

Analisis Lumbung Pupuk Organik Cair Sebagai Pendukung Pertanian Ramah Lingkungan Berkelanjutan Komoditas Padi Di Kabupaten Ngawi

Ludiantoro Ariyadi

Program studi Magister Agribisnis Program Pasca Sarjana Universitas Islam Kadiri
Email: ludiantoro@gmail.com

Abstrak

Keberhasilan revolusi hijau memberikan dampak negatif antara lain menciptakan ketergantungan terhadap pestisida dan pupuk kimia sintetis yang sebenarnya itu mahal dan merusak kesuburan tanah. Salah satu pemecahan masalah tersebut dengan Pertanian Ramah Lingkungan Berkelanjutan, dengan langkah strategis berupa pemberdayaan kelompok tani dengan pembuatan Lumbung Pupuk Organik Cair. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui produktivitas budidaya padi dengan menggunakan Pupuk Organik Cair dan menganalisis kelayakan finansial budidaya padi dengan menggunakan Pupuk Organik Cair. Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Ngawi dengan waktu pelaksanaan penelitian Januari-April 2024. Pendekatan penelitian yang dilakukan adalah dengan pendekatan kualitatif dengan pengumpulan data primer dilaksanakan dengan wawancara beberapa kelompok tani yang sudah mampu membuat lumbung pupuk organik cair, observasi lapangan dan data sekunder yang didapat dari Dinas Ketahanan Pangan Dan Pertanian Kabupaten Ngawi. Hasil penelitian ini adalah Lumbung Pupuk Organik Cair akan mampu bergerak aktif apabila dalam suatu kelompok tani ada beberapa petani / team kecil sebagai penggerak yang konsisten dan giat dalam pengembangan organik. Kegiatan lumbung pupuk organik cair akan lebih berkelanjutan apabila petani anggota kelompok tani mau mengganti biaya pembuatan dengan harga yang murah. Produktivitas budidaya padi dengan menggunakan Pupuk Organik Cair dapat diketahui lebih tinggi dari pada budidaya padi konvensional. Kelayakan finansial dari kedua sistem budidaya padi dapat dikatakan layak karena nilai R/C rasio lebih dari 1. Selain itu perbandingan nilai kelayakan usaha budidaya padi menggunakan POC lebih tinggi.

Kata kunci: POC, PRLB, Pupuk Organik Cair, Pertanian Ramah Lingkungan.

Abstract

The success of the green revolution has led to adverse effects, notably the reliance on costly and soil-degrading pesticides and synthetic chemical fertilizers. Sustainable Environmentally Friendly Agriculture offers a remedy, empowering farmer groups through the establishment of Liquid Organic Fertilizer Barns. This study aims to assess the productivity of rice cultivation using Liquid Organic Fertilizer and to evaluate its financial viability. Conducted in Ngawi Regency from January to April 2024, the research adopts a qualitative approach, gathering primary data through interviews with farmer groups proficient in liquid organic fertilizer production, field observations, and secondary data from the Ngawi Regency Food Security and Agriculture Service. Findings indicate that Liquid Organic Fertilizer Barns thrive when driven by dedicated small-scale farmers within farmer groups committed to organic development. Sustainability is bolstered when group members agree to cost-sharing for barn construction. Rice cultivation with Liquid Organic Fertilizer exhibits higher productivity than conventional methods, with both systems demonstrating financial feasibility, as evidenced by an R/C ratio exceeding 1. Moreover, rice cultivation with Liquid Organic Fertilizer shows superior feasibility.

Keywords: POC, PRLB, Liquid Organic Fertilizer, Environmentally Friendly Agriculture.

Pendahuluan

Beras merupakan komoditas penting dan strategis karena merupakan bahan pangan pokok bagi lebih dari 95 % penduduk Indonesia. Selain itu, beras juga merupakan komoditas politik yang sangat strategis, sehingga produksi beras dalam negeri menjadi tolok ukur ketersediaan pangan bagi Indonesia.

Kebijakan pertanian dari masa Orde Baru tentang Konsep Revolusi Hijau yang di Indonesia dikenal sebagai gerakan Bimas (Bimbingan Masyarakat) dengan target produksi maksimal khususnya hasilnya beras dengan tujuan untuk mencapai kemandirian pasokan secepat mungkin. Memang, kebijaksanaan ini sangat efektif dengan meningkatkan pasokan makanan dan akhirnya, pada tahun 1984 produksi beras domestik melebihi konsumsi beras domestik. Walaupun begitu, keberhasilan revolusi hijau memberikan dampak negative yang terus berlangsung hingga saat ini. Dampak negative tersebut antara lain menciptakan ketergantungan terhadap pestisida dan pupuk kimia sintetis yang sebenarnya itu mahal dan merusak kesuburan tanah. Selain itu juga menggeser pertanian ramah lingkungan yang didasarkan kepada prinsip-prinsip keberlanjutan, yakni kekhasan sumberdaya alam pupuk dan pestisida lokal dan keseimbangan ekosistem. (Gultom, 2021).

Dalam mencapai produksi yang optimal unsur hara merupakan sumber nutrisi yang dibutuhkan tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangannya. Kandungan unsur hara yang rendah pada tanah menjadi faktor pembatas utama bagi tanaman dalam mencapai pertumbuhan dan produksi yang optimal (Syahrul & Sukri, 2020). Pemenuhan kebutuhan unsur hara pada tanaman dapat ditempuh dengan pemberian pupuk. Pemupukan

harus dilakukan secara tepat sesuai dengan kebutuhan tanaman dan ketersediaan hara di dalam tanah sehingga perbaikan dan produktivitas lahan pertanian yang optimal dapat dicapai (Falaq et al., 2020). Umumnya petani masih melakukan teknik pemupukan tidak berimbang dengan penggunaan pupuk anorganik berlebih sebagai upaya meningkatkan hasil produksi (Widyastutik et al., 2022). Hal ini dikarenakan pupuk anorganik bersifat praktis, mudah dijumpai, dan dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman, khususnya hara makro (esensial) seperti N, P, dan K (Lingga & Marsono, 2013). Sementara itu, pupuk anorganik yang selama ini biasa digunakan oleh petani seperti urea, NPK, dan lain-lain kini harganya cukup mahal terlebih lagi pemerintah selalu mengurangi kuota pupuk bersubsidi (Widyastutik et al., 2022).

Penggunaan pupuk anorganik berkepanjangan tanpa disertai pengaplikasian dosis yang tepat dapat mendegradasi kesuburan tanah, mengubah sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Purbosari et al., 2021). Murnita & Taher (2021) menyatakan hal serupa bahwa penggunaan pupuk anorganik berdosisi tinggi tanpa diimbangi dengan penggunaan pupuk organik mengakibatkan kandungan bahan organik tanah menurun dan produksi tanaman tidak maksimal. Selain itu, pupuk anorganik juga dapat mengakibatkan pencemaran tanah dan berubahnya keseimbangan unsur tanah. Residu dari penggunaan pupuk anorganik juga dapat mengancam kesehatan masyarakat yang mengonsumsi hasil pertanian (Ameen, 2017).

Penerapan pertanian ramah lingkungan merupakan salah satu solusi yang dapat dilakukan dimana sistem pertanian ini mengarah kepada pertanian

organik tapi pelaksanaannya masih menggunakan pupuk pabrikan sebagai pupuk dasar. Sebagai pertanian yang menerapkan teknologi, kita perlu memperhatikan lingkungan untuk optimasi pemanfaatan sumber daya alam dalam memperoleh produksi tinggi dan aman, serta menjaga kelestarian lingkungan dan sumber daya alam pertanian. Pembangunan pertanian diarahkan pada pencapaian ketahanan pangan sekaligus juga memperhatikan keamanan pangan (Ratriyanto, 2019)

Pupuk organik memiliki kemampuan dalam meningkatkan kandungan bahan organik tanah yang merupakan indikator penting kualitas tanah dan produktivitas tanaman (Dewanto et al., 2017). Pupuk organik memiliki sifat slow release yang dapat tersedia lebih lama di dalam tanah dibandingkan pupuk anorganik (Ameeta & Ronak, 2017). Oleh karena itu, pemupukan pada kegiatan budi daya tanaman perlu diimbangi dengan penggunaan pupuk organik.

Pupuk organik cair (POC) merupakan salah satu jenis pupuk organik yang umum digunakan. Bahan dasar POC berasal dari hewan atau tumbuhan yang sudah mengalami fermentasi hingga berupa cairan. Keunggulan POC yakni mudah diaplikasikan, mengandung unsur hara makro dan mikro (S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn, dan bahan organik), dan penyerapan unsur hara lebih mudah daripada pupuk padat (Tanti et al., 2020). Mikroba fungsional yang terkandung dalam POC dapat mengatasi defisiensi hara dan penurunan kesuburan tanah serta pemberiannya pada budi daya tanaman mampu meminimalkan penggunaan pupuk anorganik (Moelyohadi, 2022).

Salah satu kelemahan pupuk dan pestisida organik adalah sifatnya yang tidak spontan atau langsung seperti yang ditunjukkan oleh pupuk dan pestisida

kimia (Syamsiyah et al., 2023). Akan tetapi pemakaian pupuk organik untuk jangka panjang akan membantu tanah untuk mengembalikan kesuburan tanahnya (Roidah, 2013) sehingga diharapkan tanah akan kembali mempunyai sumber hara yang kaya yang merupakan salah satu syarat mutlak berhasilnya tanaman pada tanah terutama tanah gambut (Fitra, J., Prijono and Maswar, 2019).

Akhir-akhir ini berkembang wacana untuk kembali ke alam (back to nature) dalam kegiatan pertanian, di antaranya dengan pemanfaatan bahan-bahan alam (sumberdaya hayati) untuk kebutuhan pupuk dan pestisida (pengendali hama) yang terkenal dengan sistem pertanian organik yang ramah lingkungan. Sekarang ini banyak dijual di pasaran berbagai macam pupuk organik dengan harga yang bervariasi, dari yang murah sampai dengan yang mahal untuk ukuran petani. Sementara bahan-bahan untuk membuat pupuk organik tersedia sangat banyak disekitar mereka. Oleh karena itu, para petani perlu diberi pengetahuan dan keterampilan tentang manfaat dari pupuk organik dan cara-cara pembuatannya, sehingga mereka dapat menerapkan usahatani organik, menjaga kelestarian lahan dan lingkungan, dan sekaligus dapat meningkatkan pendapatan keluarga. (Surtiningsih 2018)

Namun dalam pelaksanaannya sebagian besar petani merasa enggan membuat POC sendiri baik terkendala waktu, tenaga, bahan/alat dan dianggap kurang praktis. Penyediaan POC akan lebih efektif dan efisien apabila dilaksanakan pemberdayaan masyarakat melalui kelompok tani. Pemberdayaan yang dimaksud diatas adalah sebagaimana pemanfaatan produk hasil kelompok tani yaitu Pupuk Organik Cair (POC) sebagai bentuk aset dari kelompok tani. Pemanfaatannya berupa dengan pengemasan juga pemasaran produk

POC hasil kelompok tani, yang diharapkan hasil dari pemasaran nantinya akan bisa menambah kas kelompok tani dan bisa dipergunakan untuk pembuatan POC kelompok tani selanjutnya. Produk POC ini akan menjadi trend baru dikalangan petani. Dimana akan membuat peralihan penggunaan pupuk kimia ke pupuk organik dan pestisida organik yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan (Amal, et al., 2023).

Berdasarkan permasalahan yang terjadi maka perlu dikaji Lumbung Pupuk Organik Cair (POC) Sebagai Pendukung Pertanian Ramah Lingkungan Berkelanjutan (PRLB) di Kabupaten Ngawi. Meliputi Mengetahui produktifitas budidaya padi dengan menggunakan POC, serta Mengetahui kelayakan finansial budidaya padi dengan menggunakan POC.

Metode Penelitian

Pendekatan dan Jenis Penelitian, Penelitian menurut Craswell (2013) adalah sebuah prosedur dari langkah-langkah yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi untuk meningkatkan pemahaman tentang suatu topik atau isu. Grand design dalam penelitian ini adalah memperdalam potensi lokal daerah dalam hal ini Lumbung POC kelompok tani di Kabupaten Ngawi. Pendekatan penelitian yang dilakukan adalah dengan pendekatan kualitatif. Menurut Craswell (2016) penelitian kualitatif adalah jenis penelitian dimana peneliti sangat tergantung terhadap informasi dari objek/ partisipan yang ada pada ruang lingkup yang luas, pertanyaan yang bersifat umum, pengumpulan data yang sebagian besar terdiri atas kata-kata/ teks dari partisipan, menjelaskan dan melakukan analisa terhadap kata-kata dan melakukan penelitian secara subyektif. Penulisan laporan akhir didalamnya ditampilkan

pendapat para partisipan, refleksi dari peneliti, dan deskripsi yang kompleks serta interpretasi dari masalah serta kontribusinya bagi literatur atau perubahan.

Kehadiran peneliti adalah instrumen kunci dalam penelitian kualitatif. Kehadiran peneliti merupakan keharusan bagi peneliti untuk terlibat langsung dalam proses pengambilan data (Raco, 2010). Penelitian ini merupakan jenis penelitian studi kelayakan usaha yakni mempelajari secara mendalam tentang suatu usaha atau bisnis yang dijalankan dalam rangka menentukan layak atau tidak usaha tersebut dijalankan. Kemampuan pengamatan peneliti untuk fokus penelitian secara mendalam sangat dibutuhkan untuk menemukan data hasil yang optimal.

Penelitian ini dilaksanakan Kabupaten Ngawi. Waktu pelaksanaan penelitian Januari-April 2024. Pemilihan lokasi penelitian menggunakan teknik purposive sampling dengan pertimbangan sebagai berikut:

- 1) Dengan gerakan pertanian ramah lingkungan di Kabupaten Ngawi beberapa kelompok tani mampu membuat lumbung POC
- 2) Beberapa kelompok tani mampu mencukupi POC bagi sebagian anggotanya dengan adanya lumbung POC.

Teknik Pengumpulan Data, Data merupakan bahan mentah yang akan diolah dengan beragam metode yang tepat sehingga akan memberikan suatu informasi atau keterangan yang menunjukkan fakta dari penelitian sehingga dapat bermanfaat sebagai penambah wawasan bagi peneliti maupun orang lain. Menurut sumbernya, data dibagi menjadi dua bagian yaitu:

Sumber Data Primer, Data primer merupakan data yang diperoleh langsung di lokasi penelitian. Data primer

dapat dikatakan sebagai objek yang diteliti. Sumber data primer adalah sumber data asli, yaitu sumber data yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti untuk tujuan atau proyek penelitian tertentu (Salkind, 2010). Teknik pengumpulan data primer yang digunakan adalah:

Wawancara, Percakapan merupakan cara klasik untuk memperoleh pengetahuan. Percakapan telah menjadi bagian dari kemanusiaan dan filsafat, sedangkan metodologi ilmu sosial telah lama dimodelkan pada ilmu alam. Penekanan wawancara sebagai percakapan dan interpretasi maknanya mengantarkan peneliti melakukan wawancara lebih dekat dengan domain humaniora. Wawancara kualitatif dapat melakukan wawancara berhadapan dengan partisipan, mewawancarai melalui telepon, atau terlibat dalam focus group interview (wawancara dalam kelompok tertentu) yang terdiri dari enam sampai delapan partisipan perkelompok (Creswell, 2021). Memahami adalah tujuan utama dari wawancara ini, dalam prosesnya, interviewer berupaya memotivasi interviewer juga menjaga suasana kondusif selama wawancara berlangsung agar muncul perasaan positif dari interviewer sehingga memunculkan data yang tepat serta dapat di pertanggung jawabkan kebenarannya. Interviewer berupaya untuk peka pada tanda verbal maupun non-verbal yang bermakna atau memiliki nilai bagi interviewee yang perlu diuraikan (probing) lebih mendalam, serta mampu menjaga emosi dan suasana hati interviewer. Partisipan Ketika bercerita akan melibatkan pengalaman dan kesadaran, hal ini memungkinkan adanya alur cerita serta penarikan nilai (value) dari setiap hal yang dialaminya.

Sebagai pewawancara, peneliti tidak sekedar menggali data namun juga berusaha melakukan analisis kritis untuk mengungkap nilai yang diperoleh dari pengalaman individu interviewee dimana hal ini selaras dengan tahap discovery dalam Appreciative Inquiry yaitu penggalian hal-hal, pengalaman terbaik yang pernah dicapai. Penggalian data penelitian ini menggunakan teknik wawancara semi terstruktur dimana peneliti hanya menyiapkan guideline wawancara sebagai pedoman penggalian data. Wawancara ini memberikan pertanyaan terbuka namun tetap ada batasan tema dan alur pembicaraan. Kecepatan wawancara dapat diprediksi dan dikontrol oleh interviewer dengan prinsip fleksibel tapi terkontrol. Peneliti akan melakukan wawancara kepada kelompok tani maupun anggota kelompok tani yang sudah mempunyai lumbung POC.

Observasi adalah suatu teknik pengumpulan data dengan proses melihat, mengamati, mencermati dan merekam perilaku secara sistematis dengan tujuan tertentu untuk memberikan kesimpulan atau diagnosis (Herdiansyah, 2010). Penelitian observasi dilakukan dengan peran peneliti sebagai participant observer. Maka dalam kegiatan tertentu yang ada di lokasi penelitian yang diamati akan diikuti dan terlibat secara langsung. Model observasi dalam penelitian ini adalah anecdotal record untuk mengidentifikasi perilaku yang khas dari objek penelitian. Alat pengumpulan data bagi peneliti terkait dengan identifikasi perilaku petani. Selama melakukan observasi, peneliti membuat catatan atau fieldnotes yaitu hasil rekaman kata/kalimat tertulis berdasarkan temuan konkret di lapangan dan reflective notes, merupakan catatan prediksi dan penerjemahan atas perilaku yang dimunculkan oleh subjek terkait dengan

perilaku yang diamati. Subjek yang diobservasi adalah proses pengembangan pertanian ramah lingkungan dengan manajemen penanganan lumbung POC, beserta dampak bagi petani pengguna POC.

Sumber data sekunder, merupakan data pelengkap. Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh pihak lain yang memberi kesempatan peneliti untuk menyelidiki pertanyaan penelitian menggunakan kumpulan data skala besar dan merupakan alat bagi peneliti dalam ilmu-ilmu sosial (Donellan & Lucas, 2013). Studi kepustakaan dan literatur merupakan teknik yang digunakan peneliti dalam mendapatkan data sekunder untuk mencari informasi relevan dengan fokus penelitian, mengkaji beberapa teori dasar sesuai fokus penelitian, menemukan landasan teori sebagai pendekatan solusi masalah serta memperdalam pengetahuan peneliti dalam bidang penelitian untuk merumuskan strategi yang tepat.

Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sejak awal penelitian (ongoing). Analisis data kualitatif adalah proses review, memeriksa data, menyintesis dan menginterpretasikan data yang sudah terkumpul untuk menggambarkan fenomena atau situasi yang diteliti (Fossey, et al. 2002). Selama proses penelitian berlangsung terus dilakukan peninjauan kembali sesuai dengan fenomena dan strategi penelitian yang telah ditentukan namun tetap meluruskan dengan kerangka pengumpulan data. Bogdan dan Biklen (1982) mengatakan bahwa analisis data adalah proses sistematis pengaturan transkrip wawancara, observasi, catatan lapangan, gambar atau foto, dokumen dan material lainnya sebagai dukungan untuk meningkatkan pemahaman peneliti atas data yang telah didapatkan dan dikumpulkan agar dapat diinformasikan kepada orang lain. Sementara itu,

Spradley (1980) menyatakan bahwa analisis adalah cara berpikir, menjelaskan bahwa analisis merupakan upaya pencarian pola tentang sesuatu yang diteliti. Reduksi dan display data sangat penting dilakukan dalam proses analisis data untuk memperlihatkan fenomena sesungguhnya dalam konteksnya secara holistik. Proses analisis penelitian ini dilakukan dalam dua tahapan yaitu sebelum ke lapangan dan saat mulai ke lapangan.

Analisis potensi ekonomi, Potensi agribisnis akan dianalisis dengan analisis ekonomi pendapatan, Penerimaan, R/C rasio dan ROI dengan formulasi sebagai berikut (Soekartawi, 2002).

1. Analisis Biaya Produksi

Biaya produksi adalah seluruh biaya yang dikeluarkan selama proses produksi (Ken Suratiyah, 2018). Biaya produksi pada penelitian ini dibedakan menjadi dua, yakni:

a. Biaya Tetap (Fix Cost)

Biaya tetap adalah biaya yang tidak dipergunakan untuk kegiatan produksi yang dihasilkan. Pada penelitian biaya tetap meliputi pajak dan penyusutan rumus biaya tetap dirumuskan sebagai berikut:

$$TFC = FC \times n$$

Keterangan:

TFC = Total Fixed Cost (Total Biaya Tetap)

FC = Fixed Cost (Biaya Tetap)

n = banyaknya input

b. Biaya Tidak Tetap (Variable Cost)

Biaya tidak tetap adalah yang besar kecilnya dipengaruhi oleh produksi yang dihasilkan (biaya operasional). Biaya tetap pada penelitian ini meliputi biaya pulet, biaya pakan, OVK, bahan bakar, listrik, dan tenaga kerja. Biaya variabel dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TVC = VC \times n$$

Keterangan:

TVC = Total Variable Cost (Total

Biaya Variabel)

VC = Variable Cost (Biaya Variabel)

n = Banyaknya unit

Berdasarkan biaya tetap dan biaya tidak tepat, maka total biaya yang dirumuskan adalah:

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

TC = Total Cost (Total Biaya Produksi)

TFC = Total Fixed Cost (Total Biaya Tetap)

TVC = Total Variable Cost (Total Biaya Variabel)

c. Analisis Penerimaan (Revenue)

Penerimaan adalah hasil kali antara harga dengan total produksi.. Penerimaan dapat dituliskan sebagai berikut:

$$TR = (p1 \times Q)$$

Keterangan:

TR = Total revenue

p1 = Harga

Q = Tingkat Produksi

d. Analisis Keuntungan

Analisis keuntungan selisih antara total penerimaan dengan total biaya produksi dan secara matematis mengacu pada Himawati (2006), dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\square = TR - TC$$

Keterangan:

\square = Keuntungan

TR = Total Revenue

TC = Total Cost

2. Analisis Kelayakan Usaha

a. Return Cost Ratio (R/C)

Return Cost Ratio (R/C) adalah perbandingan antara penerimaan penjualan dengan biaya-biaya yang dikeluarkan selama proses produksi hingga menghasilkan produk. Digunakan untuk menganalisis kelayakan usaha, apakah usaha tani padi dengan penggunaan POC layak atau tidak untuk diusahakan, dirumuskan sebagai berikut:

$$R/C = (\text{Total Penerimaan})/(\text{Total Biaya})$$

Kriteria:

R/C > 1 berarti kegiatan usaha layak

R/C = 1 berarti jumlah penerimaan dan biaya sama

R/C < 1 kegiatan usaha tidak layak

Analisis non finansial, dari potensi agribisnis menggunakan analisis data secara deskriptif kualitatif meliputi aspek pasar, aspek teknis, dan aspek manajemen (Mawarnita, 2013).

Aspek pasar, dalam penelitian ini adalah peluang pasar POC kepada anggota kelompok tani, dimana POC apa saja yang paling diminati anggota, kemauan untuk menggunakan dan mengganti biaya pembuatan POC.

Aspek teknis, yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi Keseluruhan kegiatan kelompok tani dalam teknis pelaksanaan lumbung POC, mulai dari pemilihan jenis dan bahan POC, cara pembuatan POC, cara penggunaan POC, dan pengamatan hasil tanaman yang menggunakan POC.

Aspek Manajemen, Beberapa faktor yang dianalisis dalam aspek manajemen, yaitu terkait manajemen manajemen pengembangan lumbung POC, mulai dari rencana pembuatan POC, pembuatan POC, pendistribusian POC kepada anggota kelompok tani, serta manajemen keuangan lumbung POC.

Keabsahan data, pengecekan keabsahan data dalam penelitian kualitatif dapat dilakukan dengan uji credibility (validitas interbal), transferability (validitas eksternal), dependability (reliabilitas) dan confirmability (obyektifitas). Berdasarkan data yang sudah terkumpul, selanjutnya ditempuh beberapa teknik keabsahan data yang meliputi: kredibilitas, tranferabelitas, dependabilitas, dan konfirmabilitas adapun perincian dari teknik diatas adalah sebagai berikut:

Uji Kredibilitas, dalam penelitian

kualitatif, uji kredibilitas data atau kepercayaan terhadap data hasil penelitian dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain dilakukan dengan perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan dalam penelitian, triangulasi, diskusi dengan teman sejawat, analisis kasus negatif, dan member check. Namun, dalam penelitian ini hanya menggunakan beberapa cara yang dilakukan untuk menguji kepercayaan data hasil penelitian sebagai berikut:

Triangulasi, dalam pengujian kredibilitas ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu. Dengan demikian, terdapat triangulasi sumber, triangulasi teknik pengumpulan data, dan triangulasi waktu. Namun, dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua triangulasi, yaitu triangulasi sumber dan triangulasi teknik.

Triangulasi sumber, untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber.

Triangulasi teknik, untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Yaitu teknik observasi, wawancara dan dokumen pendukung terhadap informan.

Menggunakan Bahan Referensi
Bahan referensi adalah adanya pendukung untuk membuktikan data yang telah ditemukan oleh peneliti. Untuk itu dalam penyusunan laporan, peneliti menyertakan foto atau dokumen autentik sehingga hasil penelitian menjadi lebih dapat dipercaya.

Mengadakan Member Check
Member check adalah proses pengecekan data yang diperoleh peneliti kepada pemberi data, dengan tujuan untuk mengetahui seberapa jauh data yang diperoleh sesuai dengan apa yang

diberikan oleh pemberi data. Apabila data yang ditemukan disepakati oleh para pemberi data itu pertanda data tersebut valid, sehingga semakin kredibel. Pelaksanaan member check dapat dilakukan setelah mendapat suatu temuan atau kesimpulan.

Dependability, isu dasar dalam hal ini adalah bahwa proses pengkajian harus konsisten, wajar dan stabil terkait waktu bagi peneliti maupun metode yang digunakan harus berkualitas dan terintegritas

Credibility, hasil penelitian harus dapat diukur dan dibuktikan kebenarannya serta adanya kecocokan pada konsep penelitian dan hasil penelitian. Triangulasi data dilakukan sebagai upaya menjaga kredibilitas dalam penelitian ini.

Transferability, penelitian ini harus sesuai dengan konteks (kondisi saat penelitian dilakukan) dan dapat diimplikasikan pada konteks lain serupa yang berarti mempertanyakan seberapa jauh kesimpulan dari penelitian ini dapat digeneralisasi. Hasil penelitian ini memberikan saran untuk menguji lebih lanjut temuan yang diperoleh.

Application, penelitian ini jika telah dinilai valid serta transferable, tetap perlu dilakukan kajian lebih lanjut untuk mengetahui apakah studi ini bermanfaat bagi seluruh participant meliputi peneliti dan subjek maupun objek penelitian.

Pembahasan

1. Aspek Manajemen

Lumbung POC di jalankan oleh Kelompok Tani untuk mencukupi kebutuhan pupuk petani atau anggotanya. Pembuatan Lumbung POC dilakukan dengan swadaya maupun dari bantuan kegiatan dari Dinas Ketahanan Pangan dan pertanian serta Pemerintahan Desa dan didalamnya ada pelatihan.

2. Aspek Teknis

Rencana pembuatan POC diawali dengan mengamati dan memenuhi permintaan apa yang menjadi kebutuhan petani atau anggota kelompok tani di lingkungan setempat. POC yang paling populer / diminati di petani di Kabupaten Ngawi antara lain fermentasi urin binatang ternak (sapi, kambing, kelinci), MOL bonggol pisang, MOL serabut Kelapa, Jakaba, dan PSB. POC tersebut menjadi paling diminati petani karena cukup efektif, mudah dibuat, dan bahan-bahan baku POC tersebut sangat melimpah di lingkungan setempat.

Lambung POC akan mampu bergerak aktif apabila dalam suatu kelompok tani ada beberapa petani / team kecil sebagai penggerak yang

konsen dan giat dalam pengembangan organik.

3. Aspek Pemanfaatan Hasil Lambung POC

Setiap kelompok tani mempunyai berbagai cara dalam pemanfaatan maupun pendistribusian POC hasil dari lambung. Ada yang dibagikan secara cuma-cuma, ada yang dibagikan dengan cara jumat berkah dimana POC dibagikan secara cuma-cuma untuk mendapatkan keberkahan di hari jumat, selain itu ada juga dibagikan dengan cara petani mengganti biaya pembuaatan dengan harga yang murah, dengan ini kelompok tani bisa keberlanjutan membuat kembali lambung POC dan menjadikan kegiatan kelompok tani menjadi lebih aktif.

Tabel Produktifitas Budidaya Padi Konvensional MP II Kabupaten Ngawi

NO	KECAMATAN	DESA	NAMA	POKTAN/ GAPOKTAN	LUAS LAHAN (Ha)	PRODUKSI (Kg)	PRODUKTIFITAS (Kg/Ha)
1	Kasreman	Cangkalan	Purwanto WN	Marsudi Tani	0,5	3572,0	7.144
2	Pangkur	Sumber	Kisro	Sumber Tani	0,65	4500	6.923
3	Karangjati	Campurasri	Karno	Sri Lestari	0,5	3300	6.600
4	Ngawi	Watualang	Kadimun	Setyo Bhakti	1	7500	7.500
5	Jogorogo	Kletekan	Eko Cahyono	Lawu Subur	0,65	3000	4.615
6	Kendal	Dadapan	Samidi	Rukun Tani	0,85	3000	3.529
7	Karanganyar	Mengger	Supardi	Sumber Rejeki	0,5	3300	6.600
8	Geneng	Geneng	Suwarno	Sedyo Rukun	0,97	5075	5.232
9	Ngrambe	Giriharjo	Sutopo	Sido Makmur	0,4	1840	4.600
10	Kwadungan	Budug	Endang	Sari Utomo	0,1177	932,2	7.920
11	Paron	Kebon	Sunyoto	Tani Rukun	0,75	5250	7.000
	TOTAL				6,89	41269,20	67.664
	RATA RATA					3.751,75	6.151

Tabel Produktifitas Budidaya Padi PRLB MP II 2023 Kabupaten Ngawi

NO	KECAMATAN	DESA	NAMA	POKTAN/ GAPOKTAN	LUAS LAHAN (Ha)	PRODUKSI (Kg)	PRODUKTIFITAS (Kg/Ha)
1	Kasreman	Karang Malang	Sardiyanto	Tani Luhur	0,75	6.030	8.040
2	Pangkur	Sumber	Parman	Sumber Mulyo	0,32	2.350	7.344
3	Gerih	Guyung	Suharto	Rukun Makmur	0,27	1.850	6.852
4	Padas	Kedungprahu	Sadino	Mendalan Baru	0,15	1.200	8.000
5	Kendal	Dadapan	Triyono	Ngudi Rahayu	0,15	800	5.333
6	Karanganyar	Sekarjati	Narto	Sekar Putih	1	6.700	6.700
7	Geneng	Kersoharjo	Saiman	Tani Unggul	0,47	4.080	8.681
8	Ngrambe	Sambirejo	Suwarno	Ngudi Tani	0,6	3.270	5.450
9	Kwadungan	Simo	Suroto	Tani Agung	0,175	1.600	9.143
10	Paron	Kebon	Suparyo	Sri Utomo	0,25	1.925	7.700
	TOTAL				4,135	29.805	73.243
	RATA RATA					2981	7324

Tabel diatas adalah hasil dari lomba ubinan yang diadakan Kabupaten Ngawi pada Musim Tanam ke 2 tahun 2023 dengan membandingkan system budidaya padi secara konvensional dengan system budidaya padi PRLB.

Dapat diketahui hasil rata-rata produktivitas padi PRLB lebih tinggi

7,324 Ton/Ha dari pada dari pada hasil rata-rata produktivitas padi konvensional yaitu 6,151 ton/Ha. Hal itu dikarenakan budidaya padi PRLB mau menggunakan pupuk organik / POC sehingga tanaman lebih sehat dan tidak mudah terserang penyakit

Tabel Kelayakan Usaha Budidaya Padi Konvensional MP II 2023 Kabupaten Ngawi (Konversi per Ha)

NO	KECAMATAN	LUAS LAHAN (Ha)	BIAYA PRODUKSI				PRODUKSI	HARGA	PENERIMAAN	PENDAPATAN	R/C RATIO	
			BIAYA TETAP	BIAYA TIDAK TETAP								
				SARANA PRODUKSI	TENAGA KERJA	BIAYA LAIN-LAIN						
1	Kasreman	0,5	Rp -	Rp 2.350.000	Rp 12.620.000	Rp -	Rp 14.970.000	7.144	Rp 5.800	Rp 41.435.200	Rp 26.465.200	2,77
2	Pangkur	0,65	Rp 3.123.077	Rp 3.350.769	Rp 8.600.000	Rp -	Rp 15.073.846	6.923	Rp 5.800	Rp 40.153.846	Rp 25.080.000	2,66
3	Karangjati	0,5	Rp 660.000	Rp 3.122.000	Rp 8.700.000	Rp -	Rp 12.482.000	6.600	Rp 5.650	Rp 37.290.000	Rp 24.808.000	2,99
4	Ngawi	1	Rp 4.530.000	Rp 2.000.000	Rp 15.700.000	Rp -	Rp 22.230.000	7.500	Rp 6.000	Rp 45.000.000	Rp 22.770.000	2,02
5	Jogorogo	0,65	Rp 172.308	Rp 3.646.154	Rp 9.030.769	Rp -	Rp 12.849.231	4.615	Rp 4.500	Rp 20.769.231	Rp 7.920.000	1,62
6	Kendal	0,85	Rp 141.176	Rp 1.800.000	Rp 7.900.000	Rp -	Rp 9.841.176	3.529	Rp 6.200	Rp 21.882.353	Rp 12.041.176	2,22
7	Karanganyar	0,5	Rp 8.100.000	Rp 4.545.000	Rp 12.860.000	Rp -	Rp 25.505.000	6.600	Rp 5.600	Rp 36.960.000	Rp 11.455.000	1,45
8	Geneng	0,97	Rp 5.309.278	Rp 3.324.742	Rp 8.332.990	Rp 833.299	Rp 17.800.309	5.232	Rp 5.800	Rp 30.345.361	Rp 12.545.052	1,70
9	Ngrambe	0,4	Rp 5.237.500	Rp 5.180.000	Rp 9.725.000	Rp -	Rp 20.142.500	4.600	Rp 6.400	Rp 29.440.000	Rp 9.297.500	1,46
10	Kwadungan	0,1177	Rp 19.541.206	Rp 2.342.226	Rp 12.956.669	Rp -	Rp 34.840.102	7.920	Rp 5.700	Rp 45.144.775	Rp 10.304.673	1,30
11	Paron	0,75	Rp 10.000.000	Rp 1.648.000	Rp 7.666.667	Rp -	Rp 19.314.667	7.000	Rp 5.500	Rp 38.500.000	Rp 19.185.333	1,99
	TOTAL	6,89	Rp 56.814.546	Rp 33.308.891	Rp 114.092.095	Rp 833.299	Rp 205.048.831	67.664	Rp 62.950	Rp 386.920.766	Rp 181.871.934	22,19
	RATA RATA	0,63	5.164.959	3.028.081	10.372.009	75.754	18.640.803	6.151	5.723	35.174.615	16.533.812	2,017

Tabel Kelayakan Usaha Budidaya Padi PRLB MP II Kabupaten Ngawi 2023 (Konversi per Ha)

NO	KECAMATAN	LUAS LAHAN (Ha)	BIAYA PRODUKSI				PRODUKSI	HARGA	PENERIMAAN	PENDAPATAN	R/C RATIO	
			BIAYA TETAP	BIAYA TIDAK TETAP								
				SARANA PRODUKSI	TENAGA KERJA	BIAYA LAIN-LAIN						
1	Kasreman	0,75	Rp -	Rp 7.196.000	Rp 12.000.000	Rp -	Rp 19.196.000	8.040	Rp 5.800	Rp 46.632.000	Rp 27.436.000	2,43
2	Pangkur	0,32	Rp 4.265.625	Rp 4.703.125	Rp 12.843.750	Rp -	Rp 21.812.500	7.344	Rp 6.000	Rp 44.062.500	Rp 22.250.000	2,02
3	Gerih	0,27	Rp 7.407.407	Rp 6.240.741	Rp 12.592.593	Rp -	Rp 26.240.741	6.852	Rp 6.000	Rp 41.111.111	Rp 14.870.370	1,57
4	Padas	0,15	Rp -	Rp 3.333.333	Rp 6.600.000	Rp -	Rp 9.933.333	8.000	Rp 5.600	Rp 44.800.000	Rp 34.866.667	4,51
5	Kendal	0,15	Rp 433.333	Rp 4.641.667	Rp 12.066.667	Rp -	Rp 17.141.667	5.333	Rp 6.000	Rp 32.000.000	Rp 14.858.333	1,87
6	Karanganyar	1	Rp 10.100.000	Rp 3.377.500	Rp 12.120.000	Rp -	Rp 25.597.500	6.700	Rp 5.700	Rp 38.190.000	Rp 12.592.500	1,49
7	Geneng	0,47	Rp 8.670.213	Rp 6.595.745	Rp 15.978.723	Rp 2.257.447	Rp 33.502.128	8.681	Rp 5.700	Rp 49.480.851	Rp 15.978.723	1,48
8	Ngrambe	0,6	Rp 5.963.333	Rp 3.670.833	Rp 11.133.333	Rp -	Rp 20.767.500	5.450	Rp 6.400	Rp 34.880.000	Rp 14.112.500	1,68
9	Kwadungan	0,175	Rp 26.142.857	Rp 2.560.114	Rp 13.942.857	Rp -	Rp 42.645.829	9.143	Rp 5.900	Rp 53.942.857	Rp 11.297.029	1,26
10	Paron	0,25	Rp 10.000.000	Rp 2.348.000	Rp 8.960.000	Rp -	Rp 21.308.000	7.700	Rp 5.500	Rp 42.350.000	Rp 21.042.000	1,99
	TOTAL	4,135	Rp 72.982.769	Rp 44.667.058	Rp 118.237.923	Rp 2.257.447	Rp 238.145.197	73.243	Rp 58.600	Rp 427.449.319	Rp 189.304.122	20,29
	RATA RATA		Rp 7.298.277	Rp 4.466.706	Rp 11.823.792	Rp 225.745	Rp 23.814.520	7.324	Rp 5.860	Rp 42.744.932	Rp 18.930.412	2,029

Dari tabel diatas kita dapatkan dari analisa usaha tani dari lomba ubinan padi konvensional dan ubinan padi PRLB Musim Tanam ke 2 tahun 2023. Kelayakan usaha dapat dihitung dengan Return Cost Ratio (R/C) dimana dilakukan perbandingan antara penerimaan penjualan dengan biaya-biaya yang dikeluarkan selama proses produksi hingga menghasilkan produk. Pada penelitian ini kita menganalisis

kelayakan usaha, apakah usaha tani padi dengan penggunaan POC secara PRLB layak atau tidak untuk diusahakan. Dari kedua system budidaya diatas nilai R/C Rasio lebih dari 1 sehingga kedua budidaya padi tersebut dapat dikatakan layak. Apabila dibandingkan rata-rata R/C rasio lebih tinggi Kelayakan Usaha Budidaya Padi PRLB yaitu sebesar 2,029 dari pada R/C rasio Kelayakan Usaha padi konvensional yang sebesar

2,017

Kesimpulan

Dari penelitian kali ini dapat kita simpulkan antara lain, Produktifitas budidaya padi dengan menggunakan POC dapat diketahui lebih tinggi dari pada budidaya padi konvensional. Kelayakan finansial dari kedua system budidaya padi dapat dikatakan layak karena nilai R/C rasio lebih dari 1. Selain itu perbandingan nilai kelayakan usaha budidaya padi PRLB / menggunakan POC lebih tinggi.

Saran dalam perkembangan PRLB pembuatan Lumbung POC masih perlu ditambahkan lagi dengan Lumbung Pupuk Organik Padat, untuk meningkatkan kesuburan tanah, karena kesuburan tanaman sangat tergantung dengan kesuburan tanah. Maka dari itu perlu usaha untuk pendampingan kelompok dan peningkatan kemauan petani untuk penggunaan pupuk organik padat.

Melalui tememuan yang diperoleh pada penelitian ini, penerapan lumbung POC sebagai pendukung PRLB sangat direkomendasikan pelatihan dan penyebaran luasan manfaat lumbung POC dan PRLB untuk dilakukan agar para petani mampu belajar mandiri untuk penyediaan pupuk dan mampu meningkatkan kesuburan tanamannya.

Daftar Pustaka

- Amal, N., Helda, N., Zulkifli, E. (2023). Pendampingan Kelompok Tani Desa Caraka Jaya Dalam Memenuhi Kebutuhan Terhadap Pupuk Organik. *ILUNG: Jurnal Inovasi Lahan Basah Unggul*. 3(1), 86-92.
- Ameen, A., & Raza, S. (2017). Green revolution: a review. *International Journal of Advances in Scientific Research*, 3(12), 129–137.
- Ameeta, S. and C. Ronak. 2017. A review on the effect of organic and chemical fertilizers on plants. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 5(2), 677-680.
- Creswell, John W. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*, 4th Edition. Pearson Education, Inc.
- Dewanto, F. G., Londok, J. J. M. R., Tuturoong, R. A. V., & Kaunang, W. B. (2017). Pengaruh pemupukan anorganik dan organik terhadap produksi tanaman jagung sebagai sumber pakan. *Zootec*, 32(5), 1–8.
- Falaq, F. Al, Juanda, B. R., & Siregar, D. S. (2020). Respon pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.) terhadap dosis pupuk organik cair GDM dan pupuk organik padat. *Jurnal Agrosamudra*, 7(2), 1-13.
- Fitra, J., S., Prijono, S. and Maswar, M. (2019) 'The Effect of Fertilization of Peat Land on Soil Characteristics, CO2 Emissions, and Productivity of Rubber Plant', *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 06(01), pp. 1145–1156. doi: 10.21776/ub.jtsl.2019.006.1.13.
- Gultom, Ferdi & Harianto, Sugeng. (2021). Revolusi Hijau Merubah Sosial-Ekonomi Masyarakat Petani. *Temali: Jurnal Pembangunan Sosial*, Volume 4, Nomor 2: pp 145-154.
- Herdiansyah, Haris. (2019). Wawancara, Observasi dan Focus Groups Sebagai Instrumen Penggali Data Kualitatif. *Rajawali Pers*.
- Hendrawati, T. 2001. Pengelolaan lahan sawah tadah hujan berwawasan lingkungan. *rosiding Seminar Nasional Budidaya Tanaman Pangan Berwawasan*

- Lingkungan. Jakenan, 7 Maret 2000. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor. Hlm. 21–35.
- Herawati, Hubeis, A. V., Amanah, S., & Fatchiya, A. (2017). Prinsip Pertanian Ramah Lingkungan Di Sulawesi Tengah. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 20(2), 155–170
- Lingga, P., & Marsono. (2013). *Petunjuk penggunaan pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Moelyohadi, Y. (2022). Respon pertumbuhan dan hasil panen tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap pemberian berbagai jenis kompos limbah perkebunan pada berbagai tingkat pemupukan kimia pada lahan kering sub optimal. *Klorofil*, 17(1), 14–20.
- Murnita, & Taher, Y. A. (2021). Dampak pupuk organik dan anorganik terhadap perubahan sifat kimia tanah dan produksi tanaman padi (*Oriza sativa* L.). *Menara Ilmu*, 15(2), 67–76.
- Purbosari, P. P., Sasongko, H., Salamah, Z., & Utami, N. P. (2021). Peningkatan kesadaran lingkungan dan kesehatan masyarakat desa somongari melalui edukasi dampak pupuk dan pestisida anorganik. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 131–137.
- Prasetyo, D., & Evizal, R. (2021). Pembuatan dan upaya peningkatan kualitas pupuk organik cair. *Jurnal Agrotropika*, 20(2), 68.
- Raco, J.R. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Ratriyanto, A., Widyawati, S. D., Suprayogi, W. P., Prastowo, S., & Widyas, N. (2019). Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Ternak untuk Meningkatkan Produksi Pertanian. *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni bagi Masyarakat)*.
- Rahayu, H., Herawati, (2021). Keberlanjutan Penerapan Teknologi Padi Sawah Ramah Lingkungan dalam Aspek Kapasitas Petani dan Sifat Inovasi di Sulawesi Tengah. *Jurnal Penyuluhan* Vol.17 (02) 2021| 228-236
- Roidah, I. S. (2013) 'Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah', 1(1).
- Salkind, N. J. (2010). *Research Design*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc
- Siltor, R., & Tyasmoro, Y. (2020). Pemberian dosis pupuk anorganik NPK dan aplikasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Produksi Tanaman*, 8(1), 120–129
- Surtiningsih, T (2018) Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Pada Kelompok Tani di Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Layanan Masyarakat Universitas Airlangga*, 02(01) 2018, 21–24
- Syamsiyah, J. et al. (2023) 'JAGUNG DI ALFISOL JUMANTONO Effects of Substitution of Chemical Fertilizers with Organic Fertilizers on Chemical Properties and Productivity of Maize in an Alfisol of Jumantono', 10(1), pp. 57–64. doi: 10.21776/ub.jtsl.2023.010.1.6.
- Syahrul, S., & Sukri, H. (2020). Sebaran beberapa unsur hara dan rekomendasi pemupukan spesifik lokasi secara spasial. *Jurnal Envisoil*, 1(2).
- Tanti, N., Nurjannah, N., & Kalla, R. (2020). Pembuatan pupuk organik cair dengan cara aerob. *ILTEK:*

Jurnal Teknologi, 14(2), 2053–2058.

Widyastutik, Firdaus, M., Aminah, M., & Panjaitan, D. V. (2022). Analisis cost benefit pemupukan berimbang dalam rangka pemenuhan unsur hara optimal: pendekatan RIA. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Pembangunan*, 11(1), 35–55.