

Penguatan Kapasitas Kelompok Pemuda Tani Melalui Penerapan Standar Operasional Prosedur Budidaya Selada Keriting Hidroponik di Kabupaten Banyumas

¹⁾Siti Nur Chayati, ²⁾Indah Widyarini*

¹ Program Studi D3 Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia

² Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia

*email korespondensi: indah.widyarini@unsoed.ac.id

Abstract

Hydroponic curly lettuce cultivation has considerable potential as a youth-managed agribusiness. However, its sustainability requires consistent implementation of standardized cultivation practices. This community service activity aimed to strengthen the capacity of the Sinom Barokah Youth Farmers Group in implementing Standard Operating Procedures (SOPs) for hydroponic curly lettuce cultivation and to assess the economic feasibility of the enterprise. Activities included identification of cultivation practices, SOP development and knowledge transfer, practical assistance, participatory observation, and post-implementation assessment. The SOP covered installation preparation, seedling production, transplanting, nutrient management, crop maintenance, pest control, harvesting, and post-harvest handling. The results showed that most cultivation stages were implemented according to the SOP, although pH management and pest control still required improvement. Financial analysis indicated production costs of IDR 727,865 per production cycle, revenue of IDR 810,000, profit of IDR 82,135, and an R/C ratio of 1.26. Actual production of 27 kg exceeded the production break-even point of 22.96 kg. The findings demonstrate that SOP-based knowledge transfer combined with practical assistance and evaluation can strengthen farmer group capacity and support more systematic hydroponic agribusiness management.

Kata Kunci: agribusiness; capacity building; curly lettuce; hydroponics; standard operating procedure

Abstrak

Budidaya selada keriting hidroponik memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai usaha agribisnis yang dikelola pemuda. Namun, keberlanjutan usaha memerlukan kapasitas kelompok dalam melaksanakan praktik budidaya secara konsisten dan sesuai standar. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memperkuat kapasitas Kelompok Pemuda Tani (KPT) Sinom Barokah dalam menerapkan Standar Operasional Prosedur (SOP) budidaya selada keriting hidroponik dan mengevaluasi kelayakan ekonomi usahanya. Kegiatan dilakukan melalui identifikasi praktik budidaya, penyusunan dan transfer pengetahuan berbasis SOP, pendampingan praktik, observasi partisipatif, serta evaluasi pascapenerapan. SOP mencakup persiapan instalasi, penyemaian, penanaman, pengelolaan nutrisi,

pemeliharaan, pengendalian hama, panen, dan pascapanen. Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar tahapan budidaya telah dilaksanakan sesuai SOP, meskipun pengelolaan pH dan pengendalian hama masih memerlukan penguatan. Analisis finansial menunjukkan biaya produksi Rp727.865, penerimaan Rp810.000, keuntungan Rp82.135, dan R/C Ratio 1,26 per siklus produksi. Produksi aktual 27 kg telah melampaui BEP produksi 22,96 kg. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa transfer pengetahuan berbasis SOP yang disertai pendampingan dan evaluasi dapat memperkuat kapasitas kelompok dan mendukung pengelolaan agribisnis hidroponik secara lebih sistematis.

Keywords: *agribisnis; hidroponik; kapasitas kelompok; selada keriting; SOP*

PENDAHULUAN

Selada keriting (*Lactuca sativa* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki peluang untuk dikembangkan sebagai usaha agribisnis karena memiliki siklus produksi relatif singkat dan dapat dibudidayakan pada lingkungan terkendali. Karakteristik tanaman, ketersediaan nutrisi, dan kondisi lingkungan tumbuh merupakan faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produktivitas selada (Fadjeri et al., 2022). Sistem hidroponik menjadi salah satu alternatif teknologi budidaya karena memungkinkan pengelolaan air dan nutrisi secara lebih terukur. Penerapan sistem hidroponik NFT juga memungkinkan tanaman memperoleh pasokan larutan nutrisi secara kontinu sehingga mendukung pertumbuhan dan produksi selada (Lestari et al., 2022).

Dalam pengembangan agribisnis, kemampuan menghasilkan produk perlu diikuti dengan kemampuan mengelola proses produksi secara konsisten (Wahyuni & Hamzah, 2026). Sistem hidroponik memiliki ketergantungan yang tinggi terhadap pengelolaan nutrisi dan kondisi lingkungan (Rosyida et al., 2025). Konsentrasi nutrisi, pH, serta parameter lingkungan perlu dipantau secara berkala agar ketersediaan unsur hara tetap sesuai dengan kebutuhan tanaman (Setyaputri, 2021; Muhibbuddin et al., 2023). Ketidaktepatan pengelolaan input dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman tidak optimal dan pada akhirnya memengaruhi produktivitas serta efisiensi usaha.

Salah satu instrumen yang dapat digunakan untuk membangun konsistensi proses produksi adalah Standar Operasional Prosedur (SOP). SOP memberikan pedoman mengenai urutan kegiatan, penggunaan input, parameter teknis, dan standar hasil yang perlu dicapai. Penerapan SOP juga dapat menjadi instrumen pengendalian dan evaluasi karena praktik aktual dapat dibandingkan dengan prosedur yang telah ditetapkan. Evaluasi penerapan SOP pada usaha tani menunjukkan pentingnya kesesuaian prosedur dalam mendukung praktik budidaya yang lebih terarah (Sriyadi et al., 2017).

KPT Sinom Barokah merupakan kelompok pemuda tani yang berlokasi di Desa Cindaga, Kecamatan Kebasen, Kabupaten Banyumas. Kelompok ini berdiri sejak tahun 2019 dan bergerak dalam kegiatan budidaya serta pemasaran sayuran dengan sistem hidroponik. Komoditas yang dikembangkan meliputi selada keriting, pakcoy, bayam, dan cabai keriting. Kelompok beranggotakan 38 orang dan memiliki tujuan untuk meningkatkan kegiatan positif serta produktivitas pemuda melalui kegiatan pertanian.

Dalam pelaksanaan budidaya selada keriting hidroponik, kelompok telah memiliki panduan tahapan budidaya dari Petugas Penyuluh Lapangan (PPL) tidak tertulis atau

belum terdokumentasi, sebagai pedoman kerja. Berdasarkan hasil identifikasi masih terdapat aspek yang memerlukan penguatan, khususnya dalam pengelolaan nutrisi dan pengendalian hama. Pada praktiknya, konsentrasi nutrisi telah dipantau menggunakan TDS meter, tetapi pH larutan berada pada kisaran 6,5–7,5, sedangkan dalam panduan menetapkan pH ideal 5,5–6,5. Selain itu, meskipun pengamatan hama dilakukan secara rutin, masih ditemukan serangan ulat daun.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberadaan panduan belum secara otomatis menjamin seluruh prosedur diterapkan secara konsisten. Diperlukan proses transfer pengetahuan, praktik, pendampingan, penyusunan Dokumen SOP dan evaluasi agar SOP dapat berfungsi sebagai instrumen pembelajaran dan penguatan kapasitas kelompok. Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan berbasis praktik (*practice-based capacity building*), yaitu proses penguatan kapasitas melalui penyusunan SOP, transfer pengetahuan, pendampingan penerapan, dan evaluasi kesesuaian praktik dengan standar. Pendekatan ini memungkinkan kelompok memperoleh pengalaman langsung dalam menerapkan prosedur sekaligus mengenali bagian proses yang masih perlu diperbaiki.

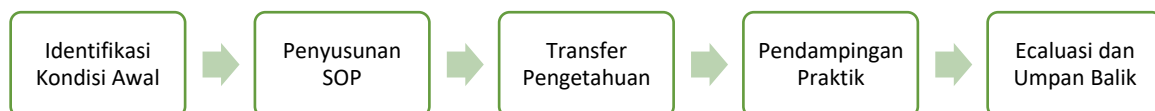
Selain aspek teknis, pengembangan agribisnis memerlukan pemahaman mengenai kinerja ekonomi usaha. Analisis finansial dapat digunakan untuk mengetahui hubungan antara biaya produksi, penerimaan, keuntungan, dan kelayakan usaha. Penelitian mengenai usaha selada hidroponik menunjukkan bahwa R/C Ratio dan BEP dapat digunakan sebagai indikator untuk menilai kelayakan serta kemampuan usaha dalam menutup biaya produksi (Dahlia et al., 2022; Hasnun et al., 2025).

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian bertujuan: (1) memperkuat kapasitas KPT Sinom Barokah dalam memahami dan menerapkan SOP budidaya selada keriting hidroponik; (2) mengevaluasi kesesuaian praktik budidaya kelompok dengan SOP yang telah disusun; dan (3) memberikan gambaran mengenai kinerja ekonomi usaha sebagai dasar pengembangan agribisnis kelompok.

METODE PENGABDIAN

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada KPT Sinom Barokah di Desa Cindaga, Kecamatan Kebasen, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Kegiatan berlangsung selama 25 hari pada periode 19 Januari sampai dengan 11 April 2026, dengan waktu pelaksanaan menyesuaikan jadwal dan kebutuhan operasional kelompok.

Kegiatan menggunakan pendekatan penguatan kapasitas berbasis praktik. Pendekatan tersebut terdiri atas lima tahap, sebagaimana ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan kegiatan penguatan kapasitas kelompok berbasis praktik.

Tahapan tersebut dikembangkan dari kegiatan observasi partisipatif, wawancara, pengumpulan data primer dan sekunder, serta partisipasi aktif dalam kegiatan produksi

dan panen yang tercatat dalam laporan. Secara rinci kegiatan yang dilakukan dalam setiap tahapan adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Kondisi Awal

Identifikasi dilakukan melalui observasi terhadap kegiatan budidaya dan wawancara dengan pengelola kelompok serta pihak yang terlibat dalam produksi. Aspek yang diamati meliputi persiapan instalasi, penyemaian, penanaman, pengelolaan nutrisi, pemeliharaan, pengendalian hama, panen, pascapanen, dan pemasaran.

2. Penyusunan SOP

SOP budidaya selada keriting hidroponik disusun sebagai pedoman teknis yang mencakup persiapan instalasi, pra-semi, penyemaian, penanaman, pengelolaan nutrisi, pemeliharaan, pengendalian hama, panen, dan pascapanen.

3. Transfer Pengetahuan

SOP digunakan sebagai media transfer pengetahuan kepada kelompok. Materi mencakup teknik budidaya, penggunaan instalasi hidroponik, pembibitan, pindah tanam, pengelolaan nutrisi, pengaturan pH dan konsentrasi nutrisi, pemeliharaan, pengendalian hama, serta panen dan pascapanen.

4. Pendampingan Praktik

Pendampingan dilakukan melalui keterlibatan langsung dalam proses produksi dan observasi terhadap pelaksanaan setiap tahapan. Pendekatan *learning by doing* digunakan agar anggota kelompok tidak hanya memahami isi SOP, tetapi mampu menerapkannya pada kondisi produksi aktual.

5. Evaluasi Penerapan SOP

Evaluasi dilakukan dengan membandingkan prosedur dalam SOP dengan praktik aktual kelompok. Evaluasi bersifat deskriptif dan menghasilkan tiga kategori, yaitu sesuai, cukup sesuai, dan belum optimal. Evaluasi tersebut digunakan sebagai *post-implementation assessment*. Dengan demikian, peningkatan kapasitas tidak dinyatakan dalam skor pretest-posttest, tetapi ditunjukkan melalui kemampuan kelompok menerjemahkan prosedur menjadi praktik nyata.

Setelah kelima tahapan penguatan kapasitas kelompok dilaksanakan, dilakukan pula kajian finansial usahatani selada keriting untuk mengukur kinerja ekonomi. Kajian finansial dianalisis menggunakan indikator biaya, penerimaan, keuntungan dan *R/C Ratio*, dengan rumus yang ditampilkan pada Persamaan 1 sampai 4.

$$TC = FC + VC \dots\dots\dots (1)$$

$$TR = P \times Q \dots\dots\dots (2)$$

$$\pi = TR - TC \dots\dots\dots (3)$$

$$R/C \text{ Ratio} = TR / TC \dots\dots\dots (4)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Mitra dan Pengembangan Kapasitas Kelompok

KPT Sinom Barokah merupakan kelompok pemuda tani yang dibentuk untuk mendorong aktivitas produktif pemuda di bidang pertanian. Kelompok didirikan pada tahun 2019 dan memiliki 38 anggota. Kegiatan kelompok mencakup budidaya hortikultura hidroponik serta pemasaran hasil panen (Gambar 2). Kelompok Pemuda Tani (KPT) Sinom Barokah mengelola beberapa lini kegiatan usaha pertanian berbasis komoditas dan teknologi, yang meliputi: 1) Budidaya Hortikultura Hidroponik: Tanaman

sayuran daun bernilai ekonomi tinggi, khususnya tanaman selada keriting; 2) Produksi Sayuran: Kelompok Pemuda Tani Sinom Barokah juga memiliki budidaya tanaman pakcoy, cabai keriting, dan tanaman bayam untuk memenuhi variasi permintaan pasar; 3) Pemasaran dan Distribusi Hasil Panen: Menjalankan rantai pasok pemasaran pascapanen mulai dari penyortiran, pengemasan (*packaging*), hingga distribusi langsung ke konsumen, seperti pengepul.

Kondisi tersebut memberikan peluang bagi pengembangan agribisnis berbasis pemuda. Namun, pengembangan usaha memerlukan keteraturan proses produksi agar kualitas dan kontinuitas produk dapat dipertahankan. Oleh karena itu, SOP diposisikan bukan hanya sebagai pedoman teknis, tetapi sebagai instrumen pembelajaran bersama.

Pendekatan pengabdian diarahkan untuk membangun keterkaitan antara pengetahuan, keterampilan, dan evaluasi. Anggota kelompok memperoleh pengetahuan mengenai prosedur, menerapkannya dalam kegiatan budidaya, kemudian membandingkan praktik dengan SOP untuk mengetahui bagian yang telah sesuai maupun yang masih memerlukan perbaikan.



Gambar 2. Budidaya Selada Keriting Hidroponik di KPT Sinom Barokah

Penerapan SOP pada Budidaya Selada Keriting

Penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) bertujuan untuk memastikan setiap tahapan budidaya dilakukan sesuai dengan prosedur, sehingga hasil panen tetap konsisten, proses budidaya lebih efisien, dan kualitas produk tetap terjaga. Sistem hidroponik pada setiap tahapan budidaya harus dilakukan dengan tepat karena pertumbuhan tanaman sangat bergantung pada perawatan dan pengelolaan yang sesuai dengan prosedur. Tahapan budidaya berdasarkan SOP (Gambar 2) dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Persiapan Instalasi

Persiapan dilakukan dengan membersihkan netpot, talang, dan bak penampung nutrisi sebelum periode tanam berikutnya. Kegiatan tersebut bertujuan menghilangkan sisa akar, lumut, dan endapan nutrisi yang dapat mengganggu proses produksi. Berdasarkan observasi, tahap persiapan telah dilaksanakan sesuai SOP.

Penerapan sanitasi secara konsisten menunjukkan bahwa kelompok telah mampu menerjemahkan prosedur tertulis menjadi tindakan operasional. Dalam sistem hidroponik, kondisi instalasi merupakan bagian penting karena sistem bergantung pada sirkulasi larutan nutrisi. Oleh sebab itu, kegiatan sanitasi dapat dipandang sebagai bagian dari pengendalian risiko produksi.

2. Pra-semai dan Penyemaian

Pra-semai dilakukan dengan merangsang perkecambahan benih menggunakan tisu lembap selama sekitar 3–5 hari. Benih yang telah berkecambah kemudian dipindahkan ke media rockwool berukuran 3 × 3 cm. Media dijaga kelembapannya dan ditempatkan pada kondisi yang mendukung perkecambahan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa tahapan pra-semai dan penyemaian telah sesuai dengan SOP. Keseragaman prosedur pembibitan menjadi penting karena kondisi bibit akan menentukan keseragaman tanaman pada tahap berikutnya.

3. Penanaman

Bibit dipindahkan ke instalasi hidroponik setelah berkecambah dan memiliki daun sejati. Pemindahan dilakukan dengan menempatkan bibit pada netpot sehingga akar dapat memperoleh larutan nutrisi. Hasil observasi menunjukkan bahwa proses penanaman telah sesuai dengan SOP. Penerapan prosedur yang konsisten pada tahap pindah tanam dapat mengurangi risiko kerusakan akar dan membantu tanaman beradaptasi terhadap lingkungan hidroponik.

4. Pengelolaan Nutrisi sebagai Aspek yang Memerlukan Penguatan

Pengelolaan nutrisi dilakukan menggunakan TDS meter dan pH meter. Konsentrasi nutrisi yang digunakan berada pada kisaran 700–1.100 ppm. Larutan stok A dan B dipersiapkan secara terpisah dan dicampurkan ketika akan diaplikasikan ke dalam bak nutrisi. Praktik penggunaan alat ukur menunjukkan adanya penguatan kapasitas teknis kelompok. Anggota tidak hanya mengandalkan perkiraan visual, tetapi menggunakan parameter kuantitatif dalam mengelola larutan nutrisi. Namun, evaluasi menunjukkan adanya kesenjangan antara SOP dan praktik. SOP menetapkan pH 5,5–6,5, sedangkan pH aktual berada pada kisaran 6,5–7,5. Oleh karena itu, tahap pengelolaan nutrisi dikategorikan cukup sesuai.



Gambar 2. SOP Budidaya Selada Keriting Hidroponik KPT Sinom Barokah

Temuan ini penting karena menunjukkan fungsi SOP sebagai alat evaluasi. Tanpa standar yang jelas, kondisi pH tersebut mungkin hanya dipandang sebagai bagian dari rutinitas produksi. Dengan adanya SOP, kelompok dapat mengetahui bahwa terdapat parameter yang perlu dikoreksi. Pengelolaan pH dan konsentrasi nutrisi merupakan bagian penting dalam budidaya hidroponik karena kondisi larutan memengaruhi ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Pengendalian nutrisi secara teratur menjadi bagian penting dalam mempertahankan pertumbuhan selada (Setyaputri, 2021; Wati & Sholihah, 2021).

5. Pemeliharaan dan Pengendalian Hama

Pemeliharaan dilakukan melalui pengamatan kondisi daun, perkembangan tanaman, dan kondisi instalasi. Kelompok melakukan pengamatan secara rutin untuk mengetahui adanya gangguan pertumbuhan. Walaupun kegiatan monitoring telah dilakukan, evaluasi menunjukkan bahwa pengendalian hama masih belum optimal karena ditemukan serangan ulat daun.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa kapasitas monitoring telah mulai terbentuk, tetapi kemampuan pengendalian belum sepenuhnya optimal. Dalam konteks pengabdian, kondisi ini merupakan hasil penting karena menunjukkan area yang masih membutuhkan pendampingan. Pengendalian hama sebaiknya diarahkan pada deteksi dini dan tindakan yang konsisten. Monitoring rutin memungkinkan kelompok mengidentifikasi gejala serangan sejak awal sehingga tindakan korektif dapat dilakukan sebelum kerusakan berkembang lebih luas.

6. Panen dan Pascapanen

Selada dipanen pada umur sekitar 30–40 hari setelah pindah tanam dengan memperhatikan ukuran dan kondisi tanaman. Pemanenan dilakukan secara hati-hati untuk mempertahankan kondisi produk. Setelah panen dilakukan sortasi, pembersihan, penimbangan, dan pengemasan. Evaluasi menunjukkan bahwa tahapan panen dan pascapanen telah sesuai dengan SOP.

Tahapan pascapanen memiliki implikasi agribisnis karena kualitas produk segar berkaitan langsung dengan nilai jual. Dengan melakukan sortasi dan pengemasan sebelum distribusi, kelompok dapat menjaga kualitas produk hingga diterima konsumen.

Evaluasi Penerapan SOP sebagai Indikator Penguatan Kapasitas

Hasil evaluasi penerapan SOP disajikan pada Tabel 1, menunjukkan bahwa dari delapan kelompok tahapan yang dievaluasi, enam tahapan telah memenuhi prosedur, satu tahapan cukup sesuai, dan satu tahapan belum optimal. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar pengetahuan yang dituangkan dalam SOP telah dapat diterjemahkan menjadi praktik. Hal yang lebih penting dari hasil tersebut adalah munculnya kemampuan kelompok untuk mengidentifikasi penyimpangan dari standar. Pada pengelolaan nutrisi, kelompok dapat melakukan pengukuran ppm dan pH, tetapi hasil pengukuran menunjukkan bahwa pH belum berada pada rentang yang ditetapkan SOP. Pada pengendalian hama, kelompok telah melakukan monitoring, tetapi masih ditemukan serangan ulat daun.

Tabel 1. Kesesuaian Penerapan SOP Budidaya Selada Keriting Hidroponik

Tahapan	Praktik Kelompok	Evaluasi
Persiapan instalasi	Netpot dan talang dibersihkan sebelum budidaya	Sesuai
Pra-semai	Benih dirangsang perkecambahannya selama 3–5 hari	Sesuai
Penyemaian	Benih menggunakan media rockwool dan dijaga kelembapannya	Sesuai
Penanaman	Bibit dipindahkan setelah berkecambah dan memiliki daun sejati	Sesuai
Pengelolaan nutrisi	Nutrisi 700–1.100 ppm; pH aktual 6,5–7,5	Cukup sesuai
Pengendalian hama	Monitoring dilakukan, tetapi masih ditemukan ulat daun	Belum optimal
Panen	Dilakukan pada umur sekitar 30–40 hari	Sesuai
Pascapanen	Sortasi, pembersihan, penimbangan, dan pengemasan dilakukan	Sesuai

Sumber: Data primer diolah, 2026.

Dengan demikian, penguatan kapasitas dalam kegiatan ini tidak hanya ditunjukkan oleh kemampuan melakukan pekerjaan, tetapi juga oleh kemampuan kelompok mengenali kesenjangan antara praktik dan standar. Model ini menjadikan SOP sebagai *living tool* dalam proses pembelajaran kelompok. Temuan ini memperkuat pentingnya SOP sebagai instrumen pengendalian proses. Penerapan SOP yang konsisten dapat membantu mengurangi variasi perlakuan dan mendukung pengelolaan budidaya yang lebih terarah (Sriyadi et al., 2017). Sementara itu, penelitian mengenai hidroponik menunjukkan bahwa ketepatan pengelolaan nutrisi dan media tanam berhubungan dengan pertumbuhan serta hasil tanaman selada (Priyanda et al., 2022).

Kinerja Ekonomi Usaha

Selain penguatan kapasitas teknis, kegiatan pengabdian memberikan pemahaman mengenai kinerja ekonomi usaha. Analisis dilakukan berdasarkan biaya produksi, penerimaan, keuntungan, R/C Ratio, dan BEP (Tabel 2). Total biaya produksi sebesar Rp727.865 terdiri atas biaya tetap Rp467.015 dan biaya variabel Rp260.850. Biaya tetap terutama berasal dari penyusutan sarana, pemeliharaan, dan listrik, sedangkan biaya variabel meliputi benih, rockwool, nutrisi AB Mix, kemasan, dan tenaga kerja. Besarnya biaya tetap menunjukkan bahwa usaha hidroponik memerlukan investasi sarana yang relatif besar pada tahap awal. Kondisi tersebut perlu diperhatikan dalam pengembangan skala usaha karena pemanfaatan aset secara optimal dapat menurunkan beban biaya tetap per unit produk.

Biaya variabel terbesar berasal dari nutrisi AB Mix sebesar Rp72.000. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan nutrisi tidak hanya berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, tetapi juga terhadap struktur biaya produksi. Oleh karena itu, peningkatan ketepatan pemberian nutrisi memiliki dua implikasi sekaligus, yaitu menjaga produktivitas dan mengendalikan pemborosan input.

Penerimaan diperoleh dari produksi 27 kg dengan harga jual Rp30.000/kg sehingga mencapai Rp810.000. Keuntungan sebesar Rp82.135 diperoleh dari selisih penerimaan dengan total biaya produksi. Nilai keuntungan tersebut positif, tetapi relatif kecil

dibandingkan nilai penerimaan. Kondisi ini menunjukkan bahwa usaha telah layak secara operasional, tetapi masih memiliki ruang untuk meningkatkan efisiensi dan margin keuntungan. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa usaha selada hidroponik dapat memberikan keuntungan apabila penerimaan mampu melebihi biaya produksi (Dahlia et al., 2022; Muttaqin et al., 2026). Dengan demikian, penguatan teknis melalui SOP perlu diikuti dengan penguatan manajemen biaya dan pemasaran.

Tabel 2. Kinerja Finansial Budidaya Selada Keriting Hidroponik

Indikator	Nilai
Produksi	27 kg
Biaya tetap	Rp467.015
Biaya variabel	Rp260.850
Total biaya	Rp727.865
Penerimaan	Rp810.000
Keuntungan	Rp82.135
R/C Ratio	1,26
BEP produksi	22,96 kg
BEP harga	Rp26.957/kg
BEP penerimaan	Rp688.813

Sumber: Data primer diolah, 2026.

Analisis R/C Ratio

R/C Ratio usaha sebesar 1,26 menunjukkan bahwa setiap Rp1,00 biaya produksi menghasilkan penerimaan sebesar Rp1,26. Dengan demikian, penerimaan lebih besar daripada biaya produksi dan usaha dapat dikategorikan layak secara finansial. Hasil ini sejalan dengan kajian mengenai kelayakan usaha hidroponik yang menggunakan R/C Ratio sebagai indikator perbandingan antara penerimaan dan biaya produksi. Usaha dinilai layak apabila nilai R/C Ratio lebih besar dari satu (Awalia et al., 2024; Hasnun et al., 2025).

Nilai R/C Ratio sebesar 1,26 juga menunjukkan bahwa usaha masih memiliki peluang untuk meningkatkan efisiensi. Peningkatan produksi dengan memanfaatkan kapasitas instalasi yang tersedia, pengendalian penggunaan nutrisi, dan pengembangan saluran pemasaran dengan harga jual lebih tinggi dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan penerimaan dan keuntungan.

Analisis Break Even Point

Hasil analisis menunjukkan BEP produksi sebesar 22,96 kg, BEP harga sebesar Rp26.957/kg, dan BEP penerimaan sebesar Rp688.813. Produksi aktual sebesar 27 kg telah melampaui BEP produksi sebesar 22,96 kg dengan selisih 4,04 kg. Penerimaan aktual sebesar Rp810.000 juga melampaui BEP penerimaan sebesar Rp688.813 dengan selisih Rp121.187.

Tabel 3 memperlihatkan bahwa seluruh indikator aktual telah berada di atas titik impas. Kondisi ini menunjukkan bahwa usaha mampu menutup biaya produksi dan menghasilkan keuntungan. Dari perspektif agribisnis, BEP memberikan informasi praktis bagi kelompok mengenai batas minimum produksi yang harus dicapai. Informasi tersebut dapat digunakan sebagai dasar dalam perencanaan produksi dan pemasaran.

Analisis BEP juga membantu kelompok memahami risiko ketika produksi turun atau harga jual mengalami perubahan (Awalia et al., 2024).

Tabel 3. Perbandingan Kinerja Aktual dengan BEP

Indikator	BEP	Aktual	Selisih
Produksi	22,96 kg	27 kg	4,04 kg
Harga	Rp26.957/kg	Rp30.000/kg	Rp3.043/kg
Penerimaan	Rp688.813	Rp810.000	Rp121.187

Sumber: Data primer diolah, 2026.

Peluang Peningkatan Nilai Ekonomi melalui Pemasaran

Kegiatan pengabdian juga mengidentifikasi adanya peluang peningkatan keuntungan melalui pemilihan saluran pemasaran. Hasil panen dipasarkan kepada pengepul, Dapur Makan Bergizi Gratis (MBG), dan Hanna Meatshop. Harga jual ke Dapur MBG tercatat sebesar Rp30.000/kg, sedangkan skenario penjualan ke Hanna Meatshop menggunakan harga Rp34.000/kg. Apabila seluruh produksi 27 kg dijual dengan harga Rp34.000/kg, penerimaan menjadi Rp918.000 dan keuntungan mencapai Rp190.135 dengan asumsi total biaya tetap sama.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan keuntungan tidak hanya dapat dilakukan melalui peningkatan produktivitas, tetapi juga melalui strategi pemasaran dan pemilihan saluran distribusi. Hal ini merupakan bagian penting dalam pendekatan agribisnis karena kinerja usaha dipengaruhi oleh keterkaitan antara subsistem produksi dan pemasaran. Dengan demikian, penguatan kapasitas kelompok ke depan perlu diarahkan tidak hanya pada SOP budidaya, tetapi juga pada pengelolaan rantai pemasaran, negosiasi harga, kontinuitas pasokan, dan segmentasi konsumen.

Secara keseluruhan hasil kegiatan menunjukkan bahwa SOP dapat menjadi instrumen yang menghubungkan pengetahuan dengan praktik. Proses tersebut berlangsung melalui empat tahap utama, sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 3.

SOP → Transfer Pengetahuan → Praktik → Evaluasi dan Umpan Balik.

Gambar 3. Tahapan Implementasi SOP

Pada tahap pertama, SOP memberikan standar yang dapat dijadikan acuan bersama. Pada tahap kedua, transfer pengetahuan membantu kelompok memahami prosedur dan parameter teknis. Pada tahap ketiga, anggota menerapkan prosedur dalam kegiatan produksi. Tahap terakhir digunakan untuk membandingkan praktik aktual dengan SOP dan mengidentifikasi aspek yang masih memerlukan perbaikan.

Model tersebut menghasilkan bentuk penguatan kapasitas yang bersifat praktis. Keberhasilan tidak hanya dinilai dari kemampuan kelompok menyebutkan tahapan budidaya, tetapi dari kemampuan melakukan tahapan tersebut secara benar dan mengenali ketika praktik tidak sesuai standar. Dalam kasus KPT Sinom Barokah, sebagian besar tahapan telah sesuai SOP. Namun, pH larutan yang masih berada pada kisaran 6,5–7,5 dan adanya serangan ulat daun menunjukkan bahwa proses penguatan kapasitas perlu dilanjutkan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat merupakan proses yang bersifat berkelanjutan. Pendampingan tidak

seharusnya berhenti ketika kelompok telah menerima SOP, tetapi perlu dilanjutkan dengan monitoring, evaluasi, dan pembaruan prosedur berdasarkan pengalaman lapangan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian melalui penyusunan SOP, transfer pengetahuan, pendampingan praktik, dan evaluasi penerapan telah memperkuat kapasitas KPT Sinom Barokah dalam mengelola budidaya selada keriting hidroponik secara lebih sistematis. SOP berfungsi sebagai pedoman teknis sekaligus instrumen pembelajaran yang memungkinkan kelompok membandingkan praktik aktual dengan standar yang telah ditetapkan. Hasil *post-implementation assessment* menunjukkan bahwa sebagian besar tahapan budidaya telah dilaksanakan sesuai SOP, meliputi persiapan instalasi, pra-semi, penyemaian, penanaman, panen, dan pascapanen. Pengelolaan nutrisi telah menggunakan pengukuran ppm dan pH, tetapi nilai pH belum sepenuhnya sesuai dengan standar. Pengendalian hama juga masih perlu diperkuat karena ditemukan serangan ulat daun. Secara ekonomi, usaha menghasilkan produksi 27 kg, penerimaan Rp810.000, total biaya Rp727.865, dan keuntungan Rp82.135 per siklus produksi. Nilai R/C Ratio sebesar 1,26 menunjukkan bahwa usaha layak secara finansial. Produksi aktual dan penerimaan juga telah melampaui masing-masing BEP sebesar 22,96 kg dan Rp688.813. Kelebihan pendekatan pengabdian ini terletak pada integrasi antara pedoman teknis, praktik, dan evaluasi. Keterbatasannya adalah evaluasi peningkatan kapasitas belum menggunakan instrumen kuantitatif pretest-posttest sehingga perubahan pengetahuan belum dapat dinyatakan dalam bentuk persentase. Kegiatan lanjutan disarankan untuk memperkuat monitoring pH, pengendalian hama, efisiensi penggunaan input, peningkatan volume produksi, dan pengembangan saluran pemasaran dengan nilai jual lebih tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Kelompok Pemuda Tani Sinom Barokah, Desa Cindaga, Kecamatan Kebasen, Kabupaten Banyumas, yang telah memberikan kesempatan, informasi, dan dukungan selama pelaksanaan kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanti, A., Kurniati, N., Efrita, E., & Mutmainnah, E. (2024). Pengembalian investasi pada usahatani selada hidroponik dengan metode deep flow technique (DFT) dan nutrient film technique (NFT). *JIA (Jurnal Ilmiah Agribisnis): Jurnal Agribisnis dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian*, 9(4), 381–390.
- Aisyah, A. F., Fatmawaty, A. A., Muztahidin, N. I., & Hasyim, A. (2024). Aplikasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas tanaman selada hijau (*Lactuca sativa* L.). *AGRITROP: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 22(3), 38–47.
- Awalia, H., Rukmana, D., & Bakri, R. (2024). Analisis kelayakan usahatani hidroponik di Kota Makassar. *Journal of Agribusiness Plantation*, 4(2), 146–155.
- Azizah, A. N., Supriatna, J., Agroteknologi, J., Islam, U., Sunan, N., Technology, A., & Hijau, S. K. (2025). Budidaya tanaman selada keriting hijau (*Lactuca sativa* L.) di CV. Bumi Agrotechnology. *Gunung Djati Conference Series*, 49, 29–36.

- Dahlia, R., Setiawan, I., & Hakim, D. L. (2022). Analisis kelayakan pada usahatani selada (*Lactuca sativa* L.) dengan sistem hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 9(1), 73–82.
- Fadjeri, A., Saputra, B. A., Adri Ariyanto, D. K., & Kurniatin, L. (2022). Karakteristik morfologi tanaman selada menggunakan pengolahan citra digital. *Jurnal Ilmiah SINUS*, 20(2), 1.
- Handayani. (2022). Sistem pengendalian nutrisi dan pH air pada tanaman hidroponik. *Jurnal Teknik Elektro dan Sains*, 9(2), 1–7.
- Hasnun, H., Mappasomba, M., & Suriana, S. (2025). Analisis kelayakan finansial selada (*Lactuca sativa* L.) dengan sistem hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*) di perkotaan: Studi kasus di Kota Kendari. *Jurnal Ilmiah Inovasi dan Komunikasi Pembangunan Pertanian*, 4(3), 82–88.
- Kholif. (2025). Pengaruh arah penanaman terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) secara aeroponik vertikal heksagonal. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 10(1).
- Khotimah, K., Utami, S. N., & Listyanto, M. E. D. (2022). Cultivation techniques and feasibility of hydroponic lettuce farming by utilizing yards in Hidroponik Media. *Jurnal Pertanian Tropik*, 9(3), 224–231.
- Lestari, I. A., Rahayu, A., & Mulyaningsih, Y. (2022). Pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada berbagai media tanam dan konsentrasi nutrisi pada sistem hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*). *Jurnal Agronida*, 8(1), 31–39.
- Muhibbuddin, M., Lestari, H. A., & Kurniawan, A. (2023). Perancangan kontrol air nutrisi pada tanaman selada keriting merah (*Lactuca sativa* var. *acephala*) pada sistem aeroponik berbasis Internet of Things (IoT). *Journal Agriculture and Biosystem Engineering in Tropic (J-ABET)*, 2(1), 51–61.
- Muttaqin, A. Z., Heryadi, D. Y., & Umbara, D. S. (2026). Analisis kelayakan usaha hidroponik selada (*Lactuca sativa* L.): Studi kasus pada usaha Selada Hidroponik Restu Ibu Farm. *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14(1), 407–416.
- Priyanda, G., Hayati, R., Oktavidiati, E., Fitriani, D., & Armadi, Y. (2022). Respon pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) terhadap jenis media tanam dan jenis nutrisi dengan sistem hidroponik. *Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan Sains*, 1(2), 135–154.
- Rosyida, I. A., Laili, N., Triyani, S., Ramadhani, A. D., Prasetyo, A. D., & Sudirman, C. (2025). Pelatihan budidaya sayuran sebagai upaya ramah lingkungan dengan menggunakan media hidroponik di Desa Sidobinangun. *Kreasi: Jurnal Inovasi dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(1), 261–276.
- Setyaputri, E. N. A. (2021). Pengaruh penggunaan berbagai nutrisi pada pertumbuhan selada keriting (*Lactuca sativa* L.) hidroponik sistem wick. *Jurnal Agroekoteknologi dan Agribisnis*, 4(2), 20–28.
- Sriyadi, S., Istiyanti, E. I., & Risvansuna Fivintari, F. (2017). Evaluasi penerapan standard operating procedure-good agriculture practice (SOP-GAP) pada usahatani padi organik di Kabupaten Bantul. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 1(2), 78–84.
- Sujatmiko, J., Mahfudz, M., & Khoiriyah, N. (2021). Pendapatan dan efisiensi usahatani sayur hidroponik (*Romain Lettuce*) menggunakan sistem NFT dan sistem rakit apung. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 9(4).
- Tarigan, H., Laoh, E. O. H., & Jocom, S. G. (2024). Analisis keuntungan usahatani selada hidroponik Umaniniafarm di Kelurahan Wailan, Kecamatan Tomohon Utara, Kota Tomohon. *Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Pedesaan*, 6(3), 125–130.
- Wahyuni, P. R., & Hamzah, A. (2026). Penguatan Kapasitas Kelompok Tani Melalui Pelatihan Manajemen Agribisnis Dan Strategi Pemasaran Produk Hortikultura. *Jurnal Abdimas Sosek (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 6(1), 24–28.
- Wati, D. R., & Sholihah, W. (2021). Pengontrol pH dan nutrisi tanaman selada pada hidroponik sistem NFT berbasis Arduino. *Jurnal Multinetics*, 7(1), 12–21.

Wibowo, S. (2021). Aplikasi sistem aquaponik dengan hidroponik DFT pada budidaya tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 8(2), 125–133.