

## **Teknik Budidaya, Perbanyak Bibit, Pemanfaatan Pupuk Organik dan Penerapan PHT pada Tanaman Kentang di Distrik Ilaga, Kabupaten Puncak, Papua**

### ***Cultivation Techniques, Seed Propagation, the Use of Organic Fertilizers, and Application of IPM on Potato Plants In Ilaga District, Puncak Regency, Papua***

<sup>1</sup>Saraswati Prabawardani, <sup>2</sup>Irnanda Aiko Fifi Djuuna,  
<sup>1</sup>Sutiharni, <sup>1</sup>Yacob Bodang

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Papua

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Universitas Papua

Korespondensi: S.Prabawardani, [s.prabawardani@unipa.ac.id](mailto:s.prabawardani@unipa.ac.id)

Naskah Diterima: 30 Juli 2021. Disetujui: 3 Oktober 2021. Disetujui Publikasi: 30 April 2022

**Abstract.** Low potato production in Ilaga District, Puncak Regency, Papua Province is caused by various factors, namely extreme environmental conditions, less optimal cultivation techniques, low seed quality, and poor soil fertility, so efforts to improve cultivation need to be made. This activity aimed to provide technical guidance and pilot demonstrations on cultivation, how to make organic fertilizers, seed propagation techniques, the introduction of pests, diseases, and their control. The technical guidance was carried out in Kago village, Ilaga District, on November 22-26, 2017. The location is located at an altitude of 2400 m above sea level. Farmers were given instructions on how to cultivate potatoes properly, how to get quality potato seeds on their land, how potato cultivation can be done in sacks when the climate is extreme, especially during the condition of frost and hail, fertilization techniques, and making organic fertilizers and recognizing pests and diseases in the field and their control with organic pesticides. Thirty-one potato farmers followed this activity. The participants showed enthusiasm for increasing potato production through appropriate cultivation. Monitoring of follow-up activities was carried out by extension workers of the local Agriculture Service. The result of the monitoring indicated that there had been improvements in cultivation techniques, organic fertilizer production, and quality potato seeds. Farmers have also recognized several types of pests and diseases and their biological control efforts. Based on the technical guidance, potato productivity increased to 3 tons /ha at the end of 2020.

**Keywords:** *Potato, cultivation technique, Ilaga, Puncak, Papua.*

**Abstrak.** Rendahnya produksi kentang di Distrik Ilaga, Kabupaten Puncak, Provinsi Papua disebabkan karena berbagai faktor, diantaranya kondisi lingkungan yang ekstrim (curah hujan tinggi, hujan dan embun es yang terjadi secara periodik, lama penyinaran matahari pendek pada bulan tertentu), teknik budidaya kurang optimal, kualitas bibit rendah, kesuburan tanah kurang, sehingga perbaikan teknik budidaya perlu dilakukan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan bimbingan teknis (bimtek) dan demonstrasi plot (demplot) terkait dengan teknik budidaya, pembuatan pupuk organik, teknik perbanyak benih, pengenalan hama dan penyakit serta teknik pengendaliannya. Kegiatan bimtek dan demplot dilaksanakan di kampung Kago, Distrik Ilaga pada tanggal 22-26 November 2017. Lokasi kegiatan terletak pada ketinggian 2400 m dari permukaan laut. Petani diberikan arahan tentang bagaimana membudidayakan kentang dengan benar, bagaimana mendapatkan bibit kentang yang berkualitas di lahan mereka, bagaimana budidaya kentang dapat dilakukan di karung apabila iklim sangat ekstrim

terutama ketika musim dingin yang menyebabkan terjadinya *frost* dan *hail*, teknik pemupukan dan pembuatan pupuk organik serta pengenalan hama-hama dan penyakit di lapang dan pengendaliannya dengan pestisida nabati. Hasil kegiatan diikuti oleh seluruh petani kentang yang berjumlah 31 orang. Para peserta menunjukkan antusias mereka untuk bagaimana meningkatkan produksi kentang melalui teknik budidaya yang sesuai. Monitoring kegiatan lanjutan budidaya dilaksanakan oleh penyuluh Dinas Pertanian setempat. Hasil dari monitoring ini menunjukkan adanya perbaikan teknik budidaya, kemampuan petani dalam membuat pupuk organik, menghasilkan bibit kentang lebih berkualitas dan kemampuan petani mengenali beberapa jenis hama dan penyakit serta pengendaliannya secara alami, yang terindikasi dari meningkatnya produktifitas kentang menjadi 3 ton/ha pada akhir tahun 2020.

**Kata Kunci:** Kentang, teknik budidaya, Ilaga, Puncak, Papua

## Pendahuluan

Kentang merupakan salah satu tanaman penunjang program diversifikasi untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat dan mendukung program ketahanan pangan berkelanjutan. Kentang juga merupakan salah satu komoditas hortikultura unggulan yang memiliki nilai ekonomi tinggi (Gunarto, 2003 & Kusandriani, 2014), sehingga Kementerian Pertanian RI menargetkan produksi kentang meningkat. Produktifitas kentang di Provinsi Papua masih rendah bila dibandingkan dengan rata-rata produktifitas nasional, yaitu 1,8 ton/ha pada tahun 2015, menurun menjadi 0,91 ton/ha pada tahun 2016. Produktifitas kentang dalam skala nasional pada tahun 2015 mencapai 18,20 ton/ha dan sedikit meningkat pada tahun 2016 sebesar 18,23 ton/ha (Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura, 2019).

Ilaga merupakan ibukota distrik dan sekaligus ibukota Kabupaten Puncak, terletak pada ketinggian 2400 m dpl. dan dikelilingi oleh gunung-gunung. Kabupaten Puncak sendiri meliputi kawasan dengan luas area 8.055 km dan ketinggian 1500-4000 m dpl, merupakan area tertinggi di Indonesia. Jumlah penduduk pada tahun 2020 yaitu 175.901 jiwa, dan sebagian besar petani. Berdasarkan hasil kajian pada tahun 2016, produksi kentang di distrik Ilaga sangat rendah dan mengalami kecenderungan menurun (Saraswati dkk., 2016). Rendahnya produksi disebabkan karena berbagai faktor, antara lain kualitas bibit yang digunakan rendah, kondisi lingkungan cukup ekstrim (curah hujan sangat tinggi, kekeringan dan hujan es (*hail*), embun es (*frost*) terjadi secara periodik, lama penyinaran matahari pendek pada bulan tertentu, teknik budidaya masih dilakukan secara minimal, dan pencucian di daerah lereng sehingga kesuburan tanah menurun. Untuk mengatasi produksi kentang yang rendah, salah satu upaya yang perlu dilakukan adalah meningkatkan teknik budidaya dengan menggunakan varietas lokal. Varietas lokal kentang ini pada awalnya dibawa oleh misionari Belanda pada tahun 1960, tidak diketahui varietas apa namun telah berkembang di wilayah ini (Saraswati dkk., 2016). Menurut Djuariah dkk. (2017), tanaman kentang akan tumbuh baik dan dapat memberikan hasil yang tinggi apabila ditanam di tempat yang keadaan lingkungannya sesuai dengan syarat tumbuhnya. Pembudidayaan yang dilakukan tanpa memperhatikan keadaan ekosistem yang sesuai juga merupakan salah satu faktor penyebab rendahnya produksi (Kusmantoro, 2010).

Kabupaten Puncak merupakan wilayah dataran tinggi dimana beberapa faktor lingkungannya memenuhi persyaratan untuk pengembangan komoditas kentang, diantaranya suhu. Suhu udara yang dibutuhkan dalam budidaya kentang berkisar 15-20°C, dengan kelembaban udara 80-90% (Putro, 2010). Namun intensitas penyinaran di distrik Ilaga pada bulan November dan Desember hanya 3-4 jam per hari, sehingga pertumbuhan kentang pada bulan-bulan tersebut kurang optimal. Menurut Markarov (2002) tanaman kentang dikelompokkan dalam tanaman berhari pendek. Tanaman berhari pendek (*short day photoperiod*) adalah tanaman

yang membutuhkan penyinaran kurang dari 12 jam atau minimal 9-10 jam per hari untuk berbunga dan memberikan hasil.

Wilayah dengan curah hujan 200-300 mm/bulan atau 1000 mm selama masa tumbuh sesuai untuk pertumbuhan tanaman kentang (Sugiharyanto, 2008). Namun, apabila curah hujan atau kelembaban terlalu tinggi tanaman menjadi peka terhadap serangan penyakit busuk batang atau umbi (Setiadi, 2009), mutu umbi yang dihasilkan jelek, dimana umbinya kecil-kecil-kecil, kulit umbi tipis. Oleh karena itu perlu adanya kegiatan pelatihan untuk meningkatkan produktifitas kentang di wilayah Puncak, Papua. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk memberikan bimbingan, pelatihan dan praktek lapang bagi petani di distrik Ilaga dalam upaya meningkatkan produktifitas kentang.

### **Metode Pelaksanaan**

**Tempat dan Waktu.** Kegiatan bimbingan teknis dilaksanakan di Kantor Dinas Pertanian Kabupaten Puncak Provinsi Papua, dan demonstrasi plot dilaksanakan di kampung Kago, Distrik Ilaga, Kabupaten Puncak, Provinsi Papua, pada tanggal 22 - 26 November 2017. Lokasi kegiatan terletak pada ketinggian 2400 m dari permukaan laut.

**Khalayak Sasaran.** Khalayak sasaran pada kegiatan ini adalah petani kentang di Distrik Ilaga sebanyak 28 orang dan 3 orang staf/penyuluh Dinas Pertanian di Kabupaten Puncak Provinsi Papua.

**Metode Pengabdian.** Kegiatan ini berupa bimbingan teknis yang diberikan secara teoritis namun bersifat praktis di ruangan pertemuan atau aula Dinas Pertanian Kabupaten Puncak, dengan menggunakan audio visual (*in focus*), serta demonstrasi plot di lapang. Kegiatan di aula dilakukan dalam bentuk presentasi, ceramah, dan tanya jawab atau diskusi. Dalam presentasi menggunakan penerjemah bahasa lokal, karena hampir sebagian besar petani tidak berpendidikan dan sebagian berpendidikan rendah dan kurang memahami bahasa Indonesia. Persiapan kegiatan demplot di lapang meliputi persiapan lahan dan pembuatan bedengan yang dilakukan oleh para petani lokal. Petani diberikan arahan di lapang tentang bagaimana membudidaya kentang dengan benar, bagaimana budidaya kentang dapat dilakukan di wadah karung apabila lahan tidak luas (terbatas), jauh dari rumah atau tempat tinggal, mengantisipasi iklim sangat ekstrim terutama ketika musim dingin dan terjadi *frost* dan *hail*, bagaimana menghasilkan benih kentang berkualitas dengan menggunakan metode seleksi positif, teknik pemupukan dan pembuatan pupuk organik, teknik pengenalan dan pengendalian hama dan penyakit dengan pestisida nabati.

**Indikator Keberhasilan.** Indikator keberhasilan kegiatan pengabdian ini dinilai dari tingkat kepuasan petani dan staf Dinas Pertanian dalam diskusi aktif selama kegiatan bimtek dan kemampuan petani dalam menyelesaikan kegiatan demplot di lapang serta mempraktekkan berbagai aspek teknik budidaya kentang, pengelolaan lahan, pembuatan pupuk organik, pengendalian organisme pengganggu tanaman dengan pestisida nabati pasca kegiatan bimtek dan demplot berakhir.

**Metode Evaluasi.** Metode evaluasi dilakukan melalui monitoring yang dilakukan oleh staf Dinas Pertanian setempat, dengan menilai berapa persen petani kentang yang mengaplikasikan materi bimtek dan demplot yang diberikan dan berapa rata-rata produktifitas kentang yang dihasilkan pada dua tahun berikutnya pasca kegiatan bimtek dan demplot berakhir, yaitu pada bulan Oktober 2020.

### **Hasil dan Pembahasan**

Kegiatan bimtek dan demplot budidaya kentang di distrik Ilaga dapat terlaksana sesuai jadwal yang telah disepakati bersama ketika Kepala Bidang Produksi Hortikultura Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Papua

melakukan perjalanan koordinasi ke Fakultas Pertanian Universitas Papua Manokwari pada tanggal 15-17 November 2017.

Kegiatan bimtek dan demplot yang dilaksanakan pada tanggal 22-26 November 2017, diikuti oleh 31 orang petani tanaman kentang dan beberapa staf/penyuluh Dinas Pertanian Kabupaten Puncak. Keikutsertaan tenaga /staf Dinas Pertanian diharapkan akan lebih mudah dalam menerima dan memahami materi yang disampaikan, sehingga dapat mengkomunikasikannya ke para petani dalam bahasa lokal. Selain itu, staf/penyuluh pertanian setempat bertanggung jawab terhadap kegiatan pendampingan, pembinaan dan monitoring pasca kegiatan bimtek dan demplot dilaksanakan. Sebelum presentasi, dilakukan acara pembukaan kegiatan yang dipimpin oleh kepala Dinas Pertanian Kabupaten Puncak (Gambar 1).



Gambar 1. Acara pembukaan Bimtek oleh kepala Dinas Pertanian Kabupaten Pucak Provinsi Papua

Dari hasil pengkajian ternyata hingga saat ini sebagian besar hasil pertanian baru dimanfaatkan di wilayah Kabupaten Puncak, dan belum secara maksimal dijual ke luar daerah karena masalah transportasi yang terbatas dan mahal serta sulitnya akses transportasi. Untuk mencapai Ilaga yang merupakan ibukota Kabupaten Puncak, satu-satunya alat transportasi adalah pesawat kecil yang berpenumpang 6 orang. Pesawat ini hanya menghubungkan kota Timika dengan Ilaga. Frekuensi penerbangan setiap hari, satu kali penerbangan per hari namun tergantung pada cuaca. Bila mendung atau berkabut, maka tidak dilakukan penerbangan. Namun dengan berdirinya koperasi yang didirikan oleh Pemda setempat pada tahun 2016, dimana koperasi bertanggung jawab menampung hasil bumi masyarakat maka peluang untuk meningkatkan hasil kentang semakin terbuka. Salah satu visi kabupaten Puncak untuk menjadi pusat pertanian dataran tinggi kedepannya sangat dimungkinkan dan ditunjang oleh potensi sumber daya lahan pertanian yang sangat luas, namun belum digarap secara optimal. Untuk tujuan tersebut maka kualitas sumberdaya petani perlu ditingkatkan.

Kegiatan bimtek dan demplot budidaya kentang baru pertama kali dilakukan di Kabupaten Puncak sejak kabupaten ini dideklarasikan sebagai kabupaten baru, sehingga diharapkan kedepannya kerjasama antara Dinas Pertanian Kabupaten Puncak dan Faperta UNIPA serta berbagai *stakeholder* lainnya dapat ditingkatkan dan berkelanjutan guna memajukan pertanian di wilayah ini. Diharapkan pula bahwa kegiatan yang dilaksanakan sesuai dengan target yang ingin dicapai dalam meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat.

#### **A. Kegiatan Bimtek Komoditas Kentang**

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dalam dua tahap, yaitu (1) Pemaparan materi di ruang pertemuan (aula) Dinas Pertanian, dan (2) Demplot teknik budidaya kentang di lahan petani. Bimbingan teknis meliputi pemaparan materi

disampaikan oleh 4 staf Faperta Universitas Papua Manokwari (Gambar 2), meliputi:

1. Teknik budidaya kentang
2. Penggunaan metode seleksi positif untuk perbanyak benih kentang
3. Pengelolaan tanah dan pemupukan organik pada tanaman kentang
4. Pengenalan dan pengendalian organisme pengganggu tanaman kentang
5. Pengenalan dan pengendalian beberapa penyakit penting tanaman kentang.



Gambar 2. Pemaparan materi oleh tim penyuluh dalam kegiatan bimtek kentang di kantor Dinas Pertanian, Kabupaten Puncak

Selama kegiatan presentasi berlangsung, para peserta diberi kesempatan untuk menyampaikan pertanyaan dan pendapat. Dari hasil diskusi, dapat disimpulkan bahwa (1). Sebagian petani belum memahami materi yang diberikan, sehingga kegiatan bimtek kedepannya perlu langsung dilakukan di lapang, (2) Presentasi dengan menggunakan *in-focus* belum tepat bagi sebagian petani, karena sebagian petani kurang memahami bahasa Indonesia, sehingga perlu adanya penerjemah bahasa. *Leaflet* dibuat oleh tim bimtek untuk memudahkan petani dan staf penyuluh memberikan teknik pembimbingan dan pendampingan teknik budidaya kentang setelah kegiatan bimtek berakhir. *Leaflet* disajikan pada gambar berikut.



Gambar 3. Teknik perbanyak benih/bibit kentang



Gambar 4. Teknik budidaya kentang





Gambar 5. Pengelolaan tanah dan pembuatan pupuk organik



Gambar 6. Pengenalan dan pengendalian penyakit tanaman kentang



Gambar 7. Pengenalan dan pengendalian hama tanaman kentang

## B. Pelaksanaan Demonstrasi Plot Tanaman Kentang

Kegiatan demplot bertujuan agar petani lebih mudah mengerti dan memahami teknik budidaya kentang yang tepat. Praktek yang dilakukan di lokasi demplot adalah teknik budidaya tanaman kentang termasuk, pembuatan pupuk organik, perbanyak benih kentang. Hasil monitoring yang disampaikan oleh staf Dinas Pertanian setelah kurun waktu 1 hingga 2 tahun kegiatan bimptek dan demplot menunjukkan bahwa sekitar 50 % petani kentang telah mampu membuat pupuk organik, 40% telah memproduksi bibit dengan metode seleksi positif, 70 % mampu mengenali organisme pengganggu tanaman dan 50 % tahu cara pengendaliannya secara alami. Telah terjadi peningkatan produktifitas kentang di Distrik Ilaga sebesar 3 ton/ha pada tahun 2020.



Gambar 8. Kegiatan demonstrasi plot teknik budidaya kentang di kampung Kago, Distrik Ilaga, Kabupaten Puncak

## Kesimpulan

Kegiatan bimtek dan demplot teknik budidaya kentang yang diikuti oleh 31 orang berjalan dengan baik, petani sangat antusias mengikuti kegiatan tersebut karena sejak kabupaten ini berdiri baru pertama kali bimtek dan demplot dalam bidang petanian dilakukan. Hasil monitoring pada tahun 2020 menunjukkan adanya peningkatan produktifitas kentang di wilayah ini, karena sebagian petani telah mampu melakukan perbanyakan benih kentang berkualitas secara mandiri, membuat pupuk organik, mengenali dan mengendalikan beberapa OPT dengan menggunakan sumberdaya hayati yang tersedia. Dari hasil kegiatan ini maka untuk mengantisipasi permintaan produk kentang kedepannya sesuai dengan preferensi pasar, perlu upaya pembinaan secara intensif bagi petani agar produksi maupun kualitasnya dapat ditingkatkan. Pendampingan terhadap petani kentang masih perlu dilakukan secara intensif mengingat wilayah ini sangat berpotensi sebagai salah satu pusat penghasil kentang di wilayah Papua.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Papua beserta stafnya serta kepala Dinas Pertanian Kabupaten Puncak beserta stafnya dan seluruh petani kentang di Distrik Ilaga atas kepercayaan dan dukungan yang diberikan sehingga kegiatan ini bisa terlaksana dengan baik.

## Referensi

- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura. (2019). Produktifitas Kentang Menurut Provinsi 2014-2019. <https://www.pertanian.go.id> Diakses Tanggal 20 Mei 2020.
- Djuariah, D., Handayani, T., Sofiari, E. (2016). Toleransi Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum*) Terhadap Suhu Tinggi Berdasarkan Kemampuan Berproduksi di Dataran Medium. *J. Hort*, 27(1), 1-10.
- Gunarto, A. (2003). Pengaruh Penggunaan Ukuran Bibit Terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Mutu Umbi Kentang Bibit G4 (*Solanum tuberosum* L.). *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*, 5(5), 173-179.
- Kusandriani, Y. (2014). Uji Daya Hasil dan Kualitas Delapan Genotip Kentang untuk Industri Keripik Kentang Nasional Berbahan Baku Lokal (Tuber Yield Trial and Quality of Eight Potato Genotypes for National Potato Chipping Industry Use Local Raw Material). *J. Hort*, 24(4), 283-288.
- Kusmantoro, E.S. (2010). Usahatani Kentang Dengan Teknik Konservasi Teras Bangku Di Dataran Tinggi Dieng Kabupaten Wonosobo Jawa Tengah. *Jurnal Pembangunan Pedesaan*, 10(2), 115-127.
- Markarov, A.M. (2002). Causes of Flowering of Long-Day Potato Species under Short-Day and Cold-Night Conditions. *Russian Journal of Plant Physiology*, 49(4), 465-469.
- Putro, A.T.A.M. (2010). Budidaya Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) di Luar Musim Tanam. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Rukmana, R.H. (1997). Kentang Budidaya dan Pasca Panen. Yogyakarta. Kanisius.
- Saraswati, P., Sutiharni, Baransano, M., Kubangun, S., Wospakrik, A. (2016). Kondisi dan Status Komoditas Kentang di Distrik Ilaga Kabupaten Puncak Provinsi Papua. Studi Kasus Kabupaten Puncak. Kerjasama Pusat Penelitian Ubi-ubian dan Sagu Universitas Papua dengan Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Papua.
- Setiadi. (2009). Budidaya Kentang. Jakarta. Penebar Swadaya.

Sugiharyanto (2008). Prospek Pengembangan Budidaya Tanaman Kentang di Indonesia. *Geomedia*, 6(2), 43-52.

Penulis:

**Saraswati Prabawardani**, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Papua, Manokwari. E-mail: [s.prabawardani@unipa.ac.id](mailto:s.prabawardani@unipa.ac.id)

**Irnanda Aiko Fifi Djuuna**, Program Studi Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian Universitas Papua. E-mail: [irnandadj@gmail.com](mailto:irnandadj@gmail.com)

**Sutiharni**, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Papua, Manokwari. E-mail: [naningmulyadi@gmail.com](mailto:naningmulyadi@gmail.com)

**Yacob Bodang**, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Papua, Manokwari. E-mail: [yacobodang07@gmail.com](mailto:yacobodang07@gmail.com)

Bagaimana men-sitasi artikel ini:

Saraswati, P., Djuuna, I.A., Sutiharni, & Bodang, Y. (2022). Teknik Budidaya, Perbanyak Bibit, Pemanfaatan Pupuk Organik dan Penerapan PHT Pada Tanaman Kentang Di Distrik Ilaga Kabupaten Puncak Provinsi Papua. *Jurnal Panrita Abdi*, 6(2), 369-376.