



Budidaya Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea. L*) Menggunakan Teknologi Irigasi Kapilaritas Bagi Kelompok PKK Desa Talang Pauh, Kabupaten Bengkulu Tengah

Halauddin^{*}, M. Syarifuddin², Suhendra¹, Nanang Sugianto¹, dan Supiyati¹

¹Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu

²Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu

ARTICLE INFO

Riwayat Artikel:

Draft diterima: 7 Maret 2022

Revisi diterima: 28 April 2022

Diterima: 14 Juni 2022

Tersedia Online: 27 Juni 2022

Corresponding author:

*halaukualasatu@gmail.com

Citation: Halauddin, Syarifuddin. M, Suhendra, Sugianto. N, Supiyati. 2022. Budidaya Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea. L*) Menggunakan Teknologi Irigasi Kapilaritas Bagi Kelompok PKK Desa Talang Pauh, Kabupaten Bengkulu Tengah. *Indonesian Journal of Community Empowerment and Service*. 2 (1), pp: 31-35.

ABSTRAK

Telah dilakukan kegiatan Pengabdian Pembinaan Fakultas MIPA Universitas Bengkulu dengan judul: Budidaya Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea. L*) Menggunakan Teknologi Irigasi Kapilaritas Bagi Kelompok PKK di Desa Talang Pauh Kecamatan Pondok kelapa Kabupaten Bengkulu Tengah. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memberikan pengetahuan tambahan kepada kelompok PKK Desa Talang Pauh untuk mengoptimalkan fungsi pekarangan dengan membudidayakan sawi hijau sebagai salah satu sumber gizi keluarga, serta melakukan penanaman sawi hijau di pekarangan dengan teknologi irigasi kapilaritas. Dari hasil pelaksanaan Pengabdian Pembinaan Fakultas MIPA Unib Tahun 2021, khalayak sasaran dalam hal ini kelompok PKK Desa Talang Pauh dapat mengoptimalkan fungsi pekarangan dengan membudidayakan sawi hijau sebagai salah satu sumber gizi keluarga, serta melakukan penanaman sawi hijau di pekarangan dengan teknologi irigasi kapilaritas dengan baik, sampai sawi hijau dapat dipanen dan dikonsumsi dalam waktu 45 hari.

Kata kunci: Sawi hijau, irigasi kapilaritas, pekarangan, gizi keluarga

ABSTRACT

*An engagement program has been conducted by the department of Physics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, a Service with the title of Cultivation of Mustard Greens (*Brassica juncea. L*) Plant Using Capillarity Irrigation Technology for PKK groups in Talang Pauh Village. This service activity aims to provide additional knowledge to the PKK groups in Talang Pauh Village to optimize the function of the yard by cultivating Mustard Greens as a source of family nutrition, as well as Mustard Greens in the yard with capillary irrigation technology. From the results of the 2021 Unib Faculty of Mathematics and Natural Sciences Community Service Implementation, the target audience in this case the PKK groups in Talang Pauh Village can optimize the function of the yard by cultivating mustard greens as a source of family nutrition, as well as planting mustard greens in the yard with good capillary irrigation technology, so that the mustard greens can be harvested and consumed within 45 days.*

Key words: Mustard greens, capillary irrigation, yard, family nutrition

1. PENDAHULUAN

Pekarangan adalah lahan yang terletak langsung di sekitar rumah tinggal, karena letaknya di sekitar rumah maka pekarangan merupakan lahan yang mudah diusahakan oleh seluruh anggota keluarga dengan memanfaatkan waktu luang yang tersedia. Pekarangan yang dikelola dengan baik akan mendatangkan banyak manfaat antara lain memberi pemandangan yang asri, penyerap

karbondioksida dan penghasil oksigen, pengendali iklim sekitar rumah dan tempat untuk kenyamanan, sebagai sumber tambahan income keluarga, dan sebagai sumber gizi keluarga (Subekti, 2013 dalam Halauddin, 2018). Salah satu contoh pemanfaatan pekarangan sebagai sumber gizi keluarga, pekarangan dapat digunakan untuk memelihara sayuran seperti sawi hijau (*Brassica juncea. L*).

Sawi Hijau

Tanaman sawi hijau (*Brassica juncea*. L) termasuk tanaman sayuran daun dari keluarga *Cruciferae* atau tanaman kubis-kubisan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi karena kaya akan serat, kandungan gizi tinggi, dan juga tanaman ini dipercaya mempunyai khasiat obat. Daun sawi hijau selain dimanfaatkan sebagai bahan sayuran ternyata juga dapat dimanfaatkan untuk pengobatan (terapi) berbagai macam penyakit. Mengingat manfaat dan kegunaan dari tanaman sawi hijau yang begitu besar, budidaya tanaman sawi hijau perlu untuk semakin dikembangkan dengan menggunakan teknologi penanaman yang modern, bukan lagi menggunakan sistem tradisional (Elsafiana, 2017).

Distribusi Sayuran Pekarangan Masyarakat

Dari survei langsung tim PPM Pembinaan Fakultas MIPA ke Desa Talang Pauh, diperoleh data bahwa sebagian masyarakat telah memanfaatkan pekarangan sebagai tempat memelihara sayuran. Distribusi pemanfaatan pekarangan sebagai sumber nutrisi keluarga tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi sayuran pekarangan masyarakat

No.	Nama pemilik	Volume pekarangan	Jenis sayuran	Teknologi penanaman
1.	Ibu Hasni	2 m x 3 m	Cabe dan Terung	Tanah dan Polybag
2.	Ibu Ety	1 m x 2 m	Terung	Tanah dan Polybag
3.	Ibu Dasri Yatini	1 m x 2 m	Jahe merah	Polybag
4.	Ibu Supi	2 m x 4 m	Kacang panjang	Tanah
5.	Ibu Sarinem	4 m x 4 m	Terung dan kacang panjang	Tanah
6.	Ibu Tini	3 m x 3 m	Terung dan cabe	Tanah
7.	Ibu Parna	5 m x 6 m	Terung dan cabe	Tanah dan Polybag
8.	Ibu Murni	7 m x 6 m	Terung dan cabe	Tanah
9.	Ibu Musa	5 m x 6 m	Kacang panjang	Tanah
10.	Ibu Lena	4 m x 5 m	Terung	Tanah
11.	Ibu Ema	4 m x 4 m	Cabe	Polybag
12.	Ibu Rinda	2 m x 3 m	Kangkung	Tanah

Irigasi kapilaritas

Irigasi bawah permukaan merupakan salah satu cara pemberian air yang dapat menghemat air, misalnya irigasi kapiler dengan menggunakan pot. Irigasi kapiler bisa dikembangkan pada skala rumah tangga dan bisa

diaplikasikan untuk irigasi di perkotaan yang memiliki lahan sempit. Prinsip kapiler pada potongan kain yang diletakkan ke dalam pot adalah digunakan untuk menyerap air dari celah-celah kecil untuk mengalirkan air tersebut sebagai wadah air (*water reservoir*). Sistem sumbu kapiler memiliki banyak manfaat untuk mengurangi kehilangan air, mendapatkan keseragaman produksi pot dan meningkatkan efisiensi penggunaan air (Arisianti, 2019). Prinsip kapilaritas merupakan proses penyerapan air dari bawah ke atas dengan menggunakan kain atau sumbu atau sering disebut dengan sistem sumbu kapiler. Sistem sumbu kapiler memanfaatkan media berpori untuk mengalirkan air melalui kapiler dari sumber air menuju media tanam. Air yang banyak dan nutrisi dibutuhkan oleh tanaman sehingga sumbu yang dihubungkan ke media tanam oleh prinsip kapiler mampu menyalurkan air dan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Melalui cara ini tanaman mengambil air dan larutan nutrisi dari ujung-ujung sumbu dan media tanam yang terlewati oleh sumbu menjadi lembab (Susilawati, 2019).

2. METODE PELAKSANAAN

Berikut ini akan dijelaskan gambaran kegiatan PPM Pembinaan FMIPA yang akan diterapkan, mulai dari alat dan bahan yang digunakan, perancangan dan pemanfaatan serta sosialisasi budidaya tanaman sawi hijau (*Brassica juncea*. L) menggunakan teknologi irigasi kapilaritas kepada Kelompok PKK di Desa Talang Pauh Kecamatan Pondok Kelapa Bengkulu Tengah. Tahapan kegiatan diawali persiapan bahan peralatan, tahapan sosialisasi (pendidikan), dan tahapan praktik (demo dan pendampingan) kepada khalayak sasaran. Rincian tahapan kegiatan dijelaskan pada bagian berikut.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan PPM Pembinaan FMIPA ini antara lain: Bibit sawi hijau, botol aqua, *cutter*, karpet, sekam padi, tanah, *polybag*, pupuk organik, dudukan *polybag*, serta peralatan pendukung lainnya.

Metode pelaksanaan PPM Pembinaan FMIPA

Pelaksanaan kegiatan PPM Pembinaan FMIPA dilakukan dengan melakukan observasi ke Desa Talang Pauh Bengkulu Tengah terlebih dahulu, dengan tujuan untuk mengetahui waktu yang tepat untuk memberikan pengetahuan tambahan kepada Kelompok PKK Desa Talang Pauh akan manfaat mengoptimalkan fungsi pekarangan dengan membudidayakan sawi hijau sebagai salah satu sumber gizi keluarga serta praktek langsung

melakukan penanaman sawi hijau di pekarangan dengan teknologi irigasi kapilaritas.

Adapun langkah-langkah budidaya sawi hijau di pekarangan dengan teknologi irigasi kapilaritas adalah sebagai berikut: (1) Melubangi bagian bawah *polybag* yang berukuran 30 cm x 40 cm sebagai tempat meletakkan tutup aqua botol yang sudah dipotong. Tutup aqua botol terlebih dahulu juga dilubangi sebagai media penghubung sumbu kapiler; (2) Tutup aqua botol diletakkan pada bagian tengah bawah *polybag*; (3) Dengan menggunakan gunting, dibuat sumbu kapiler dari karpet ambal dengan ukuran panjang 30 cm dan lebar 1 cm; (4) Memasang sumbu kapiler melalui tutup aqua botol yang telah dilubangi pada bagian tengah bawah *polybag*, dari atas *polybag* sampai ke bawah *polybag*. Dari dasar *polybag* sumbu kapiler diletakkan sekitar 15 cm untuk media penghubung ke irigasi kapiler; (5) Mengaduk tanah dan sekam padi yang telah dibakar dengan perbandingan 1 : 1. Kedua bahan ini diaduk secara merata, kemudian dimasukkan ke dalam *polybag*; (6) Pada saat tanah dan sekam padi dimasukkan ke dalam *polybag*, diatur posisi sumbu kapiler tepat berada di tengah-tengah *polybag*; (7) Membuat lubang irigasi di ujung aqua botol sebagai tempat meletakkan sumbu kapiler dari *polybag*; (8) Mengisi air sampai penuh ke media irigasi sampai penuh; (9) Membuat tempat sebagai dudukan *polybag* yang ditempatkan di antara media irigasi dan *polybag*; (10) Mengatur penempatan sumbu kapiler pada lubang irigasi, setelah itu diletakkan *polybag* yang telah ditanam sawi hijau pada dudukan *polybag*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan alat serta budidaya tanaman sawi hijau (*Brassica juncea. L*) menggunakan teknologi irigasi kapilaritas dilakukan pada bulan Juli 2021, sedangkan sosialisasi pelaksanaan kegiatan PPM Pembinaan FMIPA bagi Kelompok PKK di Desa Talang Pauh Kecamatan Pondok Kelapa Bengkulu Tengah dilaksanakan pada pertengahan bulan Agustus-Oktober 2021. Kegiatan pengabdian dilaksanakan di kebun percontohan dimana tempat budidaya tanaman sawi hijau (*Brassica juncea. L*) dilakukan. Tanah untuk kebun percontohan yang digunakan adalah milik ibu Murni salah seorang anggota pengurus kelompok PKK Desa Talang Pauh.

Sebelum dilakukan sosialisasi dan penanaman sawi hijau di pekarangan dengan teknologi irigasi kapilaritas, terlebih dahulu tim PPM Pembinaan FMIPA menyiapkan alat dan bahan seperti *polybag*, karpet, gunting, palu, botol aqua bekas, bibit sawi hijau, waring dan bahan pembuatan pagar. Pada Gambar 1, ditunjukkan langkah-langkah budidaya sawi hijau di pekarangan dengan teknologi irigasi

kapilaritas dengan media gambar. selain peralatan dan teknologi telah disiapkan, proses sosialisasi juga diawali dengan memberikan soal *pretest* kepada 20 khayalak sasaran yang mengikuti. Berdasarkan hasil *pretest*, 90 % dari total peserta belum mengetahui bagaimana keuntungan, kelebihan, cara pembuatan, cara kerja dan implementasi teknologi irigasi kapilaritas untuk budidaya tanaman hortikultura. Khalayak sasaran selalu menggunakan cara konvensional atau tradisional setiap menanam tanaman termasuk tanaman hortikultura jenis sawi hijau.



Gambar 1. Proses dan tahapan pembuatan teknologi irigasi kapilaritas (a) Membuat lubang tutup aqua botol, (b) Meletakkan tutup aqua botol pada bawah *polybag*, (c) Sumbu kapiler dari karpet, (d) Pemasangan sumbu kapiler pada bawah *polybag*, (e) Ukuran sumbu kapiler, dan (f) Pengadukan tanah dan sekam bakar.

Proses pembuatan teknologi, penyemaian sawi hijau dan penerapan teknologi secara bersama dengan melakukan praktik langsung kepada khayalak sasaran. *Polybag* sebagai media tanam sawi hijau diletakkan di dalam pagar waring yang dibuat persegi dengan ukuran 2 m x 2 m. Pada bagian bawah *polybag* akan diletakkan sumbu yang berfungsi sebagai sumbu kapilaritas yang dibuat dari karpet seperti yang terlihat pada Gambar 2, botol diisi air penuh sebelum diletakkan *polybag* yang telah diberi sumbu dari karpet yang berfungsi sebagai sumbu

kapilaritas. Selanjutnya adalah pengaturan untuk meletakkan sumbu kapilaritas pada botol aqua. Pada bagian akhir kegiatan, mitra akan memperoleh dan mengkonsumsi sayuran sawi hijau dari hasil teknologi irigasi kapilaritas.



Gambar 2. Persiapan media tanam (a dan b), (c) Pembuatan sumbu kapilaritas dari karpet bersama khalayak sasaran, dan (d) Pagar waring tempat *polybag*.

Pada Gambar 3, diperlihatkan hasil panen sawi hijau setelah berumur \pm 45 hari. Setiap *polybag* massa sawi hijau yang dipanen rata-rata mencapai 300 gram. Sawi hijau terlihat sangat subur dan memiliki pertumbuhan yang cepat jika dibandingkan dengan teknik penanaman secara tradisional. Pasca panen, tahapan yang dilakukan pada serangkaian pengabdian ini adalah melakukan monitoring dan evaluasi kegiatan pembinaan. Selain memperoleh hasil panen tanaman sawi hijau, kemudahan dan kendala khalayak sasaran menjadi bahan diskusi berikutnya. Kepada khalayak sasaran, tim pengabdian memberikan *post-test* sebagai dasar evaluasi pemahaman khalayak sasaran dalam membangun dan menerapkan teknologi irigasi kapilaritas. Berdasarkan hasil *post-test* diperoleh bahwa khalayak sasaran sangat antusias terhadap kemanfaatan teknologi ini. Proses penanaman dan perawatan tanaman sawi hijau menjadi lebih mudah dan lebih hemat jika dibandingkan dengan Teknik penanaman secara konvensional. Secara statistik, 100% khalayak sasaran telah mampu secara mandiri membuat, menerapkan, dan memodifikasi teknologi irigasi kapilaritas. Teknologi ini dinilai telah mampu memberikan kemudahan khalayak sasaran dalam menerapkan teknologi tepat guna.



Gambar 3. Sawi hijau saat dipanen

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari program pengabdian kepada masyarakat ini adalah bahwa khalayak sasaran yakni kelompok PKK di Desa Talang Pauh Kecamatan Pondok Kelapa Kabupaten Bengkulu Tengah telah berjalan baik. Pengetahuan khalayak sasaran signifikan meningkat dari 95% ketidaktahuan menjadi 100% mampu menerapkan teknologi irigasi kapilaritas dalam menanam sawi Hijau. Hasil panen dari hasil percobaan juga maksimal dengan usia tanaman \pm 45 hari dan mendapatkan 300 gram massa sayuran setiap *polybag*. Melalui kegiatan ini diharapkan mitra dapat menerapkannya kepada jenis tanaman hortikultura lainnya dan dengan jumlah yang lebih banyak. Peluang budidaya tanaman hortikultura menggunakan teknologi irigasi kapilaritas saat ini sudah semakin terbuka luas. Pendampingan dari tim pengabdian dapat terus diberikan selama mitra membutuhkan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas MIPA sebagai pemberi dana kegiatan PPM Pembinaan ini. Ucapan terima kasih ini juga disampaikan kepada Bapak Kepala Desa Talang Pauh, Kelompok PKK Desa Talang Pauh, serta semua pihak-pihak yang membantu pelaksanaan pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

- Amprin dan Joko, S. 2019. Peningkatan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.) Dengan Aplikasi Sistem Irigasi Kapilaritas. *Jurnal Agrifor*. 28 (1): 55-62
- Arisianti, D. 2019. Aplikasi Irigasi Sistem Kapiler Dengan Menggunakan Beberapa Sumbu Pada Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.), *Skripsi*, Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Unsri, Palembang.
- Ashari, Saptana, Purwantini. T. B. 2012. Potensi dan Prospek Pemanfaatan Lahan Pekarangan Untuk Mendukung Ketahanan Pangan. *Forum penelitian Agro Ekonomi*. 30 (1): 13-30.

- Data Monografi Desa, 2020, *Desa Talang Pauh, Kecamatan Pondok*, Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu.
- Elsafiana., Syarif, S dan Milka F. 2013. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Putih (*Brassica pekinensis* L.) Terhadap Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Sapi. *AGROTEKBIS : E-Jurnal Ilmu Pertanian*. 5 (4): 441-448
- Halauddin. 2018. *Pemanfaatan Pekarangan Sebagai Tempat Pemeliharaan Ikan Lele dengan Sistem Pemberian Pakan Otomatis (Sistem Automatic Fish Feeder), Dilengkapi Sirkulasi Air Menggunakan Pompa Energi Matahari*, Laporan Pengabdian Ipteks Unib, LPPM, Universitas Bengkulu.
- Haryati, U. 2014. Teknologi Irigasi Suplemen Untuk Adaptasi Perubahan Iklim pada Pertanian Lahan Kering. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 8 (1): 43-57
- Herwindo, W dan Aditya P. 2013. Kajian Desain dan Kinerja Jaringan Irigasi Mikro Berbasis Multi Komoditas di Sumedang. *Jurnal Irigasi*. 8 (1): 46-58.
- Nyoman, Ni MU. 2009. Perbandingan Daya Antioksidan Sari Sawi Caisim (*Brassica rapa* subsp.*parachinensis*) Dengan Sari Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* subsp.*chinensis*) Secara *In Vitro* Menggunakan Metode DPPH, *Skripsi*, Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Susilawati. 2019. *Dasar-dasar Bertanam Secara Hidroponik*, Penerbit Unsri, Palembang.
- Syarif, S dan Milka F. 2013. Analisa Kandungan β -Karoten pada Jenis Sawi Putih (*Brassica pekinensis* L) dan Jenis Sawi Hijau (*Brassica Jucea* L *coss*) Secara Spektrofotometri UV-VIS, *Jurnal As-Syifaa*, Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Ujung Pandang.
- Umar, S. 2012. Sistem Irigasi Tetes Untuk Mengatasi Kekeringan dan Meningkatkan Produktivitas Tanaman di Lahan Rawa. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 7(2): 49-49.