

EDUKASI AIR SEHAT LAYAK KONSUMSI DI DESA CILELES-KECAMATAN JATINANGOR

Husein H. Bahti, Anni Anggraeni, Santhy Wyantuti, Diana Rakhmawati Eddy, Iman Rahayu, dan Iwan Hastiawan

Departemen Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Padjadjaran, Jatinangor

E-mail: husein.bahti@unpad.ac.id

ABSTRAK,

Telah dilakukan program PKM yang terintegrasi dengan KKN dengan tema edukasi air layak konsumsi. Kegiatan ini dilakukan dalam upaya memberikan kesadaran pentingnya pengetahuan tentang komposisi air tanah sebagai air baku untuk dikonsumsi oleh masyarakat di Desa Cileles, Kecamatan Jatinangor yang wilayahnya merupakan daerah pertanian sehingga penggunaan pupuk tidak dapat dihindari. Tahapan kegiatan meliputi: Studi analisis situasi terhadap kehidupan masyarakat, pekerjaan masyarakat, pendidikan warga dan sumber air yang digunakan sebagai air baku untuk air minum dan kebutuhan rumah tangga. Sampling air tanah dari rumah warga dan sumber mata air. Analisis sampel air tanah warga dan sumber mata air di Laboratorium Pelayanan Departemen Kimia FMIPA Universitas Padjadjaran. Sosialisasi dan penyuluhan air layak konsumsi yang dilakukan melalui dua tahap. Tahap pertama sosialisasi informasi kondisi air tanah warga berdasarkan hasil analisis, yang menyimpulkan bahwa kondisi air tanah di Desa Cileles mengandung kadarnitrat yang tinggi dan kemungkinan disebabkan oleh penggunaan pupuk organik di wilayah Desa Cileles, dan tahap kedua sosialisasi bahaya air minum mengandung kadar nitrat tinggi serta penanganan air tanah yang tercemar nitrat dengan konsentrasi yang melebihi ambang batas yang diperbolehkan menurut Peraturan Menteri Kesehatan tahun 1990. Hasil Sosialisasi dan penyuluhan ini, masyarakat memahami pentingnya pengetahuan tentang parameter air minum yang dipersyaratkan, juga mengetahui bahaya air minum yang tercemar nitrat akibat penggunaan pupuk, sanitasi yang buruk dan kebersihan kandang ternak bagi kesehatan. Masyarakat juga diajarkan mengolah air tanah secara sederhana untuk keperluan air minum dan keperluan rumah tangga.

PENDAHULUAN

Desa Cileles merupakan salah satu Desa yang berada di Kecamatan Jatinangor Kabupaten Sumedang yang terdiri dari 4 (Empat) Dusun 37 Rukun Tetangga (RT) dan 10 (Sepuluh) Rukun Warga (RW) berbatasan dengan:

- Sebelah Utara: Desa Cilayung Kec. Jatinangor
- Sebelah Selatan: Desa Hegarmanah Kec. Jatinangor
- Sebelah Timur: Desa Kutamandiri Kec. Tanjungsari
- Sebelah barat: Desa Cibeusi Kec. Jatinangor

Desa Cileles memiliki luas wilayah 320 hektar yang peruntukannya terbagi kedalam lahan pertanian sebesar 176 hektar, sisanya sebagai lahan pemukiman, pesawahan, lahan ladang, huma dan perkebunan serta lahan untuk fasilitas umum. Sebelum kampus Universitas Padjadjaran dibangun, Desa Cileles merupakan desa agraris yang sebagian besar penduduknya bekerja disektor pertanian. Sampai saat ini lahan pertanian di Desa cileles menghasilkan produk pertanian berupa padi, berbagai jenis palawija seperti jagung dan ubi, serta berbagai jenis sayuran dan buah-buahan. Sebagai desa agraris keberhasilan panen produk pertanian dan perkebunan keberhasilan panen tergantung kepada penggunaan pupuk organik dan pembasmi hama tanaman. Penggunaan pupuk kimia dapat menimbulkan pencemaran pada tanah karena dalam prakteknya, banyak kandungan dari pupuk yang akan terbuang, dan masuk kedalam air tanah. Oleh karena itu penggunaan pupuk buatan (an-organik) yang terus-menerus akan mempercepat habisnya zat-zat organik, merusak keseimbangan zat-zat makanan di dalam tanah, sehingga menimbulkan berbagai penyakit tanaman, dan menyebabkan pencemaran air tanah akibat penggunaan pupuk yang mengandung unsur nitrogen. Salah satu pupuk kimia yang sering digunakan adalah urea yang mengandung unsur N (nitrogen) dengan kadar

yang tinggi, dan dibutuhkan oleh tanaman. Penggunaan pupuk urea secara terus menerus dan berlebihan akan memberikan dampak buruk bagi tanaman dan lingkungan tanah dan air tanah. Urea mempunyai rumus kimia NH_2CONH_2 , mudah larut dalam air, bersifat higroskopis, dan mempunyai kandungan nitrogen sebesar 56%.

Nitrogen dapat berubah bentuk di alam dan penting untuk kehidupan diantara tumbuhan dan hewan. Pada air tanah yang paling sering terbentuk dari nitrogen adalah nitrat. Kemungkinan sumber dari nitrat: nitrogen yang berasal dari penyubur, septic tank yang terjadi kebocoran, sistem pembuangan, pupuk kompos. Air tanah yang mengandung $\geq 10 \text{ mg/l}$ seharusnya tidak digunakan untuk air minum atau kuah sayuran. Nitrat sangat mudah bercampur dengan air dan sangat susah untuk dipisahkan. Pemanasan atau penguapan air tidak akan mengurangi kadar nitrat pada air. Penghilangan nitrat dalam air dapat dilakukan secara sederhana dengan melakukan penyaringan air menggunakan media pasir. Nitrat dengan kadar yang tinggi dalam air minum berdampak buruk bagi kesehatan, karena nitrat di dalam tubuh dapat berubah menjadi nitrit yang bersifat karsinogen yang berdampak pada tubuh dalam jangka waktu yang lama. Proses pencernaan yang belum sempurna pada bayi menyebabkan perubahan Nitrat menjadi Nitrit jauh lebih mudah dari pada orang dewasa. Menelan Nitrat melebihi 10 miligram/liter, dapat menyebabkan penyakit yang disebut Methemoglobinemia pada bayi.

METODE

Tim PKM bersama dengan mahasiswa KKN berintegrasi menyusun persiapan untuk pelaksanaan KKN dan PKM, Diawali dengan survey mahasiswa dari berbagai fakultas kepada aparat desa dan warga di Desa Cileles untuk melakukan analisis situasi serta membahas

masalah yang muncul pada warga tentang air yang dikonsumsi oleh warga Desa Cileles.

Pemilihan topik edukasi air sehat layak konsumsi ditentukan berdasarkan hasil survey mahasiswa, bahwa selama ini warga belum pernah mengetahui kondisi air tanah yang selama ini digunakan sebagai air baku untuk air minum serta keperluan rumah tangga lainnya. tim PKM berserta mahasiswa memberikan penyuluhan mengenai air sehat layak konsumsi berdasarkan persyaratan parameter air minum yang dipersyaratkan oleh Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Pengambilan sampel air dari beberapa lokasi rumah warga serta sumber air, kemudian analisis sampel air tersebut untuk mengetahui kualitas air baku di Desa Cileles, dan analisis dilakukan di Laboratorium Pelayanan Departemen Kimia FMIPA Unpad.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kadar nitrat dalam sampel air tanah warga Desa Cileles disajikan pada Tabel 1

Catatan: Hasil analisis parameter air tanah lainnya di Desa Cileles memenuhi persyaratan air minum menurut peraturan Menteri Kesehatan 1990.

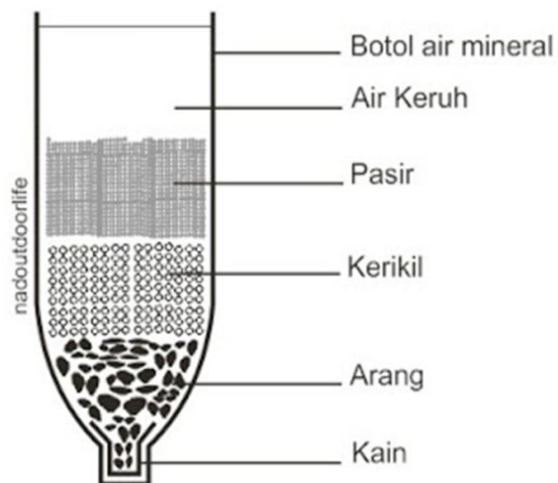
Tabel 1. Hasil analisis kadar Nitrat dalam air tanah Desa Cileles

LOKASI SAMPLING				
	SUMBER AIR	RUMAH KADES	RUMAH KADES	RUMAH WARGA
KADAR NITRAT (ppm)	Tidak terdeteksi	372,32 (ppm)	372,15 (ppm)	373,32(ppm)
Kadar nitrat yang diperbolehkan dalam air minum = 10 ppm				

Tingginya kadar Nitrat dalam air tanah di Desa Cileles kemungkinan disebabkan:

1. Paparan nitrat yang diakibatkan karena penggunaan pupuk urea dalam jangka waktu yang lama, mengingat Desa Cileles merupakan desa agraris sehingga penggunaan pupuk dilakukan sepanjang waktu.
2. Jarak antara sumur penduduk dengan buangan septic tank dan kandang hewan terlalu dekat.
3. Kedalam sumur gali yang terlalu dangkal.

Warga Desa Cileles diberikan penyuluhan tentang bahaya nitrat dalam air minum serta penanggulangannya secara sederhana dan mandiri. Dengan memberikan contoh membuat penyaringan air yang sederhana seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Penyaringan air sederhana menggunakan botol mineral bekas

SIMPULAN

Kegiatan PKM-KKN di Desa Cileles, Kecamatan Jatina-nor memberikan dampak positif dari kedua belah pihak baik dosen-mahasiswa ataupun warga yang bersedia mengikuti kegiatan dari awal sampai akhir. Adapun simpulan yang didapat dari KKN terintegratif PKM ALG ini yaitu: Dapat membuka wawasan warga tentang pentingnya air sehat dan air dengan kadar nitrat tinggi bagi kesehatan; Dapat memberikan motivasi menggunakan bahan-bahan yang mudah didapat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Kepala Desa dan warga Desa Cileles Kecamatan Jatina-nor atas partisipasinya dalam program KKN terintegratif ALG. Terimakasih kepada Rektor Universitas Padjadjaran atas bantuan dana penelitian dan PKM terintegratif dengan KKN mahasiswa. Rektor Unpad untuk pendanaan dari Hibah Internal Unpad-RKDU terintegrasi PPM Tahun Anggaran 2018 dengan No. Kontrak 2311/UN6.D/KS/2018 atas dana yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Sudarmadji, Pramono Hadi, dan M. Widyastuti. Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu. Gadjah Mada University Press.
- Ir. Mul Mulyani Soetedjo (1990), Analisis Tanah, Air, dan Jaringan Tanaman. Rineka Cipta Press