

## **PENERAPAN SISTEM IRIGASI MIKRO SPRINKEL PADA TANAMAN SELEDRI GAMPONG RABEU, KEC. KUTA BARO, KAB. ACEH BESAR**

**Siti Mechram<sup>1)</sup>, Purwana Satriyo<sup>2)</sup>, Andriani Lubis<sup>3)</sup>**

<sup>1, 2, 3)</sup>Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala  
Jl. Tgk. Hasan Krueng Kalee No. 3, Banda Aceh  
Email : <sup>1)</sup>mechram@usk.ac.id

### **Abstrak**

Masyarakat gampong Rabeu pada umumnya bermata pencaharian sebagai petani, mereka banyak memiliki lahan perkebunan serta memiliki kualitas air yang cukup baik. Berdasarkan kondisi tersebut penerapan sistem irigasi sprinkel sangat baik serta banyak bermanfaat jika diterapkan di daerah tersebut, dengan harapan dapat membantu proses penyiraman baik dari segi waktu maupun dari jumlah air yang diberikan. Model irigasi sprinkel ini tidak hanya menghemat air namun juga memudahkan proses pemberian air dengan sistem semi otomatis atau otomatis sehingga dapat menekan kebutuhan tenaga kerja. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan selama 7 bulan dari bulan April sampai Oktober 2023. Tahapan kegiatan meliputi proses survei/orientasi lapangan, diskusi awal dengan pihak mitra, persiapan prasarana, presentasi dan penyuluhan materi serta praktik pembuatan irigasi sprinkle. Dari hasil yang diperoleh para peserta kegiatan ini memahami proses pembuatan irigasi sprinkel dan mengetahui kegunaannya serta mampu membuat instalasi tersebut sesuai dengan tahap-tahap proses pembuatannya. Sehingga nantinya masyarakat mampu dan mau memanfaatkan irigasi tersebut untuk menyiram tanaman mereka dengan cara yang sangat hemat air, waktu, dan tenaga.

**Kata kunci** : Irigasi, seledri, sprinkel

### **A. PENDAHULUAN**

Gampong Rabeu merupakan salah satu Gampong yang ada dalam Kecamatan Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar dan terletak di selatan pusat kecamatan. Sebagian besar penduduknya bermata pencarian petani, tukang dan buruh bangunan, sedangkan pedagang dan industri rumah tangga sebagian kecil.

Program pengabdian kali ini adalah melakukan penerapan irigasi sprinkel di daerah tersebut. Usaha warga di daerah tersebut umumnya adalah sebagai petani, mereka juga banyak memiliki lahan perkebunan serta memiliki kualitas air yang cukup baik, sehingga dalam keadaan seperti itu, penerapan sistem irigasi sprinkel sangat baik serta banyak bermanfaat jika diterapkan di daerah tersebut.

Kelemahan sistem irigasi sprinkel ini adalah mahalnya bahan yang digunakan dalam rangkaian sistem irigasi sprinkel ini, namun kekurangan tersebut dapat dikurangi dengan cara mengganti pipa dengan pipa plastik, sehingga dapat menekan biaya pengeluaran. Teknologi irigasi curah dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air irigasi dan keseragaman irigasi yang diberikan lebih dari 80% (Kurniati, dkk., 2007).

Menurut Nari dkk., (2021), penyiraman tanaman merupakan faktor penunjang dalam proses budidaya, karena tanaman memerlukan air yang cukup untuk melakukan fotosintesis

untuk tumbuh dan berkembang. Karena penyiraman tanaman merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Kebutuhan air cukup merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan. Jika tidak diperhatikan maka dapat berdampak fatal pada perkembangan tanaman dan hasil panen yang diperoleh.

Berdasarkan latar belakang diatas, salah satu solusinya melakukan pengabdian dengan memperkenalkan sistem irigasi sprinkel sederhana pada tanaman Seledri yang terdapat di gampong Desa Rabeu Kecamatan Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar, dengan harapan dapat membantu proses penyiraman baik dari segi waktu maupun dari jumlah air yang diberikan. Model irigasi sprinkel ini tidak hanya menghemat air namun juga memudahkan proses pemberian air dengan sistem semi otomatis atau otomatis sehingga dapat menekan kebutuhan tenaga kerja.

## B. METODE

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan metode penyuluhan dan metode presentasi yang dilakukan dengan menunjukkan gambar visual proses perancangan dan pemasangan alat mikro sprinkel secara langsung dan memperlihatkan hasil rancangan mikro sprinkel sederhana kepada masyarakat di lahan milik salah satu warga penduduk gampong tersebut. Kegiatan ini meliputi (1) persiapan, (2) persentasi.

Persiapan dilakukan dengan perancangan alat di lahan, sesama anggota kelompok menyiapkan alat dan bahan yang digunakan, kemudian merancang alat irigasi mikro sprinkel tersebut, dimana tanaman yang penulis pilih adalah tanaman seledri. Alat dan bahan yang digunakan pada pelaksanaan pengabdian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat dan bahan

No	Alat dan Bahan	Jumlah
1.	Pipa pvc diameter ½	3 batang
2..	Selang	20 m
3.	Pelubang selang	1 buah
4.	Pipa T	1 buah
5.	Gergaji dan gunting	1 buah, 1 buah
6.	Penyambung pipa	2 buah
7.	Penutup pipa	2 buah
8.	Penyambung pipa	4 buah
9.	Elbow	5 buah
10.	Mikro sprinkel	8 buah
11.	Pengikat	Secukupnya
12.	Lem pipa	Secukupnya

Tahap selanjutnya adalah persentasi, presentasi dilakukan untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang alat dan bahan yang digunakan dalam proses perancangan alat mikro sprinkel, cara pemasangan alat di lahan, manfaat dan kegunaan dari sistem mikro sprinkel yang dipakai sebagai cara alternatif dalam proses pemberian air untuk tanaman. Metode yang digunakan adalah dengan menunjukkan gambar visual proses perancangan dan pemasangan alat mikro sprinkel secara langsung dan memperlihatkan hasil rancangan mikro sprinkel sederhana kepada masyarakat di lahan milik salah satu warga penduduk gampong tersebut.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang telah dilaksanakan dalam kegiatan Ipteks bagi Masyarakat (IbM) meliputi :

#### 1. Survei lapangan.

Sebelum kegiatan dilakukan, diawali dengan melakukan survei pendahuluan dan wawancara dengan masyarakat petani dan aparat desa. Berdasarkan hasil survei diketahui bahwa penduduk Desa Rabeu banyak yang tidak mengetahui apa itu irigasi sprinkel dan proses pembuatan instalasi irigasi sprinkel.

Kegiatan ini diikuti oleh 20 orang warga yang umumnya ibu-ibu rumah tangga dan bapak-bapak para perangkat desa. Para peserta menunjukkan respon yang sangat positif terhadap program ini, terlihat dengan adanya antusias serta keseriusan dalam mengikuti kegiatan ini secara keseluruhan.

#### 2. Penyuluhan

Pengabdian ini dilakukan dengan cara penyuluhan dan pemberian contoh aplikatif, kegiatan penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah dan visualisasi yang berisikan tentang teori irigasi sprinkel, dan teknik pembuatan instalasi irigasi sprinkel, serta kegunaannya. Kemudian dilanjutkan dengan praktik pembuatan instalasi irigasi sprinkel.

Kegiatan ini mendapat tanggapan dan sambutan yang baik dari para peserta yang merupakan masyarakat desa setempat. Masyarakat sangat tertarik dengan irigasi sprinkel karena proses pembuatannya yang sangat sederhana, mudah, dan murah. Hal ini terlihat dari antusiasme masyarakat selama proses kegiatan berlangsung.



Gambar 1. (a) Tim Pengabdian saat memberikan penjelasan tentang aplikasi sprinkel, (b) Masyarakat sedang mengikuti pelatihan

Hasil yang diperoleh para peserta kegiatan ini yaitu, mereka telah memahami proses pembuatan irigasi sprinkel dan mengetahui kegunaannya serta mampu membuat instalasi tersebut sesuai dengan tahap-tahap proses pembuatannya. Sehingga nantinya masyarakat mampu dan mau memanfaatkan irigasi tersebut untuk menyiram tanaman mereka dengan cara yang sangat hemat air, waktu, dan tenaga.

Kegiatan ini dipandang perlu sebagai wacana baru untuk meningkatkan kegunaan irigasi sprinkel sehingga masyarakat bisa merencanakan kegiatan lain seperti ke sawah tanpa harus memikirkan kapan untuk menyiram tanamannya kembali. Hal ini dikarenakan masyarakat di Desa Rabeu Kecamatan Kota Baro belum mengetahui bagaimana proses pembuatan irigasi sprinkel tersebut.



Gambar 2. Irigasi sprinkel saat dinyalakan



Gambar 3. Masyarakat gampong setempat sedang menerima penjelasan tentang sistem irigasi mikro sprinkel

Hasil evaluasi dari kegiatan dapat diketahui dengan cara :

1. Antusias masyarakat dalam mengikuti kegiatan ini dilihat dari tingkat partisipasi dan kehadiran mereka selama penyuluhan dan mengikuti tahap –tahap selanjutnya.
2. Masyarakat di Desa Rabeu Kecamatan Kuta Baro, Aceh Besar telah memahami dasar-dasar proses pembuatan irigasi sprinkel, serta telah merasa mampu untuk membuatnya.

Setelah kegiatan selesai, dan para peserta pengabdian telah mampu membuat irigasi sprinkel tersebut secara mandiri. Kemudian acara ditutup secara resmi oleh tim pengabdian, serta diakhiri dengan foto bersama.

#### **D. SIMPULAN**

Setelah melaksanakan kegiatan bakti profesi ini, penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan :

1. Alat dan bahan yang digunakan dalam perancangan irigasi mikro sprinkel ini relatif murah serta mudah dalam proses perancangannya.
2. Dari kegiatan ini diperoleh hasil bahwasanya dengan penggunaan sistem irigasi mikro sprinkel sangat efektif dan efisien dalam pemakaian air untuk proses penyiraman tanaman, serta sistem irigasi mikro sprinkel ini dapat digunakan untuk berbagai jenis tanaman.

3. Sistem irigasi sprinkel ini lebih menghemat tenaga kerja dan waktu penyiraman secara manual.
4. Pemberian air pada tanaman dengan sistem irigasi mikro sprinkel maka tanaman tersebut mendapatkan air secara merata dan mengurangi penggunaan air yang berlebihan.

#### **E. DAMPAK DAN MANFAAT KEGIATAN**

Dampak dan manfaat kegiatan yang diperoleh antara lain:

1. Antusias masyarakat dalam mengikuti kegiatan ini sangat baik dilihat dari tingkat partisipasi dan kehadiran mereka selama penyuluhan dan mengikuti tahap –tahap selanjutnya.
2. Masyarakat di Desa Rabeu Kecamatan Kuta Baro, Aceh Besar telah memahami dasar-dasar proses pembuatan irigasi sprinkel, serta telah mampu untuk membuatnya.

Setelah kegiatan selesai, dan para peserta pengabdian telah mampu membuat irigasi sprinkel tersebut secara mandiri.

#### **F. PUSTAKA**

- Bustomi, 2000. *Prinsip Dasar Analisis Kebutuhan Air dan Ketersediaan Air Irigasi*, Kursus Singkat Sistem Sumber Daya Air Dalam Otonomi Daerah II, Grup Sumber Daya Air Laboratorium Hidrolika, JTS-FT UGM. Yogyakarta.
- Jayadi. R, 2000. *Pengembangan Sumber Daya Air (Optimasi dan Simulasi Pengembangan Sumber Daya Air)*. Jurusan Teknik Sipil FT UGM, Yogyakarta.
- Kepas, 1988. *Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah*, Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kurniati, E., Suharto, B., & Afrilia, T. (2007). Desain jaringan irigasi curah (sprinkler irrigation) pada tanaman anggrek. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 8(1), 35-45.
- Luknanto. J, 2003. *Aplikasi Solver dalam Teknik Optimasi*. Tutorial Ketersediaan Air. MPSA Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Nari, Novitasari, Ruland A Ratung, Dedie tooy. 2021. Uji kinerja irigasi sprinkler tipe big gun 1,25 inci di desa tontalet kecamatan kema kabupaten minahasa utara. *Teknik*. 1-7
- Schwab, 1980. *Soil And Water Conservation Engineering*. United states.