

# **PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MENUJU BEBAS BUANG AIR BESAR SEMBARANGAN**

## **EMPOWERMENT TOWARDS OPEN-DEFECATION-FREE COMMUNITY**

**Alfan Purnomo\*<sup>1)</sup>, Eddy S. Soedjono<sup>1)</sup>, Ali Masduqi<sup>1)</sup>,  
Agus Slamet<sup>1)</sup>, dan Welly Herumurti<sup>1)</sup>**

**<sup>1)</sup>Departemen Teknik Lingkungan,  
Fakultas Teknik Sipil Lingkungan dan Kebumihan,  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS),  
Kampus ITS Sukolilo, Surabaya 60111**

**\*Email: [alfan\\_p@enviro.its.ac.id](mailto:alfan_p@enviro.its.ac.id)**

### **Abstrak:**

Pengabdian PDPM ITS telah dilakukan selama 3 tahun dari tahun 2017 sampai tahun 2019 di Kampung Astra Keputih Surabaya. Upaya ini juga mendukung pemerintah Kota Surabaya untuk mewujudkan salah satu Ibu Kota Provinsi yang memiliki status Kota *Open Defecation Free* (ODF). Sesuai dengan target Pemerintah Kota Surabaya di tahun 2017 bahwa seluruh kelurahan di Surabaya mencapai kondisi ODF. Pembangunan jamban sehat di Kelurahan Keputih Kampung Astra ditujukan untuk masyarakat yang belum memiliki jamban sehat. Dari data tahun 2018 masih ada sekitar 50 KK yang belum memiliki jamban sehat. Pendekatan metodologi yang dipakai dalam pengabdian ini dimulai dari pemicuan ke masyarakat, observasi lapangan, diskusi dengan puskesmas atau sanitarian, melakukan pemicuan, serta penentuan alternatif metode pencapaian target ODF contohnya dengan diskusi dengan masyarakat tentang kesepakatan pembiayaan dan mekanisme pembangunan jamban. Target dari pengabdian ini adalah Kelurahan Keputih bebas dari BABs. Pada pengabdian tahun 2019 ini telah dilakukan pembangunan tangki septik di rumah warga, dengan rincian 10 sudah selesai dibangun dan 7 lainnya belum selesai.

Kata Kunci: ODF, tangki septik, pemberdayaan masyarakat, jamban sehat, surabaya

### **Abstract:**

The Centre for the Study of Regional Potential and Community Empowerment of ITS has been devoting their service for three years from 2017 to 2019 in Kampung Astra Keputih, Surabaya. This effort also supports Surabaya Municipality in becoming one of the provincial capitals with a status of open defecation free (ODF), adhering its aim to have all its urban villages ODF by 2017. The construction of sanitary toilets in Kampung Astra Keputih Village were intended for the communities who still had not had ones, which from the data acquired amounted to around 50 families in 2018. The method approaches used began with community triggering, field observation, discussion with public health and environmental health officers, more triggering, then we decided alternative methods in achieving the ODF target, such as community discussions on financing agreements and the mechanism for building the toilets. The target of this community service was for Keputih Village to be free of open defecation. In 2019, constructions of septic tanks were finished in ten houses, while those in seven others were still in progress.

Keywords: ODF, septic tank, community service, sanitary toilet, surabaya

## 1. PENDAHULUAN

Menurut Sholikah 2017, Kota Surabaya terdiri dari 164 kelurahan dan baru sekitar 50 kelurahan yang tercatat bebas BAB sembarangan. Dinas Kesehatan (Dinkes) Kota Surabaya menargetkan tahun 2017 Surabaya Bebas Buang Air Besar Sembarangan (Bebas BABS) atau juga bisa disebut kondisi Open Defecation Free (ODF). Upaya yang dilakukan untuk mencapai kondisi ODF di Indonesia adalah Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM). Pendekatan STBM ini fokus kepada fasilitasi atas suatu proses untuk menyemangati serta memberdayakan masyarakat setempat untuk tidak buang air besar di tempat terbuka serta membangun dan menggunakan jamban atas kemauan sendiri tanpa subsidi dari luar. Melalui pendekatan STBM masyarakat diajak menganalisis masalah sekaligus mencari solusinya sendiri. STBM disampaikan ke masyarakat melalui pemicuan atau sosialisasi. Pemicuan ini membutuhkan waktu yang cukup lama, karena kesadaran masyarakat yang kurang dan kurangnya dana untuk pembangunan jamban, sehingga diperlukan modifikasi pemicuan untuk mempercepat terpenuhinya target ODF. Dalam pengabdian ini akan dilakukan metode pemicuan modifikasi dengan menambahkan konsep pembiayaan berupa stimulan dana. Stimulan dana tersebut digunakan untuk membeli material setelah melalui diskusi dengan masyarakat dan disesuaikan dengan dana yang ada. Kelurahan di sekitar ITS masih memiliki warga yang Buang Air Besar Sembarangan (BABs), oleh karena itu dibutuhkan pengabdian masyarakat penyediaan jamban sehat di kelurahan sekitar ITS. Tujuan dari kegiatan ini adalah (1) membantu memberikan alternatif penyelesaian masalah terkait sanitasi yang ada di Kampung Astra Kelurahan Keputih; (2) Membantu target percepatan sanitasi sehingga deklarasi ODF di Keputih terwujud; (3) Memberikan rekomendasi metode pemicuan yang lebih efektif.

Ada beberapa kebijakan Millenium Development Goals (MDGs) terkait dengan Open Defecation Free (ODF).

Kegiatan sanitasi dapat dimulai dari tingkat paling dasar yaitu dari kebiasaan pribadi manusia, misalnya dengan membiasakan diri mencuci tangan dengan sabun ataupun dalam lingkup rumah tangga, sanitasi dapat diterapkan dengan cara perawatan cucian dan air sisa cucian, pengolahan limbah rumah tangga dan sebagainya. Menteri kesehatan melalui Surat Keputusan Menkes tahun 2008, menyatakan bahwa sanitasi dasar adalah sarana sanitasi rumah tangga yang meliputi sarana buang air besar (BAB), sarana pengelolaan sampah dan limbah rumah tangga.

Tantangan yang dihadapi dalam rangka pembudayaan sanitasi di Indonesia masih sangat besar. Menurut hasil penelitian dari *Indonesia Sanitation Sector Development Program (ISSDP)* tahun 2006, menunjukkan 47% masyarakat masih berperilaku buang air besar ke sungai, sawah, kolam, kebun dan tempat terbuka. Perilaku tersebut sangat bertentangan dengan proses sanitasi masyarakat karena dapat menyebabkan penyebaran kuman penyakit kepada manusia. Pada tahun 2008, pemerintah juga telah memberikan perhatian di bidang higiene dan sanitasi dengan menetapkan *Open Defecation Free (ODF)* dan peningkatan perilaku hidup bersih dan sehat pada tahun 2009 dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2004-2009. *Open Defecation Free (ODF)* merupakan sebuah kondisi di mana seluruh individu di suatu daerah tidak lagi melakukan buang air besar sembarangan. Dari segi fisik, parameter ODF adalah ketika telah tersedia jamban untuk setiap kepala keluarga (KK) di suatu daerah (AMPL, 2010). Adapun jenis jamban yang memenuhi standar ODF dilihat dari tempat pembuangannya yang tidak mengarah ke sungai atau tempat terbuka, dalam hal ini berupa tangki septik.

Perilaku sanitasi masyarakat juga berperan penting dalam menghilangkan ODF.

Tantangan yang dihadapi Indonesia terkait dengan masalah air minum, higiene, dan sanitasi masih sangat besar. Hasil studi Indonesia Sanitation Sector Development Program (ISSDP) tahun 2006 menunjukkan bahwa 47% masyarakat masih berperilaku buang air besar (BAB) ke sungai, sawah, kolam, kebun, dan tempat terbuka. Berdasarkan studi *Basic Human Services* (BHS) di Indonesia tahun 2006, masyarakat yang mencuci tangan setelah buang air besar sebanyak 12% dan setelah membersihkan tinja bayi dan balita 9%. Sementara itu, berdasarkan studi JMP tahun 2006 diketahui akses sanitasi pedesaan baru sebesar 40% atau lebih dari 100 juta penduduk belum mendapat akses sanitasi pedesaan. Jika dikaitkan dengan fasilitas rumah, survei sosial ekonomi (susenas 2010) Jawa Timur menyebutkan sekitar 37,35% rumah tangga di Jawa Timur belum memiliki tempat buang air besar sendiri. Buruknya kondisi sanitasi masyarakat akan berdampak terhadap kesehatan di Indonesia antara lain munculnya penyakit diare, tipus, dan polio. Kejadian ini ditunjukkan dengan kematian anak berusia di bawah 3 tahun sebesar 19% atau 100.000 anak meninggal dikarenakan diare setiap tahunnya. Studi BHS 2005 yang didasarkan pada hasil survei pada anak, sebesar 16,3% menderita diare dalam kurun waktu 24 jam atau 28% menderita diare dalam kurun waktu 2 minggu. Hasil survei tahun 2006 menunjukkan bahwa kejadian diare pada semua usia di Indonesia adalah 423/1000 penduduk dan terjadi 1 – 2 kali per tahun pada anak-anak berusia di bawah 5 tahun. Sementara itu, untuk kejadian tipus di Indonesia adalah 350 – 380 per 100.000 penduduk. Studi klinis rumah sakit menunjukkan bahwa angka kesakitan tipus adalah 500/100.000 penduduk dan laju kematian adalah 0,6 – 5%.

Program-program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) adalah satu Program Nasional di bidang sanitasi yang bersifat lintas sektoral dengan tujuan menanggulangi

minimnya sanitasi masyarakat dan juga besarnya penyebaran penyakit yang diakibatkan oleh jeleknya sanitasi masyarakat. Program ini telah dicanangkan pada bulan Agustus 2008 oleh Menteri Kesehatan RI. STBM merupakan pendekatan untuk mengubah perilaku higiene dan sanitasi melalui pemberdayaan masyarakat dengan metode pemicuan.

Strategi Nasional STBM memiliki indikator *outcome* yaitu menurunnya kejadian penyakit diare dan penyakit berbasis lingkungan lainnya yang berkaitan dengan sanitasi dan perilaku. Sedangkan indikator *output*-nya adalah sebagai berikut:

1. Setiap individu dan komunitas mempunyai akses terhadap sarana sanitasi dasar sehingga dapat mewujudkan komunitas yang bebas dari buang air di sembarang tempat (ODF).
2. Setiap rumah tangga telah menerapkan pengelolaan air minum dan makanan yang aman di rumah tangga.
3. Setiap rumah tangga dan sarana pelayanan umum dalam suatu komunitas (seperti sekolah, kantor, rumah makan, puskesmas, pasar, terminal) memiliki fasilitas cuci tangan (air, sabun, sarana cuci tangan), sehingga semua orang dapat mencuci tangan dengan benar.
4. Setiap rumah tangga mengelola limbahnya dengan benar.
5. Setiap rumah tangga mengelola sampahnya dengan benar.

Dalam penelitian ini akan dibahas tentang STBM dengan indikator *output* adalah mewujudkan komunitas yang bebas BABs, salah satunya dengan proses pemicuan (*Pre-Triggering Post*). Pemicuan adalah satu rangkaian proses sejak persiapan/pra pemicuan, proses pemicuan sendiri di komunitas hingga pasca pemicuan. Ketiga tahapan tersebut tidak dapat dipisahkan. Pemicuan dilaksanakan setelah atau sedang dalam proses Pelatihan Penciptaan Demand dalam Program StoPS/STBM dengan metode CLTS yang melibatkan pemerintah, LSM, Ormas, Toma Toga dll.

Adapun rincian ketiga tahapan tersebut sebagai berikut:

**a. Pra-Pemicuan**

- Memilih lokasi sesuai kriteria
- Mengunjungi desa terlebih dahulu untuk melakukan observasi dan orientasi serta kondisi masyarakat, menjalin komunikasi dengan kepala desa/kades dan pemimpin lainnya, menentukan jadwal dan waktu dan gambaran tempat pemicuan
- Mempersiapkan tim pemicu untuk menyiapkan strategi pemicuan berdasarkan hasil observasi, membagi tugas anggota tim, menyiapkan materi/bahan-bahan pemicuan, melakukan penyegaran bersama diantara tim pelatih.

**b. Pemicuan**

- Menentukan tim rencana kegiatan untuk tindak lanjut desa yang telah dipicu
- Pemicuan dalam kelompok dengan sasaran perempuan dan laki-laki, anak-anak, orang kaya dan miskin
- Pergi ke sekolah, melibatkan guru dan murid, bersama-sama membuat slogan, nyanyian, yel-yel dan seterusnya
- Melibatkan kepala desa/kepala dusun dan bila memungkinkan guru sekolah, bidan desa
- Identifikasi Natural Leader yang muncul
- Meminta Natural Leader mencatat komitmen warga kapan mulai berubah
- Meminta Natural Leader menyalin peta lengkap ke kertas yang cukup lebar
- Mengatur waktu untuk kegiatan tindak lanjut dan kunjungan monitoring
- Mengundang Natural Leader untuk menyajikan rencana kerja ODF
- Mengundang masyarakat ke lokasi jamban pertama dibangun dan dilakukan demonstrasi
- Memajang peta salinan yang besar di tempat yang mudah dijangkau dan dilihat, menyediakan media monitoring, serta menjelaskan bagaimana

melakukan monitoring dengan peta dan checklist jamban.

**c. Pasca Pemicuan**

- Mengkaji ulang tanggung jawab semua Natural Leader dan mendorong terjadinya interaksi antar Natural Leader yang akan mempromosikan kompetisi diantara RT/RW dalam dusun atau desa
- Melakukan kunjungan rutin dan memberikan penghargaan pada keluarga yang telah berhenti OD
- Menggunakan diagram F, untuk moitor perilaku BAB, cuci tangan, dan aktivitas PHBS lain di masyarakat dan sekolah
- Identifikasi dan memperkenalkan donatur di hadapan masyarakat
- Mendorong kebiasaan gotong royong. Masyarakat bisa bekerja sama di dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling bantu dalam membangun jamban
- Melakukan evaluasi kerja dengan melibatkan komite gabungan antara pihak luar dan masyarakat lokasi ODF, mendorong kerja sama antar komite untuk mempercepat ODF di dusun lain
- Mengajak dan mendorong Kades untuk memberikan reward/penghargaan bagi dusun yang pertama ODF
- Terus mengingatkan komite/Natural Leader dan masyarakat tentang janji waktu deklarasi untuk ODF
- Menyampaikan bahwa akan banyak tamu dan wartawan yang akan hadir pada saat deklarasi ODF
- Mengumumkan, merayakan, dan mengundang masyarakat dari sekurangnya 5 desa berdekatan untuk melihat dan belajar
- Membuat papan pengumuman di jalan masuk dusun/desa sebagai dusun/desa ODF
- Menghargai semua Natural Leader, memberi kesempatan interaksi antar Natural Leader, dan memanfaatkan mereka sebagai nara sumber untuk memicu daerah lain
- Mengenali/memberikan penghargaan pada hasil kerja Natural Leader antara

lain dengan membawa Natural Leader ke kabupaten lain sebagai nara sumber

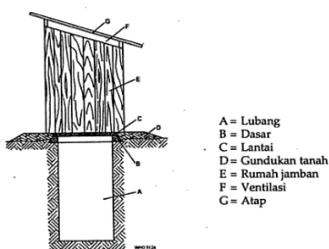
- Meningkatkan status ODF ke kegiatan lain terkait sanitasi seperti cuci tangan pakai sabun, pengelolaan sampah, jamban sehat, pengelolaan air dan makanan secara aman dan pengelolaan limbah cair rumah tangga

Implementasi kegiatan pemasaran sanitasi terkait strategi promosi dan sanitasi.

Teknologi sanitasi adalah teknologi yang digunakan untuk mengatasi BABs berupa jamban. Adapun jenis-jenis jamban yang dinilai cukup memenuhi persyaratan jamban sehat antara lain (Ristek, 2005):

### 1. Jamban Cubluk

Jenis jamban ini dinilai tidak akan mencemari tanah ataupun mengontaminasi air permukaan serta air tanah. Tinja tidak akan dapat dicapai oleh lalat apabila lubang jamban selalu tertutup. Bahkan meskipun lubang dibiarkan terbuka, masalah lalat tidak perlu dikhawatirkan karena tidak akan tertarik pada lubang dan permukaan yang gelap. Jamban cubluk ini mudah direncanakan, digunakan, dan tidak memerlukan pengoperasian. Masa penggunaannya bervariasi mulai dari 5 sampai 15 tahun. Salah satu keuntungan utama adalah dapat dibuat dengan biaya rendah.

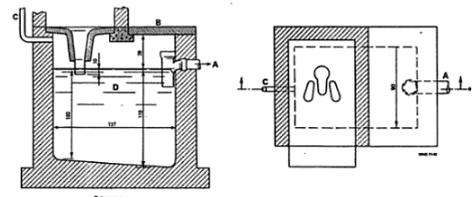


**Gambar 1.** Konstruksi Bangunan Jamban Cubluk

### 2. Jamban Air

Merupakan modifikasi jamban yang menggunakan tangki pembusukan. Apabila tangki kedap air maka tanah, air tanah, serta air permukaan tidak akan terkontaminasi. Lalat tidak akan tertarik pada isi tangki, tidak ada bau, ataupun kondisi yang tidak sedap dipandang. Apabila kapasitas tangki cukup

besar, penanganan isi tangki dapat diusahakan minimum. Jamban air memerlukan penambahan air setiap hari agar dapat beroperasi sebagaimana mestinya. Jenis jamban ini memerlukan sedikit pemeliharaan dan merupakan jenis instalasi yang permanen. Jamban ini juga lebih mahal pembuatannya dibandingkan dengan jamban cubluk.



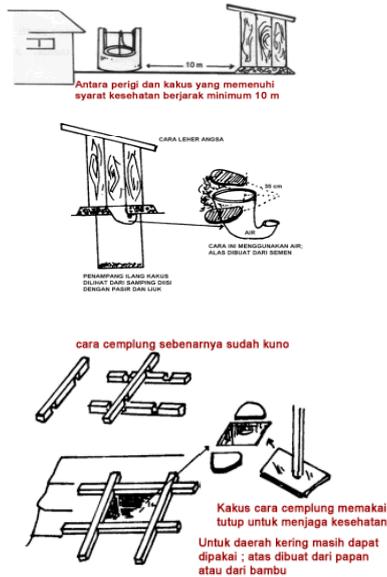
A = Outlet ke saluran peresapan atau sumur peresapan  
 B = Slab penutup yang dapat dipindahkan, dari beton bertulang  
 C = Pipa ventilasi berdiameter 2,5 cm  
 D = Kapasitas tangki 1.340 liter

**Gambar 2.** Konstruksi Bangunan Jamban Air

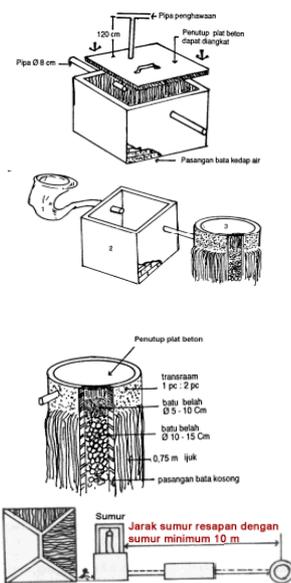
### 3. Jamban Leher Angsa

Jamban leher angsa yang menggunakan sekat air bukanlah jenis instalasi pembuangan tinja yang tersendiri melainkan lebih merupakan modifikasi yang penting dari slab atau lantai jamban biasa. Lantai dengan sekat air dapat dipasang di atas lubang pada jamban cubluk atau di atas tangki pada jamban air. Apabila digunakan dan dipelihara secara semestinya, sekat air akan mencegah masuknya lalat ke dalam lubang dan keluaranya bau. Perangkat kecil pada sekat air tidak akan menahan tisu pembersih yang dibuang ke dalamnya. Biaya yang dikeluarkan untuk jamban sistem leher angsa memang lebih mahal dibanding jamban cubluk maupun jamban air. Dalam hal ini konstruksi jamban sistem leher angsa dibagi menjadi 3 tipe, yaitu:

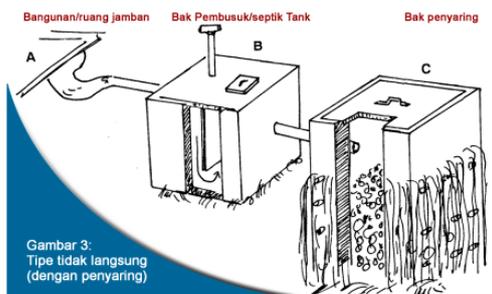
1. Bak penampungan kotoran langsung di bawah lubang pembuangan.
2. Bak penampungan kotoran di samping bawah lubang pembuangan dengan penghubung pipa saluran dan bak resapan.
3. Sama seperti tipe 2 namun terdapat bak resapan sebagai penyaring. Adapun bentuk kloset dapat dipilih sistem jongkok atau sistem duduk.



**Gambar 3.** Konstruksi Bangunan Jamban Leher Angsa Tipe 1



**Gambar 4.** Konstruksi Bangunan Jamban Leher Angsa Tipe 2



**Gambar 5.** Konstruksi Bangunan Jamban Leher Angsa Tipe 3

## 2. METODOLOGI

Secara umum tahapan dalam pengabdian ini terdiri dari 4 tahap yaitu tahap persiapan, tahap pengumpulan data, tahap implementasi, dan tahap monitoring dan evaluasi seperti pada Gambar 6.



**Gambar 6.** Tahapan Proses Pengumpulan dan Analisis Data

Secara lengkap setiap tahapan dideskripsikan sebagai berikut:

1. **Tahap persiapan**, dimulai dengan perijinan ke stakeholder terkait. Sanitarian Puskesmas Keputih. Pertemuan dengan Sanitarian Puskesmas Kunjungan ke dimaksudkan ingin menyampaikan misi terkait ODF sekaligus juga ingin mengetahui kondisi sanitasi masyarakat Keputih secara menyeluruh salah satunya data warga yang belum memiliki jamban sehat (kepemilikan *septic tank*). Dengan demikian, gambaran awal berupa karakter masyarakat maupun kondisi lingkungan dan sanitasi di Kelurahan Keputih dapat diketahui.



**Gambar 7.** Diskusi bersama Sanitarian Puskesmas Keputih

Selanjutnya Tim melakukan perijinan ke Ketua RW 8 dalam hal ini diwakili oleh wakilnya. Perijinan ini dimaksudkan untuk mengetahui kondisi lingkungan dan sanitasi

(data warga yang belum memiliki jamban sehat) di wilayah Kampung Astra. Data tersebut akan dipakai untuk merencanakan lokasi pemukiman dan pembangunan jamban sehat.



**Gambar 8** Diskusi bersama Wakil Ketua RW 8

2. **Tahap pengumpulan data**, dilakukan dengan wawancara dan observasi langsung ke rumah warga yang belum memiliki jamban sehat. Jumlah rumah yang disurvei berdasarkan data dari RW 8 sebanyak 28 rumah (daftar data terlampir). Hasil observasi terdapat sebagian warga belum memiliki jamban dan *septic tank* seperti ditunjukkan pada Gambar 9.



**Gambar 9** Kondisi jamban di beberapa rumah warga RW 8 yang belum memiliki *septic tank*

3. **Tahap implementasi**, yaitu pemukiman/ sosialisasi dan pembangunan jamban pencapaian ODF. Pemukiman/ sosialisasi ke masyarakat dilakukan bersama-sama dengan stakeholder terkait (pihak puskesmas dan aparat pemerintah). Dalam pemukiman tersebut, ada penentuan alternatif metode pencapaian target ODF tentang

kesepakatan pembiayaan dan mekanisme pembangunan jamban.

4. **Tahap evaluasi dan monitoring**, bertujuan untuk melihat apakah target ODF sudah terpenuhi atau belum. Jika seluruh KK yang ada di Kelurahan Keputih sudah ODF maka akan dilakukan pengembangan ke wilayah lain.

### 3. PEMBAHASAN

Kegiatan yang dilakukan dalam pengabdian ini adalah survei pendahuluan, sosialisasi/ pemukiman, dan pembangunan jamban sehat.

Pada survei pendahuluan, 28 rumah didatangi. Hasil survei di RW 8 Keputih dengan 3 RT (RT 2, RT 3, dan RT 8) dapat dikategorikan ke dalam 4 kelompok yaitu: 9 rumah yang belum memiliki jamban dan *septic tank*, 2 rumah memiliki jamban dan *septic tank*, dan 17 rumah yang memiliki jamban tapi tidak memiliki *septic tank*. Berdasarkan hasil survei, tingkat pendidikan warga sebagian besar masih di bawah lulusan/ tamatan SMA (43 persen). Terdapat 18 persen warga tidak menjawab pertanyaan dan ada 39 persen yang merupakan lulusan SMA. Sebagian besar warga RW 8 (54 persen) memiliki pekerjaan tidak tetap. Sebagian lain (25 persen) warga bekerja sebagai buruh pabrik/ buruh tukang/ tukang bangunan.

Sosialisasi dilakukan bersama dengan warga dan aparat desa dalam hal ini adalah ketua RW dan pihak kelurahan. Dalam sosialisasi, warga diberi pengetahuan akan pentingnya membangun jamban sehat. Warga dipicu bagaimana pentingnya membangun jamban sehat, dimana perlu dibangun *septic tank* untuk pembuangan limbah rumah tangga. Kemudian warga diajak berdiskusi terkait teknis pembangunan jamban sehat. Warga dimintai pendapat terkait bahan material pembangunan sampai pengelolaan pembayaran material.

Pembangunan jamban sehat dibantu oleh tukang yang juga warga Keputih RW 8. Pemberian bantuan dari ITS berupa material

dan dana subsidi untuk ongkos tukang. Warga tetap diminta mengeluarkan dana untuk tambahan biaya ongkos tukang pembangunan jamban. Di mana besaran dana yang dikeluarkan sesuai kesepakatan antar warga dan tukang. Jamban sehat dibangun dengan metode sederhana yaitu tangki septik dengan model cubluk sederhana, di mana memakai 2 bis beton dan tutup.



**Gambar 9** Pembangunan Jamban dan *septic tank* yang terbangun

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat oleh PDPM ITS di Kelurahan Keputih Astra yang dilakukan untuk mendukung program pemerintah telah berlangsung selama tiga tahun dari 2017 hingga 2019. Kegiatan ini dilakukan dalam 4 tahap, yaitu survei pendahuluan, sosialisasi/pemicuan, dan pembangunan jamban sehat. Hingga tahun 2019, kegiatan ini telah selesai membangun jamban sehat dengan model cubluk sederhana dan *septic tank* di 10 rumah sedangkan 7 lainnya masih dalam proses pembangunan.

#### Ucapan Terima Kasih

Pengabdian masyarakat ini didukung oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Kampus Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

#### DAFTAR PUSTAKA

AMPL (Air Minum dan Penyehatan Lingkungan). 2010. Newsletter (Laporan Berkala). Jakarta: AMPL.

Google inc. (2019). Google Earth: Kampung Berseri Astra.  
[https://earth.google.com/web/@-7.3000782,112.8063157,2.28420333a,1046.96056637d,35y,0h,45t,0r/data=Chc\\_aFQoNL2cvMTFkXzM1MTI0ZBgCIAEoAg](https://earth.google.com/web/@-7.3000782,112.8063157,2.28420333a,1046.96056637d,35y,0h,45t,0r/data=Chc_aFQoNL2cvMTFkXzM1MTI0ZBgCIAEoAg) [8 Agustus 2019]

Pemerintah Indonesia. 2008. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 852 Tentang Strategi Nasional Sanitasi Total Berbasis. Jakarta: Menteri Kesehatan Masyarakat. Diakses dari [http://ciptakarya.pu.go.id/plp/upload/peraturan/Kepmen\\_Kes\\_No\\_852\\_Tahun\\_2008\\_-\\_strategi\\_nasional\\_STBM.pdf](http://ciptakarya.pu.go.id/plp/upload/peraturan/Kepmen_Kes_No_852_Tahun_2008_-_strategi_nasional_STBM.pdf)

Susenas, 2010.