

## Penerapan Agroteknologi Konservasi dalam Usahatani Kentang di Desa Kebun Baru, Kecamatan Kayu Aro Barat, Kabupaten Kerinci

### *Implementation of Conservation Agrotechnology in Potato Farming in Kebun Baru Village, Kayu Aro Barat District, Kerinci Regency*

Henny H. \*, Neliyati, Zulkarnain, Sunarti

Fakultas Pertanian Universitas Jambi

\*e-mail korespondensi: hennysaid09@gmail.com

#### **Riwayat Artikel:**

Diterima: 07 Februari 2026

Revisi: 28 Februari 2026

Disetujui: 10 Maret 2026

Publikasi: 11 Maret 2026

**Hak Cipta:** ©2026 oleh penulis.

**Keywords:** Andisol, conservation agrotechnology, potato farming

**Kata kunci:** Andisol, agroteknologi konservasi, usahatani kentang

**Abstract:** Vegetable farming in Kayu Aro Barat District is generally on sloping land with Andisol soil which is sensitive to erosion and high P retention by amorphous minerals and Al-humus. However, farmers plant potatoes as the main commodity with ridges along the slope, excessive chemical fertilizers, especially P, and without adequate organic fertilizers with relatively low productivity. Community service activities in partnership with the G7 Farmers Group and the Arimbi Women's Farmers Group in Kebun Baru Village introduced "Conservation Agrotechnology (CA)" in the form of crop ridges cutting the slope, 1 ton of Dolomite, 10 tons of chicken manure and 300-350 kg of SP-36 per hectare. The activity began with a discussion of problems and solutions. The application of AK with the Demonstration Plot Method, namely planting 225 kg of quality potato seeds on +1000 m<sup>2</sup>/demonstration plot, directly by farmers on the land of each group. Both farmer groups played an active and very enthusiastic role in every stage until harvest. The harvest exceeded farmers' expectations, with potato yields very satisfactory (2,655 kg and 2,474 kg in each demonstration plot, averaging 25.65 tons/ha) and excellent quality. Farmers were very satisfied and motivated to implement and develop the AK, which is expected to foster a "conservation-based vegetable farming" in Kebun Baru Village in particular, and Kayu Aro Barat District in general.

**Abstrak:** Usahatani sayuran di Kecamatan Kayu Aro Barat umumnya pada lahan miring dengan tanah tergolong Andisol yang peka terhadap erosi dan tinggi retensi P oleh mineral amorf dan Al-humus. Namun, petani menanam kentang sebagai komoditi utama dengan guludan searah lereng, pupuk kimia terutama P berlebihan, dan tanpa pupuk organik yang memadai dengan produktivitas relatif rendah. Kegiatan pengabdian pada masyarakat bermitra dengan Kelompok Tani G7 dan Kelompok Wanita Tani Arimbi di Desa Kebun Baru memperkenalkan "Agroteknologi Konservasi (AK)" berupa guludan tanaman memotong lereng, 1 ton Dolomit, 10 ton pupuk kotoran ayam dan 300-350 kg SP-36 per hektar. Kegiatan diawali dengan diskusi permasalahan dan solusi. Penerapan AK dengan Metode Demonstrasi Plot yaitu penanaman 225 kg bibit kentang berkualitas pada ±1000 m<sup>2</sup>/demplot, langsung oleh petani pada lahan masing-masing kelompok. Kedua kelompok tani berperan aktif dan sangat antusias dalam setiap tahapan hingga panen. Hasil panen di atas ekspektasi petani, hasil kentang sangat memuaskan (2655 kg dan 2474 kg pada masing-masing demplot, rata-rata 25.65 ton/ha) dengan kualitas sangat baik. Petani sangat puas dan termotivasi untuk menerapkan dan mengembangkan AK tersebut sehingga dapat diharapkan terbangun "usahatani sayuran berbasis konservasi" di Desa Kebun Baru khususnya, dan Kecamatan Kayu Aro Barat umumnya.

## 1. PENDAHULUAN

Kentang merupakan salah satu *high value commodity* dan hortikultura sayuran unggulan nasional (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2024) dengan sentra produksi umumnya di dataran tinggi vulkanik (Sukarman *et al.*, 2023) dan elevasi >700 m di atas permukaan laut (Sukarman *et al.*, 2020). Tanah di dataran tinggi vulkanik terbentuk dari bahan piroklastik (hasil erupsi gunung berapi) dicirikan oleh *topsoil* tebal dan hitam, kandungan bahan organik umumnya tinggi hingga sangat tinggi dengan kesuburan alami umumnya sedang hingga tinggi, tetapi peka terhadap erosi karena sebagian besar berdebu, tergolong Andisol menurut Klasifikasi Soil Taxonomy. Tanah vulkanik di Indonesia umumnya pada wilayah datar-berombak hingga berbukit dan bergunung dengan iklim basah (Sukarman dan Dariah, 2014).

Karakteristik tanah vulkanik Andisol yang peka terhadap erosi dan Indonesia dengan curah hujan tinggi menunjukkan bahwa pemanfaatan Andisol untuk pertanian terutama tanaman semusim seperti di sentra-sentra produksi sayuran dataran tinggi, dihadapkan pada tingginya ancaman dan bahaya erosi (Asmara *et al.*, 2022; Sukarman *et al.*, 2020; Nyawade *et al.*, 2019; Vincencius *et al.*, 2017). Erosi merupakan penyebab utama kerusakan tanah di daerah tropika basah karena berdampak langsung terhadap berkurang dan/atau hilangnya *topsoil* yang lebih kaya bahan organik dan unsur hara (Ahmad *et al.*, 2020; Lamriere *et al.*, 2015).

Kabupaten Kerinci merupakan sentra produksi kentang di Provinsi Jambi, terutama di Kecamatan Kayu Aro Barat yang berada di dataran tinggi vulkan Gunung Kerinci. Tahun 2024, rata-rata produktivitas kentang di Kecamatan Kayu Aro Barat 6,62 ton/ha dari luas panen 4.335 ha dan produksi 286.870 ton (BPS Kabupaten Kerinci, 2025). Berdasarkan rentang produksi kentang di Indonesia 6-40 ton/ha, maka

produktivitas kentang di Kecamatan Kayu Aro Barat tergolong rendah dan jauh lebih rendah dibandingkan 30 ton/ha potensi yang dapat diperoleh (Sunarjono, 2007).

Luas panen dan produktivitas kentang dataran tinggi umumnya berfluktuasi terutama akibat tingginya ancaman atau serangan penyakit. *Late blight* oleh *Phytophthora infestans* dan layu bakteri oleh *Pseudomonas solanacearum* dan *Fusarium oxysporum* dan *bacterial wilt* merupakan penyakit utama tanaman kentang dataran tinggi (Zhu *et al.*, 2025; Muthoni *et al.*, 2020). Patogen menyerang daun, batang dan umbi di dalam tanah pada semua stadia yang dapat menurunkan produksi hingga 90 %. Intensitas penyakit ini meningkat pada musim hujan dengan kondisi dingin berkabut dan lembab (Purwantisari *et al.*, 2008; Sunarjono, 2007). Penyakit oleh *P. infestans* merupakan masalah krusial atau penyakit paling serius pada tanaman kentang dataran tinggi di Indonesia (Susetyo, 2023; Kurniawan *et al.*, 2018).

Pengendalian penyakit busuk batang dan daun kentang oleh *P. infestans* yang efektif dan ramah lingkungan melalui penggunaan bibit varietas yang tahan terhadap pathogen tersebut (Kurniawan *et al.*, 2018). Petani di Kecamatan Kayu Aro Barat umumnya menanam kentang sebagai tanaman utama pada setiap musim tanam, bibit hasil panen sendiri terus menerus, pupuk kimia (terutama P) berlebihan dengan guludan tanaman searah lereng (Henny *et al.*, 2023; Henny *et al.*, 2022). Penggunaan bibit hasil panen sendiri yang tidak jelas asal-usulnya terus menerus tidak hanya menyebabkan penurunan produktivitas dan kualitas hasil panen dari pertanaman pertama ke pertanaman berikutnya, tetapi juga meningkatkan ancaman penyakit *late blight* oleh *P. infestans* (Suhandi *et al.*, 2024). Guludan tanaman searah lereng mempercepat aliran permukaan dan erosi yang berarti

mempercepat penurunan kualitas tanah (Henny et al., 2023; Henny et al., 2011).

Tahun 2010, pada lahan usahatani sayuran di DAS Siulak (Desa Kebun Baru, Desa Sungai Lintang, Desa Sako Dua) di Kecamatan Kayu Aro Barat) dengan kemiringan lereng 3-30 persen dan guludan tanaman searah lereng, erosi dalam kisaran 39.25-229.14 ton/ha/tahun (Henny, 2012). Tahun 2020, pertanaman kentang masih dengan guludan searah lereng, erosi meningkat menjadi 18.10-411,78 ton/ha/tahun (Febriani, 2021). Erosi pada hasil percobaan petak kecil penanaman kentang dengan guludan memotong lereng dan searah lereng masing-masing 22.94 ton/ha dan 4,31 ton/ha dengan produktivitas kentang masing-masing 20.45 ton/ha dan 19.81 ton/ha (Henny et al., 2011).

Produktivitas kentang rendah juga karena tidak didukung oleh pemupukan berimbang sesuai karakteristik tanah dan kebutuhan tanaman. Petani di Kecamatan Kayu Aro Barat cenderung menggunakan pupuk kimia berlebihan (terutama pupuk P) tanpa pupuk organik yang memadai (Henny et al., 2023). Efektivitas pupuk P umumnya rendah pada tanah berbahan induk abu vulkan akibat tingginya retensi P oleh mineral amorf Alofan (Takahashi, 2020). Umumnya petani tidak mengetahui masalah ini sehingga hampir semua petani selalu meningkatkan takaran pupuk P pada setiap musim tanam untuk mendapatkan produktivitas yang diharapkan (Henny, 2012). Salah satu solusi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pupuk P dan unsur hara lainnya adalah penggunaan pupuk organik yang memadai sesuai rekomendasi (10-15 ton/ha, Duriat et al, 2005).

Petani umumnya menganggap rendahnya produktivitas kentang akibat serangan pathogen yang selalu terjadi dan akibat rendahnya dosis pupuk (terutama P sebagai pupuk utama untuk meningkatkan hasil umbi kentang), tetapi petani

tidak menyadari erosi yang sudah berdampak nyata pada penurunan kualitas dan produktivitas tanah. Petani juga tidak mau atau enggan menerapkan guludan tanaman memotong lereng karena sulit, berat, butuh waktu lama dalam pelaksanaannya dan khawatir terjadi genangan air pada saluran di antara guludan memotong lereng sehingga meningkatkan kelembaban tanah dan serangan pathogen penyebab penyakit busuk akar atau umbi.

Berdasarkan uraian diatas, maka tujuan program PPM adalah edukasi dan memotivasi petani untuk menerapkan usahatani kentang yang sesuai dengan kaidah konservasi tanah, serta memperkenalkan “Paket Agroteknologi Konservasi dalam Budidaya Kentang Dataran Tinggi” melalui penerapan langsung di lahan petani. Dengan demikian petani mengetahui langsung secara detail paket agroteknologi tersebut, tahapan dan metode pelaksanaannya, mengamati sendiri pertumbuhan tanaman dan menghitung sendiri hasil panen (produktivitas kentang). Kegiatan ini juga sekaligus mendukung dan sosialisasi kebijakan pemerintah yang telah mengeluarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 47/Pementan/OT.140/10/2006 tentang Pedoman Umum Budidaya Pertanian pada Lahan Pegunungan (Departemen Pertanian, 2006).

Paket agroteknologi konservasi yang dimaksud berupa “penggunaan 2 ton Dolomit, 5 ton pupuk organik dan pupuk kimia sesuai jenis dan takaran menurut rekomendasi Balitsa (Lembang, Jawa Barat) dalam budidaya kentang dataran tinggi dan gabungan hasil percobaan tim pelaksana dan instansi terkait, guludan tanaman memotong lereng dengan bibit berkualitas”. Kegiatan PPM bermitra dengan Kelompok Tani G7 (KT-G7) dan binaannya (KWT-Arimbi) di Desa Kebun Baru masing-masing beranggota 7 petani yang dilatar-belakangi oleh kepemilikan bersama aset (lahan, gudang, prasarana) oleh kedua kelompok tani sehingga sangat mendukung

untuk kemudahan dan kelancaran program PPM. Selanjutnya dapat diharapkan agroteknologi konservasi disebar-luaskan dan diterapkan oleh petani lainnya di Desa Kebun Baru khususnya, dan Kecamatan Kayu Aro Barat umumnya.

## 2. METODE

Program PPM berupa penerapan “Agroteknologi Konservasi Usahatani Kentang Dataran Tinggi” dilaksanakan melalui Penyuluhan dan Demonstrasi Plot di lahan masing-masing kelompok tani di Desa Kebun Baru, Kecamatan Kayu Aro Barat, Kabupaten Kerinci. Kegiatan diawali dengan pendekatan kepada kelompok tani untuk mendukung realisasi program melalui diskusi dengan ketua dan anggotanya mengenai: a) tujuan dan materi kegiatan, b) peranan kelompok tani dan tim pelaksana program, dan c) tahapan kegiatan.

Tim pelaksana program PPM bertanggung jawab dalam pengadaan semua keperluan kegiatan penyuluhan dan penerapan agroteknologi konservasi yang mencakup materi penyuluhan dan sarana pertanian untuk demplot agroteknologi berupa kapur Dolomit, pupuk kandang kotoran ayam, pupuk kimia (Urea, ZA, SP-36, KCl), bibit kentang, fungisida dan insektisida. Kelompok tani menyediakan lahan demplot, peralatan dalam persiapan demplot (cangkul, garu, parang) dan berperan aktif sepenuhnya dalam pelaksanaan semua kegiatan demplot mulai dari persiapan hingga panen dengan pendampingan oleh tim pelaksana PPM.

Capaian dan keberhasilan kegiatan diukur dari sikap petani dalam setiap tahapan hingga akhir kegiatan dan hasil kentang pada kedua demplot. Sikap petani diukur dari keterlibatan dan antusias petani dalam setiap tahapan dan keberhasilan setiap tahapan tersebut secara deskriptif yang dilengkapi dengan dokumentasi (foto-foto). Hasil demplot diukur dari tingkat

serangan penyakit (jumlah tanaman yang mati), produktivitas kentang (kg/demplot) dan kualitas umbi (sebaran umbi berdasarkan ukuran) pada masing-masing demplot.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Penyuluhan

Materi kegiatan penyuluhan yang mencakup hasil penelitian kondisi dan kualitas tanah pada lahan usahatani sayuran di Desa Kebun Baru, permasalahan utama usahatani kentang dataran tinggi, dan solusi yang dapat dilakukan petani. Kegiatan penyuluhan dan diskusi berjalan lancar dengan keterlibatan semua anggota kedua kelompok tani dan petani sangat antusias untuk pelaksanaan demplot. Hasil diskusi menetapkan dua demplot masing-masing berukuran  $\pm 1000 \text{ m}^2$  pada lahan dengan kemiringan lereng 15 dan 25 persen. Selanjutnya dilakukan pengecekan dan pengukuran serta pembuatan demplot (Gambar 1).

### b. Demplot, penanaman dan pemupukan

Persiapan lahan demplot untuk siap ditanami meliputi: 1) pembersihan lahan dan pengolahan tanah menggunakan cangkul; 2) penaburan kapur Dolomit (2 ton/ha) pada permukaan tanah dan pencampuran dengan tanah kedalaman 0-30 cm; 3) pembuatan “garis tanam” berdasarkan jarak tanam 75 cm x 25 cm (75 cm antar barisan tanaman memotong lereng, dan 25 cm jarak tanam di dalam barisan tanaman memotong lereng tersebut); dan 4) penaburan pupuk kandang (5 ton/ha) pada “garis tanam” (Gambar 1a, 1b, 1c).

### c. Penanaman dan pemberian pupuk dasar

Penanaman bibit kentang (G-4 Varietas Nadia, bersertifikat, ukuran 30-50 g) sebanyak 225 kg/demplot dengan cara meletakkan bibit



Gambar 1. Diskusi dan penetapan lokasi demplot (a), pengapuran (b), pembuatan garis tanam (c), dan penanaman bibit kentang (e) pada lahan demplot

kentang di atas pupuk kandang pada “garis tanam” dengan jarak antar bibit 25 cm (Gambar 1d). Berdasarkan jarak tanam, diperoleh titik tanam (1 umbi/titik) sebanyak 4891 pada lahan demplot KT-G7 dan 4838 pada lahan demplot KWT-Arimbi, sehingga diharapkan populasi tanaman 4891 dan 4838 pada masing-masing demplot. Pemberian pupuk kimia dilakukan saat tanam secara tugal dengan takaran 300 kg Urea, 400 kg ha, 300 kg SP-36, dan 300 kg KCl per hektar pada lahan demplot KT G7 (dosis anjuran Balitsa, Lembang, Jawa Barat, Duriat *et al.*, 2006); 150 kg Urea, 150 kg ZA, 350 kg SP-36, dan 200 kg KCl per hektar pada lahan demplot KWT-Arimbi (hasil percobaan). Sebagai pupuk dasar, diberikan setengah dosis. Kemudian dilakukan penutupan bibit dan pupuk menggunakan tanah di sisi bibit dan pupuk tersebut menggunakan cangkul sehingga terbentuk barisan memotong lereng (Gambar 1e).

#### d. Pendangiran dan pemeliharaan tanaman

Pemeliharaan bibit yang ditanam berupa penyiangan, penyiraman saat tidak hujan dan pemberian pupuk susulan (Gambar 2a). Hampir semua bibit yang ditanam tumbuh 7-10 hari setelah tanam (HST) (Tabel 1). Tanaman tumbuh baik dengan populasi 4804 tanaman pada demplot KT-G7 dan 4781 tanaman pada demplot KWT-Arimbi. Pemeliharaan tanaman dilanjutkan dengan pengendalian hama dan penyakit melalui penyemprotan fungisida dan insektisida (dosis sesuai rekomendasi di kemasan) dengan interval 3-5 hari (tergantung kondisi tanaman).

Kemudian 30 HST dilakukan pemberian pupuk susulan (setengah dosis Urea, ZA dan KCl) dan pendangiran berupa pengangkatan tanah di sisi kiri dan kanan tanaman setinggi  $\pm 30$  cm sehingga membentuk guludan tanaman memotong lereng (Gambar 2b).

Pertumbuhan tanaman cukup baik yang ditunjukkan oleh umbi berukuran besar ( $>60$  g/umbi) saat 75 HST (Gambar 2d, 2e) hingga umbi siap dipanen, serangan penyakit sangat rendah ( $<5\%$ ) masing-masing 127 dan 149 tanaman pada demplot KT-G7 dan KWT-Arimbi (Tabel 1). Kondisi ini jauh lebih baik dibandingkan dengan kondisi tanaman kentang petani (teknik budidaya petani) di Desa Kebun Baru umumnya dan kedua kelompok tani khususnya yang dapat terserang *P. infestans* hingga 20-50 persen. Hal ini menjawab kekhawatiran petani yang beranggapan bahwa penanaman dengan guludan memotong lereng menyebabkan makin tingginya serangan *P. infestans* dan *Fusarium sp.*, sekaligus juga menunjukkan bahwa guludan tanaman memotong lereng tidak menyebabkan tingginya kelembaban tanah yang dapat memicu tingginya ancaman pathogen.

#### e. Panen dan Produktivitas Kentang

Panen dilakukan (Gambar 3) dengan populasi tanaman 4677 dan 4632 pada masing-masing demplot (46770 dan 46320 tanaman/ha) (Tabel 1) lebih sedikit 8,29 dan 9,18 persen



Gambar 2. Tanaman sebelum didangir dan penyemprotan pestisida (a), pemupukan susulan (c), pendangiran/pembuatan guludan memotong lereng (d), tanaman dengan umbi 75 HST (e, f)

dibandingkan populasi tanaman dengan guludan searah lereng (51.000 tanaman/ha). Hal ini menunjukkan bahwa penerapan teknik KTA berdampak pada luas bidang olah yang berarti mengurangi populasi tanaman. Namun produktivitas kentang dengan agroteknologi konservasi masih jauh lebih tinggi dibandingkan dengan sistem tanam petani dengan guludan searah lereng karena didukung oleh varietas tanaman berkualitas (G4, bersertifikat) sehingga pertumbuhan tanaman lebih baik dan lebih tahan terhadap serangan pathogen dengan serangan kurang dari 5 % (Tabel 2).

Hasil panen menunjukkan bahwa produktivitas kentang dengan: a) umbi berukuran KL (>100 g) pada demplot KT G7 sedikit lebih banyak dibandingkan dengan demplot KWT Arimbi, b) umbi berukuran Super (30-100 g) lebih sedikit pada demplot KT G7 dibandingkan dengan demplot KWT Arimbi, c) umbi berukuran M (<30 g) relatif hampir sama pada kedua demplot, dan d) total hasil kentang

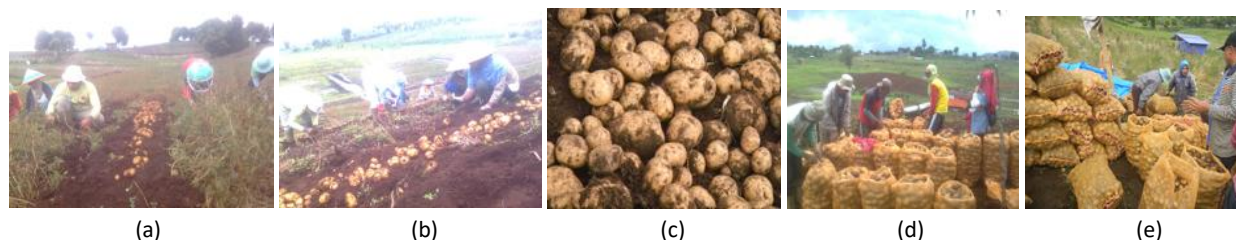
dari kedua demplot adalah 5129 kg/0,2 ha, rata-rata 25,65 ton/ha (Tabel 2).

Perbedaan produktivitas antar demplot lebih disebabkan oleh perbedaan takaran pupuk. Telah dikemukakan sebelumnya bahwa demplot KT-G7 menggunakan pupuk rekomendasi Balitsa Lembang, Jawa Barat (300 kg Urea, 400 kg ZA, 300 kg SP-36, 300 kg KCl per hektar) yang jauh lebih banyak dibandingkan dengan pupuk demplot KWT-Arimbi (150 kg Urea, 150 kg ZA, 350 kg SP-36, dan 200 kg KCl per hektar). Namun perbedaan hasil antara kedua demplot tidak signifikan dibandingkan dengan perbedaan takaran pupuk yang sangat signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa takaran pupuk yang lebih rendah lebih efisien, berarti mengurangi modal sehingga meningkatkan penerimaan dan keuntungan usahatani. Kualitas hasil panen juga lebih baik dibandingkan dengan kualitas hasil kentang petani yang ditunjukkan oleh dominasi umbi berukuran besar (100-300) (Gambar 3).

Tabel 1. Jumlah bibit, populasi tanaman, dan persentasi tanaman terserang penyakit



| Demplot    | Jumlah bibit ditanam | Populasi tanaman | Tanaman terserang penyakit (%) |
|------------|----------------------|------------------|--------------------------------|
| KT-G7      | 4891                 | 4804             | 2,74                           |
| KWT-Arimbi | 4838                 | 4781             | 3,18                           |



Gambar 3. Panen pada demplot KT-G7 (a), KWT-Arimbi (b) dominasi umbi KL (c), hasil kentang demplot KT-G7 (d) dan KWT-Arimbi (e)

Tabel 2. Hasil panen kentang dengan "Agroteknologi Konservasi"

| Demplot    | Hasil kentang (kg/0.1 ha) sesuai ukuran umbi |                  |           | Total     |        |
|------------|----------------------------------------------|------------------|-----------|-----------|--------|
|            | KL (> 100 g)                                 | Super (30–100 g) | M(< 30 g) | kg/0,1 ha | ton/ha |
| KT G7      | 2047                                         | 518              | 90        | 2655      | 26,55  |
| KWT Arimbi | 1742                                         | 643              | 89        | 2474      | 24,74  |
| Rata-rata  | 1894,5                                       | 580,5            | 89,5      | 1564,5    | 25,645 |

#### f. Evaluasi hasil serta respon petani

Petani kentang di Desa Kebun Baru dan Kecamatan Kayu Aro Barat umumnya selalu menggunakan umbi berukuran S sebagai bibit untuk penanaman di musim tanam berikutnya, sedangkan umbi KL dan M dijual kepada pedagang pengumpul. Namun umbi KL hasil panen dengan "Agroteknologi Konservasi" ini sebagian dijual kepada petani lain sebagai bibit berkualitas dengan harga lebih tinggi. Hasil diskusi dengan kedua kelompok tani pada akhir kegiatan menunjukkan bahwa petani merespon dengan sangat baik dan termotivasi untuk menerapkan pengetahuan serta menyebarkan informasi dan agroteknologi konservasi yang telah diterapkan.

Kedua kelompok tani menyatakan kegiatan PPM sangat bermanfaat untuk pengembangan usahatani kentang di antaranya: 1) cara mengelola lahan miring yang tepat, 2) dosis dan cara penggunaan kapur, dosis pupuk

kandang dan pupuk kimia yang tepat, 3) penanaman dan perolehan bibit unggul (G-4, Varietas Nadia, hasil seleksi Granola), 4) hasil kentang sangat memuaskan (225 kg bibit kentang menghasilkan 2655 dan 2474 kg kentang), dan 5) penekanan biaya produksi (*input* pupuk dan pestisida) tetapi tidak menurunkan hasil, justru memberikan hasil yang tinggi. Dengan demikian, pengetahuan dan pengalaman dari kegiatan PPM akan diterapkan dan disebarluaskan kepada petani lain.

#### KESIMPULAN

Kegiatan PPM di Desa Kebun Baru berupa demonstrasi plot mendapat respon yang sangat baik dari KT-G7 dan KWT-Arimbi. Petani menyatakan informasi dan pengetahuan yang diperoleh sangat bermanfaat bagi peningkatan pengetahuan dan kemampuan petani dalam usahatani kentang. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa: 1) agroteknologi konservasi memberikan

produktivitas kentang rata-rata 1565 kg/1000 m<sup>2</sup> (25,65 ton/ha) dari bibit 225 kg/1000 m<sup>2</sup>, cukup tinggi dan sangat memuaskan; 2) petani termotivasi untuk menerapkan agroteknologi tersebut sekaligus memperkenalkan kepada petani lain di Desa Kebun Baru khususnya, dan Kecamatan Kayu Aro Barat umumnya. Dengan demikian dalam jangka panjang dapat diharapkan terbangun sistem usahatani sayuran berkelanjutan berbasis konservasi yang ditunjukkan oleh terjaganya kualitas dan produktivitas tanah yang tinggi, sehingga mendukung peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani dan keberlanjutan Kecamatan Kayu Aro Barat sebagai sentra produksi kentang di Kabupaten Kerinci.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, N.S.B. N., S. F. B. Mustafa, and G.D. Y. M. Yusoff. 2020. A systematic review of soil erosion control practices on the agricultural land in Asia. *International Soil and Water Conservation Research*, 8(2): p. 103-115
- Asmara, R., W. Mamilianti, N.I Hanani and M. M. Mustadjab. 2022. Potato Fluctuation and Risk Preference of Potato Farming in the Bromo Plateau, Indonesia. *AGRIVITA Journal of Agricultural Science*. 2022. 44(2): 225–234
- [BPS Kabupaten Kerinci] Badan Pusat Statistik Kabupaten Kerinci. 2025. Luas panen kentang menurut Kecamatan di Kabupaten Kerinci. <https://kerincikab.bps.go.id/>
- Departemen Pertanian. 2006. Peraturan Menteri Pertanian No: 47/Permentan/OT.140/10/2006 Tentang Pedoman Umum Budidaya Pertanian pada Lahan Pegunungan. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2024. Laporan Kinerja Direktorat Hortikultura Sayuran dan Tanaman Obat tahun 2024. Direktorat Jenderal Hortikultura, Kementerian Pertanian. <http://hortikultura.pertanian.go.id/>
- Duriat, A. S., O. S. Gunawan, N. Gusnaeni. 2006. Penerapan Tenologi PHT pada Tanaman Kentang. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Febriani, N. 2021. “Evaluasi Erosi pada Lahan Usahatani Sayuran di DAS Siulak Kabupaten Kerinci”, Universitas Jambi, 2021.
- Henny H, K Murtilaksono, N Sinukaban, S D Tarigan. 2011. Erosi dan kehilangan hara pada pertanaman kentang dengan beberapa sistem guludan pada andisol di hulu DAS Merao, Kabupaten Kerinci, Jambi *J. Solum* vol. 8, no. 2, pp. 43-52, 2011.
- Henny H. and Arsyad AR. 2022. Pengaruh Pengolahan Tanah Menggunakan Traktor and Pupuk Organik terhadap Infiltrasi Tanah Andisol serta Produktivitas Kentang. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis and Biosistem*, 10(1): 29-36
- Henny H, H. Nasution, M. Ridwan. 2023. Sifat Tanah Andisol dan Kelayakan Usahatani Kentang dengan Pengolahan Tanah Menggunakan Traktor dan Pupuk Organik di Kabupaten Kerinci. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem* 11(1) Doi <https://doi.org/10.21776/ub.jkptb.2023.011.01.06>
- Kurniawan, H., I. Sulastrini, T. Suganda. 2018. Uji Ketahanan Klon Kentang Hasil Pesilangan Atlantic x Repita terhadap Penyakit Hawar Daun *Phytophthora infestans*. *J. Agrikultura* 29(2) p. 100-104. 2018, <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v29i2.20806>



- Labrière, N., B. Locatelli, Y. Laumonier, V. Freycon, M. Bernoux. (2015). Soil Erosion In The Humid Tropics: A Systematic Quantitative Review. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 203:127-139
- Muthoni, J., H. Shimelis, and R. Melis. 2020. "Conventional breeding of potatoes for resistance to bacterial wilt (*Ralstonia solanacearum*): Any light in the horizon?" *AJCS* vol. 14 no. 03, pp. 485-494. doi: 10.21475/ajcs.20.14.03.p2144
- Nyawade, S.O., C.K.K. Gachene, N.N. Karanja, H. I. Gitari, E. S. Geldermann, M. L. Parker. 2019. Controlling soil erosion in smallholder potato farming systems using legume intercrops. *Geoderma Regional*. 17 <https://doi.org/10.1016/j.geodrs.2019.e00225>
- Purwantisari S, Ferniah RS, Raharjo B. 2008. "Pengendalian hayati penyakit lodoh (busuk umbi kentang) dengan agens hayati jamur-jamur antagonis isolat lokal". *Bioma* vol. 10, no. 2, pp. 13-19, 2008 <https://www.researchgate.net/publication/277768501>
- Rosmadelina Purba, R., Meriaty, R. Situmeang. 2024. Conservation Agrotechnology To Improve Soil Quality And Potato Productivity Kuta Rayat Village, Naman Teran District, Karo Regency, North Sumatra. Vol. 10, No. 1, 2024, pp. 444-450 doi: <https://doi.org/10.29210/020242365>
- Suhandi, R. A. P., R. A. B. Kusumo, H. Hapsari, M. A. Heryanto. 2025. Analisis Risiko Produksi Kentang di Desa Sarimukti, Kecamatan Pasirwangi, Kabupaten Garut. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*. 11(1): 255-267
- Sukarman dan A. Dariah. 2014. Tanah Andosol di Indonesia: Karakteristik, Potensi, Kendala dan Pengelolaannya untuk Pertanian. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor. <http://balittanah.litbang.pertanian.go.id>
- Sukarman, A. Dariah dan Suratman. (2020). *Tanah Vulkanik di Lahan Kering Berlereng dan Potensinya untuk Pertanian di Indonesia*. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 39(1): 21-34. <https://repository.pertanian.go.id>
- Sukarman dan Husnain. 2021. Pengelolaan Tanah Vulkanik Berbasis Inovasi Teknologi Menuju Pembangunan Pertanian Berkelanjutan. Dalam: *Pengelolaan Lahan Berkarakter Khusus*, Sukarman, I. Las, M. Noor, C. Tafakresnanto. IAARD Press, 2021. Jakarta, hal: 151-170. [https://www.researchgate.net/profile/Sukarman/publication/360182212\\_pdf](https://www.researchgate.net/profile/Sukarman/publication/360182212_pdf)
- Sunarjono, H. H. 2007. *Petunjuk Praktis Budidaya Kentang*. Jakarta: PT. AgroMedia Pustaka
- Susetyo, H. P. 2023. Penyakit busuk daun kentang. Direktorat Perlindungan Hortikultura. Kementerian Pertanian RI. (<https://hortikultura.pertanian.go.id/penyakit-busuk-daun-kentang/>)
- Takahashi, T. (2020). "The diversity of volcanic soils: focusing on the function of aluminum-humus complexes". Mini Review. *Soil Science and Plant Nutrition*. vol. 66, no. 5, pp. 666-672. 2020 <https://doi.org/10.1080/00380768.2020.1769453>
- Vincencius, D., Jamilah, Mukhlis. 2017. Erosi Pada Pertanaman Kentang di Tanah Andisol Kecamatan Berastagi, Kabupaten Karo. *Jurnal Agroekoteknologi*. Vol.5.No.4, Oktober 2017 (118): 917- 921

Zhu, H.,W. Shi, X. Guo, S. Lyu, R. Yang, and Z. Han.  
2025. "Potato disease detection and  
prevention using multimodal AI and large  
language model". *Computers and*

*Elaectronics in Agriculture*. vol. 229. pp.  
[https://doi.org/10.1016/j.compag.2024.1  
09824](https://doi.org/10.1016/j.compag.2024.109824)