# Manajemen Pemeliharaan Ayam Boiler di Anjas Farm Kabupaten Maros

Angga Nugraha<sup>1\*</sup>, Gifar Ananta Syam<sup>2</sup>, Rahmat Aldiansyah<sup>3</sup>, Abdulrahman Syuaib<sup>4</sup> anggasosek2010@gmail.com<sup>1\*</sup>, gifaranantasyam@gmail.com<sup>2</sup>, rahmataldiansyah879@gmail.com<sup>3</sup>, rahmanlamang1515@gmail.com<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Peternakan, Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang

**Abstract:** The purpose of this activity is to understand the management of broiler chicken maintenance carried out by internship students of the Animal Husbandry Study Program, Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang, at Anjas Farm. Broiler chicken maintenance is carried out through three main stages: cage cleaning, cage preparation, and maintenance phases including pre-starter, starter, and finisher. Each phase has specific treatments related to feed, temperature, cleanliness, and chicken development evaluation. The results of the activity show that students are able to understand and practice the stages of broiler chicken maintenance management systematically and applicatively in the field. Increase students' understanding of broiler chicken maintenance management, improve skills in practicing broiler chicken maintenance, and enhance professional attitudes in managing broiler chicken farms. Furthermore, this activity can provide practical experience for students to face challenges and situations that may occur in the field, thereby enhancing their readiness to enter the workforce in the field of broiler chicken farming. It is hoped that the internship activities at Anjas Farm will provide significant benefits for students and improve the quality of graduates ready to compete in the broiler chicken farming industry.

E-ISSN: 2962-0104

**Keywords:** Broiler Chicken, Livestock, Maintenance Management

#### Pendahuluan

Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) adalah program Kemendikbud yang memberikan kebebasan kepada mahasiswa untuk belajar di luar program studinya melalui kegiatan seperti magang, penelitian, proyek sosial, atau pertukaran pelajar. Tujuannya adalah meningkatkan kompetensi mahasiswa dengan pengalaman nyata di dunia kerja atau masyarakat. Magang merupakan sebuah ajang bagi mahasiswa/i untuk menerapkan antara sikap, kemampuan dan keterampilan yang diperoleh mahasiswa di bangku kuliah. Dengan mengikuti praktik kerja lapangan diharapkan dapat menambah

## JILPI: JURNAL ILMIAH PENGABDIAN DAN INOVASI

2025, Vol.3, No.4, pp.443-454

pengetahuan, keterampilan dan pengalaman mahasiswa dalam dunia kerja sebenarnya. Kegiatan magang dapat membantu dan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk lebih memperdalam pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki sesuai bidang kuliahnya. Mahasiswa magang dapat belajar sesuai bidang, menjalani situasi dunia nyata, dan memprkatikan keterampilan yang sudah dipelajari (Marcel, 2023). Melalui program magang dapat meningkatkan kompetensi mahasiswa sesuai standar profesi dan dijadikan sebagai tauladan di kemudian hari (Ismail et al., 2018). Kegiatan magang juga membantu mahasiswa menjadi lebih siap ketika selesai kuliah dan masuk ke dunia kerja yang sebenarnya.

Ayam broiler atau yang disebut juga ayam ras pedaging (broiler) adalah jenis ras unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produksi tinggi, terutama dalam memperoduksi daging ayam. Pemeliharaan ayam broiler yang baik sangat penting untuk memastikan produktivitas dan keuntungan usaha. Tanpa manajemen yang tepat, peternak bisa menghadapi berbagai masalah seperti tingkat kematian ayam yang tinggi, pertumbuhan tidak optimal, dan penurunan kualitas daging, yang berdampak pada kerugian ekonomi. Faktor seperti pengelolaan pakan yang tidak efisien, kontrol sanitasi kandang yang buruk, serta penyakit unggas (seperti ND, Al, atau kolera) dapat mengancam kelangsungan usaha. Dengan menerapkan manajemen pemeliharaan yang baik meliputi pemberian pakan berkualitas, pengendalian penyakit, dan pengaturan lingkungan kandang Anjas Farm dapat meningkatkan efisiensi produksi, menekan biaya operasional, dan menghasilkan produk yang memenuhi standar pasar.

Hal ini tidak hanya menguntungkan secara bisnis, tetapi juga mendukung ketahanan pangan lokal. Ayam broiler yang merupakan hasil perkawinan silang dan sistem berkelanjutan sehingga mutu ginetiknya bisa dikatakan baik (Edi dan Meidika 2019). Ayam broiler memiliki sifat karakteristik badan yang besar, berlemak, memiliki gerak yang lamban dan memiliki pertumbuhan yang cepat, serta menghasilkan daging dengan kandungan protein yang tinggi. Hal ini menjadikan usaha ayam broiler dinilai sangat potensial untuk di jadikan usaha. Kandang ayam broiler berdasarkan tipe dinding (ventilasi) dapat dibedakan menjadi kandang tertutup (closed house) dan kandang terbuka (opened house) (Ananta et al 2023). Kegiatan ini berdampak signifikan pada peningkatan produktivitas dan profitabilitas peternakan, di mana penerapan manajemen

yang tepat mampu mempercepat pertumbuhan ayam, menekan angka kematian, dan menghasilkan kualitas daging yang lebih baik, sekaligus mengurangi risiko kerugian akibat wabah penyakit melalui penerapan biosekuriti dan sanitasi kandang yang ketat. Dengan demikian, peternakan dapat beroperasi lebih efisien, memenuhi permintaan pasar, dan berkontribusi pada ketahanan pangan lokal.

#### Metode

Kegiatan pemeliharaan dilakukan selama 4 bulan mulai tanggal 10 Februari hingga 10 Juni 2025, dengan melalui empat tahapan utama yaitu pemebersihan kandang, persiapan kandang, serta fase pemeliharaan yang terbagi menjadi pre-starter, starter, dan finisher. Program ini diikuti oleh mahasiswa magang dari program studi peternakan, Fakultas sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang yang melaksanakan kegiatan praktik di Anjas Farm yang berlokasi di Kabupaten Maros. Adapun tahapan-tahapan kegiatan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahap pemeliharaan ayam broiler di Anjas farm

Metode Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan praktik langsung di Lapangan yang diperkaya dengan sesi tanya jawab untuk memastikan pemahaman teoritis dan praktis yang komprehensif. Selama pelaksanaan, mahasiswa mendapatkan pengalaman nyata dalam mengelola seluruh siklus produksi ayam broiler mulai dari persiapan kandang hingga panen. Kegiatan ini dirancang untuk memberikan kompetensi teknis sekaligus mengembangkan soft skills mahasiswa dalam manajemen peternakan modern.

## Pembahasan

Mahasiswa Magang MBKM adalah mahasiswa semester enam pada Program Studi Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang yang terdiri dari delapan mahasiswa, tiga diantaranya berjenis kelamin perempuan dan lima orang berjenis kelamin laki-laki. Magang MBKM berlangsung selama empat bulan dimulai dari bulan Maret hingga bulan Juli 2023. Peternakan

https://journal.insankreasimedia.ac.id/index.php/JILPI

merupakan sub sektor pertanian yang memiliki peranan penting, di antaranya dapat meningkatkan devisa negara, penyerapan tenaga kerja serta meningkatkan gizi masyarakat khususnya kebutuhan protein hewani. Ternak yang dapat dijadikan sumber utama penghasil daging dan sekaligus pemenuhan kebutuhan protein hewani adalah ayam (kurniawan et al 2014).

Ayam ras pedaging disebut juga broiler, merupakan jenis ras unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produktivitas tinggi terutama dalam memproduksi daging (Munandar et al 2020). Ayam broiler memiliki sifat karakteristik badan yang besar, berlemak, memiliki gerak yang lamban dan memiliki pertumbuhan yang cepat, serta menghasilkan daging dengan kandungan protein yang tinggi. Hal ini menjadikan usaha ayam broiler dinilai sangat potensial untuk di jadikan usaha (Ananta et al 2023). Berikut merupakan tahap-tahap dalam pemeliharaan ayam broiler:

## 1. Pembersihan kandang

Pembersihan merupakan tahap awal dalam pemeliharaan ayam broiler, Pembersihan kandang meliputi pembersihan dalam dan luar kandang, pembersihan alat-alat ternak dan pembersihan gudang pakan. Pembersihan dalam kandang dimulai dengan mengeruk kotoran dalam kandang dan mengeluarkannya dari dalam kandang, selanjutnya melakukan penyemprotan dengan menggunakan air bertekanan tinggi ke seluruh area dalam kandang sampai bersih.





E-ISSN: 2962-0104

Gambar 2. Pembersihan kandang menggunakan air bertekanan tinggi

Pembersihan kandang setelah panen yaitu membersihkan tempat makan dan minum dengan desinfektan lalu disimpan ke gudang (Dahlan dan Hudi 2011). Menjaga

2025, Vol.3, No.4, pp.443-454

kebersihan kandang merupakan salah satu langkah strategis untuk mengurangi populasi bibit penyakit dalam sistem biosekuriti (Mappanganro et al 2019).

## 2. Persiapan kandang

Persiapan yang baik merupakan modal pertama yang harus dimiliki sebelum mendatangkan bibit ayam broiler yang akan di pelihara. Tersedianya sarana yang lengkap akan memudahkan dalam pengelolaan secara baik dan sempurna. Persiapan kandang yang dilakukan secara matang menjadi salah satu kunci sukses pemeliharaan ayam broiler. Adapun tahapan-tahapan dalam melakukan Persiapan kandang yaitu:

## a) Penaburan kapur

Pengapuran berfungsi sebagai desinfektan/membunuh bibit penyakit. Pengapuran dilakukan dengan cara menaburkan ke seluruh bagian dalam kandang, Jika terdapat bagian alas kandang yang masi kotor telebuh dahulu disapu lalu ditaburi kapur.

## b) Penaburan sekam

Fungsi sekam atau litter adalah membantu menjaga suhu kebutuhan ayam broiler pada umur 1-2 minggu masa pemeliharaan. Ayam kecil membutuhkan suhu yang panas, sedangkan ayam besar membutuhkan suhu yang dingin (Sigit et al 2021). Sekam ditabur ke seluruh bagian kandang lalu diratakan hal ini sesuai dengan pendapat (Hidayat et al 2023) Sekam ditabur dengan ketebalan 5–10 cm, berfungsi sebagai tempat beraktivitas ayam selama hidup dan menyerap air.



Gambar 3. Penaburan sekam

## Pembuatan brooding

Brooding berfungsi sebagai indukan sintesis atau buatan pada anak ayambroiler dalam menciptakan suhu lingkungan yang nyaman dan efisien serta ekonomis sehingga dapat menunjang pertumbuhan anak ayam secara optimal (Ramadhan et al 2021). Pembuatan brooding dimulai dengan membuat sekatan didalam kandang dengan ukuran 12 m X 12 m untuk 13.500 DOC, lalu memasang alas kendang menggunakan kertas DOC dan memasang baby chick feeder, terakhir memasang blooking menggunakan plastik bening





Gambar 4. Pembuatan brooding

#### 3. Pemeliharaan

Pemeliharaan ayam broiler dilakukan selama 4-5 minggu yang dibagi menjadi beberapa fase. Fase-fase pemeliharaan ayam broiler yaitu :

#### Fase pre-starter

Fase pre-starter pada ayam broiler adalah periode awal pertumbuhan yang sangat penting untuk menentukan keberhasilan produksi. Umur fase starter biasanya berlangsung mulai dari 1-7 hari. Pakan yang dibutuhkan harus kaya akan nutrisi terutama protein dan energi agar pertumbuhan ayam bisa optimal, kebutuhan air bersih juga harus terjaga dan tersedia secara terus-menerus untuk menjaga kesehatan ayam. Suhu kandang harus dijaga pada tingkat yang nyaman untuk ayam broiler, yaitu sekitar 30-34°C pada hari pertama dan dapat diturunkan secara bertahap.



Gambar 5. Pemberian pakan dan control ayam pada fase pre-starter

#### Fase starter

Fase starter pada ayam broiler adalah periode pertumbuhan awal yang penting untuk menetukan keberhasilan produksi. Fase starter biasanya berlangsung pada umur 8 – 21 hari. Pemeliharaan fase starter merupakan pemeliharan yang paling kritis pada ayam karena terjadi perbanyakan dan pembesaran sel-sel yang membangun saluran pernafasan pencernaan, dan perkembangan sistem kekebalan tubuh. Pada fase awal ini, ayam rentan terhadap serangan penyakit (Diana et al 2022). Pada fase ini pemberian pakan masi dilakukan secara manual sampai umur 10 hari, setelah itu pemberian pakan dilakukan menggunakan mesin automatic feeder sampai panen.





E-ISSN: 2962-0104

Gambar 6. Pengadukan sekam dan pemberian pakan menggumakan mesin

Kebutuhan suhu pada fase ini berada di kisaran 28-30°C dan dapat diturunkan secara bertahap. Kontrol ayam dilakukan setiap 1 jam sekali hal ini dilakukan untuk mengetahui perkembangang ayam didalam kandang dan mencegah adanya penumpukan ayam. Penimbangan ayam juga dilakukan setiap hari agar peternak dapat mengetahui

pertumbuhan ayam setiap hari. Pada fase ini juga dilakukan pengadukan sekam secara berkala setiap pagi. Keberhasilan pemeliharaan pada fase starter akan mempengaruhi keberhasilan fase pemeliharaan selanjutnya (Diana et al 2022).

#### Fase finisher

finisher merupakan hasil akhir produksi ayam pedaging. Pada fase ini tingkat keberhasilan pemeliharaan terlihat dari pertambahan berat tubuh akhir ayam pedaging yang akan dijual (Fatimahningsi et al 2016). Fase finisher pada pemeliharaan ayam pedaging dimulai pada umur 3 minggu sampai panen. Pada fase finisher, ayam membutuhkan bentuk pakan yang lebih besar karena menyesuaikan dengan bentuk fisiknya. Selain itu, semakin bertambahnya berat ayam, waktu makan ayam semakin sedikit, sehingga memerlukan ukuran yang besar agar kebutuhan nutrisi cepat terpenuhi dengan sekali makan. Pada fase ini pemberian pakan dilakukan sebanyak 4 kali dalam sehari. Suhu yang dibutuhkan pada fase ini yaitu 26-28°C, jika suhu lebih dari itu maka cooling pad harus dinyalakan.



Gambar 7. Ayam umur 34 hari (fase finisher)

## 4. Penjarangan dan panen

Penjarangan adalah suatu tindakan pengurangan jumlah ayam broiler dengan cara melakukan pe manenan pada ayam berumur 21-28 hari . Penjarangan ini dilakukan dengan tujuan agar berat ayam dapat meningkat dikarenakan zat amoniak yang tidak berlebih, dan efisiensi penggunaan lahan kandang (Munadi et al 2021). Proses penjarangan dilakukan dengan cara menangkap ayam sebanyak 5 ekor lalu

mengikatnya kemudian menaikkannya ke timbangan, setelah itu ayam dinaikkan ke atas mobil.

Proses panen ayam broiler saat usia 1 bulan (panen kecil) dan saat usia 55 hari (panen dewasa). Sebelum ayam dijual diperlukan persiapan untuk proses pemanenan ayam, terutama persiapan peralatan panen seperti timbangan, alat tulis, Delivery Order (DO) dan keranjang ayam. Ayam yang telah ditangkap dimasukkan ke keranjang sesuai kapasitas ayam. Jumlah maksimum ayam dalam keranjang tergantung ukuran keranjang dari setiap pembeli. Setelah ayam ditimbang kemudian disimpan dalam keranjang dan dibawa ke tempat tujuan (Husna et al 2024). Kegiatan panen hampir sama dengan penjarangan hanya saja pada panen ayam yang di ambil beratnya lebih besar dan jumlahnya lebih banyak





E-ISSN: 2962-0104

Gambar 8. Penangkapan dan penimbangan ayam



Gambar.9 Kegiatan pelaksanaan pemeliharaan

Anjas Farm menghadapi beberapa tantangan utama dalam pemeliharaan ayam broiler.

## **JILPI:** JURNAL ILMIAH PENGABDIAN DAN INOVASI 2025, Vol.3, No.4, pp.443-454

Pertama, fluktuasi harga pakan yang tidak stabil berdampak pada biaya produksi, sehingga memerlukan strategi manajemen pakan yang efisien. Kedua, ancaman penyakit seperti ND (Newcastle Disease) dan AI (Avian Influenza) membutuhkan penerapan biosekuriti ketat dan vaksinasi rutin untuk mencegah kerugian. Ketiga, pengelolaan lingkungan kandang, termasuk suhu, ventilasi, dan kebersihan, harus terus dipantau guna meminimalkan stres pada ayam dan memastikan pertumbuhan optimal. Selain itu, ketersediaan tenaga kerja terampil dan pemahaman peternak tentang teknologi modern juga menjadi kendala yang perlu diatasi untuk meningkatkan produktivitas secara berkelanjutan. Dengan mengatasi tantangan ini, Anjas Farm dapat mempertahankan kualitas produksi dan daya saing di pasar.

Anjas Farm telah menerapkan beberapa praktik unggulan dalam pemeliharaan ayam broiler yang patut dijadikan contoh. Pertama, farm ini menerapkan sistem manajemen pakan berbasis fase pertumbuhan dengan komposisi nutrisi yang tepat, menghasilkan efisiensi pakan (FCR) yang optimal. Kedua, program kesehatan ternak yang komprehensif dilaksanakan melalui protokol vaksinasi terstruktur dan biosekuriti ketat di semua area farm. Ketiga, penerapan teknologi kontrol lingkungan kandang otomatis mampu mempertahankan kondisi mikroklimat ideal (suhu, kelembaban, ventilasi) secara konsisten. Keempat, sistem pencatatan digital yang akurat memungkinkan monitoring performa ternak secara real-time dan pengambilan keputusan berbasis data. Terakhir, kemitraan dengan penyedia bibit unggul dan pelatihan rutin bagi pekerja turut mendongkrak produktivitas ternak. Kombinasi praktik-praktik ini telah berhasil meningkatkan kualitas produksi dan keberlanjutan usaha peternakan.

Berdasarkan pengalaman pelaksanaan PKM di Anjas Farm, rekomendasi untuk kegiatan selanjutnya dapat difokuskan pada penguatan aspek teknologi dan pemberdayaan masyarakat. Pertama, perlu diperluasnya penerapan smart farming berbasis loT untuk pemantauan kandang secara real-time, termasuk sensor suhu, kelembaban, dan pemberian pakan otomatis. Kedua, pelatihan berkelanjutan bagi peternak lokal tentang manajemen penyakit, nutrisi ternak, dan biosekuriti dapat meningkatkan kapasitas SDM setempat. Ketiga, pengembangan kemitraan dengan dinas peternakan atau universitas untuk akses bibit unggul, vaksin, dan pendampingan teknis akan mendukung keberlanjutan usaha. Terakhir, inisiatif pemasaran digital dapat membantu memperluas jangkauan pasar produk olahan ayam broiler. Dengan strategi ini, PKM berikutnya tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga memberdayakan peternak secara ekonomi dan teknologi.

### Kesimpulan

Program magang MBKM yang dilakukan di Anjas Farm memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa dalam mengelola pemeliharaan ayam broiler secara intensif dan profesional. Kegiatan ini meliputi tiga tahapan utama yaitu. Pembersihan Kandang – Proses awal yang penting untuk mengurangi risiko penyakit, menjaga kebersihan kandang, dan mempersiapkan lingkungan yang optimal bagi pertumbuhan ayam.Persiapan Kandang – Melibatkan pengapuran, penaburan sekam, dan pembuatan brooding sebagai bentuk upaya menciptakan lingkungan kandang yang mendukung pertumbuhan ayam broiler, khususnya pada masa awal.Pemeliharaan Ayam Broiler – Terbagi dalam tiga fase utama: prestarter (1–7 hari), starter (8–21 hari), dan finisher (22 hari sampai panen). Masing-masing fase memiliki kebutuhan berbeda dalam hal nutrisi, suhu, dan manajemen kandang. Selain itu, dilakukan juga kegiatan penjarangan dan panen untuk mengatur kepadatan populasi ayam dan meningkatkan efisiensi pertumbuhan serta produktivitas. Magang ini berhasil meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam aspek teknis dan manajerial pemeliharaan ayam broiler serta menanamkan kesiapan untuk menghadapi dunia kerja di sektor peternakan secara profesional.

## **Ucapan Terima Kasih**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada disampaikan kepada kepada Civitas Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang dan ANJAS FARM serta seluruh yang terlibat dalam kegiatan magang atas bantuan dan dukungannya sehingga kegiatan Magang industri dapat terlaksana.

## **Daftar Pustaka**

Ananta, Y., Pramudya, F., Munadi, M., & Haryanto, I. (n.d.). Perancangan object detection ayam broiler menggunakan metode deep learning [Design of broiler chicken object detection using deep learning methods]. \*Jurnal Teknik Mesin S-1, 11\*(1).

Dahlan, M., & Hudi, D. N. (2011). Studi manajemen perkandangan ayam broiler di Dusun Wangket Desa Kaliwates Kecamatan Kembangbahu Kabupaten Lamongan [Study of broiler chicken housing management in Wangket Hamlet, Kaliwates Village]. *Jurnal Ternak, 2*(1). <a href="https://www.poultryindonesia.com">www.poultryindonesia.com</a>

Fatmaningsih, R., & Nova, K. (2016). Performa ayam pedaging pada sistem brooding konvensional dan thermos [Broiler performance in conventional and thermos brooding systems]. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu, 4*(3).

https://journal.insankreasimedia.ac.id/index.php/JILPI

- Hidayat, F., Sumiati, S., Afnan, R., & Fadilah, R. (2023). Pengaturan suhu brooding pada performa ayam broiler pelanggan PT New Hope Indonesia [Brooding temperature regulation on broiler performance at PT New Hope Indonesia]. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 28(4), 599–606. <a href="https://doi.org/10.18343/jipi.28.4.599">https://doi.org/10.18343/jipi.28.4.599</a>
- Husna, A., Husain, T. K., & Rosada, I. (2024). Proses budidaya dan analisis risiko usaha ternak ayam broiler [Broiler farming process and business risk analysis]. *Wiratani: Jurnal Ilmiah Agribisnis, 7*(2). <a href="http://jurnal.agribisnis.umi.ac.id">http://jurnal.agribisnis.umi.ac.id</a>
- Ismail, Hasan, & Musdalifah. (2018). Pengembangan kompetensi mahasiswa melalui efektivitas program magang kependidikan [Student competency development through education internship program effectiveness]. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan, 2*(1), 124–132. https://doi.org/10.33487/edumaspul.v2i1.48
- Kurniawati, N., Ismono, H., & Sayekti, W. D. (2014). Analysis of production management and the cost of goods production determination on various type of poultry broiler chicken. *JIIA*, *2*(3).
- Marcel, J. (2023). Manfaat magang bagi peningkatan kualitas kerja [Internship benefits for improving work quality]. Universitas Stekom. <a href="https://stekom.ac.id/artikel/manfaat-magang-bagi-peningkatan-kualitas-tenaga-kerja">https://stekom.ac.id/artikel/manfaat-magang-bagi-peningkatan-kualitas-tenaga-kerja</a>
- Mappanganro, R., Syam, J., & Ali, C. (2019). Tingkat penerapan biosekuriti pada peternakan ayam petelur di Kecamatan Panca Rijang Kabupaten Sidrap [Biosecurity implementation level in layer chicken farms]. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*, 4(1), 60. https://doi.org/10.24252/jiip.v4i1.9809
- Munadi, M., Haryanto, I., & Maulana, G. (2021). Analisa pembebanan pada railing overhead conveyor untuk kandang ayam broiler tipe closed house [Load analysis on overhead conveyor railings for closed-house broiler farms]. *Jurnal Teknik Mesin*, 18(1), 25–32. <a href="https://doi.org/10.9744/jtm.18.1.25-32">https://doi.org/10.9744/jtm.18.1.25-32</a>
- Munandar, A., Horhoruw, W. M., & Joseph, D. G. (2020). Pengaruh pemberian dedak padi terhadap penampilan produksi ayam broiler [The influence of rice bran addition on broiler performance]. *Jurnal Peternakan*, 4(1).
- Ramadhan, D., Nurul, D. A., & Adhianto, K. (2021). Pemanfaatan oli bekas sebagai sumber energi terbarukan untuk pemanas kandang indukan pada budidaya ayam broiler [Used oil utilization as renewable energy for broiler parent stock heating]. *Jurnal Peternakan Lokal*, 3(2).
- Sigi, K. (n.d.). Analisis kelayakan usaha ayam broiler di Desa Karawana Kecamatan Dolo [Feasibility analysis of broiler business in Karawana Village]