

Penyuluhan dan Pelatihan Tentang Pembuatan Sistem Irigasi Leb Pipa Pada Jaringan Irigasi Air Tanah Dalam Di Dusun Arungan Bali Desa Akar Akar Kabupaten Lombok Utara

I Dewa Gede Jaya Negara^{1*}, Anid Supriyadi¹, Atas Pracoyo¹

¹Program Studi Teknik Sipil, Universitas Mataram

Kata Kunci: **Abstrak:**

efisiensi,
irigasi, leb
pipa

Pengembangan jaringan irigasi di lahan kering Nusa Tenggara Barat (NTB), telah dilakukan pemerintah. Dan sejak tahun 1990 telah dibangun lebih dari 471 buah sumur pompa air tanah dalam tersebar di 7 kabupaten se Provinsi NTB untuk mendukung pertanian di lahan kering. Dusun Arungan Bali Desa Akar Akar termasuk salah satu lokasi lahan kering yang potensial pasiran, telah memanfaatkan sumur tersebut dilapangan. Dalam aplikasi irigasi tersebut ternyata masih menghadapi kendala lapangan yaitu penggunaan air oleh petani yang kurang efisien sehingga usahatani kurang menguntungkan. Untuk itu mengatasi masalah tersebut, perlu dilakukan penyuluhan dan pelatihan ditingkat lapang agar masyarakat dapat meningkatkan efisiensi air irigasi. Sistem irigasi leb pipa, dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan efisiensi air ditingkat lahan tersebut. Metode yang digunakan untuk mengatasi hal di atas adalah dengan penyuluhan dan pelatihan pembuatan irigasi Leb pipa di lapangan yang terdiri dari 1) identifikasi masalah, 2) penyuluhan, 3) pelatihan pembuatan jaringan irigasi leb pipa dan uji pengaliran, 3) tanya jawab dan diskusi, dan 4) evaluasi. Hasil pengabdian menunjukkan, masyarakat sangat antusias dalam kegiatan ini terutama dalam pelatihan irigasi leb pipa dan peserta dapat melihat pola aliran irigasi yang terjadi, dapat mengerti tingkat ke manfaat air di lahan. Masyarakat tani Arungan Bali, tertarik dengan cara irigasi ini dan dapat mencek efisiensi irigasi baik kedalaman irigasi dan penyebarannya dipermukaan lahan yang lebih cepat dan merata. Waktu irigasi dapat dilakukan 1 jam lebih cepat dari cara yang biasa dilakukan masyarakat tani. Dengan penyuluhan dan pelatihan ini masyarakat tani memperoleh pengetahuan tentang cara irigasi yang lebih efisien dan mudah dikerjakan.

Korespondensi: jayanegara69@gmail.com

PENDAHULUAN

Dusun Arungan Bali berlokasi di desa Akar Akar Kabupaten Lombok Utara, merupakan lokasi pertanian lahan kering tanah pasiran potesial yang telah mendapatkan sumur pompa air tanah dalam dari pemerintah pusat (PAT-NTB) termasuk jaringan irigasi air tanah pada lahan petani. Sejak 1990, pemerintah Provinsi NTB telah membangun lebih dari 471 sumur pompa air tanah dalam yang tersebar di 7 kabupaten se Provinsi NTB. Hasil survai optimalisasi pemanfaatan sumur pompa air tanah dalam menunjukkan bahwa hanya sekitar 10 - 15 persen dari jumlah sumur pompa air tanah dalam yang dibangun pemerintah yang

dimanfaatkan oleh petani sedangkan sisanya tidak dimanfaatkan secara optimal karena mahal biaya operasional (Eterna dan Suwardji, 2003). Irigasi pompa air tanah dalam pada lahan kering pasiran ternyata masih boros air dan kurang efisien, karena pengaliran air dengan sistem irigasi yang ada untuk lahan 1 hektar dilakukan sekitar 6 jam sampai 8 jam. Untuk sekali irigasi dengan pompa di lokasi Arungan Bali diperlukan 5 liter solar per jam dan dengan harga solar sekitar Rp.8000 per liter di lokasi, dan untuk irigasi lahan pertanian sampai panen sekitar 12 kali irigasi maka diperlukan biaya sekitar Rp 2.880000,- sampai Rp 3.840.000,- termasuk mahal.

Memperhatikan banyaknya kendala yang ditemui dalam penerapan JIAT di lapangan, maka perlu dilakukan peningkatan efisiensi dan efektifitas penggunaan air tanah ditingkat lahan. Memperhatikan untuk Akar Akar saat ini terdapat tidak kurang dari 22 buah sumur pompa air tanah dalam yang telah dibangun pemerintah, tetapi pemanfaatannya yang masih sangat rendah sehingga penyuluhan dan diberi contoh teknik-teknik irigasi efisien untuk dapat ditiru oleh masyarakat tani. Untuk itu perlu dilakukan penyuluhan dan pelatihan irigasi hemat air ditingkat lapang untuk mendorong percepatan efisiensi air irigasi di lahan oleh masyarakat tani. Dengan penyuluhan tersebut masyarakat dapat meniru cara pembuatan jaringan yang lebih efisien untuk mempercepat perbaikan tata kelola air ditingkat lahan oleh masyarakat lahan kering pasiran, sehingga pemanfaatan air tanah dapat lebih efisien dan menguntungkan disetiap musim panen.

Menurut hasil penelitian, (Jaya Negara, dkk., 2016,) pengujian sistem irigasi leb pipa pada lahan bergradasi halus sekitar 5 are menunjukkan dalam waktu 20 menit mampu memberi irigasi hingga kedalaman sekitar 30 cm, sedangkan pada uji sistem irigasi leb JIAT (jaringan irigasi air tanah) yang telah ada dilapangan dapat mencapai kedalaman 30 cm dalam waktu irigasi 38 menit, jadi sistem Leb pipa lebih cepat 18 menit dari pada sistem JIAT dalam melakukan irigasi.

Memperhatikan karakteristik tanah dilokasi pengabdian berupa pasiran dimana terdiri dari 62% pasir, 35% debu dan 3% porsi liat (Suwardji,2010) maka, pelatihan sisitem irigasi leb pipa, sangat perlu dilakukan dilahan masyarakat sekitar sumur pompa sebagai uji-uji ditingkat lapang dengan masyarakat khususnya di Arungan Bali, agar dapat meningkatkan efisiensi air ditingkat lahan petani dan menguntungkan.

Pemberian air irigasi pada lahan kering pasiran yang mengikuti cara-cara irigasi pada sawah lahan basah, sangatlah tidak sesuai dengan karakteristik lahan kering yang ada sangat boros air. Penerapan cara-cara irigasi yang kurang sesuai perlu direduksi agar dampak yang merugikan bagi petani khususnya masyarakat awam yang belum mengenal teknik-teknik penghematan air, dapat ditekan sekecil mungkin. Potensi lahan kering pasiran sangat boros air dan perlu dilakukan percepatan pembasahan lahan oleh air irigasi yang lebih efisien dalam waktu yang relatif pendek. Perlu memanfaatkan bahan-bahan yang dapat dimanfaatkan sebagai saluran air yang mudah di dapat saat ini seperti pipa pvc yang harganya masih terjangkau ditingkat lapangan. Perlu memanfaatkan lahan sekitar sumur pompa sebagai lahan uji dan contoh untuk masyarakat sebagai media komunikasi teknik irigasi yang sederhana ditingkat lapang. Melalui penyuluhan dan pelatihan irigasi leb pipa dan rancangan sederhana ditingkat lapang,

akan diperoleh peningkatan pengetahuan dan keterampilan pola irigasi dilahan kering tanah pasiran sebagai contoh bagi masyarakat tani Arungan Bali Desa Akar Akar dan sekitarnya

METODOLOGI

Di awal kegiatan dilakukan tinjauan lapangan terkait dengan lokasi sumur pompa dan pemanfaatan air yang dilakukan petani, mendata pemanfaatan air sumur pompa oleh petani, mengidentifikasi pola irigasi yang dilakukan petani. Merangkum masalah dan membuat rancangan pola penyuluhan dan pelatihan teknik irigasi. Alternatif pemecahan masalah awal akan dilakukan penyuluhan sistem irigasi leb pipa dan pentingnya air bagi tanaman di lapangan. Pada tahap ke dua adalah pelatihan dimana masyarakat diberikan contoh cara membuat irigasi leb pipa di lahan seperti : pengukuran petak lahan, penggalian jalur pipa, pembuatan jaringan pipa dan pemasangan, pengujian aliran dilapangan. Melalui pelatihan ini akan diperoleh manfaat yang lebih besar bagi petani dan berdampak positif dalam perbaikan cara irigasi yang kurang efisiensi dalam kegiatan pertanian lahan kering.

HASIL KEGIATAN

Masih banyak lokasi jaringan irigasi air tanah dimanfaatkan masyarakat tapi belum dikembangkan. Evaluasi tentang kegiatan ini, akan dilakukan dengan pengamatan langsung ke lokasi Arungan Bali setelah beberapa waktu dan dilakukan kegiatan penyuluhan dan pelatihan dengan masyarakat. Hasil evaluasi kegiatan yang diperoleh, akan digunakan sebagai bahan penyempurnaan metode pengabdian dilokasi sekitarnya dimasa mendatang yang memiliki

Penyuluhan dan penyampaian materi

Penyuluhan dilakukan di lahan petani yang telah ada tempat untuk kumpul seperti pada Gambar 1. Materi diberikan berupa lembaran-lembaran yang telah berisikan tentang masalah irigasi dan manfaat irigasi di lahan kering, yang perlu difahami masyarakat.



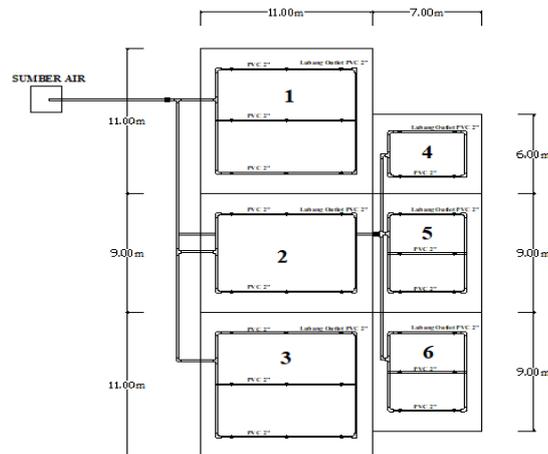
Gambar 1 .Penyuluhan dengan petani

Selama penyuluhan juga dilakukan tanya jawab tentang teknik irigasi air tanah yang dulu terbangun dan pemanfaatannya oleh masyarakat. Penyuluhan memberikan contoh pola irigasi dipermukaan tanah dan ke dalam tanah yang perlu diperhatikan peserta, agar irigasi tidak boros.



Gambar 2. Diskusi dan tanya jawab

Jadi petani jarang memperhatikan dalam capaian irigasi, sehingga irigasi dilakukan hanya menunggu air penuh dan hal inilah menyebabkan penggunaan air menjadi boros. Skema jaringan yang dicontohkan seperti pada Gambar 3. Berdasarkan jaringan pada gambar berikut petani ditunjukkan cara membuat dan hingga pengujiannya.



Gambar 3 skema jaringan irigasi leeb pipa

Kegiatan penyiapan jaringan irigasi leeb ditunjukkan pada Gambar 4. Jarak pipa lubang leeb menyesuaikan bentuk petak lahan dan panjang pipa yang ada dipasaran. Pipa dipasang 60 cm dibawah tanah agar tidak kena bajak, jaringanan dipasang selama lahan digunakan untuk usaha tani.



Gambar 4. Penyiapan jaringan leeb pipa

Selanjutnya setelah dilakukan penimbunan, perataan dan pemadatan maka tahap selanjutnya penyiapan dilakukannya pengujian aliran mengikuti jadwal irigasi lokasi setempat. Contoh pengujian yang dilakukan pada lokasi pengabdian ditunjukkan pada Gambar 4



Gambar 5. Pengujian irigasi Leb pipa

Berdasarkan pengujian yang dilakukan diperoleh hasil berupa debit keluar pipa lele seperti pada Tabel 1. Berdasarkan hasil tersebut diketahui debit aliran dan jumlah lubang pipa yang dapat dibuat pada lahan.

Tabel 1. Hasil uji pengaliran irigasi Leb Pipa (Sumber: hasil uji mandiri)

No	Juml Outlet	Debit Luaran (lt/dt)	Luas Lahan (m ²)
1	9	0,164	121
2	6	0,176	99
3	9	0,160	121
4	4	0,188	42
5	6	0,170	63
6	6	0,172	63

Data hasil uji pengaliran menunjukkan debit rata-rata keluaran outlet sebesar 0,17 liter/dt dengan keseragaman aliran 94%. Pengaliran dengan sistem irigasi lele pipa mampu memberi kebasahan permukaan lahan dalam waktu 20 menit dan dengan kedalaman capaian 30 cm.

KESIMPULAN

Beberapa poin yang dapat dijadikan kesimpulan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah;

1. Warga Arungan Bali telah memiliki pengetahuan tambahan tentang pembuatan jaringan irigasi lele pipa dipetak lahan.
2. Peserta dapat membuat jaringan irigasi lele pipa secara swadaya, karena bahannya mudah diperoleh dipasaran terdekat.
3. Peserta telah memiliki model irigasi lele pipa dilapangan sekitarnya dan bila sewaktu-waktu punya dana untuk membuat dapat mencotoh lokasi yang dicontohkan saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Jaya Negara, Anid Supriyadi, 2016, "Analisis Rancang Bangun Sistem irigasi Hemat Air Terpadu Berbasis jaringan Irigasi Air Tanah (JIAT) Pada Tanah Lahan kering Bergradasi Halus di Pringgabaya Kabupaten Lombok Timur, Laporan Akhir Hibah
- Swardji, dkk. 2010, " Penerapan Teknologi Irigasi Sprinkle big gun Untuk Pengembangan Sentra Produksi Hortikultura Unggulan Lahan Kering Provinsi Nusa Tenggara Barat", Laporan Akhir Program Percepatan Difusi dan Pemanfaatan Iptek, Mataram.