IbM PEMANFAATAN BAHAN ALAM *LOW COST* UNTUK PEMBUATAN ALAT PENJERNIH AIR SEBAGAI SOLUSI MENGATASI MASALAH KUALITAS AIR BERSIH DI KECAMATAN SIGI BIROMARU

Andi Rusdin[1], Sance Lipu[1]
[1]Fakultas Teknik, Universitas Tadulako

ABSTRAK

Ketersediaan air bersih yang siap dikonsumsi sudah tidak mampu lagi untuk mencukupi kebutuhan manusia karena pertumbuhan penduduk yang semakin pesat serta kepedulian masyarakat terhadap lingkungan yang masih rendah. Air bersih adalah salah satu jenis sumberdaya berbasis air yang bermutu baik dan biasa dimanfaatkan oleh manusia untuk dikonsumsi atau dalam melakukan aktivitas mereka sehari-hari dan memenuhi persyaratan untuk pengairan sawah, untuk treatment air minum dan untuk treatmen air sanitasi. Permasalahan kesulitan mendapatkan air bersih pada musim kemarau karena pada musim hujan air tidak terserap ke dalam tanah dengan baik. Akibatnya, ketika musim hujan banyak air yang tercemar limbah dan keruh yang menyebabkan berkurangnya kualitas air tawar seperti dapat dilihat dari perubahan warna, rasa dan berbau akan mempengaruhi kualitas hidup di masyarakat, kondisi ini juga terjadi di lokasi kelompok mitra di Kecamatan Sigi Biromaru, yaitu Desa Sidondo I dan Desa Kalukubula. Demonstrasi pembuatan model alat penjernih air dilaksanakan di Kecamatan Sigi Biromaru, yang terdiri dari desa Sidondo I dan Desa Kalukubula yang pada umumnya sumber air bersih dengan memanfaatkan sumur gali dan sumur pantek. Adapun sampel dari masing-masing kelompok mitra ditetapkan sebanyak 20 Kepala Keluarga. Berdasarkan hasil penilaian terhadap pelatihan yang dilakukan ternyata, ± 95% kelompok mitra mampu menerapkan teknologi yang disampaikan.

Kata Kunci: air bersih, model, penjernih air

PENDAHULUAN

Kecamatan Sigi Biromaru merupakan salah satu wilayah *Kecamatan* yang berada dalam wilayah Kabupaten Sigi terdiri dari 17 desa dan 1 UPT Transmigrasi. Luas wilayah **Kecamatan Sigi Biromaru** 289,60 Km². Kebijakan managemen pemanfaatan air bersih, pada prinsipnya harus tetap memperhatikan aspek kualitas dan lingkungan fisik *(physical environment)* sumber air, serta proteksi terhadap kontaminan hidrokimia. Dalam kenyataannya untuk pemenuhan kebutuhan air bersih bagi penduduk Kecamatan Sigi Biromaru khususnya Desa Sidondo I dan Desa Kalukubula, dilakukan dengan memanfaatkan airtanah dangkal melalui sumur gali dan sumur pantek. Hal ini dilakukan karena jumlah air permukaan (air sungai) tidak mencukupi karena berfluktuasi pada saat musim penghujan

maupun musim kemarau serta jarak tempuh yang cukup jauh.

Menurut data yang ada bahwa dari 105 sumber mataair yang ada di CAT Palu, 75% berada di Kabupaten Sigi Biromaru. Mataair yang ada memiliki debit yang cukup memadai rata – rata 10 liter/detik (Zeffitni, 2010). Jika dibandingkan dengan jumlah penduduk Desa Sidondo I dan Desa Kalukubula, dengan kebutuhan rata – rata 70 liter/ orang / hari, jumlah ini mencukupi. Persoalannya adalah kualitas sarana air bersih yang tidak memenuhi syarat. Dibeberapa tempat air sumur berbau dan keruh. Sumber air permukaan dan airtanah dangkal berada pada lokasi yang cukup jauh dari lokasi pemukiman penduduk. Kekurangan air bersih pada musim kemarau dan akibat jarak yang cukup jauh diantisipasi penduduk dengan cara

"mengangkut air" baik dengan ember, diregen maupun media lain dengan menempuh jarak berkilo - kilo meter (Hasil Survei dan Pengalaman Langsung Pengabdi, 2016).

Berdasarkan situasi dan kondisi di atas, maka salah satu upaya untuk dapat menyediakan sarana air bersih yang berkualitas di daerah ini adalah dengan menerapkan model alat penjernih air dengan memanfaatkan bahan alam. Penggunaan bahan alam, disamping lebih bernilai ekonomis (low cost) juga merupakan teknologi yang dapat disesuaikan dengan masyarakat setempat. Dengan demikian **tujuan** pemanfaatan bahan alam low cost untuk alat penjernih air sebagai berikut:

1). Peningkatan pengetahuan, wawasan dan partisipasi aktif kelompok mitra melalui kegiatan: penyuluhan dan pelatihan ataupun praktek pemanfataan bahan alam low cost untuk alat penjernih air
2). Peningkatan kesadaran akan pentingnya air bersih yang memenuhi baku mutu kesehatan,
3). Peningkatan kesehatan kelompok mitra dalam memperoleh air bersih dengan harga yang lebih ekonomis

Permasalahan pokok sebagai penyebab penduduk di lokasi kegiatan mengalami kesulitan dalam penyediaan sumber air bersih karena kurangnya informasi dan pengetahuan tentang model sarana air bersih yang tepat. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk membantu masyarakat dalam mengatasi permasalahan kuantitas dan kualitas sarana air bersih. Maka solusi yang ditawarkan untuk memecahkan permasalahan tersebut adalah:

Untuk mengantisipasi masalah di atas maka diperlukan:

1. Penyuluhan dan penerapan teknologi sederhana, yang diharapkan dapat mendorong kelompok mitra dalam memenuhi kebutuhan pokok akan air bersih.
2. Demontrasi cara pembuatan model alat penjernih air dengan menggunakan bahan alam.

Adapun tujuan pelaksanaan kegiatan antara pengusul bersama mitra dalam menentukan persoalan prioritas yang disepakati untuk diselesaikan selama pelaksanaan program IbM:

1. Bagaimana model alat penjernih air menggunakan bahan alam sebagai salah satu solusi peningkatan kualitas air bersih.
2. Bagaimana cara peningkatan kesadaran akan pentingnya air bersih yang memenuhi baku mutu kesehatan.

METODE PELAKSANAAN

Kelompok mitra dalam program ini adalah Kecamatan Sigi Biromaru, yang terdiri dari desa Sidondo I dan Desa Kalukubula yang pada umumnya sumber air bersih dengan memnafaatkan sumur gali dan sumur pantek. Adapun sampel dari masing-masing kelompok mitra ditetapkan sebanyak 20 Kepala Keluarga. Langkah – langkah sebagai solusi bagi kelompok mitra adalah:

1. Peningkatan pengetahuan, wawasan dan partispasi aktif kelompok mitra melalui kegiatan: penyuluhan dan pelatihan ataupun praktek.
2. Melakukan demonstrasi tentang cara pembuatan model alat penjernih air dengan menggunakan bahan alam low cost.

Sesuai dengan permasalahan yang dihadapi oleh kelompok mitra, maka diharapkan partisipasi mitra dalam pelaksanaan program ini adalah:

1. Dapat menyerap informasi dan pengetahuan tentang teknologi yang ditawarkan.
2. Bersedia mengikuti proses pendampingan berkelanjutan untuk pemanfaatan bahan alam dalam pembuatan alat penjernih air.

Evaluasi kegiatan diperlukan sebagai indikator untuk dapat mencapai target luaran. Evaluasi ditujukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan program IbM yang telah dilaksanakan dan dilakukan setelah program kegiatan IbM ini selesai.

1. Kriteria Evaluasi

Secara umum evaluasi terhadap kegiatan ini dapat dinilai dari besarnya tingkat penyerapan dan pemahaman masyarakat terhadap model yang diterapkan.

2. Indikator Evaluasi

Meliputi: kemampuan kelompok mitra untuk mengetahui, memahami, menaruh minat dan sebagai tindak lanjutnya mencoba menerapkan.

3. Tolok Ukur Evaluasi

Tolok ukur evaluasi dilakukan dengan penilaian awal dan akhir kegiatan yang dianalisis dengan analisis deskriptif kualitatif.

Luaran yang diharapkan dari pelaksanaan kegiatan IbM ini adalah:

1. Pemahaman kelompok mitra terhadap pemanfaatan bahan alam low cost untuk alat penjernih air meningkat.
2. Tercapainya managemen operasional dan perawatan model alat penjernih air yang lebih terjangkau "low cost".
3. Peningkatan pengetahuan kelompok mitra tentang model *(up-dating ipteks)*.

Kelompok mitra dalam program ini adalah Kecamatan Sigi Biromaru, yang terdiri dari desa Sidondo I dan Desa Kalukubula yang pada umumnya sumber air bersih dengan memnafaatkan sumur gali dan sumur pantek. Adapun sampel dari masing-masing kelompok mitra ditetapkan sebanyak 20 Kepala Keluarga. Langkah – langkah sebagai solusi bagi kelompok mitra adalah:

1. Peningkatan pengetahuan, wawasan dan partispasi aktif kelompok mitra melalui kegiatan: penyuluhan dan pelatihan ataupun praktek.
2. Melakukan demonstrasi tentang cara pembuatan model alat penjernih air dengan menggunakan bahan alam low cost.

HASIL KEGIATAN

Sesuai dengan jadwal kegiatan yang ada, maka hasil yang dicapai dikelompokan atas dua hal:

1. Pelatihan Pembuatan Model

Pelatihan pembuatan model alat penjernih air dilaksanakan di Kecamatan Sigi Biromaru, yang terdiri dari desa Sidondo I dan Desa Kalukubula yang pada umumnya sumber air bersih dengan memanfaatkan sumur gali dan sumur pantek. Adapun sampel dari masing- masing kelompok mitra ditetapkan sebanyak 20 Kepala Keluarga. Berdasarkan hasil penilaian terhadap pelatihan yang dilakukan ternyata, $\pm$ 90% kelompok mitra mampu menyerap teknologi yang disampaikan.

2. Demonstrasi Model

Demonstrasi pembuatan model alat penjernih air dilaksanakan di Sigi Biromaru, yang terdiri dari desa Sidondo I dan Desa Kalukubula yang pada umumnya sumber air bersih dengan memanfaatkan

sumur gali dan sumur pantek. Adapun sampel dari masing-masing kelompok mitra ditetapkan sebanyak 20 Kepala Keluarga. Berdasarkan hasil penilaian terhadap pelatihan yang dilakukan ternyata, ± 95% kelompok mitra mampu menerapkan teknologi yang disampaikan.

Gambar 1. Khalayak Sasaran

KESIMPULAN

1. Pelatihan Pembuatan Model

Pelatihan pembuatan model alat penjernih air dilaksanakan di Kecamatan Sigi Biromaru, yang terdiri dari desa Sidondo I dan Desa Kalukubula yang pada umumnya sumber air bersih dengan memanfaatkan sumur gali dan sumur pantek. Adapun sampel dari masing- masing kelompok mitra ditetapkan sebanyak 20 Kepala Keluarga. Berdasarkan hasil penilaian terhadap pelatihan yang dilakukan ternyata, ± 90% kelompok mitra mampu menyerap teknologi yang disampaikan.

2. Demonstrasi Model

Demonstrasi pembuatan model alat penjernih air dilaksanakan di Kecamatan Sigi Biromaru, yang terdiri dari desa Sidondo I dan Desa Kalukubula yang pada umumnya sumber air bersih dengan memanfaatkan sumur gali dan sumur pantek. Adapun sampel dari masing-masing kelompok mitra ditetapkan sebanyak 20 Kepala Keluarga. Berdasarkan hasil penilaian terhadap pelatihan yang dilakukan ternyata, ± 95% kelompok mitra mampu menerapkan teknologi yang disampaikan.

DAFTAR PUSTAKA

BPS Propinsi Sulawesi Tengah. 2015. *Sulawesi Tengah dalam Angka*. Palu

BPS Kabupaten Sigi.2015. *Kabupaten Sigi dalam Angka*. Palu

BPS Kecamatan Sigi Biromaru. 2015. *Kecamatan Biromaru dalam Angka*. Palu www. Tentang air Didownload 30 Mei 2016.

Ipapedia.web.id. *Membuat Alat Penjernih Air*. Didownload 27 Mei 2016

Zeffitni. (2010). *Pendekatan Hidrogeomorfologi dan Visualisasi Relief Pada Citra Satelit Untuk Penentuan Model Geometrik Airtanah Cekungan Palu*. Proseding Hasil Penelitian UGM, 2009. Edisi I Maret 2010. ISBN 978-602-8718-10-3.