



Keberlanjutan Kelembagaan Sistem Integrasi Tanaman Padi-Ternak Sapi : Studi Kasus pada Kelompok Tani Terang-Terang

Institutional Sustainability Of Cattle Crop Integration System: A Case Study on Terang-terang Farming Group

Jumiati^{1*}, Moh. Yanuar Jarwadi Purwanto², Moh. Yani³, Saleh Molla⁴, Akbar⁵

^{1,4,5}Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar

^{2,3}Institusi Pertanian Bogor

*Kontak Penulis: jumiati.amin@unismuh.ac.id

Abstract

The objectives of this paper are 1. Identifying the integrated farming system 2. Interconnection of Resources (R), Organization (O) and Norms (N) in supporting the sustainability of crop-livestock integration activities; and 3. Knowing the implementation of institutional sustainability strategies in the Terang-terang Farmers Group. This research is qualitative research with a case study approach to the Terang-terang Farmer Group in Popo Village, South Galesong District, Takalar Regency, South Sulawesi Province using a qualitative descriptive analysis method. The integrated farming system managed by the Terang-terang Farmer group by processing livestock waste into biogas and bio-slurry is utilized as household input and rice plants. Plant waste in the form of straw is used as green and processed animal feed; 2. Resources (R) managed in the form of human resources as many as 25 people, a land area of 13.5 hectares, a total of 55 cattle, a biogas reactor with a capacity of 6 tons, agricultural machinery, namely planting tools, tractors, harvesting machines. There is an organizational structure and there is a division of tasks between individuals working, the norms applied are unwritten rules because there are no written rules. The division of tasks is based on beliefs and customs, no written sanctions are given if there are violations in the group; and 3. The sustainability framework of the Terang-terang Farmer Group is based on reflective strategies and can still be developed with interactive strategies.

keywords: Rice-Cattle Integration; Institutional Sustainability; Farmer Group.

Abstrak

Tujuan dari penulisan ini adalah 1. Mengidentifikasi sistem pertanian terpadu 2. Interkoneksi Sumber daya (R), Organisasi (O) dan Norma (N) dalam mendukung keberlanjutan kegiatan integrasi tanaman-ternak; dan 3. Mengetahui implementasi strategi keberlanjutan kelembagaan pada Kelompok Tani Terang-Terang. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus pada Kelompok Tani Terang-Terang di Desa Popo Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan dengan menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif.

Sistem pertanian terpadu yang dikelola Kelompok Tani Terang-terang dengan mengolah limbah ternak menjadi biogas dan bioslurry dimanfaatkan sebagai input rumah tangga dan tanaman padi. Limbah tanaman berupa jerami dimanfaatkan sebagai pakan ternak hijau dan olahan; 2. Sumber daya (R) yang dikelola berupa sumber daya manusia sebanyak 25 orang, luas lahan 13,5 hektar, jumlah ternak sapi sebanyak 55 ekor, reaktor biogas berkapasitas 6 ton, mesin pertanian yaitu alat tanam, traktor, mesin panen. Terdapat struktur organisasi dan adanya pembagian tugas antar individu dalam bekerja, norma yang diterapkan aturan tidak tertulis karena belum ada aturan tertulis. Pembagian tugas berdasarkan keyakinan dan adat istiadat, tidak diberikan sanksi tertulis bila ada pelanggaran dalam kelompok; dan 3. Kerangka keberlanjutan Kelompok Tani Terang-Terang didasarkan pada strategi reflektif dan masih dapat dikembangkan dengan strategi interaktif.

Kata Kunci: Integrasi Padi-Sapi; Keberlanjutan Kelembagaan; Kelompok Tani.

1. Pendahuluan

Program integrasi tanaman-ternak merupakan program pemerintah yaitu mengembangkan sistem pertanian terpadu dengan tujuan menjaga ketahanan pangan nasional (Renstra Kementerian Pertanian 2020 - 2024). Sistem integrasi tanaman-ternak dapat menjadi sistem pertanian yang produktif dan berkelanjutan (Sekaran *et al.*, 2021), serta berpeluang untuk terus dikembangkan baik di daerah dengan luasan lahan pertanian yang terbatas maupun di daerah dengan potensi lahan pertanian yang luas, dengan harapan akan mampu meningkatkan produksi, populasi dan produktivitas (Utami & Rangkuti, 2021). Selain itu, sistem pertanian integrasi dapat menjadi sumber pupuk (Hawerth *et al.*, 2015) dan memberikan keuntungan yang lebih tinggi dibandingkan dengan pertanian monokultur (Bahasoan & Buamona, 2023; Fyka *et al.*, 2019; Kadir, 2020; Tulele *et al.*, 2023).

Pertanian integrasi ternak-tanaman implementasinya tidaklah sederhana karena memadukan dua kepentingan mendasar yakni produktivitas dan kelestarian sumber daya alam bukanlah persoalan yang mudah, karena membutuhkan kerja sama yang lebih luas (vertikal maupun horizontal) antar berbagai pemangku kepentingan, manajemen pengelolaan yang lebih kompleks, serta pengetahuan dan kemampuan pelaku usaha untuk berinovasi. Sehingga di dalam pengelolaannya dibutuhkan (*Rule of the game*) aturan main kelembagaan sebagai bagian yang tidak terpisahkan dalam pengembangan sistem pertanian integrasi (Akbar *et al.*, 2023a) Kelembagaan merupakan aturan di dalam suatu kelompok masyarakat atau organisasi yang memfasilitasi koordinasi antar anggotanya dalam membantu mereka dengan harapan dimana setiap orang dapat bekerjasama atau berhubungan satu dengan yang lain untuk mencapai tujuan bersama yang diinginkan (Bachtiar *et al.*, 2022; Charles, 2014; Sebayang *et al.*, 2019)

Kelembagaan telah menjadi hal yang sangat bernilai dalam pembangunan di era modern (Akbar *et al.*, 2022). Pengelolaan kelembagaan terdapat unsur-unsur sumber daya (*Resource*) yang dimiliki oleh sebuah lembaga atau organisasi, terdapat pula unsur yang mengelola sumber daya berupa pengelola (*Organization*) dan aturan-aturan yang mengatur pengelolaan (*Norm*), serta unsur yang mengelola (O) dan unsur yang mengatur pengelolaan (N). Interkonektivitas R-O-N. Di dalam sebuah tatanan memenuhi kebutuhan, memecahkan masalah, dan mewujudkan visi bersama, demikian sebaliknya (Salman, 2014). Kajian keberlanjutan kelembagaan sistem integrasi tanaman padi-ternak sapi pada kelompok tani belum ada yang melakukan kajian sebatas integrasi tidak melihat aspek keberlanjutan, sehingga penting dilakukan penelitian mengenai kajian keberlanjutan kelembagaan sistem integrasi tanaman padi-ternak sapi pada Kelompok Tani Terang-terang di Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi sistem pertanian terintegrasi yang dilakukan pada Kelompok Tani Terang-terang, menganalisis potensi Sumberdaya (R), Organisasi (O) dan Norma (N) dalam mendukung keberlanjutan kegiatan integrasi tanaman-ternak pada Kelompok Tani Terang-terang, dan mengetahui penerapan strategi keberlanjutan pada kelembagaan integrasi tanaman - ternak pada Kelompok Tani Terang-terang.

2. Metode Penelitian

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kelompok Tani Terang-terang Desa Popo Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan pada Bulan September sampai Desember 2023.

Metode dan Data Penelitian

Tabel 1.
Tujuan, Metode, dan Luaran Penelitian

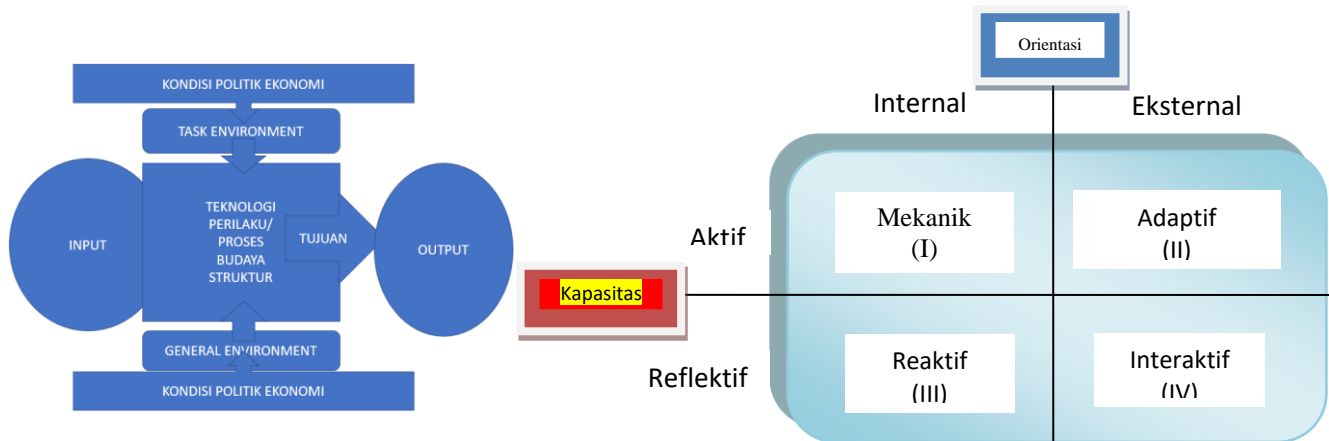
No	Tujuan	Metode	Data	Luaran
1	Mengidentifikasi sistem Pertanian terintegrasi yang dilakukan pada kelompok Tani Terang-Terang	Analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif	1. Proses pemanfaatan sumberdaya dalam kegiatan integrasi 2. Jumlah produksi tanaman padi, jumlah ternak sapi, biogas, beras	Kinerja sistem integrasi tanaman – ternak sapi
2	Menganalisis potensi Sumber daya (R), Organisasi (O) dan Norma (N) dalam mendukung keberlanjutan kegiatan integrasi tanaman – ternak sapi pada Kelompok Tani Terang-terang.	Deskriptif kuantitatif dan kualitatif	1. Resources (R) - Sumber daya manusia - Fisik (sarana dan prasarana) - Sumber daya alam - Sumber daya finansial 2. Organizations (O) - Struktur - Pengelola 3. Norm (N) - Aturan tertulis - Aturan tidak tertulis	Interkoneksi Resources (R), Organizations (O) dan Norm (N) dalam pengelolaan integrasi tanaman – ternak sapi
3	Mengetahui penerapan strategi keberlanjutan pada kelembagaan integrasi tanaman – ternak sapi pada Kelompok Tani Terang- terang	SCoPE dan kerangka kuadran strategi keberlanjutan kelembagaan	1. Input yang dikelola 2. Proses integrasi tanaman – ternak 3. Teknologi yang digunakan 4. Output yang dihasilkan 5. Lingkungan pemberi mandat 6. Kapasitas kelembagaan 7. Orientasi	Kerangka SCoPE yaitu sistem, contingensi, lingkungan politik dan lingkungan ekonomi kuadran strategi keberlanjutan kelembagaan menurut Brikenhori dan Goldsmith (1990)

Prosedur Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif pendekatan studi kasus pada Kelompok Tani Terang-terang. Pengumpulan data dengan wawancara mendalam (*indepth interview*) objek penelitiannya adalah petani yang bergabung dalam Kelompok Tani Terang-terang terdiri dari pengurus inti, dan jumlah anggota sebanyak 5 orang. Data utama yang digunakan dalam penelitian ini dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan wawancara ketua, sekretaris dan bendahara kelompok dan *Focus Group Discussions* (FGD).

Analisis data yang digunakan untuk menjawab tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Tujuan pertama dianalisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif untuk menggambarkan sistem pertanian integrasi tanaman - ternak sapi.
2. Tujuan kedua dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif dengan mengidentifikasi R-O-N dalam kelembagaan integrasi tanaman - ternak sapi .
3. Tujuan ketiga digunakan analisis sistem dan strategi keberlanjutan kelembagaan kelompok tani.



Gambar 1. Kerangka Sistem dan Kuadran Strategi Keberlanjutan Kelembagaan (Menurut Brinkerhoff dan Goldsmith (1990))

3. Hasil dan Pembahasan

Sistem Integrasi Tanaman padi - Ternak Sapi pada Kelompok Tani Terang - terang

Kelompok Tani Terang-terang terbentuk pada tanggal 23 September tahun 2003 dengan jumlah anggota sebanyak 15 orang. Kelompok Tani Terang-terang terbentuk karena kebutuhan terhadap sarana produksi khususnya pupuk. Tujuan mereka berkelompok untuk dapat mencari solusi bersama. Awalnya kelompok ini hanya melakukan budidaya tanaman padi, kemudian pada Tahun 2006 ketua kelompok tani berinisiatif membeli sapi sebanyak 2 ekor untuk dipelihara dan dikembangkan, setelah cukup umur pada hari raya idul qurban akan dijual, akan tetapi di dalam prosesnya pengurus kelompok tani sering mengikuti penyuluhan dan seminar tentang pengelolaan pertanian yang terintegrasi dan pengolahan limbah ternak sapi sehingga dengan modal dari informasi atau pengetahuan yang didapatkan kemudian melakukan pengolahan limbah dari kotoran sapi untuk dijadikan pupuk kompos.

Pupuk kompos yang dihasilkan kemudian digunakan di dalam budidaya tanaman padi dan menjadi solusi di dalam menghadapi kelangkaan pupuk kimia sehingga dengan menghasilkan pupuk kompos dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia. Kelompok Tani Terang-terang merasakan manfaat dari kegiatan ini sehingga kelompok menambah ternak sapi menjadi 4 ekor dari dana kelompok dan tahun 2023 jumlah ternak sapi menjadi 55 ekor. Kegiatan integrasi tanaman ternak ini semakin berkembang pada penggunaan teknologi yaitu dengan mengolah hasil limbah berupa feses dan urine sapi menjadi biogas dan bioslurry. Sistem pertanian integrasi pada Kelompok Tani Terang-terang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Sistem Pertanian Integrasi Tanaman Padi – Ternak Sapi pada Kelompok Tani Terang-terang di Desa Popo Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar.

Kelompok Tani Terang-terang melaksanakan sistem pertanian terintegrasi dengan memanfaatkan limbah tanaman padi dan kotoran sapi, dalam pengelolaannya terdapat pembagian tugas masing- masing anggota kelompok. Budidaya tanaman padi dikelola 3 (tiga) orang anggota kelompok dan 8 orang buruh tani, dengan pekerjaan penanaman dan pemeliharaan. Kemudian pengolahan lahan dan panen, 4 (empat) orang anggota kelompok dibantu 6 orang buruh tani. Hasil produksi berupa gabah selain dijual langsung ada yang diolah menjadi beras. Hasil budidaya tanaman padi menghasilkan limbah pertanian berupa jerami yang diolah sebagai pakan ternak, baik dalam bentuk hijauan untuk sapi yang digembalakan dan pakan olahan untuk sapi yang dikandangkan. Adapun pakan olahan yaitu jerami dicampur dengan dedak, EM4, molase, kemudian disimpan ke dalam drum plastic, banyaknya pakan berkisar 20 – 30 drum.

Kegiatan di peternakan sapi dikelola 4 orang anggota kelompok untuk ternak yang digembalakan dengan tugas pemeliharaan dan 2 orang anggota kelompok dengan tugas pengelolaan kotoran ternak yaitu melakukan pengolahan biogas dan bioslurry. Adapun proses pengolahan biogas dan bioslurry yaitu pada saat pembersihan kandang dilakukan maka kotoran akan langsung dialirkan ke dalam bak penampungan dengan menggunakan pompa yang langsung masuk ke reaktor biogas. Hasil tekanan dari gas kemudian bioslurry keluar ke bak penampungan pupuk, selain itu ada yang langsung dialirkan ke hijauan (rumput) dan ke lahan pertanian lainnya. Bioslurry yang dihasilkan berupa pupuk cair dan padat. Bioslurry cair yang ada di dalam bak dialirkan ke drum penampungan dan langsung digunakan, kemudian untuk bioslurry padat itu diangkat dari bak kemudian disimpan di sekitar bak dan dikeringkan. Penggunaan bioslurry padat digunakan sebelum penanaman padi dan pupuk cair satu minggu dan satu bulan setelah tanam, kemudian diberikan lagi pada saat padi mulai bunting dan pada saat malai padi sudah keluar semua akan tetapi pada saat ini diberikan sebagai pestisida.

Tujuan kelompok tani melakukan sistem pertanian integrasi tanaman – ternak untuk membantu kelompok dalam mengatasi persoalan input berupa pupuk, dan untuk menjaga lingkungan dengan tidak melakukan pembakaran jerami dan menghindari polusi dan pemanasan global. Pemanfaatan jerami padi di bagian hulu diharapkan mampu mengurangi limbah dengan tidak membakar, kemudian dapat

digunakan dalam bentuk pakan langsung dan pengolahan. Sehingga menerapkan prinsip manajemen lingkungan 3R (*reduce, reuse, dan recycle*) dan berbasis *zero waste* (Kallo et al., 2019; Rhofita, 2016). Demikian juga dengan limbah ternak yang berasal dari peternakan, banyak peternakan tidak berkelanjutan karena menimbulkan kerugian karena hanya memperhatikan aspek produksi dan tidak memperhatikan kondisi lingkungan yang dapat menjadi salah satu penyebab pencemaran lingkungan (De Vries & Melse, 2017; Melse & Timmerman, 2009; Ningrum et al., 2019). Selain untuk menjaga lingkungan sistem integrasi pertanian tanaman padi dan ternak juga dapat memberikan keuntungan sesuai hasil kajian Kallo et al. (2019) di Kabupaten Barru Sulawesi Selatan melaporkan bahwa penerapan sistem integrasi padi dan ternak sapi berbasis *Zero Waste* meningkatkan pendapatan petani sebesar 20,25% dengan nilai R/C 1,8 yang berarti usaha ini layak untuk dikembangkan. Hasil penelitian Fyka et al. (2019) dan Zailan (2022) menyatakan bahwa sistem integrasi tanaman padi dan ternak sapi memiliki nilai R/C Ratio lebih besar dari suatu usahatani dengan sistem yang terintegrasi layak untuk dilaksanakan.

Identifikasi Resource (R), Organisasi (O) dan Norm (N)

Dalam kaitannya dengan kasus untuk membuat kerangka kelembagaan pada kelembagaan lokal Kelompok Tani Terang-terang perlu diidentifikasi terlebih dahulu unsur-unsur dalam R-O-N.

Tabel 2.

Identifikasi *Resource*, *Organisasi* dan *Norm* pada Kelompok Tani Terang-terang di Desa Popo Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar

Resource	Sumber daya manusia	Anggota Kelompok Tani Terang-terang sebanyak 25 orang, jasa tanam 8 orang, jasa panen sebanyak 6 orang
	Fisik (sarana dan prasarana)	Reaktor biogas, kandang sapi, irigasi, jalan, air bersih, listrik, traktor, pompa, hands prayer, alat tanam dan combine harvester
	Sumber daya alam	Lahan sawah sebesar 13,5 Ha, ternak sapi sebanyak 55 ekor
	Sumberdaya finansial	Sumber Pendanaan yaitu penjualan pupuk, pestisida dan penyewaan peralatan pertanian, penjualan ternak
Organisasi	Kelompok Tani Terang- Terang	Ketua, sekretaris dan bendahara dan anggota kelompok sebanyak 22 orang
Norma	Norma kebiasaan	Saling percaya, gotong royong, kerjasama

Berdasarkan Tabel 2 dapat diidentifikasi bahwa sumber daya (*resource*) yang dimiliki oleh kelompok tani terang-terang adalah sumber daya manusia yaitu sebanyak 25 orang, ke 25 orang petani ini adalah pelaku-pelaku yang melakukan proses kegiatan sistem integrasi tanaman-ternak. Di dalam proses awal musim tanam biasanya Kelompok Tani Terang-terang yang berjumlah 25 orang tersebut masih membutuhkan 8 orang jasa tanam untuk membantu aktivitas awal penanaman, begitu pula pada saat pemanenan karena mereka telah menggunakan alat panen sehingga cukup melibatkan 6 orang jasa panen dalam aktivitas panen yang dilakukannya dengan pertimbangan sosial dimana di sekitar wilayah kelompok masih banyak buruh tani yang membutuhkan pekerjaan. Sumber daya fisik adalah segala sumber daya sarana dan prasarana yang dimiliki Kelompok Tani Terang-terang berupa reaktor biogas yang digunakan sebagai

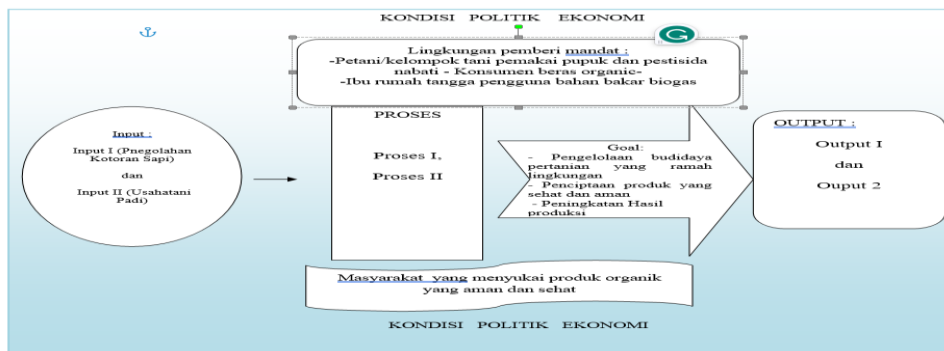
alat pengolah limbah ternak menjadi sumber gas LPG, sumber listrik, kemudian dari ampas biogas diolah menjadi bioslurry padat dan cair. Kandang sapi, irigasi (embung), sekalian menjadi kolam pemeliharaan ikan, jalan, air bersih, ruang pertemuan (aula) tempat pelatihan merupakan fasilitas umum yang dapat menunjang kegiatan atau aktivitas yang dilakukan Kelompok Tani Terang-Terang dan tempat belajar dari luar kelompok. Traktor, pompa air irigasi, hands prayer, combine harvester. Seluruh peralatan digunakan dalam budidaya tanaman padi sistem integrasi. Sumber daya alam yang dikelola oleh kelompok berupa lahan sawah seluas 13,5 ha dan ternak sapi sebanyak 55 ekor. Rata-rata status kepemilikan lahan dari petani dalam kelompok adalah milik pribadi yang berasal dari warisan, luas areal lahan yang dimilikinya bervariasi. Sumber daya finansial berasal hasil penjualan pupuk dan pestisida, penyewaan mesin traktor dan mobil panen berasal dari petani di luar anggota kelompok.

Kelompok tani memiliki struktur organisasi terdiri dari ketua, sekretaris, bendahara dan anggota berjumlah 25 orang. Dalam pelaksanaan kegiatan pertanian terintegrasi tanaman padi - ternak, mereka sudah memiliki pembagian tugas masing-masing yang diatur di dalam rapat kelompok. Kemudian aturan main atau norma yang diterapkan di dalam mengelola sumber daya yang dimiliki kelompok diatur dalam aturan kesepakatan bersama, mereka belum memiliki anggaran AD ART kelompok, tidak memiliki SOP prinsip yang diterapkan yaitu saling percaya, kerjasama dan gotong royong. Kesepakatan yang kadang mereka langgar adalah kesepakatan untuk menggunakan input organik secara keseluruhan tapi pada prosesnya ada anggota yang mengabaikan itu dengan alasan mereka ingin cepat proses pertumbuhan tanaman padi, tapi karena tidak aturan tertulis dan tidak ada SOP dan sanksi bagi yang melanggar maka itu tetap berjalan.

Interkoneksi kelembagaan R-O-N pada Kelompok Tani Terang-Terang yaitu memiliki sumberdaya (R) yang tersedia, memiliki struktur yang mengatur sumberdaya akan tetapi masih lemah di dalam norma atau aturan. Sesuai dengan pernyataan Salman (2014) menyatakan bahwa dalam tatanan kelembagaan terdapat unsur sumberdaya yang melimpah, organisasi yang kuat akan tetapi aturan lemah atau terdapat sumber daya yang melimpah organisasi yang lemah dan norma yang kuat.

Mekanisme Keberlanjutan Kelembagaan Pada Kelompok Tani Terang-Terang

Suatu kelembagaan dapat bertahan dan melanjutkan keberadaan kelembagaannya, jika kelembagaan tersebut mampu untuk menjalankan sistem dalam kelembagaan tersebut. Sistem yang terdapat dalam kelembagaan tersebut terkait dengan apa yang menjadi input, kemudian bagaimana input tersebut diproses dengan penggunaan kapasitas teknologi dan bagaimana orang-orang yang bekerja dalam proses tersebut berada dalam struktur yang jelas. Pengelolaan dalam proses ini harus sesuai dengan apa yang menjadi tujuan hadirnya kelembagaan tersebut. Serta output apa yang dapat dihasilkan sesuai dengan tujuan kelembagaan itu sendiri. Gambaran sistem yang bekerja pada kelompok tani yang dapat dilihat pada Gambar 3.

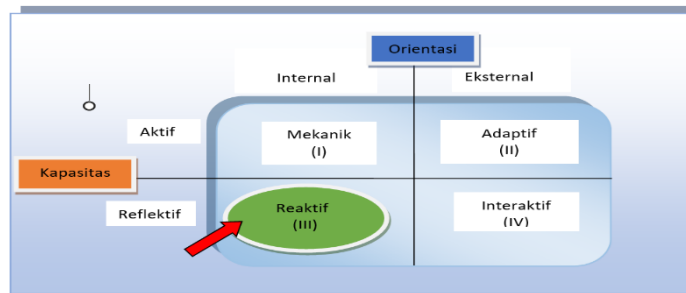


Gambar 3. Skema Sistem Kelembagaan Kelompok tani Terang-terang, Desa Popo Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar

Input dalam sistem kelembagaan Kelompok Tani Terang-terang terbagi atas input I dan input II, input I terkait dengan pengolahan kotoran ternak berupa feses dan urine, serta tenaga kerja. Input II terkait dengan seluruh sarana produksi yang mendukung kegiatan budidaya padi baik itu benih, pupuk dan pestisida yang berasal dari olahan limbah ternak, penggunaan yang saling diintegrasikan antar ouput I ke input ke input II, dan yang menjadi input disini adalah penggunaan tenaga kerja dan semua peralatan produksi dalam melakukan pengelolaan budidaya mulai tanam hingga panen.

Proses yang dilakukan dalam adalah sebelum memulai musim tanam kelompok melakukan kegiatan apalili (tudang sipulung), untuk membicarakan hal-hal mengenai kapan awal musim tanam dengan melibatkan penyuluh pertanian dan kepala desa, serta perwakilan dari kelompok tani lainnya, kemudian mengidentifikasi berbagai permasalahan yang dihadapi sekaligus mencari solusi dari permasalahan tersebut, bertukar informasi tentang pengetahuan-pengetahuan baru apa yang mereka dapatkan selama musim tanam sebelumnya. Setelah jadwal tanam ditentukan maka kegiatan proses budidaya padi dilaksanakan. Kegiatan I dilakukan proses pengumpulan kotoran ternak sapi yang dikumpul dalam satu bak fermentasi, kemudian kotoran ternak tersebut diolah ke dalam reaktor biogas menjadi gas LPG, sumber listrik, kemudian ampas dari biogas ini menjadi bioslurry yaitu pupuk cair dan padat. Untuk biogas digunakan masih terbatas pada beberapa keluarga sebagai bahan gas pengganti elpiji bagi tiap-tiap rumah tangga tani. Sementara untuk pupuk padat dan cair dijadikan sebagai bahan input untuk kegiatan ke- II. Kegiatan kedua adalah kegiatan budidaya tanaman padi dilakukan di lahan milik kelompok yang merupakan milik dari masing-masing anggota kelompok. Proses kegiatan budidaya padi ini dilakukan mulai dari penggarapan lahan yang bersamaan dengan persemaian, penanaman, pemeliharaan dan panen. Kegiatan ini menggunakan tenaga mesin dan manusia. Setelah proses panen ini terdapat kebiasaan yang dilakukan Kelompok Tani Terang-terang untuk melakukan arisan panen. Arisan panen ini dilakukan secara bergilir oleh 2 orang anggota tani setiap kali arisan. Bagi anggota tani yang mendapat giliran, maka anggota tani tersebut wajib memberikan sekitar 5 karung beras dari hasil panen untuk dijual kemudian uangnya dipergunakan untuk membeli atau biaya peralatan produksi yang telah rusak.

Berdasarkan hasil pendalaman kasus dapat diidentifikasi bahwa strategi keberlanjutan dari kelompok tani Terang-Terang dapat dilihat pada Gambar 4 berikut:



Gambar 4. Kuadran Strategi dan Orientasi Kelompok Tani Terang-terang Desa Popo Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar

Berdasarkan hasil pendalaman kasus diatas dapat diidentifikasi bahwa strategi keberlanjutan dari Kelompok Tani Terang-terang adalah dengan menggunakan **Strategi Reflektif**, dimana menurut Brinkerhoff *et al.* (1990) bahwa strategi reflektif adalah strategi yang muncul dari hasil proses pembelajaran yang didapatkan dari pengalaman. Kelompok Tani Terang-terang ini dalam pengembangan kelembagaan tidak terpaku pada aturan yang ada karena mengingat juga bahwa Kelompok Tani Terang-terang belum memiliki panduan kelompok dan anggaran dasar rumah tangga. Semua kegiatan dilakukan hanya berdasarkan dari informasi yang didapatkan dari kegiatan-kegiatan seminar dan pelatihan serta berangkat dari pengalaman untuk mencoba-coba, itulah yang dilakukan oleh ketua kelompok pada awalnya dia hanya mencoba untuk memelihara sapi kemudian dilanjutkan pada pengolahan pupuk kompos dan mengembangkan ilmunya dengan membuat peralatan pengolahan limbah kotoran ternak menjadi biogas dan pupuk cair serta pestisida nabati, ini pun dia dapatkan dari hasil pengalamannya mengikuti pelatihan beserta anggota Kelompok Tani Terang-terang lainnya yang dilakukan oleh suatu LSM yang berasal dari Belanda (HIPOS).

Ketua dan anggota Kelompok Tani Terang-terang yang belajar dari lingkungan eksternalnya bagaimana mengelola sistem pertanian integrasi padi - ternak sapi kemudian kelompok ini merubah cara bertaninya dengan menerapkan sistem pertanian integrasi dengan membeli ternak sapi untuk digunakan di dalam kelompok tani untuk pertanian terintegrasi. Strategi keberlanjutan Kelompok Tani Terang-terang berada pada posisi strategi kuadran III yaitu Reaktif Strategi, Hal ini sesuai dengan pernyataan Brinkerhoff dan Goldsmith (1990) yang menyatakan bahwa hasil pembelajaran, hasil reflektif kemudian dibawa untuk mewarnai pola-pola internalnya.

Strategi-strategi yang dilakukan dalam mempertahankan dan mengembangkan keberadaan kelompok tani nya tersebut lebih berfokus pada pengalaman dengan memperhatikan pengaruh-pengaruh dari lingkungan eksternalnya dan setiap kegiatannya berorientasi dimana lingkungan dianggap sebagai pemberi kontrol. Dimana setiap pengembangan produk yang dihasilkan dari sistem integrasi tanaman ternak didapatkan dari hasil pengalaman yang diperoleh dari proses belajar mengelola sistem integrasi tersebut kemudian lebih mengembangkannya dengan menyesuaikan dengan kondisi permintaan lingkungannya yaitu dalam hal ini pasarnya. Kelompok Tani Terang-terang ini sangat memperhatikan kondisi masyarakat saat ini yang menginginkan produk-produk pertanian yang lebih sehat dan aman, sehingga Kelompok Tani Terang-terang mencoba menciptakan produk yang lebih aman dan sehat yaitu sebagai penghasil produk beras organik. Serta mengakomodasi semua

permasalahan yang dihadapi oleh petani saat ini dimana mereka amat sulit mendapatkan sarana produksi (pupuk dan pestisida) yang semakin mahal harganya, sehingga kelompok tani terang-terang ini mencoba untuk memproduksi sendiri sarana produksi tersebut dan mencoba untuk mentransferkan ilmu mereka pada kelompok-kelompok tani binaannya.

Pengembangan yaitu unit usaha komersial yang dapat dikelola kelompok sebagai sumber dana berupa pupuk belum memiliki izin jual produk sehingga terkendala dalam pemasaran. Pelaksanaan pertanian organik belum sepenuhnya dilakukan karena kondisi lahan dan pengetahuan kelompok akan pertanian organik masih rendah. Tujuan Kelompok Tani Terang-terang di dalam pelaksanaan sistem pertanian terintegrasi tanaman ternak sudah tercapai yaitu bagaimana mereka dapat mengatasi masalah input khususnya pupuk, walaupun untuk pengembangan kelompok masih diperlukan dukungan pengembangan dalam sistem integrasi pertanian.

Analisis Keberlanjutan Kelembagaan berdasarkan kondisi Eksisting pada Pengelolaan pertanian integrasi tanaman padi - ternak sapi

Strategi pengembangan lokal dapat dibagi dalam tiga pendekatan yakni: (1) pendekatan model dukungan; (2) pengembangan kapasitas manusia pedesaan; (3) penguatan kapasitas lembaga (Norman, 1986). Pendekatan model dukungan dapat dilakukan bila kelembagaan yang ada masih memiliki aturan dan struktur yang memadai dalam menjalankan fungsi tertentu. Pemberian dukungan dapat diberikan dalam bentuk asistensi, fasilitasi, promosi atau dengan pendampingan proses belajar. Untuk pendekatan kapasitas manusia pedesaan dapat diterapkan bila kelembagaan tersedia secara struktural dan fungsional dan memerlukan dukungan sumberdaya manusia dengan kapabilitas, kompetensi dan kapasitas memadai untuk bekerja di bawah payung kelembagaan tersebut. Peningkatan kapasitas dilakukan dengan pelatihan teknis, penguatan kepemimpinan dan pendampingan partisipatoris. Dan yang terakhir adalah pendekatan melalui penguatan kapasitas kelembagaan dapat dilakukan bila entitas kelembagaan untuk fungsi tertentu sudah tersedia ataupun belum tersedia dalam kondisi terdapat agenda perubahan spesifik perlu diimplementasikan. Pendekatan ini dapat dilakukan dengan bekerja bersama lembaga lokal yang sudah ada, menerapkan proses katalitik dan mendesain organisasi baru.

Berikut ini adalah klasifikasi strategi pendekatan pengembangan kelembagaan pada Kelompok Tani Terang-terang di desa Popo, Kecamatan Galesong Selatan, Kabupaten Takalar yang dapat dilihat pada Tabel 3:

Tabel 3.
 Strategi Pendekatan Pengembangan Kelembagaan pada Kelompok Tani Terang-terang di Desa Popo, Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar

Jenis Pendekatan	Spesifikasi strategi pendekatan	Uraian Kegiatan
Pendekatan pemberian dukungan	Asistensi	Kelompok Tani Terang-terang membutuhkan proses asistensi dalam hal pelatihan pembuatan AD/ART dan SOP kelompok.
	Proses belajar	Kelompok Tani Terang-terang membutuhkan bantuan dalam melakukan proses belajar untuk merancang, merencanakan dan membuat AD/ART
Pendekatan kapasitas manusia	Kepemimpinan lokal	Kelompok Tani Terang-terang membutuhkan pelatihan kepemimpinan lokal dalam hal membentuk agen-agen perubahan khususnya pertanian integrasi
Pendekatan kapasitas lembaga	Proses katalitik	Merencanakan anggota Kelompok Tani Terang-terang sebagai agen katalisator dalam pengembangan sistem integrasi tanaman padi - ternak sapi.
	Pengembangan organisasi alternatif	Membentuk lembaga khusus pemasaran produk hasil integrasi pertanian

Berdasarkan Tabel 3 dijelaskan bahwa strategi-strategi pendekatan kelembagaan untuk Kelompok Tani Terang-terang yaitu dengan menggunakan semua jenis pendekatan. Pendekatan pemberian dukungan kelompok membutuhkan proses asisten dan proses belajar. Kelompok Tani Terang-terang sangat membutuhkan proses asistensi untuk pengembangan kelembagaannya. Proses asistensi ini diperuntukan dalam hal pelatihan pembuatan AD/ART dan SOP kegiatan. Proses asistensi ini akan dikombinasikan dengan proses belajar berupa proses pendampingan dalam pembuatan AD/ART dan SOP yang dapat membimbing langsung cara pembuatan AD/ART dan SOP tersebut.

Pendekatan kapasitas manusia, Kelompok Tani Terang-terang membutuhkan pendekatan pelatihan kepemimpinan lokal. Hal ini sejalan dengan Akbar *et al.* (2023b) yang menyatakan bahwa penguatan modal manusia merupakan hal utama dalam pengembangan kelembagaan. Pelatihan kepemimpinan lokal ini dapat membantu anggota petani Terang-terang untuk belajar menjadi pemimpin sehingga dalam proses kelembagaannya kepemimpinan bisa dilakukan secara bergiliran. Kelompok Tani Terang-terang sering dipanggil menjadi narasumber dalam kegiatan seminar. Kegiatan seminar kadang hanya dihadiri oleh ketua kelompok karena keterbatasan pengetahuan dari anggota, diharapkan dengan adanya pelatihan kepemimpinan ini, setiap anggota

diharapkan mempunyai kemampuan yang sama untuk dapat berbicara di dalam kegiatan formal sebagai narasumber yang akan menjadi agen perubahan.

Pendekatan kapasitas manusia masih perlu ditunjang dengan adanya pendekatan kapasitas lembaga. Pengurus kelompok selain diundang sebagai pemateri pada kegiatan seminar, kelompok ini juga sering dijadikan tempat belajar khususnya sistem integrasi tanaman - ternak sapi, sehingga dengan adanya pelatihan kepemimpinan lokal diharapkan seluruh anggota yang tergabung dalam Kelompok Tani Terang-terang dapat dijadikan katalisator perubahan. Diharapkan semua anggota dapat berbicara dan menjelaskan seluruh proses dalam kegiatan sistem integrasi bukan hanya diwakilkan oleh ketua, sekretaris atau bendaharanya saja. Kegiatan pelatihan kepemimpinan lokal ini dapat dilakukan berbarengan dengan pelatihan pembuatan AD/ART dan SOP.

Pengembangan organisasi alternatif merupakan strategi yang diperlukan untuk membuat kelembagaan baru yang bergerak pada lembaga pemasaran dan penyaluran produk, diharapkan dengan terbentuknya kelembagaan baru tersebut dapat membantu Kelompok Terang-terang untuk mempromosikan, menyalurkan dan memasarkan produk mereka. Karena selama ini proses promosi, penyaluran dan pemasaran produk yang mereka hasilkan masih terbatas. Keberadaan lembaga pemasaran yang dibentuk maka sistem kelembagaan agribisnis yang dilakukan Kelompok Tani Terang-terang menjadi lengkap. Sehingga kelembagaan ini akan bertahan dan menjadi percontohan kelembagaan sistem integrasi bagi kelompok-kelompok tani lainnya.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem pertanian terintegrasi yang dikelola oleh kelompok yaitu dengan mengelola limbah ternak sapi menjadi biogas dan bioslurry padat dan cair kemudian dimanfaatkan menjadi input rumah tangga dan tanaman padi, limbah tanaman berupa jerami dimanfaatkan menjadi pakan ternak hijauan dan pakan olahan.
2. Sumber daya (R) yang dikelola berupa sumber daya manusia sebanyak 25 orang, luas lahan 13,5 hektar, jumlah ternak sapi sebanyak 55 ekor, reaktor biogas dengan kapasitas 6 ton, peralatan sudah cukup mendukung dalam kegiatan integrasi. Terdapat struktur organisasi dan tupoksi, akan tetapi belum tersedia anggaran dasar dan anggaran rumah tangga kelompok, tidak ada SOP, yang dijalankan pembagian tugas berdasarkan kepercayaan dan kebiasaan, belum ada sanksi tertulis yang diberikan jika ada pelanggaran dalam kelompok.
3. Kerangka keberlanjutan Kelompok Tani Terang-terang berada pada strategi reaktif dan ini masih dapat dikembangkan dengan pengembangan pemberian dukungan, kapasitas manusia dan kelembagaan sehingga bisa mencapai strategi interaktif yaitu kelembagaan yang kecerdasannya yang paling tinggi yaitu mencari persesuaian-persesuaian yg paling menguntungkan bagi lembaga.

Daftar Pustaka

Akbar, A., Salam, M., Arsyad, M., & Rahmadanih, R. (2023a). A study of human capital on institutional system of horticultural agribusiness. *E3S Web of Conferences*, 373, 04007. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337304007>

- Akbar, Asriyanti, S., Muh, I. S., & Jumiati. (2022). Strengthening Local Institutions in The Development Of Horticultural Agribusiness In Uluere District, Bantaeng Regency. *JSEP (Journal of Social and Agricultural Economics)*, 18(2), 159–174. <https://doi.org/10.20956/jsep.v18i2.19384>
- Akbar, Salam, M., Arsyad, M., & Rahmadanih. (2023b). The Role of Human Capital in Strengthening Horticultural Agribusiness Institutions: Evidence from Structural Equation Modeling. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 18(9), 2839–2846. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.180922>
- Bachtiar, Ratnawati, T., & Jumiati. (2022). Interconnection Of Resouces , Organization , Norm In Institutional Agribusiness Of Chili Business , Barombong Kelu. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 18(03), 247–257. <https://doi.org/https://doi.org/10.20956/jsep.v18i3.20829>
- Bahasoan, H., & Buamona, S. (2023). Integrasi Tanaman Padi dan Ternak Sapi Di Desa Savana Jaya Kecamatan Waeapo Kabupaten Buru. *Parta: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 33–40. <https://doi.org/10.38043/parta.v4i1.4237>
- Brinkerhoff, D. W., Goldsmith, A. A., Ingle, M. D., & Walker, S. T. (1990). Institutional Sustainability: A Conceptual Framework. *Institutional sustainability in agriculture and rural development: A global perspective*.
- Charles, C. (2014). Induced Innovation . Technology , Institutions , and Development by Hans P . Binswanger. *The Economic Journal*, 89(354), 437–439.
- De Vries, J. W., & Melse, R. W. (2017). Comparing environmental impact of air scrubbers for ammonia abatement at pig houses: A life cycle assessment. *Biosystems Engineering*, 161, 53–61. <https://doi.org/10.1016/j.biosystemseng.2017.06.010>
- Fyka, S. A., Limi, M. A., Zani, M., & Salamah, S. (2019). Analisis Potensi dan Kelayakan Usahatani Sistem Integrasi Padi Ternak (Studi Kasus di Desa Silea Jaya Kecamatan Buke Kabupaten Konawe Selatan). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 6(3), 375. <https://doi.org/10.33772/jitro.v6i3.7520>
- Hawerroth, M. C., Antonio Gonzalez Da Silva, J., Gutkoski, L. C., Arenhardt, E. G., Costa De Oliveira, A., & Félix De Carvalho, F. I. (2015). Correlations between chemistry components of caryopsis in oat genotypes cultivated in different environments. *African Journal of Agricultural Research*, 10(47), 4295–4305. <https://doi.org/10.5897/AJAR2015>
- Kadir, M. J. (2020). Analisis Pendapatan Sistem Pertanian Terpadu Integrasi Padi-Ternak Sapi Di Kelurahan Tatae Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang. *Jurnal Ilmu Dan Industri Peternakan (Journal of Animal Husbandry Science and Industry)*, 6(1), 42. <https://doi.org/10.24252/jiip.v6i1.14448>
- Kallo, R., Tondok, A. R., & Amin, M. (2019). Prospek Pengembangan Sistem Integrasi Tanaman Padi dengan Ternak Sapi Pada Program Pembangunan di Kabupaten Barru. *Jurnal Agrisistem: Seri Sosek Dan Penyuluhan*, 15(1), 15–29.

- Melse, R. W., & Timmerman, M. (2009). Sustainable intensive livestock production demands manure and exhaust air treatment technologies. *Bioresource Technology*, 100(22), 5506–5511. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2009.03.003>
- Ningrum, S., Supriyadi, S., & Zulkarnain, Z. (2019). Analisis Strategi Pengembangan Biogas Sebagai Energi Alternatif Rumah Tangga Dengan Memanfaatkan Limbah Ternak Kotoran Sapi. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 19(1), 45. <https://doi.org/10.25181/jppt.v19i1.1397>
- Norman, U. (1986). *Local Institutional Development: An Analytical Sourcebook With Cases*. West Hartford. Kumarian Press.
- Rhofita, E. I. (2016). Kajian Pemanfaatan Limbah Jerami Padi di Bagian Hulu. *Al-Ard: Jurnal Teknik Lingkungan*, 1(2), 74–79. <https://doi.org/10.29080/alard.v1i2.118>
- Salman, D. (2014). *Bahan Ajar Mata Kuliah Kelembagaan Pertanian*. Program Studi Ilmu Pertanian. Pascasarjana Universitas Hasanuddin.
- Sebayang, S., syafriadi, & Pratama, A. (2019). *Kelembagaan dan Pembangunan Desa Pesisir*. Medan. CV. Manhaji.
- Sekaran, U., Lai, L., Ussiri, D. A. N., Kumar, S., & Clay, S. (2021). Role of integrated crop-livestock systems in improving agriculture production and addressing food security – A review. *Journal of Agriculture and Food Research*, 5, 100190. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2021.100190>
- Tulele, M., Rawasiah, R., & Ambar, A. A. (2023). Analisis Usaha Tani Sistem Integrasi Padi Ternak (SIPT) pada Kelompok Tani Sukamaju Kabupaten Sidenreng Rappang. *National Multidisciplinary Sciences*, 2(3), 194–198. <https://doi.org/10.32528/nms.v2i3.285>
- Utami, S., & Rangkuti, K. (2021). Sistem pertanian terpadu tanaman ternak untuk peningkatan produktivitas lahan: a review. *J. Ilmu Pertanian*, 9(1), 1–6. <https://doi.org/10.30743/agr.v9i1.3855>
- Zailan, A. (2022). Analysis Of Production And Integrated Farm Income Of Rice-Beef Cattle In Kahu sub-district, Bone District. *Jurnal Agrimu*, 02(02), 29–38.