

**PELATIHAN APLIKASI PUPUK ANORGANIK PADAT PADA PETANI WORTEL
(*Daucus carota L.*) DI DESA PERTUMBUKEN, KEC. BARUSJAHE.**

Posman HP Marpaung¹, Fandri Siburian²
Donatus Dahang³, Sukses Sitepu⁴ Litnawati br. Ginting⁵

^{1,2,3} *Dosen Fakultas Saintek Universitas Quality.*
^{4) 5)} *Mahasiswa Fakultas Saintek Universitas Quality.*

ABSTRAK

Tanaman hortikultura mempunyai peran penting bagi kehidupan dan kesehatan manusia. dilihat dari sektor tolak ukur ekonomi dan sosial, tanaman hortikultura salah satu sumber hasil pendapatan yang sangat berpotensi untuk para petani hortikultura seperti sayuran dan dilihat dari sisi sosial tanaman hortikultura seperti sayuran merupakan salah satu sumber nutrisi seperti vitamin, mineral, kalori, serat, dll, untuk sumber pendapatan ekonomi, dan peran penyedia lapangan pekerjaan bagi petani atau masyarakat.

Potensi Kabupaten Karo adalah komoditi wortel, cabai, kentang, sayar-sayuran dan hortikultura pada kawasan dataran tinggi dan pertanian Agroforestry, serta buah-buahan (tanaman unggulannya yaitu jeruk). Permasalahan peningkatan produksi dan budidaya Pertanian tanaman wortel, bahwa lahan pertanian telah banyak mengalami kerusakan (lahan kritis), kurangnya SDM dan alat-alat pertanian.

Tujuan penulis dalam penelitian ini adalah Memberikan konsultasi dan penyuluhan kepada petani agar menerima dan paham cara budidaya tanaman yang baik dan benar, Diadakan pelatihan pembuatan pupuk organik dan pemeriksaan kesuburan tanah. Mengadakan pelatihan dan diskusi dengan PPL tentang penemuan-penemuan hasil penelitian dari akademisi. Dilakukan pelatihan kepada Gapoktan-gapoktan terutama dalam hal pembuatan proposal kepada pemerintah, lembaga keuangan dan BUMN.

Pelaksanaan PKM ini menggunakan sistem pengumpulan data, penulis menggunakan metode interview, metode observasi, dan metode dokumentasi. Populasi penelitian ini adalah seluruh anggota Kelompok Tani desa pertumbuken kabanjahe.

Kata kunci : konsultasi, penyuluhan, tanamanwortel.

ABSTRACT

Horticultural plants have an important role for human life and health. Seen from the economic and social benchmark sector, horticultural plants are one of the sources of income that is very potential for horticultural farmers such as vegetables and seen from the social side, horticultural plants such as vegetables are one of the sources of nutrients such as vitamins, minerals, calories, fiber, etc., for sources of economic income, and the role of providing employment for farmers or the community.

The potential of Karo Regency is carrots, chilies, potatoes, vegetables and horticulture commodities in the highlands and Agroforestry agriculture, as well as fruits (the superior plants are oranges). The problem of increasing production and cultivation of carrot farming, that agricultural land has been damaged a lot (critical land), lack of human resources and agricultural tools.

The author's goal in this study is to provide consultation and counseling to farmers so that they accept and understand how to cultivate plants properly and correctly, training is held on making organic fertilizers and checking soil fertility. Conduct training and discussions with PPL on the findings of research results from academics. Training was conducted for Gapoktan-gapoktan especially in terms of making proposals to the government, financial institutions and BUMN. The implementation of this PKM uses a data collection system, the author uses the interview method, observation method, and documentation method. The population of this study was all members of the Pertumbuken Kabanjahe Village Farmer Group.

Keywords : ***consultation, extension, carrot plants.***

Analisis Situasi

Tanaman hortikultura seperti sayuran mempunyai peran yang sangat penting dalam keberlangsungan hidup manusia. Dilihat dari segi ekonomi dan social masyarakat, tanaman hortikultura seperti sayuran sangat berperan sebagai sumber pendapatan sangat berpotensi bagi masyarakat petani sedangkan dilihat dari sudut sosial tanaman hortikultura seperti sayuran merupakan kaya sumber nutrisi (vitamin, mineral, kalori, serat, dll.), untuk sumber pendapatan ekonomi, dan peran penyedia lapangan pekerjaan bagi petani atau masyarakat. Oleh sebab itu permintaan akan sayuran mulai waktu ke waktu begitu meningkat, baik kualitas, volume, maupun jenisnya. Hal berikut ini yang sangat berperan mendorong pengusaha benih menyiapkan dimulai dari beberapa jenis dan varietas bibit unggulan dari masing-masing tanaman sayuran. Untuk pelaku usaha tani dan petani, hal itu sangat lah berperan dalam memudahkan dan memilih jenis bibit tanaman sayuran dengan varietas untuk dibudidayakan.

Pemilihan bibit varietas sayuran perlu beberapa hal dipertimbangkan antara lain ialah :

- menyesuaikan permintaan pasar (rasa, warna, penampakan, ukuran, dll.)
- Hasil produktivitas atau panen tinggi
- Kebal serangan dari organisme atau hama pengganggu tumbuhan
- Cocok ditanam dengan kondisi situasi ekosistem setempat

Untuk benih dapat dilakukan pemeliharaan bibit yang unggul merupakan sesuatu hal yang sangat penting untuk petani dan pelaku usahatani dalam hal pemilihan benih, karena benih yang baik dan sehat salah satu dasar yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman sayuran agar pertumbuhan dan perkembangan serta produksi dapat optimum. Pemilihan benih tanaman sayuran untuk beberapa hal perlu dipertimbangkan salah satunya ialah :

- Memiliki sertifikat
- Kadar air sesuai
- Kemurnian benih
- Kotoran benih

- Kesehatan benih

Tanaman yang berasal dari daerah Andean yaitu Wortel (family Solanaceae), merupakan jenis tanaman yang banyak terdapat di amerikalatin dengan wilayah kolumbia, chili,dan ekuador. Tanaman ini didomestifikasikan adalah wilayah negara meksiko, yaitu jenis wortel cherry (*Lycopersicum esculentum* var *cerasiformae*). Dari amerikalatin mulai memasuki ke wilayah negara eropa, dan selanjutnya masuk ke negara asia yaitu pertama negara cina, dan masuk ke Indonesia. Wortel jenis tanaman sayuran yang memiliki banyak kandungan vitamin A dan C yang membuat banyak permintaan wortel semakin tinggi di pasar. Sehingga masyarakat yang merupakan petani berusaha dalam meningkatkan produksi tanaman wortel untuk permintaan pasar yang tinggi. Dalam peningkatan produksi petani sering kendala dengan adanya serangan organisme. Serangan hama dapat menyebabkan salah satunya kendala turunya produksi tanaman wortel, baik dari kuantitas maupun kualitas, dan apabila tidak langsung ditangani penyebaran serangan hama dapat menyebabkan gagal panen yang menyebabkan petani mengalami kerugian besar. Produksi hasil panen wortel di Provinsi sumatera utara dari tahun ke tahun cenderung mengalami penurunan yang derastis yang diakibatkan ketidak ampuan petani dalam membrantas hama. Produksi wortel pada tahun 2019 sebesar 12,344 ton. Pada tahun 2020 dan 2021 mengalami penurunan menjadi 12,623.

Wortel (*Lycopersicon esculentum* L.) merupakan tanaman asli dari Amerika Tengah dan Selatan. Tanaman ini idealnya ditanam pada kisaran suhu 20-27°C dengan curah hujan sekitar 750-1250 mg per tahun. Secara umum wortel dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian 0-1500 m dpl.

Morfologi tanaman wortel yaitu batang wortel tidak sekeras tanaman tahunan, akan tetapi batangnya cukup kuat, berwarna hijau, berbentuk persegi empat sampai bulat, dan permukaannya banyak ditumbuhi rambut halus terutama pada bagian batang yang berwarna hijau. Akar tanaman wortel berakar samping yang menjalar ke tanah. Daunnya yaitu berbentuk oval, bergerigi, dan mempunyai celah yang menyirip.

Wortel merupakan buah yang banyak mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh kita. Bahkan, kandungan vitamin C wortel jauh lebih banyak dibandingkan dengan apel atau jeruk. Akan tetapi, bila kita ingin mendapatkan manfaat yang maksimal dari wortel, kita harus mengkonsumsi wortel organik. Tidak perlu membelinya, kita bisa membudidayakan wortel organik dikebun kita sendiri.

Salah satu cara budidaya wortel dan cabai sebagai berikut :

1. Pemilihan Bibit
2. Pengolahan Tanah/ Lahan
3. Proses Pembibitan
4. Penanaman
5. Pemupukan
6. Pemeliharaan
7. Pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tanaman)
8. Panen dan Pasca Panen.

Permasalahan Mitra

Wortel merupakan jenis tanaman sayuran paling berguna ditanam di taman rumah. Jenis tanaman sayuran ini sangat banyak dimanfaatkan sebagai hidangan dan tidak hanya itu juga, tanaman wortel juga bermanfaat untuk kesehatan tubuh dan kecantikan kulit dan wajah. Tanaman wortel juga rentan mengalami permasalahan, sama dengan tanaman lainnya, ini salah satunya kebanyakan petani mengalami kegagalan dalam beberapa masalah dalam penanaman tanaman sayuran wortel ini. Tanaman sayuran wortel ini cenderung sangat rewel apalagi mengenai supply air, insentivitas matahari, dan unsur tanah. Dengan mengetahui dan mengatasi pencegahan permasalahan yang dihadapi, petani sudah sangat terbantu dalam meningkatkan keberhasilan produksi tanaman wortel. Organisme atau hama yang merupakan permasalahan yang dilapangan ini dapat dicegah sebelum melaksanakan penanaman tanaman wortel. Ada beberapa masalah umum yang sering dialami ditanaman sayuran wortel. Yaitu, busuk ujung bunga kemungkinan besar Permasalahan ini bukanlah penyakit tetapi kekurangan kalsium yang disebabkan penyiraman tidak teratur dan fluktuasi tingkat air.

Permasalahan yang dihadapi petani wortel di desa pertumbuken dilokasi tersebut yaitu berdasarkan informasi dan observasi awal yang dilakukan kurang optimalnya penggunaan faktor produksi yang ada. Terbatasnya jumlah pupuk merupakan permasalahan lainnya yang mempengaruhi jumlah produksi yang dihasilkan petani di desa tersebut, dengan seringnya terjadi kelangkaan pupuk. Pupuk sangat berpengaruh penting dalam meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman wortel, kemudian dalam penggunaan dosis pupuk sesuai dengan pengalaman petani sebelumnya, yang selanjutnya akan berpengaruh terhadap besarnya produksi usahatani yang diterima oleh petani di Desa Sukanalu. Banyaknya jumlah tanaman wortel yang dimiliki oleh Desa Sukanalu tidak membuat jumlah produksi wortel di desa ini tiap tahunnya mengalami kenaikan. oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul faktor-faktor yang memengaruhi produksi usahatani wortel di desa sukanalu kecamatan kabanjahe.

Gangguan organisme atau hama pengganggu tanaman merupakan salah satu penyebab penurunan produksi wortel. Ulat grayak (*Spodopetra liruta*) jenis hama diketahui menyerang tanaman wortel. Tanaman wortel yang ditandai dengan permukaan daun atas akan berlubang dan tulang daun yang terserang hama ulat grayak ini akan rusak sehingga daun akan terkena penyakit sehingga menyebabkan kehilangan hasil panen, Pemangkasan daun yang terserang atau dengan cara melakukan penyemprotan dengan pestisida merupakan pengendalian hama ini dapat dilakukan sehingga diperlukan tindakan penanganan secara cepat. Hal ini berkaitan dengan keterlibatan mereka saat penyemprotan tanaman. Salah satu penyakit yang dapat ditimbulkan dari keracunan pestisida ini yaitu anemia yang akan mengakibatkan penderita mudah lelah, lemah, energi tidak memadai sehingga produktivitas petani yang menderita anemia tersebut akan menurun.

Pemupukan sangat menentukan dalam peningkatkan produktivitas tanaman. Petani sayuran dalam teknik pemupukan saat ini sering kali melebihi dosis anjuran. Hal ini dikhawatirkan dalam jangka panjang dapat merusak sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Wahyunindyawati et al., 2012). Untuk menanggulangi hal tersebut, diperlukan suatu sistem pemupukan yang ramah terhadap lingkungan dan aman bagi tanaman. Pupuk organik dapat menjadi salah satu alternatif yang tepat dalam mengatasi permasalahan tersebut karena fungsinya yang dapat memberikan tambahan bahan organik, hara, memperbaiki sifat fisik tanah, serta mengembalikan hara yang terangkut oleh hasil panen.

Biasanya, banyak orang yang memperbaiki masalah ini dengan memberikan suplemen dan pupuk, tetapi langkah pertama yang harus dilakukan adalah memperbaiki masalah kelembapan. Tanaman mengandalkan air untuk membawa nutrisi seperti kalsium, dari akar ke seluruh tanaman. Ketika tanaman wortel kekurangan air, nutrisi pertama-tama akan masuk ke dedaunan dan mungkin tidak sampai ke buah. Itulah mengapa penting tanaman wortel mendapatkan setidaknya satu inci air setiap minggu. Untuk mengatasi bintik hitam, angkat dan buang dari wortel. Hal ini berguna menghilangkan stres pada tanaman yang memungkinkannya mengembalikan energi ke tanaman merambat dan buah yang sehat. Potensi Kabupaten Karo adalah komoditi wortel, cabai, kentang, sayur-sayuran dan holtikultura pada kawasan dataran tinggi dan pertanian *Agroforestry*, serta buah-buahan (tanaman unggulannya yaitu jeruk).

Permasalahan peningkatan produksi dan budidaya Pertanian tanaman wortel, bahwa lahan pertanian telah banyak mengalami kerusakan (lahan kritis), kurangnya SDM dan alat-alat pertanian. Hal ini menjadi perhatian akademisi dari Fakultas Saintek Universitas Quality agar perlu menjadi perhatian:

- a. Terkait masih lemah dan kurang akan pemahaman budidaya tanaman wortel yang baik, maka perlu dilakukan komunikasi kepada masyarakat petani dalam hal teknik budidaya tanaman yang baik agar hasil produksi bisa lebih baik dan meningkat. Diharapkan peran akademisi melakukan komunikasi terkait hal ini.
- b. Keterbatasan Sumber daya manusia, maka perlu dilakukan pelatihan kepada penyuluh pertanian dan Gapoktan.
- c. Pelatihan dan pengembangan hasil-hasil penelitian dari akademisi untuk dilaksanakan para penyuluh pertanian dengan membuat demplot-demplot sebagai contoh untuk kemudian disosialisasikan ke masing-masing Gapoktan.
- d. Memberikan pelatihan untuk pembuatan proposal bantuan kepada lembaga pemerintah, BUMN dan lembaga keuangan.

Solusi dan Target

1. Memberikan konsultasi dan penyuluhan kepada petani agar menerima dan paham cara budidaya tanaman yang baik dan benar.
2. Diadakan pelatihan pembuatan pupuk organik dan pemeriksaan kesuburan tanah.
3. Mengadakan pelatihan dan diskusi dengan PPL tentang penemuan-penemuan hasil penelitian dari akademisi.
4. Dilakukan pelatihan kepada Gapoktan-gapoktan terutama dalam hal pembuatan proposal kepada pemerintah, lembaga keuangan dan BUMN.

Kegiatan ini dilakukan pendekatan metode pelatihan dan pendampingan, meliputi sebagai berikut:

Tabel 1. Permasalahan dan Pelatihan

Lokasi	Permasalahan	Metode
Desa pertumbuken, Kabanjahe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurang akan pemahaman budidaya tanaman wortel yang baik. 2. Kerusakan tanah 3. Kurangnya pelatihan SDM PPL dan Gapoktan 4. Kelengkapan Alsintan 	Penyuluhan dan Pelatihan

Metode Pelaksanaan

Kegiatan konsultasi dan penyuluhan kepada kelompok tani akan dilaksanakan di Desa pertumbuken dimana metode kegiatan yang akan dilaksanakan dengan cara konsultasi dan penyuluhan secara langsung dengan kelompok tani atau petani secara edukasi dan komunikasi tanya jawab dan tidak itu juga, dalam kegiatan ini juga melainkan diberi pelatihan pelatihan agar kelompok tani dapat mengerti dan memahami kegiatan penyuluhan budidaya tanaman wortel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pertama dilaksanakan pada tanggal 13 Mei 2024 berupa diskusi bersama perangkat desa mengenai Teknik budidaya tanaman wortel serta pemberian bibit wortel bima brebes gratis dari team pengabdian masyarakat ke kelompok tani. Kemajuan ilmu pengetahuan teknologi memudahkan dalam peningkatan kesejahteraan penduduk. Peningkatan produksi pertanian dengan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang pertanian Oleh sebab itu perlu adanya perbaikan dalam hal teknik budidaya terlebih tanaman hortikultur yang diaplikasikan ke tanaman wortel. Program ini merupakan program yang berfokus kepada budidaya tanaaman wortel dikarenakan tanaman wortel (*Lycopersicon esculentum L.*). Tahapan budidaya tanaman wortel meliputi persiapan lahan/pengolahan lahan, persemaian, penanaman, pemeliharaan, panen dan pasca panen. Sasaran dari program ini adalah kelompok tani di desa pertumbuken kabanjahe. Dalam pengolahan lahan perlu adanya pupuk dasar yang digunakan yaitu pupuk kandang, NPK, SP36, dan ZA. Pembibitan bibit tanaman sayuran wortel dilakukan dengan menggunakan sistem box dengan keuntungan dan kemudahan dalam perawatannya sehingga dapat diketahui mana bibit yang baik dan unggul. Transplanting dilakukan saat tanaman berumur 5-7 hari dan sudah muncul daun lembaga. Penanaman dilakukan pada umur 3 minggu setelah transplanting dan tanaman memiliki 2-3 lembar daun. Perawatan meliputi pengairan, pemasangan ajir, penyulaman, ikat batang, sanitasi, pemupukan, perompesan, pembumbunan dan pengendalian hama penyakit. Pemanenan dilakukan saat tanaman berumur 60-75 hari dengan kriteria buah berwarna kekuningan, buah keras dan tidak lembek. Pemasaran hasil panen

langsung kepasar induk Karanganyar dan ada pula tengkulak yang langsung datang ke OISCA dengan harga jual Rp 3000,00/ kg. Hasil analisis usaha budidaya tanaman wortel dalam 1 masa produksi pada lahan 300 m² adalah 645 tanaman produktif dengan produktifitas tanaman 1,17 kg per batang. Total hasil panen 754,65 kg. Total biaya Rp 1.789.940 dan hasil penerimaan Rp 2.263.950 dan keuntungan Rp 474.010. Perbandingan antara penerimaan dan biaya R/C (Revens Cost Ratio) adalah 1,26 Kata Kunci : Budidaya Tanaman Wortel. Selain itu kegiatan ini dapat meningkatkan kesadaran dan kemauan untuk menanam tanaman sayur dan buah di lahan pertaniannya masing-masing meskipun masih terdapat beberapa warga yang belum mulai menanam dengan alasan tidak ada dana dan lahan. Harapan untuk kedepannya adalah dengan termanfaatkannya lahan yang ada dan dapat menjadi usaha yang dapat menghasilkan.

KESIMPULAN

Dengan dilakukannya kegiatan PKM ini dapat mengetahui tahapan budidaya tanaman wortel serta dapat mengimplementasikan ilmu yang didapat. Pengetahuan tentang cara perawatan dalam budidaya tanaman sangat diperlukan untuk kelangsungan hidup tanaman. Kegiatan budidaya ini menggunakan metode praktek langsung dalam budidaya tanaman wortel. Diharapkan semua peserta PKM yang dimulai dari dosen, mahasiswa dan PPL dapat terlibat langsung dalam kegiatan ini dan dapat menerapkan cara budidaya wortel dengan baik. Hal ini didukung oleh Universitas dan Istansi Pemerintah.

DAFTAR PUSTAKA

Artikel ini telah tayang di [Kompas.com](https://www.kompas.com) dengan judul "3 Masalah yang Sering Dialami Tanaman Wortel dan Cara Mencegahnya", Klik untuk baca: <https://www.kompas.com/homey/read/2021/07/14/164500876/3-masalah-yang-sering-dialami-tanaman-wortel-dan-cara-mencegahnya->. Kompascom+ baca berita tanpa iklan: <https://kmp.im/plus6> Download aplikasi: <https://kmp.im/app6>

Bangun, N. 2014. *Sejarah UPT. Benih Induk Hortikultura. Kutagadung Berastagi*. Kabupaten Karo

Budi Darma (2021). *Statistika Penelitian Menggunakan Spss*. Guepedia. Jakarta

Dr. Li. 2020. *Aeroponic System for Mini-Tuber Production: Resource Efficiency and Sustainable Production*. Efficiency and Sustainable Production

Dr. Johnson. 2019. *The Use of Aeroponic System in Potato Seed Production: A Study on Efficiency and Sustainability*. Journal of Plant Nutrition.

Eni Sumarni, Muhammad Rifan, Noor Farid. 2019." Artikel Aeroponik Benih Wortel." Penebar swadaya. Jakarta pusat.

<https://www.spssidonesia.com/2015/05/cara-uji-independent-sample-t-test-dan.html?m=>

Husen, Syarif, E, Ishartati, M, Ruhayat, R, and Juliati. 2018. "Produksi Benih Wortel Melalui Teknik Kultur *In vitro*." *Conference on Innovation and Application of Science and Technology*. Universitas Widyagama 274-280

Jonatan sarwono. 2015. *Rumus rumus populer dalam SPSS 22 untuk riset skripsi*. Jogjakarta. Andi offset. Hal. 125

Muhammad F. *Manajemen Agribisnis*. Jakarta: PT Bumi Aksara

Oliva, M. D. C. (2019). "Effect of Aeroponic System on Yield and Quality of Seed Potatoes." *Spanish Journal of Agricultural Research*,

Safrimawan, A. (2019). *Sistem Kontrol Pemberian Nutrisi Pada Budi Daya Tanaman Aeroponik Berbasis Fuzzy Logic*. Journal of Applied Electrical Engineering, 3(1), 19-23.

Supriatna, A., & Tafakresnanto, C. (2019). *Teknologi Budidaya Tanaman Wortel*. Andi Publisher.

Yusuf Febriansyah, R. (2020). *Inovasi Perbanyak Bibit Wortel (Lycopersicon esculentum L.) Sistem Aeroponik Di Taman Agro Inovasi Bptp Jawa Politeknik Negeri Lampung*.