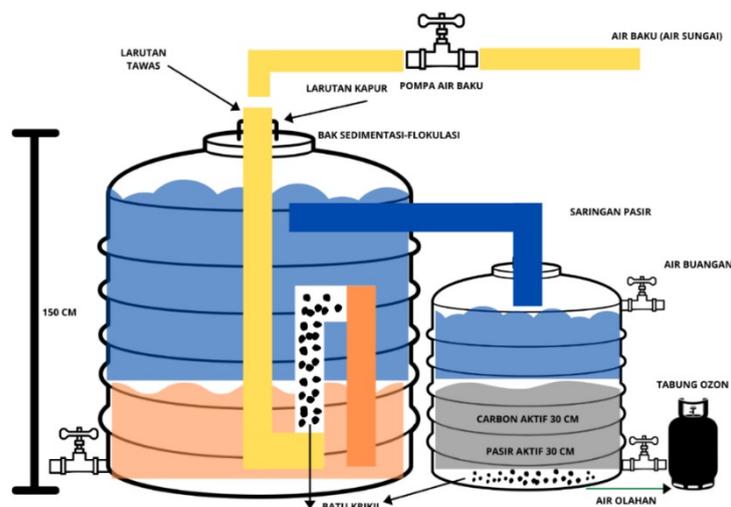
**Keywords:** Farm women group, filtration equipment, agricultural land

## 1. PENDAHULUAN

Sumber daya alam yang sangat diperlukan dalam kehidupan ini adalah air. Air secara garis besar dapat dikategorikan sebagai air tanah dan air permukaan. Air permukaan akan lebih mudah terkontaminasi dengan sumber-sumber pencemaran yang ada di lingkungan sekitar. Pencemaran ini akan dapat mengurangi kualitas air yang dapat menurunkan hasil guna, daya guna, daya dukung, daya tampung serta produktivitas dari sumber daya yang ada. Sungai adalah bentuk ekosistem yang tergolong kecil pada permukaan bumi dibandingkan dengan habitat daratan dan lautan. Hilangnya ekosistem sungai dapat mengakibatkan berkurangnya cadangan air pada suatu wilayah atau Kawasan yang dapat mengancam ketersediaan air bersih bagi kehidupan manusia. (1)

Kota Semarang memiliki beberapa sungai yang keberadaannya kurang banyak dimanfaatkan oleh warga sekitar karena cemaran limbahnya yang begitu tinggi. Salah satu sungai yang ada adalah Sungai Saburake yang mengalir di Kelurahan Tanjung Mas. Sungai Saburake tidak dimanfaatkan sebagai air irigasi karena tercemar oleh sampah dan limbah rumah tangga. Berdasarkan standar baku mutu menurut PP RI No 82 Tahun 2001. (2) Hasil uji laboratorium kualitas air Sungai Saburake menunjukkan tingkat cemaran sedang, terdapat beberapa parameter yang tidak memenuhi syarat yaitu BOD, COD dan DO.

Kelurahan Tanjung Mas merupakan kelurahan yang terletak di Kecamatan Semarang Utara dengan luas kelurahan sebesar 323.782 Ha. Kelurahan Tanjung Mas merupakan kelurahan pesisir dengan jumlah penduduk 29.073 jiwa. Sebagian besar penduduk bekerja sebagai nelayan. Kelurahan Tanjung Mas memiliki 7.557 KK dan berada di wilayah kerja puskesmas Bandarharjo. (3) Kelurahan Tanjung Mas salah satu kelurahan di Kota Semarang yang memiliki Kelompok Wanita Tani (KWT) “Tunas Bahagia” yang sudah didirikan sejak tahun 2019. Tujuan dari Kelompok Wanita Tani ini adalah memanfaatkan lahan kosong yang ada di wilayah tersebut untuk digunakan sebagai lahan pertanian. Lahan yang dimaksud terletak di sepanjang aliran Sungai Saburake dengan Panjang lahan  $\pm 20$  meter. Penyiraman tanaman selama ini diambilkan dari air yang ada di rumah warga yang jaraknya jauh dari lahan mengingat bahwa hasil uji laboratorium kualitas air sungai menunjukkan tingkat cemaran sedang dan tidak dapat dimanfaatkan sebagai air irigasi. Keterbatasan yang ada tidak menghalangi Kelompok Wanita Tani “Tunas Bahagia” untuk tetap mengolah lahan pertanian. Kurangnya sumber air irigasi lahan pertanian karena air yang digunakan untuk menyiram tanaman harus mengambil terlebih dahulu dari rumah warga yang jaraknya jauh. Dari hasil survey didapatkan bahwa terdapat potensi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan ini dengan pengelolaan alat filtrasi yang bisa dimanfaatkan oleh warga.



Gambar 1. Alat pengolah air sungai

Filtrasi dalam sistem pengolahan air bersih adalah proses penghilangan partikel-partikel atau flok-flok halus yang lolos dari unit sedimentasi, dimana partikel-partikel tersebut akan tertahan pada media penyaring selama air melewati media tersebut. Filtrasi diperlukan untuk menyempurnakan penurunan kadar kontaminan seperti bakteri, warna, rasa, bau dan kadar besi (Fe), sehingga diperoleh air bersih yang memenuhi standar kualitas air bersih ataupun standar kualitas air minum. Filter (penyaring) terdiri dari bak penyaring, media penyaring dan perlengkapan lain untuk operasional penyaringan. Media penyaringan adalah bahan yang digunakan untuk filtrasi dan merupakan bagian dari filter yang menyebabkan efek filtrasi. Media filter terdiri dari material yang mengisi atau tersusun di dalam filter, dimana media filter dipasang diantara aliran masuk (*inlet*) dan aliran keluar (*outlet*). Supaya air dapat melewati media filter, maka media filter harus mempunyai sistem pori terbuka. Sistem pori ini disebut sebagai permukaan luar media filter. Sebagian pori-pori media filter diisi dengan air yang tidak mengalir dimana bagian itu disebut permukaan dalam.(4)

Pengolahan dalam alat tersebut menunjukkan adanya air baku masuk ke dalam alat melalui pipa PVC yang berada pada bak pertama. Pada saat ini terjadi pencampuran antara air baku dengan larutan tawas dan kaporit. Setelah terjadi pencampuran dengan larutan tawas dan kaporit, air mengalir melewati batu-batu zeolit yang terdapat dalam pipa PVC. Air dan gumpalan-gumpalan yang terjadi melewati bagian pipa yang diberi sekat (berfungsi untuk mempercepat pengendapan). Endapan akan terkumpul pada dasar bak pertama dan air beningnya akan mengalir keluar melalui saluran keluar yang dipasang di atas bak pertama, dan kemudian masuk ke bak ke dua. Pada bak ke dua terjadi penyaringan, air bersih akan keluar melalui saluran pengeluaran di bagian bawah bak. Pada saat pencucian: air pencuci masuk melalui saluran di bagian bawah bak dan keluar melalui saluran di bagian atas bak. (5)

## 2. METODE PENELITIAN

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dalam jangka waktu 6 bulan mulai pada bulan Februari-Juli 2021 sesuai dengan alur dibawah ini:

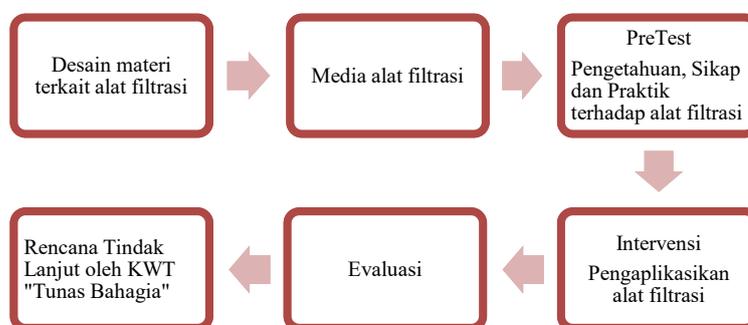
### 1. Persiapan

Persiapan pengabdian dilakukan pada bulan Februari 2021 dengan kegiatan sebagai berikut:

- a) Koordinasi dengan Kelurahan Tanjung Mas, Ketua RW 9 dan Ketua KWT “Tunas Bahagia” terkait perijinan dan tempat untuk pelaksanaan kegiatan
- b) Persiapan materi pengabdian masyarakat

### 2. Pelaksanaan

Tahapan dalam pelaksanaan kegiatan edukasi pada kelompok wanita tani “Tunas Bahagia” terlihat pada diagram dibawah ini:



Gambar 2. Alur pelaksanaan edukasi alat filtrasi

### 3. Pelaporan

Pengabdian berakhir pada bulan Juni 2021 dengan luaran yang ditargetkan adalah hasil evaluasi pengabdian, buku pengolahan alat filtrasi dan publikasi jurnal pengabdian pada jurnal *abdimasku* jurnal pengabdian masyarakat LPPM UDINUS serta pelaporan hasil pengabdian masyarakat.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian masyarakat dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 11 Juni 2021 bertempat di Balai Rumah Pintar di wilayah RW 09 Kelurahan Tanjung Mas Semarang. Acara dihadiri oleh 18 peserta yang terdiri dari bapak dan ibu lurah Tanjung Mas, Pegawai Dinas Pertanian, Ketua RW 09 dan 13 peserta dari Kelompok Wanita Tani "Tunas Bahagia" Kelurahan Tanjung Mas. Kegiatan dimulai pukul 14.00-17.30 wib. Acara terdiri dari edukasi ke kelompok wanita tani terhadap alat filtrasi baik prosedur kerja, manfaat dan aplikasi ke tanaman khususnya pada area wilayah Kelurahan Tanjung Mas. Dalam pengabdian ini dilakukan pengukuran pengetahuan, sikap dan praktik pada kelompok wanita tani dengan hasil sebagai berikut:

#### 1. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Variabel	Frekuensi	%
Umur		
<45 tahun	7	63,6
>45 tahun	4	36,4
Pendidikan		
SLTP	3	27,3
SLTA	7	63,6
S1	1	9,1
Pekerjaan		
Pegawai swasta	4	36,4
Berdagang	2	18,2
Ibu rumah tangga	5	45,5

Kelompok Wanita Tani yang mengikuti acara pengabdian masyarakat dengan umur rata-rata adalah <45 tahun sebanyak 7 orang (63,6%) dengan pendidikan masih rendah pada tingkat SLTA dan pekerjaan tidak ada yaitu ibu rumah tangga sebanyak 5 orang (45,5%).

#### 2. Pengetahuan Responden

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pengetahuan

Variabel	Benar		Salah	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
Alat penyaringan hanya dapat digunakan dari air sungai	4	36,4	7	63,6
Alat penyaringan hanya berisi kerikil	3	27,3	8	72,7
Alat penyaringan hanya untuk penyiraman	4	36,4	7	63,6
Peletakan alat penyaringan dekat sumber air	10	90,9	1	9,1
Alat penyaringan disebut alat filtrasi	11	100	0	0

Pada pengetahuan responden tentang penyebutan dan tempat dari alat filtrasi bahwa semua responden sudah mengetahui dan paham. Tetapi dalam isi dalam setiap tong pada alat filtrasi banyak responden yang belum paham yaitu 8 orang (72,7%). Dan pengetahuan terkait

fungsi dari alat tersebut hampir semua responden sebanyak 7 orang (63,6%) hanya mengetahui alat tersebut hanya untuk penyiraman saja padahal alat filtrasi tersebut berfungsi untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga juga diperbolehkan misalnya mencuci piring, mandi, mencuci baju dll.

Filtrasi diperlukan untuk menyempurnakan penurunan kadar kontaminan seperti bakteri, warna, rasa, bau dan kadar besi (Fe), sehingga diperoleh air bersih yang memenuhi standar kualitas air bersih. (4) Dalam media penyaringan adanya bahan yang digunakan untuk filtrasi dan merupakan bagian dari filter yang menyebabkan efek filtrasi dengan media yang berisi zeolite, karbon aktif, pasir aktif dan batu bata. (5)

### 3. Sikap Responden

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Sikap

Variabel	Setuju		Ragu-ragu		Tidak Setuju	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%	Frekuensi	%
Penggunaan alat penyaringan sangat merepotkan	0	0	1	9,1	10	90,9
Penggunaan alat penyaringan butuh listrik besar	3	27,3	3	27,3	5	45,5
Pembersihan alat penyaringan ± 1 minggu sekali	8	72,7	1	9,1	2	18,2
Peletakan alat penyaringan di dalam ruangan	3	27,3	1	9,1	7	63,6

Pada penggunaan alat penyaringan, kelompok wanita tani merasa tidak merepotkan karena merasa terbantu dan meringankan pekerjaannya dalam proses penyiraman yaitu 10 orang (90,9%). Pemakaian listrik juga tidak dipermasalahkan karena hanya butuh standar listrik dan tidak terlalu besar. Tetapi terkait pembersihan dan peletakan alat, banyak responden yang belum mengerti padahal untuk pembersihan alat hanya butuh pengecekan terhadap output air yang dikeluarkan jika sudah berwarna coklat atau kuning dan keluar air sedikit harus segera dibersihkan, KWT yang sesuai hanya 2 orang (18,2%). Sedangkan untuk peletakan alat lebih baik dan sangat dianjurkan adalah dekat sumber air karena alat jauh lebih deras alirannya dan steril dalam hal penggunaan air bersihnya, hanya 3 orang (27,3%) yang menjawab setuju.

Apabila kekeruhan air baku relatif tinggi, diperlukan pemeriksaan parameter berikut: volume/debit air masuk, dosis bahan kimia yang dibubuhkan, dan dilakukan *backwash* dengan cara aliran dibalikkan dari tong akhir ke awal. (6) Permukaan air dan tekanan air mempunyai hubungan yang linier (jika gaya gelombang ditiadakan), maka perubahan permukaan air itu dapat diukur dengan alat pengukur tekanan yang diletakkan di dasar sungai (sumber air) dalam pemanfaatan alat penjernih air. (7)

### 4. Praktik Alat Filtrasi

Tabel 4. Ditribusi Frekuensi Praktik Alat Filtrasi

Variabel	Ya		Tidak	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
Alat penyaringan selalu digunakan untuk penyiraman	9	81,8	2	18,2
Alat penyaringan selalu dipakai oleh Kelompok Wanita Tani	9	81,8	2	18,2
Alat penyaringan boleh dipakai oleh warga umum	3	27,3	8	72,7

Kelompok Wanita Tani dalam praktik pemakaian alat semua responden menggunakannya untuk penyiraman sebanyak 9 orang (81,8%) untuk lahan kebun mereka dan sudah banyak mengasihkan tanaman, buah misalnya tanaman okra, terong, bayam. Tetapi mereka juga berpendapat sebanyak 8 orang (72,7%) bahwa alat penyaringan tersebut tidak boleh asal digunakan oleh warga yang lain karena untuk pembersihan dan pemanfaatan alat membutuhkan proses yang lama.

Prinsip dasar filtrasi adalah penyaringan partikel baik secara fisika, kimia, biologi untuk memisahkan atau menyaring partikel yang tidak terendapkan dalam proses sedimentasi melalui media berpori. Penyaringan mekanis terlebih dahulu Proses ini terjadi pada filter cepat ataupun filter lambat. Media yang digunakan adalah pasir yang mempunyai pori-pori yang cukup kecil. Dengan demikian partikel-partikel yang mempunyai ukuran butir lebih besar dari pori-pori media dapat tertahan. Lalu ada proses pengendapan Proses ini hanya terjadi pada filter lambat. Ruang antara butir pasir berfungsi sebagai bak pengendap kecil. Partikel-partikel yang mempunyai ukuran kecil sekalipun seperti koloidal dan beberapa macam bakteri akan mengendap dalam ruang antar butir dan melekat pada butir pasir efek fisika (adsorpsi). Biological Action juga merupakan proses yang harus dilakukan Proses ini hanya bisa terjadi pada filter saringan lambat. Suspensi-suspensi yang terdapat di dalam air mengandung organisme-organisme seperti alga dan plangton yang merupakan bahan makanan bagi jenis-jenis mikroorganisme tertentu. Organisme-organisme tersebut membentuk lapisan di atas media filtrasi yang disebut dengan lapisan lendir (*sludge*) filter atau biofilter. Dengan adanya lapisan lendir ini mikroorganisme yang terdapat dalam air akan tertinggal disitu, sehingga air filtrat tidak tertinggal disitu. Efisiensi filter harus diawasi dengan cara mengontrol air hasil saringan, untuk tujuan spesifik. Dalam hal ini perlu diukur secara rutin, supaya bisa cepat diketahui jika ada perubahan yang terjadi.(4)

#### 4. KESIMPULAN

1. Pengetahuan kelompok wanita tani beberapa belum paham terkait isi media dan pelatikan alat filtrasi
2. Sikap kelompok wanita terhadap alat filtrasi sudah menunjukkan positif
3. Peserta dapat mempraktikkan alat filtrasi pada wilayah lahan kelompok wanita tani dengan sangat baik.

#### 5. SARAN

Diperlukan adanya edukasi secara berkelanjutan untuk pemanfaatan alat filtrasi selain untuk penyiraman juga bisa dimanfaatkan untuk kebutuhan rumah tangga. Pemberdayaan kelompok wanita tani juga perlu ditingkatkan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian ini mendapatkan dana dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Dian Nuswantoro, Semarang

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Susana T. Air Sebagai Sumber Kehidupan. Oseana [Internet]. 2003;28(3):17–25. Available from: [www.oseanografi.lipi.go.id](http://www.oseanografi.lipi.go.id)
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Vol. 1, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. Jakarta; 2001. p. 43.
3. Handayani S, Manglapy YM, Rimawati E. Penilaian Literasi Kesehatan Stakeholder

- Kelurahan Tanjung Mas dalam Pembentukan Kelurahan Tanjung Mas Kelurahan Literasi. *Abdimasku J Pengabdian Masyarakat*. 2020;3(2):63.
4. Asmadi, Khayan, Kasjon HS. Teknologi Pengolahan Air Minum. In: Asmadi, editor. *Teknologi Pengelolaan Air Minum “Teori dan Pengalaman Praktis.”* 1st ed. Yogyakarta: Gosyen Publishing; 2011. p. 1–80.
  5. Said NI, Ruliasih R. Pengolahan Air Sungai Skala Rumah Tangga Secara Kontinyu. In: Said NI, editor. *Teknologi Pengelolaan Air Minum “Teori dan Pengalaman Praktis.”* 1st ed. 2008. p. 284–305.
  6. Balai Pelatihan Kesehatan, Cikarang. *Penjernihan Air Dengan Metode Sedimentasi*. In: *Penjernihan Air Dengan Metode Sedimentasi*. 1st ed. Cikarang: Balai Pelatihan Kesehatan; 2013. p. 1–15.
  7. Irianto K. *Diktat Pengelolaan Air*. In: Irianto K, editor. *Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi Universitas Warmadewa*. 1st ed. Bali: Universitas Warmadewa; 2015. p. 1–74.