



Bimbingan Teknis pada Masyarakat dalam Pemanfaatan Sumur Resapan dipekarangan sebagai alternatif upaya pencegahan banjir di Kelurahan Benu-Benu Kota Kendari

Hujiyanto^{1*}, Irwan Lakawa¹, Hado¹, Catrin Sudardjat¹, Syamsudin¹, Sri Jayani Safitri², Nurmaida²

¹Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Tenggara

²Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Tenggara

*Corresponding author. hujiantolit@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords:

Sumur resapan, pencegahan banjir, kesadaran masyarakat, pengabdian kepada masyarakat, Infiltrasi Air

How to cite:

Hujiyanto Irwan Lakawa, Hado, Catrin Sudardjat, Syamsudin, Sri Jayani Safitri, Nurmaida, (2025). *Bimbingan Teknis pada Masyarakat dalam Pemanfaatan Sumur Resapan dipekarangan sebagai alternatif upaya pencegahan banjir di Kelurahan Benu-Benu Kota Kendari*



ABSTRACT

Pelaksanaan Pengabdian kepada masyarakat dalam tridharma perguruan tinggi merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat di Kelurahan Benu-Benu, kecamatan Kendari Barat, Kota Kendari, perihal pentingnya pemanfaatan sumur resapan di pekarangan rumah masyarakat sebagai salah satu alternatif dalam upaya pencegahan atau banjir, mengurangi durasi terjadinya genangan air atau mengurangi limpasan air hujan. Genangan air atau banjir sering terjadi pada kawasan lingkungan dataran rendah, jadi genangan air banjir merupakan suatu hal yang sulit di hindari karena faktor topografi suatu kawasan, hal yang perlu dilakukan adalah melakukan pengendalian agar banjir itu tidak meluas atau menggenangi kawasan yang mengganggu aktifitas manusia sehari hari, Dengan semakin meningkatnya curah hujan dan perubahan iklim, banjir menjadi masalah yang serius di daerah perkotaan. Dalam melaksanakan kegiatan Pengabdian kepada masyarakat metode yang digunakan dapat berupa bimbingan teknis meliputi sosialisasi, pelatihan dalam merencanakan kebutuhan, pembuatan dan pemeliharaan sumur resapan. Melalui bimbingan teknis ini dan kerja sama dengan masyarakat setempat, program ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang cara merencanakan sumur resapan dan manfaatnya dalam pengelolaan air hujan. Pembuatan sumur resapan pada suatu kawasan tidak hanya bertujuan untuk mencegah banjir, tetapi juga untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan mengedukasi masyarakat tentang pentingnya konservasi air. Dengan penerapan sumur resapan secara luas, diharapkan dapat meningkatkan kapasitas infiltrasi air ke dalam tanah dan mendukung keberlanjutan lingkungan dikawasan itu.

1. Pendahuluan

Kelurahan Benu-Benu, yang terletak di Kota Kendari, merupakan salah satu daerah pesisir teluk Kendari, . Kondisi geografis yang berbukit dan pada daerah pesisir teluk Kendari merupakan

dataran rendah, dengan curah hujan yang cukup tinggi menjadikan daerah ini rentan terhadap banjir, terutama selama musim hujan.

Penggunaan lahan akan terus berubah seiring dengan pembangunan pada suatu kota atau wilayah. Semakin luasnya lahan terbangun akan mengurangi daerah resapan air dan menambah luas bidang yang tertutup (1). Dengan jumlah penduduk yang terus meningkat, kebutuhan akan infrastruktur dan pengelolaan lingkungan menjadi semakin mendesak. Berdasarkan data dari BPS (Kota Kendari Dalam Angka 2024), jumlah penduduk di Kelurahan Benu-Benu mencapai sekitar 10.000 jiwa dengan kepadatan yang tinggi. Dengan perkembangan kota yang pesat, kawasan ini mengalami peningkatan jumlah permukiman dan infrastruktur, yang mengakibatkan berkurangnya lahan resapan air. Fenomena ini berkontribusi pada peningkatan risiko banjir dan genangan di beberapa titik, terutama di daerah rendah atau area yang memiliki sistem drainase yang kurang optimal.

Selain faktor alam berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal dengan masyarakat setempat, diketahui bahwa masih rendahnya kesadaran akan pentingnya pengelolaan air hujan menjadi salah satu faktor penyebab kurangnya implementasi solusi berbasis ekologi seperti sumur resapan. Banyak warga yang lebih mengandalkan sistem drainase kota yang sudah ada, tanpa mempertimbangkan alternatif pencegahan banjir yang dapat dilakukan di tingkat rumah tangga. Selain itu, keterbatasan informasi dan keterampilan dalam pembuatan sumur resapan juga menjadi kendala utama.

Potensi wilayah Kelurahan Benu-Benu untuk penerapan sumur resapan cukup besar mengingat banyaknya pekarangan rumah yang masih dapat dimanfaatkan untuk sistem ini. Dari sisi sosial, masyarakat perlu memiliki kepedulian terhadap lingkungan, tetapi memerlukan pendampingan teknis dan edukasi lebih lanjut agar dapat menerapkan teknologi sumur resapan secara efektif dan berkelanjutan.

Sumur resapan umumnya merupakan suatu konstruksi teknik yang berbentuk sumur namun difungsikan untuk menampung air hujan yang berasal dari atas tanah (2). Penerapan sumur resapan diharapkan dapat secara signifikan mengurangi limpasan air permukaan cadangan air tanah akan meningkat. Penerapan sumur resapan tidak hanya selain berfungsi untuk meminimalisasi terjadinya banjir atau genangan air sumur resapan juga berguna untuk menambah resapan air tanah yang secara langsung meningkatkan cadangan air di dalam tanah. Oleh karena itu, perlu penguatan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam merencanakan, pembuatan dan pemanfaatan sumur resapan menjadi strategi yang tepat untuk mengurangi risiko banjir di Kelurahan Benu-Benu. Dalam upaya pengelolaan air hujan, sumur resapan merupakan cara untuk menampung air hujan dan secara perlahan terjadi infiltrasi air ke dalam tanah sesuai dengan kondisi lapisan tanahnya. Berfungsi membantu agar air menyerap ke dalam tanah, kembali ke siklus air, sehingga tidak menyebabkan banjir atau tergenang (3).

Analisis Situasi Beberapa faktor yang merupakan potensi yang dapat dimanfaatkan untuk mengurangi risiko banjir yaitu keberadaan lahan pekarangan yang cukup luas di rumah-rumah warga. Potensi ini dapat dimanfaatkan untuk membuat sumur resapan yang berfungsi untuk menampung air hujan, sehingga dapat mengurangi jumlah air permukaan yang berpotensi menyebabkan banjir. Aktifitas pada suatu kawasan akan terganggu dengan adanya banjir atau genangan air, hal itu menimbulkan masalah ketidaknyamanan penghuninya (4). Faktor lain di kota Kendari yaitu ada banyak industri rumah tangga/UMKM yang membuat cincin beton untuk sumur gali, produksi ini mudah dimodifikasi untuk sumur resapan dengan membuat lubang-lubang pada dinding sumuran untuk masuknya air ke dalam sumur. Adanya program-program pemberdayaan untuk masyarakat dapat diarahkan untuk merealisasikan sumur resapan ini. Faktor lain keinginan masyarakat terhadap lingkungan bersih, aman dari banjir merupakan modal awal dalam pelaksanaan program.

2. Permasalahan yang Dihadapi

Berdasarkan analisis situasi dan identifikasi bersama tokoh masyarakat ada beberapa permasalahan di Kelurahan Benu-Benua, terkait program pengabdian ini, yaitu

a. kurangnya pemahaman masyarakat tentang pentingnya sumur resapan,

Pemahaman masyarakat tentang pentingnya sumur resapan dalam pengelolaan air hujan masih kurang. Sebagian besar warga lebih bergantung pada sistem drainase yang ada, tanpa mempertimbangkan solusi berbasis lingkungan yang dapat dilakukan secara mandiri. Dalam pemanfaatan air masyarakat pada umumnya lebih tertarik untuk menerapkan solusi yang memiliki manfaat ekonomi langsung, seperti memakai sumur bor atau penggunaan air PDAM, dibandingkan sistem air resapan. Beberapa faktor yang menyebabkan kurangnya pemahaman yaitu : 1) **Kurangnya informasi dan sosialisasi, belum adanya edukasi formal tentang manfaat sumur resapan bagi masyarakat, 2) Kurangnya pemahaman akan dampak lingkungan**, masyarakat perlu memahami bagaimana sumur resapan dapat membantu mengurangi risiko banjir. ada yang menganggap pembangunan sumur resapan tidak begitu penting karena banjir dianggap sebagai kejadian musiman. 3) **Kurangnya keterlibatan dalam program lingkungan**

b. Keterbatasan keterampilan teknis dalam pembuatan dan pemeliharaan sumur resapan.

Selain kurangnya pemahaman, sebagian besar masyarakat juga tidak memiliki keterampilan teknis dalam membuat sumur resapan. Padahal, penerapan teknologi ini cukup sederhana dan dapat diterapkan di pekarangan rumah masing-masing. Beberapa faktor atau kendala teknis terkait keterbatasan ketrampilan teknis : 1) **Kurangnya pengetahuan teknis dalam desain dan konstruksi, umumnya masyarakat belum paham seperti apa sumur resapan yang efektif, 2) Keterbatasan sumber daya dan biaya**, beberapa masyarakat beranggapan bahwa pembuatan sumur resapan memerlukan biaya besar.3) Minimnya Fasilitas: Tidak semua rumah memiliki akses terhadap fasilitas pembuangan air hujan yang baik, sehingga air hujan cenderung menggenang di jalan dan halaman rumah.

3. Solusi Permasalahan Mitra

Dengan mengamati permasalahan yang ada, Untuk mengatasi permasalahan yang telah diidentifikasi, beberapa solusi yang dapat dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini meliputi:

- a. **Edukasi dan Sosialisasi, meliputi** Mengadakan seminar atau Workshop yang melibatkan masyarakat atau kelompok terkait pentingnya sumur resapan dalam pengelolaan air hujan. Menyebarluaskan informasi melalui media sosial, pamflet, dan poster mengenai manfaat serta cara pembuatan sumur resapan.
- b. **Bimbingan Teknis, meliputi** Memberikan pelatihan langsung kepada masyarakat tentang teknik pembuatan sumur resapan yang sesuai dengan kondisi tanah di Kelurahan Benu-Benua. Melakukan percontohan pembuatan sumur resapan di beberapa lokasi strategis, yang dapat diadopsi atau dicontoh oleh warga masyarakat. Membuat buku panduan sederhana mengenai cara pembuatan dan perawatan sumur resapan agar dapat diterapkan oleh masyarakat secara mandiri.
- c. **Pendanaan kegiatan. Untuk pendanaan dapat dilakukan secara mandiri oleh masyarakat atau bersumber dari program-program pemerintah misalnya** alokasi Dana Desa cukup memadai dalam membiayai program program fisik dikelurahan(5).

Dengan adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam upaya pencegahan banjir. Melalui sosialisasi, bimbingan teknis, dan kolaborasi, diharapkan tercipta lingkungan yang lebih aman dan nyaman bagi seluruh warga sebagai upaya mitigasi banjir secara mandiri dan berkelanjutan.

4. Metode Pelaksanaan

a. Metode

Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat metode praktis yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Menyelenggarakan sosialisasi berupa Ceramah dan Diskusi tentang pemahaman sumur resapan
- 2) Memberikan bimbingan teknis langsung dengan memberikan contoh tata cara perencanaan/perhitungan kebutuhan sumur resapan berdasarkan SNI 03 2453 2002 .
- 3) Diskusi dan Tanya jawab selama penyelenggaraan bimbingan teknis dari peserta dan pemateri untuk memperluas wawasan /pemahaman tentang perencanaan, pembuatan dan pemeliharaan sumur resapan dan hal terkait lainnya.

b. Peserta, Waktu dan Tempat

Peserta bimbingan teknis dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Kelurahan Benu-Benua, kecamatan Kendari Barat, Kota Kendari terdiri dari unsur pemerintah kelurahan, Tokoh Pemuda, Tokoh Masyarakat, dan masyarakat umum yang mengikuti kegiatan bimtek ini. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dari yang dilaksanakan oleh dosen dan mahasiswa Program Studi Teknik Sipil berada di Kelurahan Benu-Benua Kecamatan Kendari Barat Kota Kendari dengan jarak dari kampus Universitas Sulawesi Tenggara ke lokasi mitra \pm 14 km. Dalam pelaksanaan kegiatan Bimbingan Teknik secara efektif membutuhkan waktu selama 2 (dua) minggu mulai dari tahap persiapan dan observasi pendahuluan yang dilakukan oleh mahasiswa , sampai dengan kegiatan sosialisasi, peninjauan lapangan serta pelaksanaan Bimbingan Teknis yang dilaksanakan oleh seluruh anggota tim pada tanggal 17 Januari 2025.



Gambar 1. Lokasi Mitra (Kelurahan Benu-Benua)

c. Tujuan Pelaksanaan dan Tahapan

Bimbingan teknis ini dirancang secara sistematis untuk memastikan bahwa seluruh proses berjalan efektif dan mencapai tujuan yang diharapkan.

Melalui pengabdian kepada masyarakat ini, tujuan yang ingin dicapai adalah:

- 1) Meningkatkan Kesadaran Masyarakat: Memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang pentingnya pemanfaatan sumur resapan sebagai solusi untuk pencegahan banjir. Ini termasuk menjelaskan cara kerja sumur resapan dan manfaatnya dalam pengelolaan air hujan.
- 2) Pelatihan Pembuatan Sumur Resapan: Melaksanakan pelatihan praktis bagi masyarakat tentang cara perencanaan sumur resapan yang sederhana dan efektif, sehingga mereka dapat melakukannya secara mandiri.

Adapun tahapan kegiatan yang dilaksanakan:

1. Tahap Persiapan (dilaksanakan oleh tim mahasiswa),

- Berupa persiapan materi, bahan, administrasi kegiatan/ Surat Tugas dari pimpinan, akomodasi dan transportasi.
 - Koordinasi dengan tokoh masyarakat, RT/RW, dan aparat kelurahan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.
 - Peninjauan atau observasi lapangan awal, pengecekan lokasi kondisi existing di lapangan
2. Tahap pelaksanaan Kegiatan (dilaksanakan oleh seluruh anggota Tim PKM)
- Sambutan dari kepala kelurahan Benu-Benua dan ketua Tim untuk menjelaskan tujuan, manfaat, dan agenda bimbingan teknis.
 - Sosialisasi materi dasar fungsi, manfaat, tujuan sumur resapan di pekarangan sebagai salah satu alternatif pencegahan banjir
 - Menjelaskan peran peserta dalam proses perencanaan dan implementasi sumur resapan secara sederhana.
 - Bimbingan tata cara perhitungan kebutuhan sumur resapan berupa contoh analisis perhitungan.
 - Penjelasan Desain gambar sumur resapan sederhana memanfaatkan bahan lokal, hemat biaya dan ramah lingkungan.
 - Pemanfaatan bahan material lokal untuk membuat sumur resapan sederhana yang memenuhi standart
 - Perlunya partisipasi aktif dari masyarakat agar kegiatan bimbingan teknis ini dapat berhasil.
 - Peninjauan lapangan lokasi yang memungkinkan untuk pembuatan sumur resapan untuk memetakan wilayah yang membutuhkan.

5. Hasil dan Pembahasan

a. Materi Bimbingan Teknis

Salah satu manfaat pembuatan sumur resapan adalah upaya untuk meresapkan air di permukaan tanah untuk ke dalam tanah dan dapat menambah simpanan atau cadangan air tanah(6) . Dalam pelaksanaan bimbingan teknis peserta diberikan materi berupa contoh analisis perhitungan kebutuhan sumur resapan dipekarangan.

Sasaran lokasi adalah daerah peresapan air di kawasan budidaya,

- permukiman,
- perkantoran,
- pertokoan,
- industri,
- sarana dan prasarana olahraga serta
- fasilitas umum lainnya.

Sumur resapan dapat dibangun di halaman rumah, sekolah, kantor desa, atau di area terbuka hijau lainnya. Sumur resapan adalah lubang yang bertujuan agar air dapat masuk ke dalam tanah yang merupakan kebalikan dari sumur air minum, karena itu bentuk struktur dan dalamnya berbeda (7). Desain sumur resapan dapat disesuaikan dengan kondisi lingkungan, termasuk menggunakan sistem vertikal atau kombinasi dengan biopori.

Perencanaan /desain sumur resapan berdasarkan :

- Luas Daerah/ wilayah tangkapan air (skala besar),
- Luasan atap rumah (skala ukuran kecil).

Berdasarkan SNI 03-2453-2002 (8) beberapa persyaratan umum yang harus dipenuhi dalam perencanaan sumur resapan yaitu :

- 1) sumur resapan air hujan ditempatkan pada lahan yang relatif datar; mempunyai beda ketinggian antara 0,03 atau (3%)
- 2) air yang masuk ke dalam sumur resapan adalah air hujan yang tidak tercemar;
- 3) penempatan sumur resapan air hujan harus mempertimbangkan keamanan bangunan sekitarnya;
- 4) harus memperhatikan peraturan daerah setempat;
- 5) hal-hal yang tidak memenuhi ketentuan ini harus disetujui Instansi yang berwenang.

Persyaratan teknis yang harus dipenuhi adalah sebagai berikut :

- 1) Kedalaman air tanah Kedalaman air tanah minimum 1,50 m pada musim hujan;
- 2) Permeabilitas tanah Struktur tanah yang dapat digunakan harus mempunyai nilai permeabilitas tanah > 2,0 cm/jam, dengan klasifikasi sebagai berikut :
 - permeabilitas tanah sedang (geluh kelanauan, 2,0- 3,6 cm/jam atau 0,48- 0,864 m³/m²/hari);
 - permeabilitas tanah agak cepat (pasir halus, 3,6- 36 cm/jam atau 0,864- 8,64 m³/m²/hari);
 - permeabilitas tanah cepat (pasir kasar, lebih besar 36 cm/jam atau 8,64 m³/m²/hari).
3. Jarak terhadap bangunan. Jarak penempatan sumur resapan air hujan terhadap bangunan, dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Jarak minimum sumur resapan air hujan terhadap bangunan

No.	Jenis bangunan	Jarak minimum dari sumur resapan air hujan (m)
1.	Sumur resapan air hujan/sumur air bersih	3
2.	Pondasi bangunan	1
3.	Bidang resapan/sumur resapan tangki septik	5

Catatan : jarak diukur dari tepi ke tepi

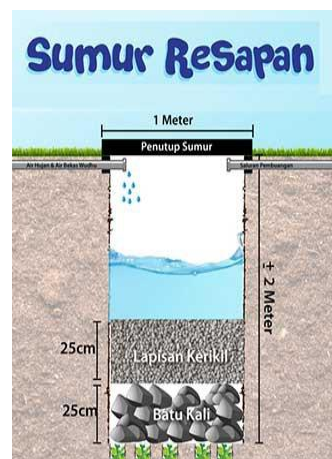
Berdasarkan sni-8456-2017 Tipe konstruksi sumur dar sumur resapan adalah :

tipe I. untuk sumur resapan air hujan dengan dinding tanah.

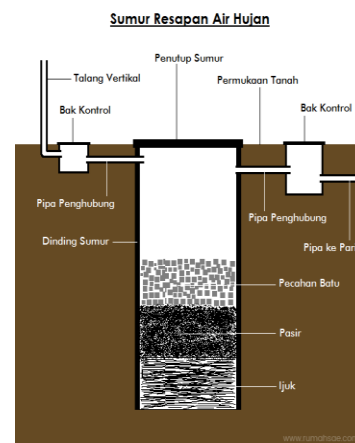
tipe II. untuk sumur resapan air hujan dengan dinding pasangan batako/bata merah tanpa dipelester dan diantara pasangan diberi celah lubang.

tipe III. sumur resapan air hujan dengan dinding buis beton.

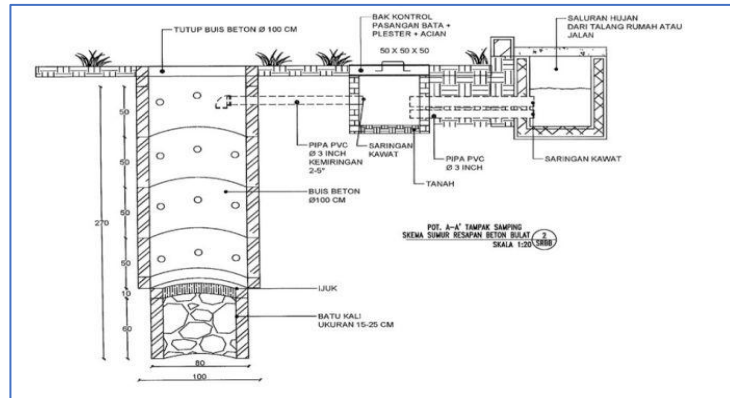
tipe IV. sumur resapan air hujan dengan dinding buis beton porous.



<https://www.kibrispdr.org/unduh-1/sumur-resapan-rumah-tangga.html>



<https://www.kibrispdr.org/unduh-4/sumur-resapan-rumah-tangga.html>



<https://tekniksipil.id/conto-konstruksi-sumur-resapan/>

Gambar 1. Konstruksi Sumur Resapan

b. Cara perhitungan kebutuhan sumur resapan air hujan :

- Menghitung Volume andil banjir (Vab) :

$$Vab = 0,855 \times Ctadah \times Atadah \times R \quad (1)$$

dimana :

Vab = Volume andil banjir yang akan ditampung sumur resapan (m³)

Ctadah = koefisien limpasan dari bidang tadah (tanpa satuan)

Atadah = Luas bidang tadah (m²)

R = Tinggi hujan harian rata-rata (L/m²/hari)

- Menghitung Volume air hujan yang meresap (Vrsp) :

$$Vrsp = \frac{te}{R} \cdot A \text{ total} \cdot K \quad (2)$$

dimana:

Vrsp = volume air hujan yang meresap (m³)

te = durasi hujan efektif (jam) = $0,9R^{0,92}/60$ (jam)

R = tinggi hujan harian rata-rata (L/m²/hari)

Atotal = luas dinding sumur+luas alas sumur(m²)

K = koefisien permeabilitas tanah (m/hari) (untuk dinding sumur yang kedap,nilai Kv=Kh, Untuk dinding sumuran tidak kedap air diambil nilai Krata rata :

$$K \text{ Rata rata} = \frac{Kv \cdot Ah + Kh \cdot Av}{A \text{ total}} \quad (3)$$

dimana:

Krata-rata = koefisien permeabilitas tanah rata-rata (m/hari)

Kv = koefisien permeabilitas tanah pada dinding sumur (m/hari)=2.Kh

Kh = koefisien permeabilitas tanah pada alas sumur (m/hari)

Ah = luas alas sumur dengan penampang lingkaran = $\frac{1}{4} \cdot \mu \cdot D^2$ (m²)
 = luas alas sumur dengan penampang segi empat = P.L (m²)

Av = luas dinding sumur dengan penampang lingkaran = $\mu \cdot D \cdot H$ (m²)
 =luas dinding sumur dengan penampang segi empat=2.P.L(m²)

- Menghitung Volume penampungan (storasi) air hujan :

$$V \text{ tampung} = V_{ab} - V_{rsp} \quad (4)$$

- Menghitung kebutuhan jumlah sumur resapan :

$$H_{total} = \frac{V_{ab} - V_{rsp}}{A_h} \quad (5)$$

H_{total} = tinggi sumur resapan yang dibutuhkan

$$N = \frac{H_{total}}{H_{rencana}} \quad (6)$$

N = jumlah sumur resapan yang dibutuhkan

C. Contoh Perhitungan kebutuhan sumur resapan air hujan :

Diketahui :

Satu pekarangan rumah dipermukiman dikota Kendari :

Ukuran lahan = 10m x 15 m,

koef limpasan, C tadah = 0,75

Tinggi hujan harian rata-rata $R = 50 \text{ L/M}^2/\text{hr}$

Kedalaman air tanah 1,6m

Direncanakan menggunakan 3 buah sumuran beton dengan $\varnothing 0,65\text{m}$ tinggi 50cm (tidak kedap air), dengan total tinggi $0,5\text{m} \times 3\text{bh} = 1,5\text{m}'$

Jenis tanah pasir halus, dengan koefisien permealitas diambil $K_v = 3,2 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{hari}$, $K_h = 2 \cdot K_v$

Perhitungan kebutuhan sumur resapan :

- Menghitung Volume andil banjir (V_{ab}) :

$$V_{ab} = 0,855 \times C \text{ tadah} \times A_{tadah} \times R \quad (1)$$

$$V_{ab} = 0,855 \times 0,75 \times 10 \times 15 \times 50 = 4.809 \text{ ltr} = 4,81 \text{ M}^3$$

- Menghitung volume air hujan yang meresap (V_{rsp}) :

$$V_{rsp} = \frac{t_e}{R} \cdot A_{total} \cdot K \quad (2)$$

$$t_e = \text{durasi hujan efektif (jam)} = 0,9R^{0,92}/60(\text{jam})$$

$$= 0,9 \times 500,92 / 60 = 0,55 \text{ jam}$$

$$K \text{ Rata rata} = \frac{K_v \cdot A_h + K_h \cdot A_v}{A_{total}} \quad (3)$$

Luas dinding+luas alas sumur :

$$A_h = \text{Luas dinding} = \mu \cdot H \cdot \varnothing = 3,14 \times 1,50 \times 0,65 = 3,06 \text{ m}^2$$

$$A_v = \text{Luas alas sumuran} = \frac{1}{4} \mu \cdot \varnothing^2 = \frac{1}{4} \times 3,14 \times 0,65^2 = 0,51 \text{ m}^2$$

$$A_{total} = \text{Jumlah luas} = 3,57 \text{ m}^2$$

$$K \text{ Rata rata} = \frac{3,2 \times 3,06 + 2 \times 3,22 \times 0,51}{3,78} = 3,66 \text{ m/hari}$$

$$\text{Jadi } V_{rsp} = 0,55/24 \times 3,57 \times 3,66 = \mathbf{0,30 \text{ m}^3}$$

- Menghitung Volume penampungan (storasi) air hujan :

$$V \text{ tampung} = V_{ab} - V_{rsp} \quad (4)$$



Gambar 3. Kegiatan kunjungan /observasi lapangan

5. Kesimpulan

Permasalahan terjadinya banjir atau genangan air yang dihadapi masyarakat Kelurahan Benu-Benua terkait **minimnya keterampilan teknis** dalam penerapan sumur resapan, hal ini dapat diatasi melalui **pendekatan edukasi/sosialisasi, bimbingan teknis, dan dapat diprogramkan untuk pendampingan langsung**. Dengan solusi yang ditawarkan, diharapkan masyarakat dapat memahami pentingnya sumur resapan serta memiliki keterampilan yang cukup untuk membangun dan merawatnya secara mandiri, dan dengan adanya bimbingan teknis ini, diharapkan masyarakat Kelurahan Benu-Benua dapat secara mandiri menjaga dan mengembangkan teknologi sumur resapan guna menciptakan lingkungan yang lebih ramah air serta bebas dari risiko banjir.

Referensi

1. Artiani GP, Rodji AP, Sihombing SM, Arga YP, Pribadi G. PERENCANAAN SUMUR RESAPAN UNTUK PENGENDALIAN BANJIR DI WILAYAH KECAMATAN PASAR REBO, JAKARTA TIMUR. *Abdimas Galuh*. 2023;5(2):1008-18.
2. Zulaihah L, Nasution SR, Rahayu F, Mungghara NR, editors. *Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Berbasis Biopori Dan Sumur Resapan Berstandar Lawan Banjir*. Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat (SEMNAS CORISINDO 2024); 2024.
3. Fitriana F, Yudianto D, Rusli SR. *Studi perencanaan sumur resapan pada kawasan komersial dan permukiman di Kota Depok*. 2016.
4. Kustamar K, editor *Sumur Resapan "Cantik" Sebagai Solusi Sistem Resapan Air Hujan Pada Kawasan Permukiman Padat*. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Prasarana Wilayah; 2011: universitas brawijaya.
5. Lakawa I, Hujiyanto H, Sufrianto S, Ilham VA, Makkawaru A, Saputra KA, et al. *Peningkatan Kapasitas Masyarakat Dalam Perencanaan Infrastruktur Sederhana di Kelurahan Benu-Benua Kota Kendari*. *Sultra Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 2025;1(2):89-96.
6. Duppa H. *Sumur resapan untuk mengurangi genangan air dan banjir*. *Jurnal Scientific Pinisi* <https://doi.org/https://doi.org/1026858/ijfs.v3i1>. 2017;4380.
7. Lufira RD, Andawayanti U, Yuliani E, Marsudi S. *Pembuatan Sumur Resapan dan Biopori untuk Pengendalian Genangan Air Hujan di SMP Negeri 11 Kota Malang*. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*. 2023;7(1):73-9.
8. Nasional BS. *Sumur dan parit resapan air hujan*. SNI 8456: 2017. 2017:1-18.
9. Badan Pusat Statistik (BPS). (2024). *Data Demografi dan Statistik Wilayah Kota Kendari*.
10. Pusat Litbang SDA, Badan Litbang PU, Kementerian PU. 2002. *Tata Cara Perencanaan Sumur Resapan Air Hujan Untuk Lahan Pekarangan (SNI : 03- 2453-2002)*. Tidak diterbitkan. Jakarta