

**Aplikasi *Rainwater Harvesting* Melalui Atap Bangunan Sebagai Alternatif  
Penyediaan Air Bersih Desa Pasie Mesjid, Kabupatean Aceh Barat**

**The Application of RainWater Harvesting from the Roof of the Building as an  
Alternative to Clean Water Needs in Pasie Mesjid Village of West Aceh Regency**

**Cut Suciatina Silvia<sup>1</sup>, Lissa Opirina<sup>2</sup>, Muhammad Ikhsan<sup>3</sup>, Meidia Refiyanni<sup>4</sup>,  
Andrisman Satria<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Teuku Umar

e-mail: coetsilvia@utu.ac.id

**Abstrak:** Desa Pasie Mesjid merupakan desa yang rawan akan genangan dan banjir ketika musim penghujan, dimana ketinggian banjir bisa mencapai 50-100 cm. Untuk meminimalisir terjadinya kondisi tersebut, maka pengabdian ini dilakkan bertujuan untuk meminimalisir limpasan air permukaan dengan memanfaatkan air hujan yang dipanen melalui atap bangunan. Manfaat lainnya adalah masyarakat memperoleh informasi bahwasanya penerapan pemanenan air hujan dapat menambah jumlah cadangan air tanah, memperoleh sumber air bersih dan dapat mengurangi limpasan permukaan yang dapat menyebabkan genangan dan banjir di kawasan perumahan. Meningkatnya pemahaman masyarakat secara teoritis tentang manfaat pemanenan air hujan melalui atap bangunan sebagai salah satu upaya dalam pemenuhan kebutuhan air bersih. Diharapkan pula nantinya tim mitra mampu menerapkan 1 (satu) sistem pemanenan air hujan untuk 1 (satu) rumah. Selanjutnya kelompok mitra dapat melanjutkan penerapan *rainwater harvesting* di setiap rumahnya masing-masing untuk memenuhi kebutuhan air domestik maupun non domestik dan dapat membantu pembuatan *rainwater harvesting* di rumah warga yang lain. Tim mitra dan tim pengabdian juga akan berkolaborasi dalam memberikan pemahaman tentang solusi dari pemanenan air hujan agar dapat diterapkan untuk desa-desa lainnya yang kasusnya sama seperti Desa Pasie Mesjid, Kabupaten Aceh Barat.

**Kata Kunci:** Banjir, Pemanenan Air Hujan, air bersih

**Abstract:** *Pasie Mesjid Village is a village that is prone to inundation and flooding during the rainy season, where the flood height can reach 50-100 cm. To minimize these conditions, this service aims to minimize surface water runoff by utilizing rainwater harvested through the roof of the building. Another benefit is that the community obtains the information that the application of rainwater harvesting can increase groundwater reserves, obtain clean water sources and can reduce surface runoff that can cause inundation and flooding in residential area. Increasing public understanding theoretically about the benefits of harvesting rainwater through the roof of buildings is one of the efforts in meeting the needs of clean water. It is also expected that later the partner team will be able to implement 1 rainwater harvesting system for 1 house. Furthermore, partner groups can continue the application of rainwater harvesting in each house to domestic and non-domestic water needs and can help make rainwater harvesting for other residents. Partner teams and service teams will also collaborate in providing an understanding of the solution of rainwater harvesting so that it can be applied to other villages that are the same case as Pasie Mesjid Village.*

**Keywords:** *Floods, Rain Water Harvesting, clean water*

## **A. Pendahuluan**

Dalam mengantisipasi terjadinya bencana banjir maupun genangan, maka diperlukan suatu upaya teknologi memanen air hujan (*rainwater harvesting*).

Pemanenan Air Hujan (PAH) adalah salah satu upaya dalam memanfaatkan air hujan oleh masyarakat untuk keperluan hidup sehari-hari. Apabila kita dapat menjalankan budaya kegiatan memanen air hujan dimasyarakat dan meresapkan air yang berlebih ke dalam tanah baik melalui sumur gali maupun sumur resapan, maka akan diperoleh banyak keuntungan. Keuntungannya antara lain sumber air bersih yang murah (mengurangi penggunaan air PDAM), menambah jumlah cadangan air di dalam tanah dan mampu mengurangi limpasan permukaan dari genangan dan banjir (Roviq et al., 2013).

Hasil riset awal peneliti/pengabdian (Silvia & Safriani, 2018) tentang , Hasil survei di lapangan menunjukkan bahwa rerata luas bangunan hunian di Gampong Leuhan sudah dalam kondisi baik dan layak huni dengan atap rumah dominan terbuat dari seng. Dengan kondisi ini, maka potensi pemanenan air hujan dapat dilakukan semaksimal mungkin dan dapat memenuhi kebutuhan air bersih bagi masyarakat. Namun pola perilaku penggunaan air yang beragam juga sangat mempengaruhi ketersediaan air dari hasil pemanenan air hujan. Hasil analisis terhadap potensi pemanenan air hujan dengan perbandingan antara jumlah total air yang dipanen sebesar 887.892 liter/hari dengan total penggunaan air untuk kebutuhan masyarakat sebesar 482.346,90 liter/hari menunjukkan bahwa dengan teknik pemanenan air hujan (*rainwater harvesting*) ini akan sangat mencukupi dan mampu menjadi salah satu alternatif dalam pemenuhan kebutuhan air bersih.

Salah satu desa dengan kondisi yang memprihatinkan jika musim penghujan tiba adalah Desa Pasi Mesjid dikarenakan desa ini sangat rawan genangan dan banjir. Desa ini hampir setiap tahun mengalami banjir dikarenakan daerahnya yang rendah dan berbatasan langsung dengan sungai. Jika durasi hujan dengan kapasitas yang tinggi dalam beberapa hari menyebabkan ketinggian genangan mencapai 50-100 cm. Genangan ini akan terus bertambah jika durasi hujan semakin tinggi namun akan berkurang dalam waktu beberapa hari jikalau durasi hujannya menurun. Kapasitas debit banjir pada tahun 2016 di Desa Pasi Mesjid sangat tinggi karena dalam satu tahun terakhir sudah tiga kali kejadian genangan banjir dengan tinggi rata-rata 70 cm di atas permukaan tanah.

Sebelumnya, di lokasi studi sudah pernah dilakukan upaya sosialisasi dan penerapan lubang resapan biopori oleh teman sesama rekan peneliti dan pengabdian pada tahun 2019, dimana pengabdian tersebut dilakukan sebagai upaya pengendali banjir dengan metode resapan air yang ditujukan untuk mengatasi genangan air dengan cara meningkatkan daya resap air pada tanah. Peningkatan daya resap air pada tanah dilakukan dengan membuat lubang pada tanah dan menimbunnya dengan sampah organik untuk menghasilkan kompos. Sampah organik yang ditimbun pada lubang ini kemudian dapat menghidupi fauna tanah, yang seterusnya akan membentuk pori-pori atau terowongan dalam tanah (biopori) yang dapat mempercepat resapan air ke dalam tanah secara horizontal. Dengan meningkatnya daya resap air di dalam tanah, maka akan mengurangi aliran permukaan atau aliran langsung yang terjadi. Dengan demikian,

pada saat hujan turun, aliran hujan dapat langsung terserap oleh tanah yang telah dibuat biopori dan tidak secara keseluruhan menjadi aliran permukaan sehingga debit aliran yang menyebabkan banjir juga dapat berkurang (Ikhsan & Safriani, 2021).

Sedangkan pada kegiatan pengabdian ini akan dilakukan upaya penanganan yang berbeda, dimana akan diperkenalkan bagaimana mengaplikasikan *PAH* Melalui Atap Bangunan Terintegrasi Sumur Resapan Sebagai Alternatif Penyediaan Air Bersih Lingkup Domestik Desa Pasie Mesjid, Kabupaten Aceh Barat. Dari uraian beberapa permasalahan di atas, maka kegiatan pengabdian ini dilakukan dalam rangka upaya alternatif yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang ada di lokasi studi ini dengan mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya air melalui pemanenan air hujan (*PAH*) dengan memanfaatkan air hujan yang jatuh melalui atap bangunan rumah atau *rainwater harvesting* yang kemudian limpasan air yang keluar dari tangki penampung yang telah penuh akan disalurkan ke dalam sumur resapan. Penerapan *rainwater harvesting* ini dilakukan secara tepat guna dengan mengupayakan penggunaan biaya yang cukup murah serta efisien, tapi tetap memiliki manfaat yang sangat besar demi pemenuhan kebutuhan air bersih bagi masyarakat.

Pengabdian (Silvia & Safriani, 2020) juga sudah melakukan riset tentang analisis sumur resapan di Lokasi Blang Beurandang. Hasil riset menunjukkan bahwa, jika saja di setiap unit rumah dapat membuat sumur resapan dengan diameter 1 meter dan kedalaman 2 meter, maka setiap unit rumah di Desa Kuta Padang dapat mereduksi debit banjir masuk ke dalam sumur resapan sebesar 0,00877 m<sup>3</sup>/det atau sebesar 8,77 liter/det. Sehingga efisiensi besarnya debit banjir di setiap rumah dapat diperhitungkan. Sumur resapan merupakan teknik konservasi air berupa bangunan yang dibuat sedemikian rupa sehingga menyerupai bentuk sumur gali dengan kedalaman tertentu yang berfungsi sebagai tempat menampung air hujan dari atas atap rumah dan meresapkannya ke dalam tanah (Pratama et al., 2014). Prinsip kerjanya adalah menampung air hujan ke dalam sumur agar air dapat memiliki waktu tinggal di permukaan tanah lebih lama, sehingga sedikit demi sedikit air dapat meresap ke dalam tanah (Iriani et al., 2013).

Pada kegiatan pengabdian berbasis riset kali ini, konsep dasar yang ditawarkan adalah menampung langsung air hujan yang jatuh di atap dengan melalui komponen-komponen sistem *rainwater harvesting* dengan metode *cistern* (tangki) seperti talang, pipa *downspout*, saluran penggelontoran air hujan pertama (*first-flush diverter*), dan unit penampungan air (Nazech et al., 2012). Keuntungan menggunakan metode *cistern* adalah lebih mudah diterapkan, jumlah air yang tertampung cukup besar, dan tidak membutuhkan lahan yang luas. Dengan mewujudkan gagasan budaya memanen air hujan pada suatu kawasan perumahan dengan mengumpulkan air hujan yang ditampung dalam suatu tangki penyimpanan, kemudian air yang telah dikumpulkan dapat dimanfaatkan kembali sebagai alternatif sumber air bersih. Keuntungan lainnya adalah kelebihan air dalam tampungan/tangki dapat diresapkan ke dalam tanah melalui sumur resapan/sumur dangkal, sehingga akan menambah jumlah cadangan air tanah sebagai

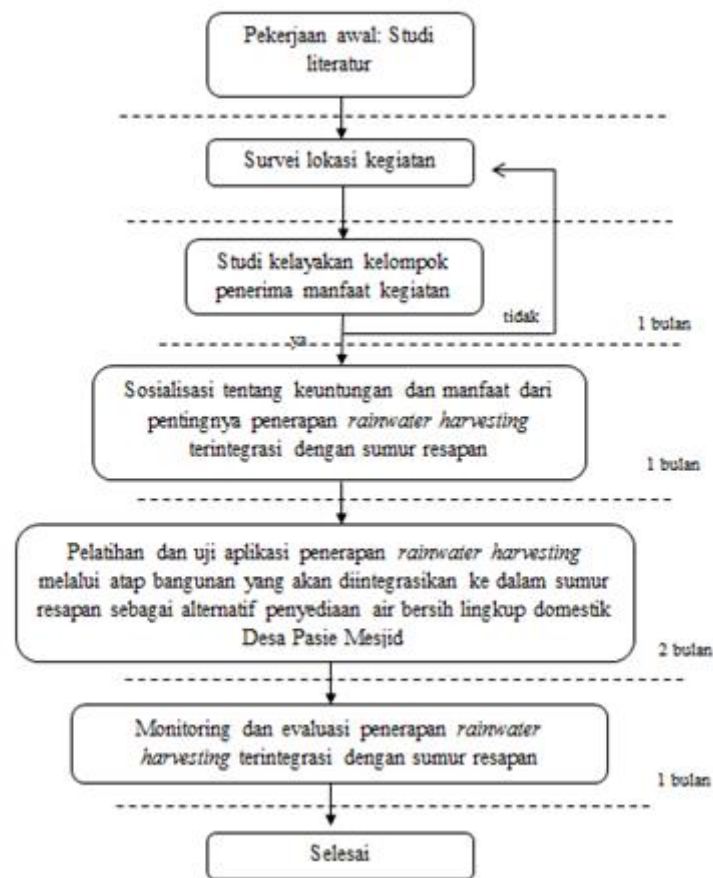
salah satu upaya konservasi air tanah berkelanjutan, dan mengurangi limpasan yang dapat menghindarkan kawasan Desa Pasie Mesjid dari banjir.

Tujuan dan manfaat yang diharapkan di kegiatan pengabdian ini adalah meningkatkan pemahaman masyarakat tentang keuntungan dan manfaat dari penerapan pemanenan air hujan. Masyarakat akan memperoleh informasi bahwasanya penerapan pemanenan air hujan yang terintegrasi dengan sumur resapan/sumur gali dapat menambah jumlah cadangan air tanah, memperoleh sumber air bersih yang lebih murah karena hasil pemanenan dari air hujan yang turun, dan dapat mengurangi limpasan permukaan yang dapat menyebabkan genangan dan banjir di kawasan perumahan.

Manfaat yang akan diperoleh adalah dengan adanya aplikasi secara langsung penerapan *rainwater harvesting* melalui atap bangunan dapat menjadi salah satu alternatif penyediaan air bersih baik lingkup domestik maupun non domestik bag masyarakat Desa Pasie Mesjid, Kabupaten Aceh Barat. Aplikasi ini juga mudah diterapkan oleh masyarakat dan ke depannya diharapkan masyarakat Desa Pasie Mesjid dapat mengembangkan pengetahuannya tentang penerapan *rainwater harvesting* ke masyarakat lainnya baik masyarakat desanya maupun masyarakat desa lainnya.

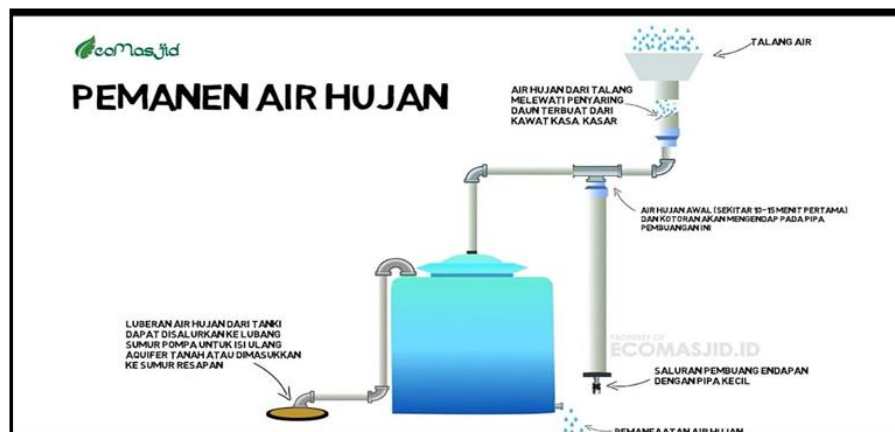
## **B. Metode**

Adapun metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini diawali dengan rencana pelaksanaan kegiatan, penetapan lokasi pelaksanaan kegiatan, penetapan peserta sosialisasi dan pembentukan kelompok mitra, kegiatan sosialisasi dalam bentuk pemberian materi, uji aplikasi penerapan *rainwater harvesting* melalui atap bangunan yang akan diintegrasikan ke dalam sumur resapan, dan evaluasi program kegiatan. Pelaksanaan kegiatan pengabdian tentang aplikasi penerapan *rainwater harvesting* direncanakan di Desa Pasie Mesjid dengan melibatkan masyarakat di Desa Pasie Mesjid dan mitra kegiatan yaitu Tim Pengelola Kegiatan Infrastruktur yang ada di desa. Jangka waktu pelaksanaan kegiatan pengabdian direncanakan selama 5 bulan (Mei 2021 - Oktober 2021)



Gambar 1. Bagan Alir Pelaksanaan Pengabdian

Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra antara lain: 1) Pemberian informasi tentang teknologi yang dapat digunakan dalam memanen air hujan sebagai solusi bagi penyediaan air bersih ketika musim kemarau; 2) Pemberian materi tentang manfaat dan pentingnya penerapan *rainwater harvesting* terintegrasi dengan sumur resapan sebagai upaya penambahan jumlah cadangan air tanah, mengurangi penggunaan air PDAM, sumber air bersih yang murah, dan mengurangi limpasan permukaan; 3) Aplikasi penerapan langsung oleh mitra di lapangan untuk sistem instalasi *rainwater harvesting* dan dibantu oleh tim pengabdian dari Universitas Teuku Umar Meulaboh. Gambaran skema sederhana dari aplikasi *rainwater harvesting* yang akan diintegrasikan dengan sumur resapan ditampilkan pada Gambar berikut.



Gambar 2 Konsep Dasar yang ditawarkan

### C. Hasil dan Pembahasan

#### Penetapan lokasi, peserta sosialisasi dan pembentukan kelompok mitra

Penetapan lokasi pelaksanaan kegiatan menjadi prioritas dilakukan berdasarkan kondisi banjir dan genangan yang sering terjadi di daerah Pasie Mesjid. Kegiatan ini bertujuan untuk memberdayakan kelompok masyarakat agar turut berperan aktif dalam meningkatkan upaya penambahan jumlah cadangan air tanah, memperoleh sumber air bersih yang murah, dan bagaimana cara mengurangi limpasan permukaan melalui penerapan pemanenan air hujan di wilayah mereka.



Gambar 3 Lokasi Desa Pengabdian

Berdasarkan survei awal dan hasil wawancara dengan masyarakat serta Keuchik (Kepala Desa) Desa Pasie Mesjid, bahwa desa mereka sering terjadi luapan air hujan ketika curah hujan tinggi. Sehingga dalam rangka upaya untuk mengatasi permasalahan banjir yang ada di lokasi studi ini, maka alternatif yang dilakukan dengan mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya air melalui pemanenan air hujan (PAH) atau dikenal dengan *rainwater harvesting*. Metode ini diterapkan dengan cara memanfaatkan air hujan yang jatuh melalui atap bangunan rumah yang kemudian dialirkan ke dalam tangki penampungan air hujan, selanjutnya limpasan air yang keluar dari tangki penampung yang telah penuh akan disalurkan ke dalam sumur resapan (sumur gali). Penerapan

*rainwater harvesting* ini dilakukan secara tepat guna dengan mengupayakan penggunaan biaya yang cukup murah serta efisien, tapi tetap memiliki manfaat yang sangat besar demi pemenuhan kebutuhan air bersih bagi masyarakat.

Selain banjir dan genangan, hasil wawancara dengan masyarakat memperoleh masalah lainnya yaitu Desa pasie Mesjid memiliki permasalahan kualitas air yaitu keruh, berbau dan berminyak dengan kondisi berbeda-beda. Selama ini masyarakat menggunakan air sumur dangkal dan air sumur bor dengan sistem filter sederhana agar dapat digunakan untuk keperluan sehari-hari seperti mencuci, menyiram tanaman dan mandi. Sedangkan untuk minum, mencuci beras dan kegiatan memasak menggunakan air isi ulang.



Gambar 4. Wawancara dengan Mitra Terkait Permasalahan yang ada

Peserta sosialisasi dan pelatihan uji aplikasi penerapan *rainwater harvesting* adalah perwakilan beberapa masyarakat dari Desa Pasie Mesjid. Pada proses penetapan peserta sosialisasi dan pembentukan kelompok mitra, diperoleh melalui hasil diskusi dengan Keuchik dan pihak aparat desa. Hasil musyawarah menunjuk Agus Satria Madjid sebagai Ketua dari kelompok mitra, dimana posisinya sendiri sebagai tim perencana infrastruktur Gampong. Pembentukan kelompok mitra adalah satu kelompok dimana terdiri dari 10 orang. Personil dari kelompok tersebut ditentukan berdasarkan beberapa perwakilan masyarakat desa tersebut. Perwakilan kelompok yang dipilih adalah warga masyarakat terdiri dari anak muda, ibu-ibu dan bapak-bapak yang sehari-harinya berprofesi sebagai tukang atau memahami sedikit tentang membuat bangunan, sehingga dalam proses penerapannya akan lebih mudah. Pelibatan anak muda gampong disini dikarenakan anak muda lebih aktif berpartisipasi dan dengan mudah memahami konsep yang ditawarkan sehingga dalam pelaksanaannya ke depan akan menjadi tim penggagas penerapan konsep memanen air hujan bagi semua masyarakat desa, karena targetnya adalah 1 rumah 1 PAH. Pelatihan dan pelaksanaan sosialisasi dilakukan pada tanggal 25-29 Juli 2021.





Gambar 5. Berkoordinasi dengan Mitra

### **Kegiatan sosialisasi dalam pemberian materi dan penerapan di lapangan**

Materi tentang penerapan *rainwater harvesting* (pemanenan air hujan) dan sumur resapan perlu diberikan kepada mitra sebagai dasar pengetahuan tentang manfaat penerapan *rainwater harvesting*. Dalam penyampaian materi disampaikan beberapa point-point penting yang meliputi informasi tentang teknologi yang dapat digunakan dalam memanen air hujan sebagai solusi bagi penyediaan air bersih ketika musim kemarau. Manfaat dan pentingnya penerapan *rainwater harvesting* terintegrasi dengan sumur resapan sebagai upaya penambahan jumlah cadangan air tanah, sumber air bersih yang murah, dan mengurangi limpasan permukaan.

#### **A. Pemberian materi tentang manfaat penerapan *rainwater harvesting***

Curah hujan yang tinggi membuat sejumlah daerah berpotensi mengalami banjir. Upaya yang dilakukan untuk meminimalisir banjir dengan memanen air hujan melalui atap bangunan. Pemanenan air hujan (*rainwater harvesting*) merupakan suatu cara sederhana dimana secara teknik akan mengumpulkan dan menampung air hujan yang jatuh melalui atap bangunan yang kemudian dialirkan ke dalam tangki penyimpanan, bisa berbentuk *cistern* (tangki bulat) atau persegi dari campuran beton. Hujan yang jatuh ditangkap oleh penangkap air hujan, penangkap air hujan yang dimaksudkan adalah atap bangunan (*roof catchment*) karena selain efektif juga efisien. Semakin luas atap bangunan, maka akan semakin banyak juga air hujan yang dapat dipanen. Jika bak tangki penampungan tidak lagi mampu menampung air karena hujan turun terus-menerus, maka air akan mengalir melalui pipa *outlet* masuk ke dalam sumur resapan/sumur gali. Air hujan yang ada di sumur tersebut akan meresap ke dalam tanah dan akan menambah cadangan air tanah.

Teknologi *rainwater harvesting* cukup sederhana, tetapi dapat memberikan manfaat yang banyak bagi masyarakat. Selain proses pembuatan *rainwater harvesting*, kesadaran masyarakat akan manfaat panen air hujan jauh lebih penting, sehingga jika telah mengetahui manfaatnya secara teoritis, maka pengetahuan tentang aplikasinya juga akan dipahami melalui sosialisasi ini. Pembuatan dan penerapan *rainwater*



*harvesting* disertai dengan perhitungan yang cermat karena akan menentukan kapasitas penampung/tangki, curah hujan, sistem perpipaan, dan lainnya. Sehingga akan dapat memberikan hasil yang lebih baik dalam aplikasinya di masyarakat.



Gambar 6. Pemaparan Materi Pentingnya Pemanenan Air Hujan

## **B. Pemberian materi tentang aplikasi penerapan *rainwater harvesting* terintegrasi dengan sumur resapan**

Sistem *rainwater harvesting* terintegrasi dengan sumur resapan memiliki beberapa komponen dasar dengan sistem tertutup untuk menyalurkan air dari talang ke tangki kemudian ke sumur resapan. Untuk menjaga kebersihan dan terhindar dari kontaminasi yang masuk ke dalam tangki penyimpanan, saringan dipasang di atas talang, dan disiapkan sistem pembuang aliran awal, dimana seluruh koneksi dibuat dengan sistem tertutup. Untuk menjaga sistem ini tetap berfungsi, maka pemeliharaan rutin selalu dilakukan untuk menjaga kebersihan. Komponen-komponen sistem PAH adalah: talang, pipa pvc penyambung ke talang, pembuang aliran awal, tangki, sistem luberan dan resapan.



a



b

Gambar 7 a. Pemaparan Materi Instalasi PAH Sederhana; b. Tim Pengabdian dan Tim Mitra

### **Pengaplikasian di lapangan**

Pelatihan mengenai pembuatan *rainwater harvesting* ini menjadi modal dasar kelompok mitra untuk dapat mengembangkan desain *rainwater harvesting* di tempat lain. Kelebihan dari konsep dasar yang ditawarkan adalah air hujan yang jatuh di atap dapat langsung melalui komponen-komponen sistem *rainwater harvesting* (metode *cistern*/tangki) seperti talang, pipa *downspout*, saluran penggelontoran air hujan pertama (*first-flush diverter*), dan unit penampungan air. Keuntungan menggunakan metode *cistern* adalah lebih mudah diterapkan dimasyarakat, jumlah air yang tertampung cukup besar, dan tidak membutuhkan lahan yang luas. Selain itu keuntungan lainnya adalah kelebihan air dalam tampungan/tangki dapat diresapkan ke dalam tanah melalui sumur resapan, sehingga akan menambah jumlah cadangan air tanah sebagai salah satu upaya konservasi air tanah berkelanjutan, dan mengurangi limpasan yang dapat menghindarkan kawasan Desa Pasie Masjid dari banjir.

Pelatihan penerapan dan aplikasi *rainwater harvesting* terintegrasi dengan sumur resapan dengan menggunakan metode praktek langsung di lapangan. Pada saat kegiatan pelatihan ditunjukkan gambar desain/skema penerapan dan aplikasi *rainwater harvesting* terintegrasi dengan sumur resapan. Pelatihan yang diberikan kepada tim mitra terdiri dari bagaimana cara membuat dan memasang komponen pemanenan air hujan. Komponen-komponen sistem PAH adalah: talang, pipa pvc penyambung ke talang, pembuang aliran awal, tangki dan pondasinya, sistem luberan dan resapan. Kegiatan pengabdian ini akan memperkenalkan cara membuat aplikasi *rainwater harvesting* terintegrasi dengan sumur resapan dikawasan perumahan atau di sekitar bangunan rumah dengan cara: 1) Membuat pipa penyalur air dari talang atap ke bak penampung pertama; 2) Membuat bak penampung pertama sebagai bak penyaring yang berisi pasir dan kerikil untuk saringan; 3) Membuat pipa penyaluran air hujan ke bak penampung utama; 4) Selanjutnya membuat bak penampung utama dengan menggunakan tangki/tandon *Polytank (polyethylene)* ukuran 1100 Liter; 5) Membuat pipa penyalur air ke sumur resapan atau sumur dangkal.

### **Bentuk Partisipasi Mitra**

Bentuk partisipasi mitra dalam pelaksanaan program ini adalah dengan dengan membangun *rainwater harvesting* yang akan diintegrasikan dengan sumur resapan sederhana mandiri dan partisipasi aktif dari kelompok mitra sesuai dengan yang diarahkan oleh tim pengabdian UTU. Setelah pengenalan desain/gambaran bangunan dan material-material yang diperlukan, maka tim mitra langsung membuat bangunan di lokasi yang telah disepakati secara bersama.

Tim pengabdian mengkoordinir dan mendampingi tim mitra dalam pembuatan *rainwater harvesting* dan sumur resapan tersebut. Dalam mendampingi tim mitra, tim pengabdian UTU akan menjelaskan juga ketentuan teknis dalam pembuatan *rainwater harvesting* yaitu komponen PAH, komponen media penyaring, spesifikasi bahan PAH dengan *Polytank (polyethylene)* 1100 Liter. Meskipun memiliki kelebihan *Polytank*

(*polyethylene*) ini memiliki kekurangan yaitu bahan yang terbuat dari petrokimia dapat mencemari lingkungan apabila dibuang, kebocorannya tidak kasat mata, baru terlihat setelah terjadi kebocoran, mudah meleleh dan terbakar dan tidak tahan terhadap perubahan cuaca (panas dan hujan). Mitra akan berpartisipasi dalam penyiapan lokasi pembangunan PAH dan tipe PAH yang akan ditempatkan di atas tanah.

Pada kegiatan ini, lokasi pengabdian dilakukan di Kantor Keuchik/Balai Desa dimana tujuannya adalah hasil panen air hujan dipergunakan untuk kebutuhan non domestik yaitu untuk mesjid (air wudhu) dan selanjutnya menggunakan pipa distribusi dialirkan kedua rumah warga yang dekat dengan lokasi untuk digunakan sebagai kebutuhan air lingkup domestik dimana air hasil panen ini akan dipergunakan untuk kebutuhan domestik seperti mencuci, mandi, dan lainnya.



Gambar 9. Pertemuan dengan tim mitra dalam pelaksanaan di lapangan



Gambar 10. Persiapan dan pembersihan lokasi oleh mitra dan mahasiswa





Gambar 11. Pemasangan instalasi PAH oleh Mitra pengabdian

#### D. Simpulan

Hasil dari pengabdian ini selain meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya memanen air hujan, juga adanya pengaplikasian berupa bangunan *rainwater harvesting* (pemanenan hujan) yang terintegrasi dengan sumur gali (membuang kelebihan air dari tangki). Evaluasi terhadap *rainwater harvesting* yang telah dibangun dimonitoring secara bersama oleh dosen pengusul dan kelompok mitra mulai dari cara pembuatan hingga hasil panen air hujan tersebut dapat dipergunakan. Monitoring akan dilakukan selama 3 bulan dari Agustus 2021 sampai Oktober 2021. Selama monitoring dibulan Agustus 2021, penerapan PAH cukup berhasil. Hasil panen air hujan masuk ke dalam cistern, kemudian air ditarik dari tangki penyimpanan menggunakan pompa dan disimpan dalam bak penampungan dan kemudian dialirkan ke kamar mandi. Harapan besar dari hasil kegiatan PBR ini setelah selesai dilaksanakan adalah meningkatnya pemahaman masyarakat secara teoritis tentang manfaat pemanenan air hujan melalui atap bangunan sebagai salah satu upaya dalam pemenuhan kebutuhan air bersih. Diharapkan pula nantinya tim mitra mampu menerapkan 1 (satu) sistem pemanenan air hujan untuk (satu) rumah. Selanjutnya kelompok mitra dapat terus melanjutkan aplikasi penerapan *rainwater harvesting* di setiap rumahnya masing-masing untuk memenuhi kebutuhan air domestik maupun non domestik dan dapat membantu pembuatan *rainwater harvesting* di rumah warga yang lain. Tim mitra dan tim pengabdian juga akan berkolaborasi dalam memberikan pemahaman tentang solusi

dari pemanenan air hujan agar dapat diterapkan untuk desa-desa lainnya yang kasusnya sama seperti Desa Pasie Mesjid, Kabupaten Aceh Barat.

### Daftar Rujukan

- Ikhsan, M., & Safriani, M. (2021). *Penerapan Lubang Resapan Biopori Sampah Organik Di Gampong Pasie Mesjid Kecamatan Meureubo Kabupaten Aceh Barat Banjir merupakan salah satu bencana alam yang terjadi ketika daratan tergenang oleh aliran air yang berlebihan . Peristiwa banjir yang adanya p. 3(1), 63–73.*
- Iriani, K., Gunawan, A., & Besperi. (2013). Perencanaan Sumur Resapan Air Hujan untuk Konservasi Air Tanah di Daerah Pemukiman (Studi Kasus di Perumahan RT . II , III , dan IV Perumnas Lingkar Timur Bengkulu). *Jurnal Inersia*, 5(1), 9–22. <https://core.ac.uk/download/pdf/35320185.pdf>
- Nazech, E. K. M., Saleh, T., & Pauna, A. (2012). *Menentukan Efisiensi ” Cistern ” Berdasarkan Penggunaan Air Dan Segi Biaya Di Fakultas Teknik Universitas Indonesia.* 978, 38–48.
- Pratama, N., Gunawan, A., & Besperi. (2014). Pemanenan Air Hujan untuk Konservasi Tanah Melalui Sumur Resapan. *Inersia*, 6(Okttober), 31–44.
- Roviq, A., Purnaweni, H., & Suharyanto. (2013). *Pemanenan Air Hujan sebagai Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih Pengungsi Bencana banjir.*
- Silvia, C. S., & Safriani, M. (2018). *Analisis Potensi Pemanenan Air Hujan Dengan Teknik Rainwater Harvesting Untuk Kebutuhan Domestik.* 4(1), 62–73.
- Silvia, C. S., & Safriani, M. (2020). Analisis Penanganan Masalah Banjir Dengan Sumur Resapan. *Jurnal CIVILA*, July. <https://doi.org/10.30736/cv1.v5i1.410>