

Program - Ipteks



**LAPORAN AKHIR PELAKSANAAN
KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
PROGRAM PENERAPAN IPTEKS**

**PENERAPAN TEKNOLOGI SEDERHANA
PENYEDIAAN AIR SEHAT
DI DESA NGAJARAN KECAMATAN TUNTANG
KABUPATEN SEMARANG**

OLEH :

**Ns. Meira Erawati, S.Kep
Ns. Diyan Yuli Wijayanti, S.Kep
Anggorowati, S.Kp**

**Dibiayai oleh : Anggaran APBN Universitas Diponegoro
sesuai dengan Surat Perjanjian Tugas Pelaksanaan Program Vucer
dan Penerapan Iptek
Nomor : 08/J07/PM/2005**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG
2005**

HALAMAN PENGESAHAN PELAKSANAAN PENERAPAN IPTEKS

1. Judul : Penerapan Tehnologi Sederhana Penyediaan Air Sehat di Desa Ngajaran Kecamatan Tuntang Kabupaten Semarang
2. Ketua Pelaksana
Nama : Ns. Meira Erawati, S.Kep.
NIP : 132 302 899
Pangkat / Golongan : Penata Muda / III a
Jabatan : Staf Pengajar
Sedang melakukan pengabdian pada masyarakat : Tidak
Fakultas : Kedokteran
Jurusan : Program Studi Ilmu Keperawatan
Bidang Keahlian : Keperawatan Anak
3. Personalia
Jumlah anggota pelaksana : 2 (dua) orang
Jumlah pembantu pelaksana : -
4. Jangka Waktu Pengabdian : 6 (enam) bulan
5. Bentuk kegiatan : Pembuatan contoh alat purifikasi air
6. Sifat kegiatan : Terbuka
7. Biaya yang diperlukan
A. Sumber dari DepDikNas : Rp. 5.000.000,00
B. Sumber lain : -
Jumlah : Rp. 5.000.000,00

Semarang, November 2005

Mengetahui
Dekan F.K UNDIP

Prof. dr. Kaburachman, Sp.KK (K)
NIP. 130 354 867

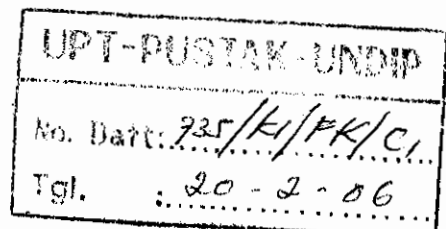
Ketua Pelaksana



Ns. Meira Erawati, S.Kep.
NIP 132 302 899

Menyetujui,
Ketua Lembaga Pengabdian Masyarakat
UNDIP

Dr. Soewarso, MM
NIP. 130 354 884

RINGKASAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat "Penerapan Tehnologi Sederhana Penyediaan Air Sehat di Desa Ngajaran Kecamatan Tuntang Kabupaten Semarang" diawali dengan sosialisasi program kepada Kepala Desa Ngajaran. Setelah mendapat persetujuan dari Kepala Desa kegiatan dimulai dengan penyediaan peralatan yang diperlukan. Setelah peralatan tersedia dilanjutkan dengan penyediaan bahan-bahan yang diperlukan untuk proses pengolahan air.

Setelah alat-alat dan bahan-bahan yang diperlukan tersedia maka dimulailah pembuatan alat purifikasi air dengan menggunakan metode 3 (tiga) kali penyaringan. Penyaringan pertama merupakan proses koagulasi dengan menggunakan bahan tawas, bubuk batu kapur dan kaporit. Penyaringan kedua merupakan proses filtrasi dengan menggunakan kerikil dan pasir. Penyaringan ketiga merupakan proses filtrasi dan penghilangan bau kaporit dengan menggunakan ijuk dan arang batok kelapa.

Uji coba alat dilakukan sebanyak 2 (dua) kali. Pada uji coba pertama kualitas air yang dihasilkan masih berbau kaporit. Pada uji coba kedua kualitas air sudah lebih baik dengan berkurangnya bau kaporit. Kejernihan air pun mengalami peningkatan dari uji coba yang pertama. Setelah uji coba berhasil dilanjutkan dengan kegiatan penyaringan air yang sebenarnya.

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini diakhiri dengan penyerahan serangkaian alat purifikasi air kepada masyarakat desa Ngajaran kecamatan Tuntang kabupaten Semarang melalui Kepala desa. Sosialisasi alat dilakukan melalui pertemuan RT masyarakat desa dengan penyebaran leaflet dan penjelasan.

TIM PELAKSANA

1. Ketua Pelaksana Kegiatan : Ns. Meira Erawati, S.Kep
2. Universitas/Institut/Politeknik : Universitas Diponegoro
3. Fakultas/Jurusan/Program Studi/Pusat : Kedokteran/Program Studi Ilmu Keperawatan/Universitas Diponegoro
4. Personalia Pelaksana Kegiatan :

NO	NAMA	BIDANG KEAHLIAN	TUGAS DALAM TIM
1.	Ns. Diyan Yuli Wijayanti, S.Kep	Keperawatan Jiwa	Anggota Pelaksana Penyedia bahan Penyusunan alat
2.	Anggorowati, S.Kp	Keperawatan Maternitas	Anggota Pelaksana Penyedia bahan Penyusunan alat

PRAKATA

Puji syukur Kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat-Nya Kami dapat menyelesaikan kegiatan Pengabdian Masyarakat yang bertema “Penerapan Tehnologi Sederhana Penyediaan Air Sehat di Desa Ngajaran Kecamatan Tuntang Kabupaten Semarang” ini dengan baik dan dapat mengatasi kendala yang Kami hadapi selama kegiatan tersebut. Selesaiannya kegiatan ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Untuk itu Kami ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Drs. H. Soewarso, MM, selaku Ketua Lembaga Pengabdian Masyarakat Universitas Diponegoro
2. Prof. dr. Kabulrachman, Sp.KK(K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
3. Dra. Setyowati, S.Kp., M.App., Sc., Ph.D, selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan FK UNDIP
4. Kepala Puskesmas Tuntang, kabupaten Semarang
5. Bapak Rusman Taswi, selaku Kepala Desa Ngajaran kecamatan Tuntang Kabupaten Semarang
6. Bapak Suyanto, AMK, selaku Kepala Puskesmas Pembantu (Pustu) desa Ngajaran kecamatan Tuntang kabupaten Semarang
7. Lies Sugiyarti, selau Bidan Desa Ngajaran kecamatan Tuntang kabupaten Semarang
8. Bapak Suprpto, selaku penyedia tempat PENGMAS di desa Ngajaran kecamatan Tuntang kabupaten Semarang

Kami menyadari apa yang Kami kerjakan masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu Kami sangat mengharapkan kritik dan saran dalam usaha perbaikan pada kegiatan Kami selanjutnya.

Semarang, Oktober 2005

Penulis

DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul Gambar	Halaman
1.	Skema Instalasi Alat Purifikasi Air	7
2.	Drum I, II, III	8
3.	Alat Pengukus Arang Batok Kelapa	9
4.	Pasir	9
5.	Kerikil	10
6.	Arang	10
7.	Ijuk	11
8.	Pipa	11
9.	Kaca	12
10.	Kran, bubuk batu kapur, tawas, kaporit	12
11.	Uji coba 1	13
12.	Uji coba 2	14
13.	Instalasi akhir alat purifikasi air	15
14.	Kegiatan sosialisasi program	16
15.	Kegiatan penyerahan alat purifikasi air	17

I. PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Air merupakan salah satu kebutuhan utama pada makhluk hidup termasuk manusia. Setiap hari dalam kehidupannya manusia tidak terlepas dari keberadaan air. Kebutuhan tubuh setiap orang terhadap air tidak kurang dari 2 liter per hari. Selain untuk memenuhi kebutuhan tubuh dalam bentuk minuman dan makanan, air juga diperlukan untuk menjaga kebersihan yang erat kaitannya dengan terjadinya suatu penyakit. Air adalah sarana utama untuk meningkatkan kesehatan masyarakat, sekaligus dapat juga merupakan salah satu media dari berbagai macam penularan penyakit.

Melalui penyediaan air bersih baik dari segi kualitas maupun kuantitas di suatu daerah maka penyebaran penyakit menular melalui air diharapkan dapat ditekan seminimal mungkin. Penurunan penyakit ini didasarkan atas pertimbangan bahwa air merupakan salah satu mata rantai penularan penyakit-penyakit yang mudah terjangkit di masyarakat, antara lain penyakit saluran pencernaan dan penyakit kulit. Agar seseorang menjadi tetap sehat sangat diperlukan oleh adanya kontak manusia tersebut dengan air yang memenuhi syarat kesehatan.

Air adalah salah satu pembawa penyakit. Supaya air yang kontak dengan manusia tidak menyebabkan penyakit maka pengolahan air baik yang berasal dari sumber, jaringan transmisi atau distribusi mutlak diperlukan. Hal ini bertujuan untuk mencegah terjadinya kontak antara kotoran sebagai sumber penyakit dengan air yang dikonsumsi oleh manusia.

Peningkatan kualitas air minum dengan jalan mengadakan pengelolaan terhadap air yang akan diperlukan sebagai air minum, diperlukan diperlukan terutama apabila air tersebut berasal dari air permukaan.

Pengolahan air dengan cara yang sederhana sangat mungkin dapat dilakukan oleh setiap rumah tangga karena hanya membutuhkan teknologi yang sederhana dengan pembiayaan yang murah.

Desa Ngajaran merupakan wilayah paling timur dari kecamatan Tuntang, yang secara geografis dikelilingi oleh perbukitan. Desa Ngajaran terbagi menjadi 6 (enam) dusun dengan jumlah penduduk 3139 orang. Sebagian besar penduduk bermata pencaharian sebagai petani dengan status social ekonomi menengah kebawah.

Pemenuhan kebutuhan air untuk konsumsi penduduk sebagian besar terpenuhi dengan adanya beberapa sumber mata air dari perbukitan yang tertampung dalam bilik-bilik secara alami. Air dari mata air perbukitan tersebut pada musim hujan menjadi keruh. Hal ini disebabkan karena air tercampur dengan air hujan yang mengkorosi dasar bilik yang berupa tanah.

Penduduk menggunakan air secara langsung untuk berbagai keperluan sehari-hari. Selama ini tidak ada perlakuan khusus terhadap air yang digunakan oleh penduduk. Meskipun pada musim hujan air menjadi keruh penduduk tetap menggunakan air tersebut tanpa dijernihkan terlebih dahulu. Air yang keruh tidak memenuhi syarat air yang sehat dan apabila dikonsumsi secara langsung dapat membahayakan kesehatan seseorang terutama penyakit saluran pencernaan.

Dari kondisi lingkungan terutama kondisi air yang tidak sehat serta keadaan social ekonomi penduduk menengah kebawah ini, maka perlu kiranya penerapan teknologi sederhana penyediaan air bersih ini dilaksanakan di desa tersebut, yang merupakan upaya peningkatan derajat kesehatan masyarakat.

B. Perumusan Masalah

Kondisi penampungan air yang digunakan oleh penduduk desa Ngajaran mudah terkontaminasi oleh aliran air tanah di sekitarnya sehingga air di penampungan menjadi keruh terutama pada musim penghujan. Kondisi air ini tidak sehat untuk dikonsumsi sehingga perlu dilakukan pembersihan air terlebih dahulu sebelum digunakan. Dengan menggunakan teknologi purifikasi buatan pada air tersebut dapat tersedia air yang dibutuhkan oleh masyarakat. Purifikasi buatan ini menggunakan bahan-bahan yang mudah didapat oleh penduduk dengan harga yang murah. Teknologi purifikasi buatan inipun merupakan teknologi yang sederhana dan mudah dipahami oleh masyarakat.

C. Tujuan

Tersedianya contoh alat penyediaan air bersih yang memenuhi syarat kesehatan bagi warga desa Ngajaran.

Tersebarluasnya teknologi sederhana penyediaan air bersih kepada masyarakat.

D. Manfaat

1. Masyarakat mendapatkan wawasan dan pemahaman serta keterampilan baru dalam penyediaan air bersih yang memenuhi syarat kesehatan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari.
2. Penurunan angka kejadian penyakit akibat konsumsi air yang tidak sehat (water borne disease).

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Air

Air adalah zat cair yang mempunyai rumus kimia H_2O . tubuh manusia sebagian terdiri dari air, kira-kira 60-70% dari berat badannya. Untuk kelangsungan hidupnya, tubuh manusia membutuhkan air yang