

Pengenalan Hama Tanaman Kentang Merah (*Solanum tuberosum* var. Desiree) kepada Petani Wanita di Desa Pamulihan Dusun Cimasuk Kecamatan Pamulihan Kabupaten Sumedang

Siska Rasiska^{1)*}, Imas Mintarsih²⁾, & Iwan Setiawan³⁾

¹⁾Department of Plant Pests and Diseases, Faculty of Agriculture, Universitas Padjadjaran, Jatinangor, West Java, Indonesia, 45363

²⁾Freshgraduated, Department of Agriculture Plant Cultivation, Faculty of Agriculture, Universitas Padjadjaran, Jatinangor, West Java, Indonesia, 45363

³⁾Department of Agribusiness, Faculty of Agriculture, Universitas Padjadjaran, Jatinangor, West Java, Indonesia, 45363

*Corresponding Author s.rasiska@unpad.ac.id

Received Oktober 14, 2025; revised November 20, 2025; accepted November 26, 2025

ABSTRAK

Kentang merah (*Solanum tuberosum* var. Desiree) merupakan komoditas hortikultura yang banyak diminati oleh masyarakat karena mengandung sejumlah zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Namun, terdapat sejumlah kendala yang dapat menurunkan produktivitas tanaman kentang merah, diantaranya gangguan hama, terutama dari golongan serangga. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk menyosialisasikan serangga hama yang mengganggu tanaman kentang merah dan cara pengendaliannya yang ramah lingkungan. Pengabdian ini dilaksanakan sejak bulan Mei 2025 hingga bulan Agustus 2025 di Dusun Cimasuk Desa Pamulihan Kecamatan Pamulihan Kabupaten Sumedang. Pendekatan yang digunakan di dalam kegiatan pengabdian ini adalah penelitian yang berbasis komunitas melalui observasi untuk mengidentifikasi hama yang mengganggu tanaman kentang merah dan survei terhadap peserta kegiatan sebagai bagian dari evaluasi kegiatan pengabdian. Identifikasi serangga hama dilakukan melalui pengamatan terhadap 10 sampel tanaman dan survei dengan wawancara menggunakan kuesioner secara semi terstruktur. Pengabdian ini melibatkan sekira 20 orang petani wanita yang berperan aktif di dalam setiap kegiatan penyuluhan hingga praktik di lapangan. Praktik lapangan dilakukan di lahan milik petani wanita yang berada di pekarangan rumah. Evaluasi kegiatan dilaksanakan sebelum dilakukannya kegiatan dan setelah kegiatan berlangsung. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa para peserta kegiatan pengabdian meningkat pengetahuannya tentang hama tanaman kentang dan mampu melakukan teknik budidaya dan monitoring tanaman dengan baik.

Kata kunci: penelitian berbasis komunitas, hama tanaman kentang

Transfer Knowledge of Red Potato (*Solanum tuberosum* var. Desiree) Pests at Pamulihan Village, Tanjungsari District, Sumedang Regency

ABSTRACT

Red potato (*Solanum tuberosum* var. Desiree) is a horticultural commodity that is in great demand by the public because it contains a number of nutrients needed by the human body. However, there are a number of obstacles that can reduce the productivity of red potato plants, including pest disturbances, especially come from insects. This service activity aimed to socialize insect pests that interfere red potato plants and how to control them with environmental friendly. This service was carried out from May 2025 to August 2025 in Cimasuk Hamlet, Pamulihan Village, Pamulihan District, Sumedang Regency. The approach used in this service activity was community-based research through observation in identify pests that interfere red potato plants and also surveys of activity participants as part of the evaluation of service activities. Identification of insect pests was carried out through observation of 10 plant samples and surveys with interviews using a semi-structured questionnaire. This service involved about 20 women farmers who played an actived role in every extension activity to practice in the field. Field practice was carried out on land owned by women farmers in the yard of the house. Evaluation of activities was carried out before the activity is carried out and after the activity takes place. The results of this activity showed that the participants of the service activity increased their knowledge on potato plant pests through cultivation techniques and plant monitoring properly.

Keywords: research based on community, red potato pest.

PENDAHULUAN

Kentang merah (*Solanum tuberosum* var. Desiree) merupakan salah satu komoditas

hortikultura yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia. Di Indonesia, produk pertanian ini mulai dikenal dan dibudidayakan sejak lama. Di Jawa Barat,

kentang merah banyak dibudidayakan sejak 2015 dan dikembangkan oleh Balai Penelitian Teknologi Pertanian Jawa Barat. Menurut Ismadi dkk. (2021) menyatakan bahwa kentang merah memiliki umbi berwarna merah, berbunga violet merah, dan berpotensi untuk diproduksi sebesar 28.671 ton/hektar.

Kentang merah mengandung sejumlah zat gizi, seperti karbohidrat dan sejumlah mineral diantaranya Kalium. Kalium merupakan salah satu mineral yang dibutuhkan oleh manusia dalam menjaga keseimbangan fungsi tubuh. Bastian dan Marselina (2022) menyatakan bahwa kalium pada kentang merah yaitu sebesar $95,6601 \pm 0,0342$ mg/100g. Selain Kalium, kentang merah juga mengandung zat besi yang tinggi. Lestari dkk. (2013) menyatakan bahwa kentang merah yang berkulit mengandung zat besi yang lebih besar yaitu sebesar $0,6237 \pm 0,0367$ mg/100g, dibandingkan dengan kentang merah tanpa kulit yaitu sebesar $0,3867 \pm 0,0119$ mg/100g.

Kentang merah juga mengandung antioksidan yang tinggi. Lachman *et al.* (2005) menemukan antioksidan yang terkandung dalam kentang merah adalah polifenol, asam L-ascorbic, carotenoid, tocopherol, asam -lipoic, selenium, dan fenol yang paling banyak adalah asam amino L-tyrosine, polifenol scopolin dan caffeic, chlorogenic, cryptochlorogenic dan asam ferulik, selain anthosianin acylate dengan asam hydroxycinnamic (asam ferulic dan caffeic). Karotenoid pada kentang merah diantaranya lutein, zexanthin, violaxanthin, dan semuanya termasuk xanthophyll (Brown, 2005; Reyes *et al.*, 2005). Lachman *et al.* (2009) juga menemukan adanya anthosianin pada kentang merah, yaitu pelargonidin, malvidin, peonidin, petunidin, sedangkan antosianidannya adalah peonidin, delphinidin, dan malvidin yang kadarnya tergantung pada varietas dan kondisi lingkungannya, seperti ketinggian tempat, rata-rata curah hujan, dan suhu yang rendah yang menyebabkan tingginya AA dan TAC.

Secara ekonomi, usahatani kentang merah dapat meningkatkan kesejahteraan petani melalui keuntungan yang tinggi. Di Kabupaten Solok Sumatera Barat, usahatani kentang dapat memberikan keuntungan rata-rata sebesar Rp.1.521.83/kg dengan R/C Ratio atas biaya total 1,25 (Fauzi, 2018). Namun, tanaman kentang merah seringkali diganggu oleh adanya hama dan penyakit. Organisme pengganggu dari golongan serangga dapat menurunkan produksi hingga 30%-70%, diantaranya kumbang kentang Colorado, aphid penular virus (seperti virus pengguling daun kentang (PLRV), dan virus Y kentang (PVY), ngengat umbi kentang (ulat penggerek umbi kentang), ngengat Guatemala dan penggerek daun kentang serta penggerek daun kacang, kutu Andean kentang, serta belalang kentang (Radcliffe & Lagnaoui, 2007). Da Silva *et al.* (2024) menemukan adanya serangga pengisap, dan penggugur daun pada kentang.

Hama-hama tersebut terdapat di habitat tanaman kentang merah, namun seringkali

keragamannya dipengaruhi oleh kondisi habitat. Pengabdian ini bertujuan untuk menyosialisasikan dan mengidentifikasi hama tanaman kentang merah kepada petani wanita di Dusun Cimasuk Desa Pamulihan Kecamatan Pamulihan Kabupaten Sumedang, dalam upaya mengendalikan hama tersebut secara benar.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian ini telah dilaksanakan di Dusun Cimasuk, Desa Pamulihan, Kecamatan Pamulihan, Kabupaten Sumedang pada bulan Mei hingga Agustus 2025. Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini penelitian berbasis komunitas melalui demplot, observasi lapang, dan survei. Demplot dilakukan di kebun percobaan yang disewa dari lahan penduduk berukuran 10x10 meter. Tanah diolah dengan menggunakan cangkul dan mencampurkan pupuk awal hingga merata, dan diperoleh tanah yang gembur. Kemudian dibuat bedengan. Bibit yang digunakan adalah bibit kentang merah yang sehat dan berkualitas yang diperoleh dari Balai Tanaman Hortikultura. Bibit disemai di atas bedengan yang telah diberi mulsa plastik hitam perak. Jarak tanamnya 30-70cm dengan kedalaman 8-10cm. Penanaman bibit kentang ditumpangsarikan dengan tanaman beraromatik seperti daun bawang. Pemupukan dilakukan setiap 20 hari sekali, dan pengairan tetap dilakukan hingga terjaga kelembabannya. Penyiangian dilakukan terhadap tumbuhan yang dianggap mengganggu pertumbuhan tanaman kentang merah. Pembumbunan dilakukan untuk menutup umbi yang terkena sinar matahari langsung.

Observasi lapang dilaksanakan dalam bentuk monitoring yang dilakukan sebanyak satu kali yaitu diminggu ke 4 setelah tanam. Monitoring dilakukan dengan cara mengambil 10 sampel tanaman kentang merah yang telah ditanam dan diamati hama yang ditemukan dan dianggap mengganggu tanaman kentang merah. Pengamatan hama dilakukan pada pagi hari sekira pukul 06.00-08.00, dan hama atau gejala kerusakannya didokumentasikan dengan menggunakan kamera. Bagian tanaman yang diamati adalah daun (atas dan bawah permukaan daun) dan batang (bagian atas dan pangkal batang). Hama yang ditemukan kemudian diidentifikasi secara morfologis dengan memperhatikan bagian tubuh serangga hama.

Data yang digunakan sebagai bahan evaluasi dilakukan survei dengan melakukan wawancara menggunakan kuosioner semi terstruktur dan dianalisis secara kuantitatif deskriptif. Media yang digunakan adalah fotocopy bahan penyuluhan yang berisikan tentang hama yang seringkali mengganggu tanaman kentang merah, berdasarkan pada morfologi, siklus hidup dan gejala kerusakan, serta cara pengendaliannya. Sejumlah 20 orang petani wanita terlibat aktif dalam kegiatan ini. Petani wanita dipilih sebagai target kegiatan pengabdian, dikarenakan peranannya yang sangat penting di dalam perekonomian dan peningkatan produksi pertanian. Petani wanita di Desa Ngubalan Kecamatan Kalidawir

Kabupaten Tulungagung berkontribusi menambah pendapatan keluarga (Prasekti, 2019), terutama yang berusia produksi yang seringkali aktivitasnya lebih banyak dibandingkan pria (Bhastoni & Yuliati, 2015).

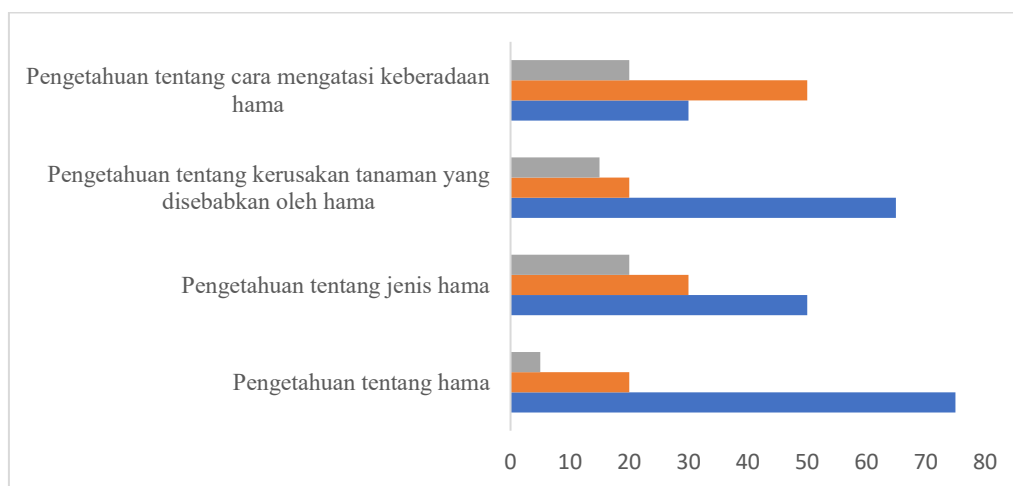
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengetahuan Petani Wanita terhadap Hama Tanaman Kentang Merah dan Cara Pengendaliannya

Analisis pengetahuan petani wanita mengenai hama tanaman kentang dan cara pengendaliannya memiliki peranan yang sangat penting terutama dalam pengambilan keputusan pengendalian hama yang tepat. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa pengetahuan petani wanita mengenai hama tanaman kentang merah dan cara pengendaliannya terkategori rendah. Sebagian petani wanita (25%) mengetahui hama yang menyerang tanaman kentang merah dan dapat menjelaskan kerusakan yang disebabkan oleh

hama tersebut, namun hanya dua jenis hama saja yang diketahuinya. Dari ke enam jenis hama yang ditunjukkan, hanya penggerek umbi kentang (*Phthorimae poercolella* Zael) yang diketahui oleh petani wanita dengan menyebutkan kerusakannya, yaitu adanya kerusakan pada umbi kentang.

Kentang yang dimaksud adalah kentang sayur yang diperjualbelikan di pasar. Hama tersebut tidak hanya mengganggu pada saat pembibitan, namun juga merusak umbi pada saat di pertanaman. Sitepu dkk., (2021) menyatakan bahwa hama penggerek umbi kentang tersebar luas, terutama di daerah beriklim hangat dan kering. Hama ini tidak hanya menyerang umbi tapi juga daun kentang. Di Uganda, hama ini termasuk hama yang menyebabkan kerusakan parah di pertanaman kentang, sehingga harus segera dikendalikan (Okonya & Kroschel, 2016). Penggerek umbi kentang juga menyerang umbi kentang di gudang penyimpanan.



Gambar 1. Pengetahuan wanita tani tentang hama dan cara pengendaliannya. Warna hijau= iya, merah= kurang tahu, biru= tidak tahu.

Berdasarkan pengetahuannya, sebagian kecil wanita tani dapat mengidentifikasi jenis hama secara morfologis. Hama tanaman kentang merah yang diketahui sebagian petani wanita (20%) adalah dari ordo lepidoptera dan hemiptera. Hama tersebut dapat dengan mudah ditemukan oleh petani wanita di pertanaman. Ngengat dan kutu kebul sering ditemui petani wanita terutama di beberapa tanaman hortikultura seperti tomat dan cabe, yang sering ditanam oleh petani wanita. Namun demikian, hanya sebagian kecil (30%) petaninwanita yang mengetahui cara yang dapat dilakukan untuk mengendalikan hama-hama tersebut diantaranya dengan menggunakan pestisida sintetik, namun penggunaan pestisida sintetik yang tidak benar dapat menimbulkan berbagai masalah, diantaranya pencemaran lingkungan dan residu pestisida yang mengontaminasi produk pertanian seperti kentang merah. Dengan demikian, perlu dipilih cara pengendalian hama yang ramah

lingkungan, diantaranya dengan menggunakan pestisida organik yang terbuat dari bahan tumbuhan. Untuk itu perlu dilakukan penyuluhan dan pelatihan mengenai bahan nabati yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama tanaman kentang merah dan cara pengendaliannya dan dapat juga digunakan perangkat yang dapat menarik ataupun mengusir hama tanaman kentang merah, dengan memanfaatkan sumberdaya yang ada di sekitar kehidupan petani wanita.

Hasil Kegiatan Penyuluhan tentang Hama Tanaman Kentang di Dusun Cimasuk Desa Pamulihan Kecamatan Pamulihan Kabupaten Sumedang

Kegiatan penyuluhan dilakukan dalam upaya menambah pengetahuan petani wanita mengenai hama yang seringkali mengganggu tanaman kentang merah di berbagai wilayah Indonesia. Pada kegiatan ini dipilih 6 jenis hama yang dianggap seringkali mengganggu tanaman kentang merah, diantaranya kutudaun (*Myzus*

persicae), penggerek umbi kentang (*Pthorimae poerculella* Zael), thrips (*Thrips palmi*), Ulat grayak (*Spodoptera litura*), lalat pengorok daun (*Liriomyza*

huidobrensis), dan ulat tanah (*Agrotis ipsilon*) (Sitepu dkk., 2021).



Gambar 2. Kegiatan penyuluhan yang melibatkan sekira 20 orang wanita tani di Desa Pamulihan Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Sumedang

Kegiatan penyuluhan yang dimaksudkan untuk meningkatkan pengetahuan petani wanita terhadap hama tanaman kentang merah diikuti secara antusias oleh 20 orang, dengan indikator banyaknya pertanyaan yang disampaikan karena keingintahuan yang tinggi dari para peserta, sehingga dapat dikatakan sebagian besar petani wanitaberpartisipasi secara aktif dalam kegiatan penyuluhan ini. Pertanyaan yang umum disampaikan tentang masalah hama kutudaun yang menurutnya sulit untuk dikendalikan, karena jumlahnya yang semakin banyak dan mengelompok di beberapa bagian tanaman, terutama batang dan daun. Kutudaun yang banyak menyerang tanaman yang diusahakan di pekarangan selain kentang merah seringkali mengganggu, walaupun dianggap tidak begitu menimbulkan kerusakan tanaman. Kerusakan tanaman semakin besar apabila kutudaun bersimbiosis dengan organisme pengganggu lainnya seperti jamur dan semut. Dengan demikian, hama tersebut menjadi sulit untuk diatasi bahkan tanaman semakin rusak baik secara kuantitas maupun kualitas.

Kegiatan Demplot Penanaman Kentang Merah Di Dusun Cimasuk Desa Pamulihan Kecamatan Pamulihan Kabupaten Sumedang

Demplot dilaksanakan pada kegiatan pengabdian ini dengan tujuan untuk menjadi contoh cara penanaman kentang merah yang benar (*Good agricultural practices*), sehingga diharapkan produksi tanaman kentang merah yang ditanam di Desa Pamulihan Kecamatan Pamulihan Kabupaten Sumedang menjadi baik. Hasil kegiatan pembuatan demplot tanaman kentang merah menunjukkan semua peserta mengikuti kegiatan penanaman kentang merah dengan antusias, bahkan hampir semua peserta wanita tani melakukan penanaman kentang merah, yaitu dengan cara memasukkan bibit kentang merah ke dalam tanah, dan sebagian lainnya dibawa ke rumah masing-masing untuk dicoba ditanam di pekarangannya.

Berdasarkan pada pengamatan terhadap pertumbuhan tanaman menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman kentang merah kurang baik. Hal ini dimungknkan karena beberapa hal, diantaranya kesesuaian lahan, dan kurangnya pemeliharaan.

Kecamatan Pamulihan Desa Pamulihan Kabupaten Sumedang berketinggian tempat 0 hingga 800 m dpl (882,45 mdpl menurut BPS), dengan topografi dataran tinggi dan perbukitan. Namun, usahatani kentang belum disosialisasikan di daerah ini karena kurangnya lahan dan kurangnya pengetahuan

dan ketrampilan petani wanita. Menurut Ismadi dkk (2021), varietas kentang merah memiliki umbi merah dan bunga violet merah, dengan potensi produksi yang tinggi, hingga 28.671 ton/ha di Desa Ujung Gele Kecamatan Bukit Kabupaten Bener Meriah dengan ketinggian 1300 mdpl.



Gambar 3. Pengamatan pertumbuhan tanaman kentang merah di Desa Pamulihan Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Sumedang.

Identifikasi Serangga Hama Tanaman Kentang Merah di Dusun Cimasuk Desa Pamulihan Kecamatan Pamulihan Kabupaten Sumedang

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa ditemukan beberapa jenis serangga yang mengganggu tanaman kentang merah dan merusak tanaman tersebut. Beberapa diantaranya dari ordo lepidoptera dan hymenoptera, yaitu penggerek umbi kentang

(*Phthorimaea operculella*), kumbang epilachna (*Epilachna* sp), dankutukebul (*Bemisia tabaci*). Hama penggerek umbi kentang tidak hanya ditemukan di umbi kentang, tetapi juga mengganggu daun di awal pertanaman kentang. Dengan demikian, hama ini termasuk hama utama tanaman kentang yang harus segera dikendalikan karena menyerang tanaman kentang merah sejak awal penanaman, panen, bahkan

pascapanen di penyimpanan. Setiawati dkk (1998) menyatakan bahwa *Phthorimaea operculella* dikenal juga sebagai hama penggerek umbi kentang dan pemakan daun kentang, kerusakannya bisa menyebabkan kehilangan hasil mencapai 34%, dan

beliau menyarankan untuk mengendalikan hama ini dengan menggunakan P0GV (*Potato Granulosis Virus*) karena dianggap efektif, selektif dan persisten di tanaman dan tanah, serta aman bagi lingkungan.



Gambar 4. Hama-hama serangga yang ditemukan di agroekosistem tanaman kentang merah di Dusun Cimasuk Desa Pamulihan Kecamatan Pamulihan Kabupaten Sumedang.

Petani di Uganda mengetahui hama yang menyerang tanaman kentang, diantaranya Ulat pemotong daun (*Agrotis* spp.) (Gambar 4.A dan 4.B), kutu daun (*Myzus persicae* (Sulzer)) (Gambar 4.C.E.F.G), larva kumbang *Epilachna* (*Epilachna* sp.) (Gambar 4.D dan 4.F) dan ulat ngengat umbi kentang (*Phthorimaea operculella* (Zeller)) (Gambar 4.G) yang paling parah menyerang tanaman kentang, dan semut (*Dorylis orantalis* Westwood), lalat putih (*Bemisia tabaci* (Gennadius)), dan lalat pengorok daun (*Liriomyza huidobrensis* (Blanchard)) (Okonya & Kroschel, 2016). Sayangnya, ketika proses indentifikasi serangga yang mudahnya dilakukan dengan mengamati bagian dari tubuh serangga imago, tapi di lapangan tidak ditemukan imagonya dan yang tampak adalah larva, sehingga proses indentifikasi hanya dilakukan melalui larva dan kerusakan pada tanaman kentang merah.

KESIMPULAN

Pengetahuan petani wanita tentang hama tanaman terkategori sedang, namun cara penanganannya masih rendah. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa hama yang mengganggu tanaman kentang merah adalah dari ordo Lepidoptera yaitu penggerek umbi/daun kentang merah dan kutu kebul (*Bemisia tabaci*). Proses indentifikasi terkendala dengan tidak ditemukannya imago, namun dapat diprediksi dari kerusakan tanamannya. Untuk selanjutnya kegiatan yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan pengarahan cara mengendalikan hama tersebut sedini mungkin dengan upaya preventif agar tanaman tidak mengalami kerusakan secara parah, diantaranya dengan menggunakan varietas yang tahan, pengelolaan tanaman yang baik, monitoring dan pembuatan pestisida nabati yang dapat dengan mudah dibuat oleh petani wanita.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini terlaksana berkat usaha dan kerjasama berbagai pihak, diantara Dosen Fakultas Pertanian Universitas Pertanian, Kepala Desa Pamulihan Kecamatan Pamulihan Kabupaten Sumedang, Ketua kelompok petani wanita, dan warga lainnya yang membantu kegiatan pengabdian ini. Untuk itu diucapkan terimakasih atas kerjasamanya lainnya yang membantu kegiatan pengabdian ini. Untuk itu diucapkan terimakasih atas kerjasamanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ismadi I, Annisa K, Nazirah L, Nilahayati N, & Maisura M. (2021). Karakterisasi morfologi dan hasil tanaman kentang varietas granola dan kentang merah yang dibudidayakan di Bener Meriah Provinsi Aceh. *Jurnal Agrium*, 18(1).
- Bastian MF, & Marselina MM. (2022). Perbedaan Kadar Kalium Dalam Kentang Merah Dan Kentang Kuning (*Solanum tuberosum* L.) Menggunakan Spektrofotometri Serapan Atom. *Jurnal Ilmiah Pharmacy*, 9(2), 119-126.
- Fauzi D. (2018). Analisis Tingkat Keuntungan Petani Kentang Merah Di Kabupaten Solok. *Menara Ilmu: Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmiah*, 12(9).
- Lestari S. (2013). *Penetapan Kadar Besi dalam Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Secara Spektrofotometri Serapan Atom* (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara).
- Lachman JAROMER, Hamouz KAREL, & Orsák M. (2005). Red and purple potatoes-A significant antioxidant source in human nutrition. *Chemicke listy*, 99(7).
- Brown CR. (2005). Antioxidants in potato. *American journal of potato research*, 82(2), 163-172.
- Lachman J, Hamouz K, Šulc M, Orsák M, Pivec V, Hejtmánková A, ... & Čepl J. (2009). Cultivar differences of total anthocyanins and anthocyanidins in red and purple-fleshed potatoes and their relation to antioxidant activity. *Food chemistry*, 114(3), 836-843.
- Reyes LF, Miller JC, & Cisneros-Zevallos L. (2005). Antioxidant capacity, anthocyanins and total phenolics in purple-and red-fleshed potato (*Solanum tuberosum* L.) genotypes. *American journal of potato research*, 82(4), 271-277.
- Radcliffe EB, & Lagnaoui A. (2007). Insect pests in potato. In *Potato biology and biotechnology* (pp. 543-567). Elsevier Science BV.
- da Silva ÍW, Malaquias MF, Nogueira DC, Rocha EA, Silva RM, da Cruz CG, & Fernandes FL. (2024). Pest monitoring reduces costs and increases revenue in the *Solanum tuberosum* potato crop. *Potato Research*, 67(1), 339-355.
- Okonya JS, & Kroschel J. (2016). Farmers' knowledge and perceptions of potato pests and their management in Uganda. *Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics (JARTS)*, 117(1), 87-97.
- Sitepu S, Hutapea N, Atrisiandy K (2021). *Budidaya Kentang*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara. Inventaris Perpustakaan BPTP Sumatera Utara.p.:22-37.

