

Implementasi Sistem Integrasi Ternak dan Tanaman Pangan untuk Optimalisasi Pemanfaatan Lahan Pekarangan

(The Implementation of A Livestock and Food Crop Integration System to Optimize The Courtyard Utilization)

Taufan Hidayat¹, Hamny Sofyan^{2*}, Hasanuddin¹, Sri Wahyuni²,
Mulyadi Adam², Zainabun¹, Amalia Sutriana²

¹Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, 23111

²Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, 23111

ABSTRAK . Penerapan sistem integrasi ternak dan tanaman pangan dengan memanfaatkan lahan pekarangan rumah terutama di pedesaan masih sangat rendah, sehingga dibutuhkan peranan perguruan tinggi untuk mensosialisasikan penerapan teknologi tersebut dalam mewujudkan ketahanan pangan. *Gampong* (Desa) Pinem merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Samatiga, Kabupaten Aceh Barat, Provinsi Aceh. Masyarakat *Gampong* Pinem memiliki lahan pekarangan rumah yang luas yang belum dimanfaatkan secara optimal. Program IbM ini bertujuan untuk merangsang masyarakat melalui kelompok tani dan ternak untuk memanfaatkan lahan pekarangan rumah yang luas agar lebih produktif. Pemilihan budidaya ayam broiler yang dilaksanakan dalam program ini berdasarkan keinginan anggota kelompok ternak *Gampong* Pinem untuk menghidupkan kembali usaha ayam broiler yang pernah ditekuni dengan memanfaatkan lahan pekarangan rumah untuk menanam tanaman pangan. Pada kegiatan ini dilakukan demplot sistem manajemen pemeliharaan ayam broiler yang baik dan demplot penanaman tanaman pangan di lahan pekarangan rumah. Kotoran ayam broiler yang dipelihara dimanfaatkan sebagai pupuk organik bagi tanaman jagung, bayam dan kangkung. Kegiatan IbM mampu meningkatkan semangat mitra untuk melanjutkan usaha ayam broiler dan tanaman pangan dengan memanfaatkan lahan pekarangan rumah yang luas. Diharapkan kegiatan ini dapat menunjang perekonomian keluarga.

Kata kunci : ayam broiler, ketahanan pangan, sistem integrasi, tanaman pangan

ABSTRACT. The livestock and food crop integration system implementation using a courtyard, particularly in village areas, is still poor, so it needs the higher educational institution's role to socialize the technology implementation in actualizing the food security. *Gampong Pinem* (Pinem village) is one of the villages located in Samatiga sub-district, West Aceh District, Aceh. The people of *Gampong Pinem* have a large courtyard that has not been utilized optimally. This IbM program aimed to encourage both livestock and agricultural farmer groups to use the large courtyard to be more productive. The broiler chicken farming was selected and undertaken in this program based on the aspiration of livestock group members in *Gampong Pinem* to reactivate the broiler chicken business that had ever been operated using the courtyard to plant food crops. In this program, the demonstration plot of a good farming management system for broiler chickens and the demonstration plot of a good farming management system for food crops in courtyards. The broiler chicken droppings were used as an organic fertilizer for corn plants, spinach, and morning glory. The IbM program could improve the partners' motivations to continue operating the broiler chicken business and food crops using the large courtyard. This activity is expected to be able to support the economy in the family.

Keywords: broiler chicken, food crops, food security, integration system

*Email Korespondensi: hamny@unsyiah.ac.id

Diterima : 23 Januari 2022

Direvisi I : 08 Juni 2022

Disetujui : 24 Juni 2022

DOI :

PENDAHULUAN

Masyarakat di pedesaan cenderung memiliki lahan pekarangan rumah yang cukup luas, yang belum memanfaatkannya secara optimal. Selain itu, banyak ditemukan kandang ayam broiler yang tidak dimanfaatkan lagi karena kehabisan modal usaha dan berbagai alasan lainnya. Kedua aset tersebut dapat dioptimalkan pemanfaatannya untuk mendukung perekonomian keluarga. Saat ini, lahan pekarangan rumah masyarakat *Gampong* (Desa) Pinem hanya dimanfaatkan sebatas penanaman tanaman perkebunan seperti rambutan, durian, mangga, manggis, pinang dan kelapa yang ditanam dengan jarak tanam yang cukup jauh. Dengan demikian masih banyak ditemukan lahan kosong yang dapat dimanfaatkan. Sistem integrasi ternak dan tanaman pangan merupakan salah satu sistem yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan pekarangan yang kosong tersebut. Strategi dapat diimplementasikan di lahan pekarangan rumah untuk mendukung ketahanan pangan keluarga. Salah satunya melalui intergrasi pemeliharaan ayam broiler dengan tanaman jagung dan kangkung. Kotoran ternak dari budidaya ayam broiler dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik yang dapat memperbaiki sifat kimia tanah (Hilwa *et al.* 2020), sehingga dapat membantu pertumbuhan berbagai tanaman pangan (Mayadewi, 2007; Melati *et al.* 2008; Olaniyi dan Ajibola, 2008; Tufaila *et al.* 2014). Kegiatan IbM ini akan dimanfaatkan untuk tanaman pangan yang ditanam di lahan pekarangan rumah yang belum dimanfaatkan secara optimal.

Gampong Pinem merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Samatiga Kabupaten Aceh Barat Provinsi Aceh. *Gampong* Pinem memiliki luas wilayah 600 hektar dengan pemanfaatan lahan untuk sawah sebesar 240 hektar dan bukan sawah (perumahan, ladang, hutan, perkebunan, dan lahan tidak produktif) sebesar 360 hektar. Penduduk *Gampong* Pinem memiliki mata pencaharian sebagai petani (88%)

dan nelayan (12%). Selain mengelola areal persawahan, masyarakat *Gampong* Pinem juga memiliki aktivitas berkebun (menderes karet) dan sawit, serta beternak dalam skala rumah tangga (kerbau dan unggas). Kehidupan masyarakat di *Gampong* Pinem relatif masih rendah, meskipun *Gampong* Pinem memiliki sumber daya lahan yang potensial untuk dikembangkan termasuk lahan pekarangan yang belum dimanfaatkan secara optimal (Gambar 1). Penyebabnya karena masih rendahnya kualitas sumber daya manusia yang ada dan minimnya penerapan ipteks terutama di bidang pertanian dan peternakan. Oleh karena itu, program peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat *Gampong* Pinem demplot di bidang pertanian dan peternakan menjadi urgen untuk dilaksanakan. Penerapan teknologi di bidang pertanian dan peternakan bagi masyarakat cenderung masih sangat rendah, sehingga dibutuhkan peranan perguruan tinggi untuk mensosialisasikan dan menerapkan teknologi tersebut dalam rangka peningkatan kesejahteraan masyarakat (Sofyan *et al.* 2021; Yaman *et al.* 2021; Yurliasni *et al.* 2021).

Beberapa kelompok tani dan ternak yang ada memiliki kendala untuk meningkatkan produktivitas komoditi pangan dan ternak yang dikelola. Hal ini disebabkan oleh masih lemahnya manajemen pengelolaan, kendala teknis dan keterbatasan modal usaha. Program pengabdian kepada masyarakat (IbM) ini, diharapkan dapat merangsang masyarakat *Gampong* Pinem melalui kelompok tani dan ternak untuk kembali memanfaatkan lahan pekarangan rumah sehingga lebih produktif dan menghasilkan. Kedua mitra mengemukakan beberapa permasalahan yang dihadapi diantaranya, rendahnya pengetahuan dibidang pertanian dan peternakan khususnya sistem integrasi budidaya ayam broiler dengan tanaman pangan, kurangnya pembimbingan atau pendampingan yang dilakukan oleh Tim ahli dari Dinas terkait dan perguruan tinggi, tidak adanya modal usaha yang dimiliki oleh petani dan peternak untuk mengembangkan usahanya dari skala kecil menjadi skala yang lebih besar.



Gambar 1. Salah satu lahan pekarangan rumah masyarakat *Gampong* Pinem yang masih belum dimanfaatkan secara optimal.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh mitra, maka program integrasi budidaya ayam broiler dengan tanaman pangan merupakan salah satu solusi yang dapat diberikan melalui demplot mengenai sistem manajemen pemeliharaan ayam broiler yang baik (Achmanu dan Muhalien, 2011), sehingga dapat meningkatkan produktivitas serta pemanfaatan limbah berupa kotoran ayam broiler sebagai pupuk organik bagi tanaman pangan yang ditanam di lahan pekarangan (Damastuti dan Dency 2008). Selain itu, pemberian penyuluhan terkait keberhasilan usaha budidaya ayam broiler (manajemen pemberian pakan, manajemen pemeliharaan, vaksinasi, dan sanitasi kandang) untuk mencegah terjadinya dan penularan penyakit. Beberapa solusi yang ditawarkan tersebut diharapkan mampu meningkatkan pendapatan sehingga hidup dapat lebih sejahtera.

Kegiatan IbM ini memiliki target utama yaitu membuka wawasan kepada mitra pada khususnya dan masyarakat *Gampong* Pinem Kabupaten Aceh Barat Provinsi Aceh agar dapat memanfaatkan potensi sumber daya alam dan sumber daya manusia yang mereka miliki untuk kesejahteraan keluarga. Pada kegiatan ini lebih dikhususkan pada revitalisasi kandang yang tidak dimanfaatkan untuk budidaya ayam broiler dan lahan pekarangan rumah untuk penanaman tanaman pangan. Selain membuka wawasan kedua mitra melalui penyuluhan, kegiatan ini juga memiliki target untuk meningkatkan kemampuan mitra budidaya ayam broiler dan penanaman tanaman pangan melalui praktek langsung dengan pembuatan demplot dari

kedua kegiatan pengabdian sehingga pengetahuan yang diberikan lebih dapat diserap dengan baik oleh masyarakat *Gampong* Pinem khususnya anggota dari kedua mitra. Luaran dari kegiatan IbM ini antara lain: 1) meningkatkan pengetahuan dan kemampuan masyarakat *Gampong* Pinem untuk memanfaatkan lahan pekarangan rumah melalui aktivitas yang dapat menghasilkan uang seperti budidaya ayam broiler dan penanaman tanaman pangan, 2) meningkatkan kesejahteraan hidup masyarakat *Gampong* Pinem melalui budidaya ayam broiler dan penanaman tanaman pangan.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan IbM di *Gampong* Pinem Kabupaten Aceh Barat meliputi beberapa kegiatan yaitu:

1. Kegiatan Penyuluhan Kepada Mitra tentang Pemanfaatan Lahan Pekarangan Rumah Melalui Budidaya Ayam Broiler dan Penanaman Tanaman Pangan

Kegiatan penyuluhan ini penting dilakukan agar mitra memiliki pengetahuan, pemahaman, dan manfaat yang diperoleh dari adanya kegiatan ini berdasarkan potensi yang tersedia di *Gampong* Pinem. Pengetahuan yang akan diberikan terutama mengenai cara memanfaatkan kandang terlantar dan lahan pekarangan sehingga lebih produktif. Manfaat yang diterima oleh mitra adalah melalui demplot budidaya ayam broiler dan penanaman tanaman pangan (jagung, bayam dan kangkung) di lahan pekarangan rumah.

2. Revitalisasi Kandang

Kandang ayam broiler yang selama ini terlantar harus diperbaiki dan dibersihkan agar terhindar dari agen pembawa penyakit yang dapat mengancam kesehatan ternak ayam. Pembersihan kandang dilakukan sebelum ayam dimasukkan ke dalam kandang dengan cara menyemprotkan desinfektan ke dalam kandang dan peralatan yang ada di dalam kandang. Selain itu, revitalisasi kandang juga dilakukan dengan melengkapi sarana dan prasarana pendukung untuk pemeliharaan ayam broiler, seperti tempat meletakkan pakan dan minum, pemasangan instalasi listrik sebagai sumber panas bagi DOC, pemasangan terpal pada dinding kandang untuk melindungi ayam dari temperatur lingkungan yang tidak sesuai dan pemberian sekam pada lantai kandang.

3. Penempatan DOC dalam Kandang

Kandang yang telah dipersiapkan dengan baik seperti yang diuraikan pada poin revitalisasi kandang telah dapat ditempati DOC. Hal terpenting yang harus diperhatikan adalah kesesuaian luas kandang dengan jumlah DOC yang dimasukkan agar kepadatan kandang dapat dihindari.

Kepadatan ayam broiler adalah 6-8 ekor/m². Jumlah ayam broiler yang akan dipelihara disesuaikan dengan luas kandang yang telah dimiliki oleh mitra. Berdasarkan hasil wawancara dengan mitra luas kandang terlantar milik mitra adalah sekitar 50 m². Artinya dengan luas kandang 50 m² sebaiknya DOC yang akan dibudidayakan sebanyak 300-400 ekor.

4. Pemeliharaan Ayam Broiler

Ayam yang berumur kurang dari 2 minggu harus diberi makan sedikit demi sedikit agar pakan yang diberikan tidak terbuang. Sedangkan ayam yang telah berumur lebih dari 2 minggu pakan dapat diberikan sekitar 2 kali sehari dan diletakkan dalam tempat pakan ayam. Selain pakan, kebutuhan air minum harus tersedia dalam jumlah yang cukup sehingga dapat diakses oleh ayam secara optimal.

5. Program Pencegahan Penyakit pada Ayam Broiler

Ayam broiler sangat mudah terserang penyakit. Oleh sebab itu, diperlukan suatu upaya pencegahan penyakit melalui program vaksinasi. Jadwal pemberian dan jenis vaksin pada ayam broiler disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jadwal Pemberian Vaksin Dan Jenis Vaksin Pada Ayam Broiler

Umur ayam	Jenis Vaksin	Metode
1 hari	Marek's disease	Subkutan (leher bagian belakang)
3 – 5 hari	ND-IB (NDB 1)	intraokular
10 – 11 hari	IBD (Gumboro A)	Air minum
17 – 18 hari	ND Lasota	Air minum
25 hari	IBD (Gumboro B)	Air minum

6. Pemanenan ayam broiler

Pada hari ke 40 setelah pemeliharaan, ayam broiler sudah dapat dipanen dan segera dijual. Setelah kandang dikosongkan, kandang segera dibersihkan sesuai prosedur sebelum periode pemeliharaan ayam broiler selanjutnya. Kotoran dari ayam broiler diambil untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik untuk membantu menyuburkan tanaman pangan dan sayuran yang ditanam di lahan pekarangan rumah mitra.

7. Persiapan Lahan Pekarangan untuk Penanaman Tanaman Pangan

Lahan pekarangan dipersiapkan terlebih dahulu melalui proses pengolahan tanah dengan pembuatan bedeng. Pembuatan bedeng akan disesuaikan dengan jenis dan banyaknya jenis sayuran organik yang akan ditanam. Jenis sayuran yang akan ditanam meliputi jagung, bayam, dan kangkung. Jenis tanaman pangan yang akan dipilih sesuai keinginan mitra.

8. Pengambilan Kotoran Ayam Broiler sebagai Pupuk Organik

Kotoran ayam broiler dikumpulkan dari bagian bawah lantai kandang. Kotoran ayam selanjutnya dicampur dengan tanah pada bedeng yang telah dipersiapkan untuk menanam sayuran organik. Setelah tanah dicampur dengan kotoran ayam, maka lahan siap untuk ditanami dengan berbagai macam jenis sayuran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Masyarakat *Gampong* Pinem khususnya mitra sangat antusias dalam setiap kegiatan yang disampaikan oleh tim pengabdian dari Universitas Syiah Kuala. Setelah mengikuti beberapa kegiatan, mitra memiliki semangat baru untuk menjalani kembali usaha ayam broiler yang sebelumnya telah dilakukan. Hal ini disebabkan karena anggota kelompok ternak telah melihat secara langsung demplot

kandang ayam broiler yang baik sehingga dapat mencegah kematian ayam, baik yang disebabkan oleh serangan penyakit atau karena faktor sanitasi kandang yang tidak baik. Anggota kelompok tani juga memiliki antusiasme yang sama untuk menggarap pekarangan rumah mereka yang luas untuk ditanami dengan tanaman pangan yang lebih produktif.

Demplot kandang ayam broiler dibuat berdasarkan konstruksi kandang yang mendekati ideal bagi ayam broiler. Kandang memiliki ventilasi udara yang baik sehingga bau yang ditimbulkan dari feses, urin dan sisa-sisa makanan tidak membuat ayam mengalami gangguan pernafasan (Gambar 2). Kandang yang disiapkan merupakan kandang panggung sehingga feses dapat jatuh melalui celah lantai kandang dan mudah diambil untuk dipergunakan sebagai pupuk untuk tanaman pangan (Gambar 3). Kandang yang dibangun memiliki kapasitas mencapai 400 ekor ayam broiler (Gambar 4).



Gambar 2. Kondisi bagian dalam kandang ayam broiler yang memiliki ventilasi udara yang baik sehingga dapat mencegah gangguan pernafasan pada ayam.



Gambar 3. Konstruksi kandang ayam broiler dengan kapasitas 400 ekor. Kandang ayam merupakan kandang panggung sehingga feses ayam mudah dikumpulkan untuk dijadikan pupuk organik yang bermanfaat untuk menyuburkan tanaman pangan yang ditanam di pekarangan rumah mitra.



Gambar 4. Kondisi selama pemeliharaan ayam broiler. Pemeliharaan DOC dilakukan dalam kandang yang tertutup agar ayam merasa nyaman.

Selama masa pemeliharaan, tingkat kematian ayam relatif kecil yaitu sekitar 5 ekor ayam. Jumlah kematian tersebut tergolong kecil dan tidak memiliki makna bahwa ayam telah terserang oleh suatu

penyakit tertentu. Pemanenan ayam broiler diprediksi dapat dilakukan saat Hari Raya Idul Adha. Hal ini sangat menggembirakan bagi mitra karena harga ayam mengalami peningkatan.



Gambar 5. Pemanfaatan pekarangan rumah untuk ditanami dengan tanaman jagung, bayam, dan kangkung.



Gambar 6. Kegiatan FGD yang diikuti oleh tim pengabdian dan mitra. Para anggota mitra sangat aktif berdiskusi mengenai pemanfaatan pekarangan rumah untuk budidaya ayam broiler dan tanaman pangan.

Tanaman pangan yang ditanam oleh kelompok tani berupa jagung, bayam, dan kangkung (Gambar 5). Ketiga jenis tanaman pangan tersebut dipilih berdasarkan permintaan mitra pada saat FGD dilakukan (Gambar 6). Sejak ditanam, tanaman bayam mengalami sedikit gangguan pertumbuhan sehingga harus ditanam kembali oleh anggota kelompok mitra. Hal ini disebabkan curah hujan yang relatif tinggi saat proses penanaman sayuran tersebut. Namun demikian, secara umum kegiatan IbM telah menjadikan anggota mitra sangat antusias dalam memanfaatkan lahan pekarangan rumah mereka yang relatif luas agar lebih produktif dan dapat menambah pendapatan keluarga. Pemanfaatan kotoran ayam sebagai pupuk bagi tanaman pangan yang ditanam di lahan pekarangan rumah merupakan salah satu implementasi pengelolaan limbah organik untuk peningkatan produktivitas ternak ayam broiler yang ramah lingkungan (Untung 2007; Sipahutar dan Juarsah, 2013).

KESIMPULAN

Kegiatan IbM telah meningkatkan produktivitas mitra petani dan peternak dalam memanfaatkan pekarangan rumah untuk budidaya ayam broiler dan tanaman pangan. Kegiatan IbM telah meningkatkan pengetahuan dan kemampuan mitra dalam memahami manajemen budidaya ayam broiler dan tanaman pangan. Kegiatan IbM juga meningkatkan motivasi mitra untuk mengembangkan usahanya agar lebih maju. Pembinaan terhadap kelompok ternak dan tani di *Gampong* Pinem dapat dilakukan hingga ke tahap pascapanen dari usaha budidaya ayam broiler dan tanaman pangan, serta sistem ini dapat diimplementasikan ke desa-desa lainnya untuk ketahanan pangan keluarga.

DAFTAR PUSTAKA

Achmanu dan Muhalien. 2011. *Ilmu Ternak Unggas*. Universitas Brawijaya Press. Malang.
 Damastuti AP dan Dency. 2008. *Pertanian Organik*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Hilwa W, Harahap DE, dan Zuhirsyan M. 2020. Pemberian pupuk kotoran ayam dalam upaya rehabilitasi tanah ultisol desa janji yang terdegradasi. *Agrica Ekstensia*, 14(1):75-80.
 Mayadewi NNA. 2007. Pengaruh jenis pupuk kandang dan jarak tanam terhadap pertumbuhan gulma dan hasil jagung manis. *Agritrop*, 26(4):153-159.
 Melati M, Asiah A, dan Rianawati D. 2008. Aplikasi pupuk organik dan residunya untuk produksi kedelai panen muda. *Jurnal Agronomi Indonesia* 36(3):204-213.
 Olaniyi JO dan Ajibola AT. 2008. Effects of inorganik and organik fertilizers application on the growth, fruit yield and quality of tomato (*Lycopersicon lycopersicum*). *Journal of Applied Biosciences* 8:236-242.
 Sipahutar IA dan Juarsah I. 2013. Pemanfaatan limbah ternak dan pengelolaan bahan organik untuk peningkatan produktivitas tanah ramah lingkungan. *Prosiding Seminar Nasional Matematika, Sains, dan Teknologi*, 4:B1-B10.
 Sofyan H, Hidayat T, Wahyuni S, Adam M, Sutriana A, dan Zainabun. 2021. Pemberdayaan kelompok ternak melalui budidaya itik petelur di Gampong Tanjong Selamat Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. *Media Tropika: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 117-124.
 Tufaila M, Laksana DD, dan Alam S. 2014. Aplikasi kompos kotoran ayam untuk meningkatkan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) di tanah masam. *Jurnal Agroteknos*, 4(2):120-127.
 Untung K. 1997. *Peranan Pertanian Organik dalam Pembangunan yang Berwawasan Lingkungan*. Penebar Swadaya, Jakarta.
 Yaman MA, Adam KA, Jeksi S, dan Situmorang AHK. 2021. Pelatihan kader peternakan melalui bimbingan teknik teknologi pakan silase untuk mendukung manajemen pemeliharaan domba lokal era pandemic Covid 19. *Peternakan Abdi Masyarakat*, 1(1):1-6.

Yurliasni, Hanum Z, Dzarnisa, Fitri CA, dan Herawati. 2021. Sosialisasi pemberdayaan masyarakat melalui

pengenalan inovasi produk olahan susu dengan teknologi herbalic. *Peternakan Abdi Masyarakat*, 1(1):1– 4.