

Pelatihan Teknik Kultur Jaringan Tanaman Kawista di Kelurahan Adiarsa Barat, Kecamatan Karawang Barat

Hayatul Rahmi^{1,*}, Slamet Abadi¹, Marsah Rahmawati Utami¹

¹ Universitas Singaperbangsa Karawang Karawang 41361, Indonesia

*E-mail korespondensi: hayatulrahmi@staff.unsika.ac.id

ABSTRACT

Kultur jaringan adalah metoda budidaya tanaman secara nonkonvensional. Salah satu tanaman yang punya potensi dibudidayakan dengan teknik ini yaitu kawista, karena memiliki khasiat sebagai tanaman obat. Desa adiarsa barat, Kecamatan Karawang Barat memiliki permasalahan lahan yang terbatas dan rata-rata masyarakat hanya memiliki pekarangan sempit untuk dapat melakukan kegiatan menanam tanaman obat keluarga (TOGA). Sehingga dibutuhkan metoda budidaya tanaman yang tidak membutuhkan lahan yang luas dengan keunggulan bisa mendapatkan bibit yang unggul. Kegiatan pengabdian meliputi pengenalan teknik kultur jaringan, penjelasan cara pembuatan media tanam, dan praktek langsung penanaman eksplan tanaman pada media. Hasil pengabdian diketahui bahwa tingkat pemahaman masyarakat terhadap teknik kultur jaringan sebesar 0% sebelum pelatihan, dan 27% setelah pelatihan dilakukan.

Kata kunci: Adiarsa Barat, kultur jaringan, kawista

PENDAHULUAN

Kelurahan Adirasa Barat memiliki agenda yaitu ingin mengubah lahan fasilitas umum yang terbengkalai kosong menjadi taman yang di dalamnya terdapat tanaman obat keluarga (TOGA). Dan masing-masing rumah warga juga bisa menanam tanaman obat di pekarangan rumah yang sempit. Salah satunya bisa digunakan tanaman kawista, karena tanaman ini memiliki khasiat sebagai obat. Pihak kelurahan sangat mendukung kerjasama antara kelurahan dengan Fakultas Pertanian. Sehingga diharapkan kelurahan ini bisa menjadi desa binaan Universitas Singaperbangsa Karawang khususnya Fakultas Pertanian.

Kebutuhan hidup masyarakat semakin hari semakin meningkat, tapi income tidak bertambah. Apalagi pada masa pandemic covid-19 pendapatan masyarakat desa malah menurun. Dan minimnya ilmu pengetahuan masyarakat akan teknik kultur jaringan yang punya prospek tinggi untuk menambah income masyarakat. Penyebab lain adalah kurangnya komunikasi dan sosialisasi tanaman obat (kawista) (Susanto, 2017). Padahal Indonesia kaya akan berbagai jenis tanaman yang bisa dimanfaatkan sebagai tanaman obat. Tanaman obat sangat beranekaragam seperti jahe, temulawak, kencur, kunyit, kapulaga (Nasriati dan Pujiharti, 2012), bumbu dapur (Febriansyah, 2017), dan jeruk nipis (Karo-Karo, 2017). Untuk budidaya yang tidak memerlukan lahan yang luas salah satunya yaitu dengan teknik kultur jaringan.

Kultur jaringan merupakan salah satu cara budidaya tanaman nonkonvensional, untuk menumbuhkan dan memperbanyak sel, jaringan dan organ pada media pertumbuhan secara aseptik (in vitro). Teknik kultur jaringan dilakukan dalam kondisi aseptik di dalam botol kultur dengan medium dan kondisi lingkungan terjaga, berbeda dengan teknik perbanyak tanaman secara konvensional (Kristina et al., 2017). Teknik kultur jaringan memiliki kelebihan seperti : bisa mengembangbiakkan tanaman dalam jumlah banyak namun waktu yang singkat, tanaman baru bisa bersifat unggul, hasil dari kultur jaringan tidak terbatas Bibit terhindar dari hama, dan Pengadaan bibit tidak bergantung pada musim (Ashar et al, 2023).



Pengabdian kepada masyarakat ini merupakan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang wajib dilaksanakan oleh seorang dosen, sejak tahun 2020 pengabdian masyarakat sejalan dengan penelitian, sehingga tidak terjadi tumpang tindih antara penelitian dengan pengabdian kepada masyarakat. Penelitian penulis yaitu terkait Metoda kultur jaringan pada tanaman kawista. Teknik kultur jaringan bisa dilakukan pada berbagai jenis tanaman seperti obat-obatan, hortikultura, sayuran, buah, tanaman perkebunan dan lain-lain. Sehingga tidak tertutup kemungkinan aplikasi kultur jaringan pada tanaman lain yang punya potensi nilai jual tinggi.

Pengabdian kepada masyarakat dengan judul Pelatihan teknik kultur jaringan kawista di Kelurahan Adiarsa Barat, Kecamatan Karawang Barat yang telah dilakukan bertujuan agar dapat bermanfaat pada masyarakat. Diharapkan dapat menjadi contoh bagi desa-desa lain agar lebih giat menanam tanaman obat seperti kawista. Karena populasi kawista semakin berkurang di Kabupaten Karawang. Kawista merupakan tanaman yang kaya akan manfaat obat. Seperti penelitian-penelitian sebelumnya (Ilango dan Chitra, 2009, 2010, Darsini, et al, 2013): berpotensi sebagai antioksidan, (Senthilkumar, et al. 2010): obat untuk diare dan disentri, (Eluru, et al. 2015): sebagai anti tumor, (Anebaracy, 2015) : sebagai anti mikroba, (Lairungruang dan Itharat, 2015): anti kanker, (Banupriya dan Vijayakumar, 2016): sebagai anti nutrisi.

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Metodologi program Pengabdian Pada Masyarakat disusun guna mencapai target pemahaman dan praktik masyarakat terhadap sistem budidaya dan tata kelola tanaman obat kawista. Luaran akhir dari program penyuluhan ini adalah anggota masyarakat dapat menerapkan teknik budidaya dan tata kelola tanaman obat kawista ini di lingkungan sekitar tempat tinggalnya yaitu di pekarangan rumah yang sempit, bisa dengan menanam di dalam pot.

Masyarakat diberikan penyuluhan tentang sistem budidaya tanaman obat kawista. Selain itu, diberikan pula pengetahuan tentang tata kelola dan jenis tanaman yang berkhasiat sebagai obat yang bisa dikembangkan dengan teknik kultur jaringan. Program dilanjutkan dengan penanaman langsung pada lahan yang tersedia di kelurahan, tanaman obat kawista.

Prosedur pelaksanaan program Pengabdian Pada Masyarakat yang akan dilakukan adalah :

1. Survei pendahuluan calon lokasi mitra, masyarakat di Kelurahan Adiarsa Barat, Kecamatan Karawang Barat, Kabupaten Karawang.
2. Koordinasi dengan pihak mitra untuk pelaksanaan program pengabdian.
3. Pembuatan surat untuk administrasi dan perijinan.
4. Pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan tentang teknik budidaya tanaman kawista.
5. Penyediaan peralatan dan bahan sampel yang diperlukan untuk penyuluhan dan pelatihan.
6. Pendampingan masyarakat melalui pertemuan rutin untuk melihat penyerapan ilmu dan aplikasi dari penyuluhan yang telah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengenalan apa itu teknik kultur jaringan

Desa Adiarsa sangat awam dengan teknik kultur jaringan sehingga perlu penjelasan apa itu teknik kultur jaringan. Hal pertama yang dilakukan saat pengabdian yaitu pengenalan apa itu teknik kultur jaringan. Teknik kultur jaringan yaitu menanam eksplan pada kondisi aseptik. Kelebihan kultur jaringan jika dibandingkan dengan metoda konvensional yaitu dapat menghasilkan bibit dalam jumlah banyak dalam waktu yang lebih singkat, tidak memerlukan lahan yang luas untuk proses budidaya. Menghasilkan bibit yang unggul : tahan hama penyakit.



Gambar 1. Pengenalan apa itu teknik kultur jaringan

Penjelasan cara pembuatan media tanam

Sebelum melakukan penanaman eksplan pada media, kita harus membuat media itu sendiri terlebih dahulu. Media tanam yang digunakan yaitu Murasige and Skoog (MS). Tahapan pembuatan media tanam yaitu dengan cara menimbang media MS 4,43 gram dilarutkan dalam 1 L aquades. Disterilisasi dengan autoclave, di tuang ke dalam botol kultur lebih kurang 25mL, ditutup dengan plastic dan dirapping. Diletakan di rak kultur selama 1 minggu. Botol kultur disempot alcohol bagian atasnya setiap hari. Botol yang bebas kontaminasi siap digunakan untuk proses penanaman eksplan.



Gambar 2. Penjelasan cara pembuatan media tanam

Penanaman eksplan pada media tanam

Jenis-jenis eksplan berupa bagian dari tanaman bisa seperti daun, batang, akar, buah. Eksplan yang digunakan dalam pengabdian ini yaitu daun kawista. Daun dipotong-potong dengan ukuran kecil, dibersihkan dengan air mengalir, direndam dengan klorok, dimasukkan ke dalam botol kultur yang telah berisi media. Saat memasukkan eksplan ke dalam botol, mulut botol didekatkan pada api Bunsen. Botol kultur yang telah berisi eksplan disimpan di tempat yang terjaga suhu dan kelembapannya untuk mencegah kontaminasi. Di cek setiap hari untuk melihat kontaminasi, jika ada kontaminasi, botol langsung dipisahkan.

Hasil dari pengabdian ini yaitu diperoleh data tingkat pengetahuan dan pemahaman (keterampilan) masyarakat terhadap kultur jaringan tanaman kawista. Data diperoleh dari hasil kuisioner yang telah diisi oleh peserta pengabdian. Masing-masing peserta mengisi kuisioner yang telah disediakan tim pelaksana, diisi secara jujur.

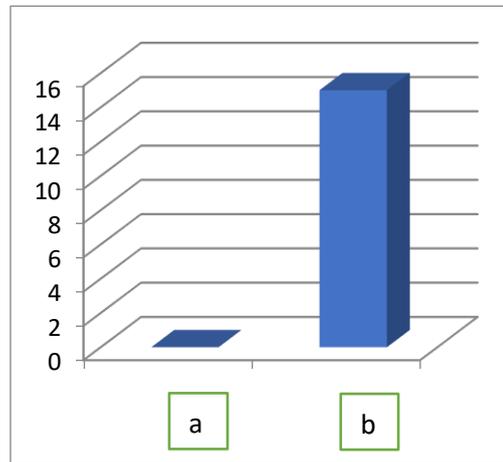


Gambar 3. Percobaan penanaman eksplan oleh peserta pelatihan kultur jaringan

Tingkat pengetahuan masyarakat terhadap Kultur Jaringan

Berdasarkan Gambar 1. dapat diketahui bahwa tingkat pengetahuan masyarakat di desa Adiarsa Barat terhadap kultur jaringan sangatlah rendah yaitu 0 (0%). Dengan jumlah yang tidak mengetahui teknik ini sebanyak 15 orang (100%) yaitu seluruh peserta. Artinya teknik kultur jaringan belumlah dikenal oleh masyarakat desa ini. Penyuluhan dan pelatihan terkait kultur jaringan belum pernah diadakan di desa ini.

Tingkat pengetahuan masyarakat di desa ini terkait teknik kultur jaringan tergolong sangat rendah. Sehingga perlu dilakukan pengabdian ini untuk memberikan informasi terkait teknik kultur jaringan itu sendiri mulai dari sterilisasi alat dan bahan, pembuatan media, penanaman eksplan. Diharapkan dengan dilaksanakan pengabdian ini warga sekitar memiliki ilmu pengetahuan yang cukup dan diharapkan nantinya bisa secara mandiri melakukan budidaya dengan teknik kultur jaringan. Bisa diaplikasikan pada tanaman kawista ataupun pada tanaman lainnya yang punya nilai ekonomi tinggi. Masyarakat desa diharapkan memiliki kegiatan yang bisa menghasilkan uang, misal tanaman anggrek. Sehingga diharapkan perekonomian masyarakat bisa meningkat, dan dapat mengurangi pengangguran.

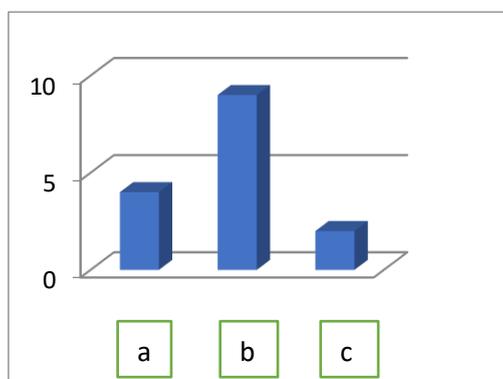


Gambar.4 grafik tingkat pengetahuan masyarakat terhadap kultur jaringan : a =paham, b=belum paham

Tingkat pemahaman masyarakat terhadap kultur jaringan setelah praktek

Setelah dilakukan praktek bersama, bagaimana cara teknik kultur jaringan, mulai dari cara sterilisasi alat, cara pembuatan media, dan cara penanaman diperoleh data bahwa : 4 orang paham, 9 orang sedikit paham, dan 2 orang masih tidak/belum paham. Jika dalam persentase yang paham setelah mengikuti pelatihan yaitu 27%, sedang/sedikit paham 60 % dan tidak paham 13%.

Diduga karena waktu pelatihan yang terbatas dan minimnya basic ilmu pengetahuan masyarakat, sehingga tingkat kesuksesan pelatihan ini masih rendah yaitu 27%. Tapi tim pelaksana akan berupaya melakukan bimbingan teknis selalu pada desa ini agar warga masyarakat yang punya antusias bisa mengerti/paham 100% dari jumlah peserta yang mengikuti pelatihan. Hal ini juga disebabkan rendahnya tingkat pendidikan warga desa, sehingga masih kesulitan dalam memahami pelatihan yang sudah dilaksanakan. Untuk yang tidak paham/belum paham hanya 2 orang peserta artinya 13%. Ini membuktikan bahwa warga yang mengikuti pelatihan punya minat yang tinggi terhadap pelatihan yang dilakukan.



Gambar.5 grafik tingkat pemahaman masyarakat terhadap kultur jaringan: a=paham, b=sedikit paham, c=tidak paham



Gambar 6. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kultur Jaringan Tanaman Kawista di Desa Adiarsa Barat

KESIMPULAN

Kultur jaringan adalah salah satu cara budidaya tanaman untuk menumbuhkan dan memperbanyak sel, jaringan dan organ pada media pertumbuhan secara aseptik (in vitro). Setelah dilaksanakan pengabdian masyarakat di desa Adiarsa dapat disimpulkan: tingkat pengetahuan masyarakat di desa Adiarsa Barat terhadap teknik kultur jaringan sangatlah rendah yaitu 0% (belum mengetahui) dan tingkat pemahaman masyarakat setelah melaksanakan pelatihan yaitu 27% paham, sedang/sedikit paham 60 % dan 13% tidak/belum paham.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada LPPM UNSIKA yang telah mendanai PKM ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anebaracy, V., Geethavani, B., Balamuruganvelu, S., Sangamithra, V., Shree Lakshmidivi, S., Jaikumar, S. (2015). Antimicrobial Activity Of Ethanolic Root Extract Of *Limonia Acidissima*. *Journal of Science*. 5, 476-478.
- Ashar, J R, Farhanah A., Hamzah P, Ismayanti R, Tuhuteru S, Yusuf R, Yulianti Reina, Mardaleni . (2023) (Pdf) *Pengantar Kultur Jaringan Tanaman*. Available from: https://www.researchgate.net/publication/375379906_PENGANTAR_KULTUR_JARINGAN_TANAMAN [accessed Nov 28 2023].
- Banupriya, L., Vijayakumar, T. P. (2016). Anti Nutrient And Phytochemical Screening Of An Underutilized Fruit Seed: *Limonia Acidissima* . *International Journal Of Innovative Research In Technology*. 2, 7-14.
- Darsini, D. T. P., Maheshu, V., Srinivasan, P., Nishaa, S., Castro, J. (2013). Dietary Supplementation of *Limonia acidissima* L. Fruit on in vivo Antioxidant Activity and Lipid Peroxidation of *Cyprinus carpio* L. *International Conference on Sustainable Environment and Agriculture*, 57, 14.
- Eluru, J. R., D Taranalli, A., Kawatra, S. (2015). Anti-Tumour Activity of *Limonia acidissima* L. Methanolic Extract in Mice Model of Dalton's Ascitic Lymphoma. *International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research*; 7(6), 1094-1100.
- Febriansyah, R. (2017). Pemberdayaan kelompok tanaman Obat Kawista Menuju Kawista Sehat di Desa Sumberadi, Malti, Sleman. *Jurnal Berdikari*, 5(2).
- Ilango, K., dan Chitra, V. (2009). Antidiabetic and antioxidant activity of *Limonia acidissima* Linn. in alloxan induced rats. *Der Pharma Lettre*.1,117-125.
- Kato-Karo, U. (2010). Pemanfaatan tanaman Obat Kawista di Kelurahan Tanah 600, Medan. *Jurnal Kesehatan masyarakat Nasional*, 4(5).
- Kristina, M., Pandiangana D., & Febby E. (2017). Deskripsi jenis-jenis kontaminan dari kultur kalus *Catharanthus roseus* L. G Don. *Jurnal MIPA UNSRAT*, 6(1): 47- 52.
- Lairungruang, K., dan Itharat, A. (2015). In Vitro Antioxidant and Cytotoxic Activities Against Human Oral Cancer and Human Laryngeal Cancer of *Limonia acidissima* L. Bark Extracts. *International Journal of Pharmacological and Pharmaceutical Sciences* 2(5).

- Nasriati dan Pujiharti, Y. (2012). *Budidaya Tanaman Obat Kawista (TOGA)*. Badan Penelitian dan pengembangan Pertanian Kementrian Pertanian: Lampung
- Senthilkumar, K.L, Kumawat, B.K, Rajkumar, M, Senthilkumar. (2010). Antidiarrhoeal activity of bark extracts of *Limonia acidissima* Linn. *Res J Pharm Bio ChemSci*, 1, 550-553.
- Susanto, A. (2017). Komunikasi Dalam Sosialisasi tanaman Obat Kawista (TOGA) di Kecamatan Margadana. *Jurnal Para Pemikir*, 6 (1).