



PENGARUH KOMPLEMENTASI TEPUNG *BLACK SOLDIER FLY* (BSF) PADA PAKAN TERHADAP PERFORMA AYAM PEJANTAN LAYER FASE *FINISHER*

TUGAS AKHIR



Oleh:

BERNADINO DHAE
04.09.21.875

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS PETERNAKAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
2025**



PENGARUH KOMPLEMENTASI TEPUNG *BLACK SOLDIER FLY* (BSF) PADA PAKAN TERHADAP PERFORMA AYAM PEJANTAN LAYER FASE *FINISHER*

Tugas akhir sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Peternakan (S.Tr. Pt) pada Politeknik Pembangunan Pertanian Malang

Dipertahankan di hadapan
Dewan Penguji Program Diploma IV
Program Studi Agribisnis Peternakan
Politeknik Pembangunan Pertanian Malang

Pada tanggal 28 Juli 2025

Oleh:

Bernadino Dhae
04.09.21.875

Lahir:
Bajawa, 20 Agustus 2001



HALAMAN PERUNTUKAN

Segala pujian, kemuliaan, dan syukur saya persembahkan kepada Tuhan Yesus Kristus, Sang Juruselamat, yang dengan kasih setia-Nya memimpin setiap langkah, menuntun di jalan kebenaran, dan menguatkan saya dalam setiap tantangan hingga karya ini terselesaikan. Karya ini lahir dari perjalanan panjang penuh keringat, air mata, tawa dan doa yang tidak pernah berhenti. Dengan hati yang dipenuhi rasa syukur dan terima kasih, saya mempersembahkan Tugas Akhir ini kepada:

1. Bapak Frederikus Ame Kae dan Mama Blandina Owa cinta pertama dalam hidup saya. Kalian bukan hanya orang tua, tetapi tiang yang menahan setiap badai dalam hidup saya. Doa kalian adalah selimut yang menjaga saya setiap malam dan pelukan kalian adalah rumah yang selalu menenangkan. Setiap keberhasilan yang saya raih adalah persembahan kembali atas pengorbanan kalian.
2. Kakak Benedikta Coe Mogi, Kakak Heldidorus Tolius Nuwa dan adik Gabriel Febriano Pea. Kalian adalah alasan saya tidak menyerah. Setiap senyum kalian adalah bahan bakar ketika tenaga saya habis, dan setiap doa kalian adalah sayap yang membantu saya terbang lebih tinggi.
3. Para pembimbing dan guru kehidupan. Bapak Joko Gagung Sunaryono. SP, M. Agr, Ibu Dr. Ir. Novita Dewi Kristanti. S.Pt, M.Si, IPU dan Ibu Hana Nur Eritrina. SE, M.SA. Kalian tidak hanya mengajarkan ilmu, tetapi juga membentuk saya menjadi pribadi yang lebih sabar, tangguh, dan siap menghadapi dunia. Terima kasih telah percaya ketika saya sendiri meragukan diri ini.
4. Terima Kasih Untuk Kampus Politeknik Pembangunan Pertanian Malang yang telah menjadi tempat saya bertumbuh dan berkembang.
5. Teman-teman Batalyon Arjuna Wirabrata yang telah berjuang bersama selama proses kehidupan di asrama maupun proses perkuliahan.
6. Keluarga Besar Agribisnis Peternakan 2021 yang telah Bersama berjuang dan saling mendukung satu sama lain selama proses perkuliahan.
7. Keluarga dan sahabat di tanah rantau. Reski Imanuel, Maria Silvia, Yohanes Toro, Domingus Seran, Januar Soares, Delsto Taneo, Natalino Exposto, Glen Lengi, Rey Mite, Juan Kota, Geri Ukarno serta rekan-rekan NTT Kristiani 2021 dan Mahasiswa Kristen Polbangtan Malang yang hadir bukan hanya dengan bantuan, tetapi juga dengan kehadiran yang menenangkan. Kalian adalah tangan Tuhan yang menjangkau saya di saat saya hampir terjatuh.
8. Semua pihak yang turut membantu saya dalam penyusunan Tugas Akhir yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Tuhan Yesus Senantiasa Memberkati Kalian Semua

PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bernadino Dhae
NIRM : 04.09.21.875
Tahun terdaftar : 2021
Program Studi : Agribisnis Peternakan
Jurusan : Peternakan

Menyatakan bahwa sepanjang pengetahuan saya, dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/ lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila dokumen ilmiah Tugas Akhir ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik berupa pengguguran Tugas Akhir, pembatalan gelar vokasi yang telah saya peroleh (S.Tr.Pt), dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Malang 28 Juli 2025

Yang menyatakan,



Bernadino Dhae

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH KOMPLEMENTASI TEPUNG *BLACK SOLDIER*
FLY (BSF) PADA PAKAN TERHADAP PERFORMA AYAM
PEJANTAN LAYER FASE *FINISHER*

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Bernadino Dhae

04.09.21.875

Telah disetujui Pembimbing

Pada tanggal 28 Juli 2025

Susunan Pembimbing

Joko Gagung Sunaryono. SP, M. Agr
Pembimbing Utama

:



Dr. Ir. Novita Dewi Kristanti. S.Pt, M.Si, IPU
Pembimbing Pendamping

:



Mengesahkan:

Direktur

Politeknik Pembangunan Pertanian Malang



Dr. Ir. Belya Budhi Udrayana. S.Pt, M.Si, IPM
NIP. 19690511 199602 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Agribisnis Peternakan



Dr. Dewi Ratih Ayu Daning. S.Pt, M.Sc
NIP. 19881211 201403 2 002

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENGARUH KOMPLEMENTASI TEPUNG *BLACK SOLDIER*
FLY (BSF) PADA PAKAN TERHADAP PERFORMA AYAM
PEJANTAN LAYER FASE *FINISHER*

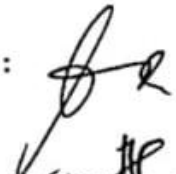
Dipersiapkan dan disusun oleh:

Bernadino Dhae
04.09.21.875

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 28 Juli 2025

Susunan Dewan Penguji

Joko Gagung Sunaryono. SP, M. Agr
Ketua

: 
: 

Dr. Ir. Novita Dewi Kristanti. S.Pt, M.Si, IPU
Anggota I

Hana Nur Eritrina. SE, M.SA
Anggota II

: 

Tugas akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Peternakan (S.Tr. Pt)

Pada tanggal 28 Juli 2025




Dr. Ir. Setya Budhi Udrayana, S.Pt, M.Si, IPM
Direktur



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan pada hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyusun Tugas Akhir dengan judul “**Pengaruh Komplementasi Tepung *Black Soldier Fly* (BSF) Pada Pakan Terhadap Performa Ayam Pejantan Layer Fase *Finisher***”. Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Peternakan (S.Tr.Pt) di Politeknik Pembangunan Pertanian Malang.

Tugas Akhir ini dapat terselesaikan atas bantuan dan bimbingan dari semua pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Joko Gagung Sunaryono. SP, M. Agr, selaku Dosen Pembimbing Utama tugas akhir
2. Dr. Ir. Novita Dewi Kristanti. S.Pt, M.Si, IPU, selaku Dosen Pembimbing Pendamping tugas akhir
3. Hana Nur Eritrina. SE, M.SA, selaku Dosen Penguji tugas akhir
4. Dr. Ir. Setya Budi Udrayana, S.Pt., M.Si., IPM, selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Malang
5. Dr. Sad Likah, S.Pt., MP selaku Ketua Jurusan Peternakan
6. Dr. Dewi Ratih Ayu Daning, S.Pt., M. Sc, selaku Ketua Prodi Agribisnis Peternakan
7. Orang tua, Kakak, Adik dan berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu penulis baik itu secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan tugas akhir ini

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih memiliki banyak kekurangan baik dari segi penyusunan, penulisan dan bahasa. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar dapat menyempurnakan tugas akhir ini. Semoga laporan tugas akhir penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Malang, 28 Juli 2025
Mahasiswa,

Bernadino Dhae



PENGARUH KOMPLEMENTASI TEPUNG BLACK SOLDIER FLY (BSF) PADA PAKAN TERHADAP PERFORMA AYAM PEJANTAN LAYER FASE FINISHER

INTISARI

BERNADINO DHAE

04.09.21.875

Peningkatan konsumsi daging ayam di Indonesia menjadi peluang besar dalam pengembangan budidaya ayam, termasuk ayam pejantan layer sebagai alternatif sumber protein hewani. Namun, performa ayam pejantan layer yang masih kurang optimal serta tingginya biaya pakan menjadi kendala dalam budidaya intensif. Salah satu solusi yang dapat diterapkan yaitu dengan melakukan komplementasi pakan menggunakan bahan alternatif yang lebih ekonomis, namun tetap memiliki kandungan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan ayam. Tepung maggot *Black Soldier Fly* (BSF) merupakan salah satu bahan pakan lokal yang berpotensi tinggi sebagai sumber protein dan efisien secara nutrisi. Fase *finisher* merupakan periode penting dalam pemeliharaan ayam karena berfokus pada peningkatan bobot dan efisiensi pakan, sehingga dibutuhkan formulasi pakan yang tepat agar pertumbuhan optimal dan biaya pakan tetap terkendali.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komplementasi tepung maggot pada pakan terhadap performa ayam pejantan layer fase *finisher* serta kelayakan finansialnya dalam usaha peternakan. Penelitian dilakukan secara kuantitatif eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan: P0 (0% maggot), P1 (2,5% maggot), P2 (5% maggot), dan P3 (7,5% maggot), masing-masing dengan lima ulangan. Parameter yang diamati meliputi pertambahan bobot badan, bobot akhir, konsumsi pakan, konversi pakan (FCR), *Income Over Feed Cost* (IOFC), dan *Index Performance* (IP). Analisis data dilakukan menggunakan uji ANOVA dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P2 (5% maggot) memberikan performa terbaik dengan pertambahan bobot badan harian sebesar 131,74 g/ekor/hari, bobot akhir 518,16 g/ekor, FCR 2,05, konsumsi pakan 1.175 g/ekor, IOFC sebesar Rp189.389, dan IP sebesar 101,07. Hasil analisis usaha pada penelitian ini dengan populasi 100 ekor yaitu R/C rasio 1,03; B/C rasio 0,03; BEP harga Rp29.083/kg; BEP unit yaitu 85,55 kg; ROI untuk pengembalian investasi sebesar 8,40% dan PP yaitu 12 periode atau 2 tahun 4 bulan. Implementasi *business plan* adalah usaha peternakan ayam pejantan layer “BD Nusantara Farm” yang berlokasi Kecamatan Golewa, Kabupaten Ngada, Nusa Tenggara Timur dengan populasi 2.000 ekor dengan sistem kandang semi *close house* dengan hasil analisis usaha yaitu nilai R/C rasio 1,28; B/C rasio 0,28; BEP harga Rp31.313/kg; BEP unit 1.542 kg; ROI untuk pengembalian investasi sebesar 16% dan PP yaitu 6 periode atau 1 tahun 2 bulan.

Kata kunci: Ayam pejantan layer, Tepung maggot BSF, Fase *finisher*, Performa produksi, Analisis finansial, *Business plan*

THE EFFECT OF BLACK SOLDIER FLY (BSF) FLOUR COMPLEMENTATION
IN FEED ON THE PERFORMANCE OF MALE LAYER CHICKENS IN THE
FINISHER PHASE

ABSTRACT

BERNADINO DHAE

04.09.21.875

The increasing consumption of chicken meat in Indonesia presents a significant opportunity for the development of poultry farming, including male layer chickens as an alternative source of animal protein. However, the suboptimal performance of male layer chickens and the high cost of commercial feed remain major constraints in intensive farming systems. One potential solution is to substitute commercial feed with more economical alternative ingredients that still meet the nutritional needs of chickens. Black Soldier Fly (BSF) meal is a locally available feed ingredient with high protein content and nutritional efficiency. The finisher phase is a critical period in chicken rearing that focuses on weight gain and feed efficiency, thus requiring accurate feed formulation to ensure optimal growth while maintaining feed cost control.

This study aimed to determine the effect of BSF meal complementation in feed on the performance of male layer chickens during the finisher phase and to analyze the financial feasibility of this farming practice. The research was conducted using a quantitative experimental method with a Completely Randomized Design (CRD) consisting of four treatments: P0 (0% maggot), P1 (2.5% maggot), P2 (5% maggot), and P3 (7.5% maggot), each with five replications. Observed parameters included body weight gain, final weight, feed intake, feed conversion ratio (FCR), Income Over Feed Cost (IOFC), and Performance Index (IP). Data were analyzed using ANOVA and followed by Duncan's test. The results showed that treatment P2 (5% maggot) produced the best performance, with a daily weight gain of 131.74 g/head/day, final weight of 518.16 g/head, FCR of 2.05, feed intake of 1,175 g/head, IOFC of Rp189,389, and an IP of 101.07. Financial analysis in a trial with 100 chickens showed an R/C ratio of 1.03, B/C ratio of 0.03, BEP price of Rp29,083/kg, BEP production of 85.55 kg, ROI of 8.40%, and a Payback Period (PP) of 12 production cycles or 2 years and 4 months. The business plan implementation was conducted under the farm name "BD Nusantara Farm" located in Golewa District, Ngada Regency, East Nusa Tenggara, using a semi-close house system with 2,000 chickens. The resulting financial analysis indicated an R/C ratio of 1.28, B/C ratio of 0.28, BEP price of Rp31,313/kg, BEP unit of 1,542 kg, ROI of 16%, and a PP of 6 cycles or 1 year and 2 months.

Keywords: Male layer chickens, BSF maggot meal, Finisher phase, Production performance, Financial analysis, Business plan





RINGKASAN

Bernadino Dhae, NIRM. 04.09.21.875. Pengaruh Komplementasi Tepung *Black Soldier Fly* (BSF) pada Pakan terhadap Performa Ayam Pejantan Layer Fase *Finisher*. Dosen Pembimbing: Joko Gagung Sunaryono. SP, M. Agr dan Dr. Ir. Novita Dewi Kristanti. S.Pt, M.Si, IPU.

Ayam pejantan layer merupakan hasil samping dari industri pembibitan ayam petelur yang berjenis kelamin jantan dan dimanfaatkan sebagai ayam pedaging alternatif. Peningkatan performa ayam pejantan layer perlu didukung oleh manajemen pakan yang tepat untuk mencapai bobot optimal saat panen. Namun, tingginya harga pakan komersial menjadi kendala dalam usaha budidaya intensif. Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk menekan biaya pakan adalah dengan memanfaatkan bahan pakan lokal seperti tepung maggot *Black Soldier Fly* (BSF) yang memiliki kandungan protein tinggi dan nilai nutrisi yang baik. Fase *finisher* merupakan periode penting dalam pemeliharaan ayam karena berfokus pada penambahan bobot dan efisiensi penggunaan pakan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh komplementasi tepung maggot BSF pada pakan terhadap penambahan bobot badan, konsumsi pakan, rasio konversi pakan (FCR), *Income Over Feed Cost* (IOFC), dan Indeks Performa (IP) pada ayam pejantan layer fase *finisher*, serta untuk mengetahui kelayakan finansial usaha dalam skala kecil dan implementasi rencana bisnisnya. Penelitian dilakukan di Divisi Unggas Politeknik Pembangunan Pertanian Malang.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental kuantitatif dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan dan lima ulangan, sehingga terdapat 20 unit percobaan. Masing-masing unit terdiri dari lima ekor ayam pejantan layer. Perlakuan yang diberikan meliputi P0 (tanpa tepung maggot), P1 (2,5% tepung maggot), P2 (5% tepung maggot), dan P3 (7,5% tepung maggot). Pengamatan dilakukan pada umur ayam 35 sampai 60 hari. Data dianalisis menggunakan uji ANOVA dan jika terdapat perbedaan yang nyata, dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf signifikansi 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P2 (5% tepung maggot) memberikan hasil terbaik dengan penambahan bobot badan harian sebesar 131,74 g/ekor/hari, bobot akhir 518,16 g/ekor, FCR sebesar 2,05, konsumsi pakan 1.175 g/ekor, IOFC sebesar Rp189.389, dan nilai IP sebesar 101,07. Hasil analisis usaha pada populasi 100 ekor ayam pejantan layer menunjukkan nilai R/C rasio sebesar 1,03; B/C rasio sebesar 0,03; BEP harga Rp29.083/kg; BEP unit 85,55 kg; ROI sebesar 8,40%; dan PP selama 12 periode atau 2 tahun 4 bulan. Berdasarkan hasil tersebut, dilakukan implementasi business plan "BD Nusantara Farm" dengan populasi 2.000 ekor ayam di Kecamatan Golewa, Kabupaten Ngada, Nusa Tenggara Timur, dengan sistem kandang semi *close house*. Hasil analisis usaha menunjukkan nilai R/C rasio sebesar 1,28; B/C rasio sebesar 0,28; BEP harga Rp31.313/kg; BEP unit 1.542 kg; ROI sebesar 16%; dan PP selama 6 periode atau 1 tahun 2 bulan.

Kata kunci: Ayam pejantan layer, Tepung maggot BSF, Fase *finisher*, Performa produksi, Analisis finansial, *Business plan*



SUMMARY

Bernadino Dhae, Student ID: 04.09.21.875. *The Effect of Black Soldier Fly (BSF) Meal Complementation in Commercial Feed on the Performance of Finisher Phase Layer Male Chickens*. Supervisors: Joko Gagung Sunaryono. SP, M. Agr and Dr. Ir. Novita Dewi Kristanti. S.Pt, M.Si, IPU.

Male layer chickens are a by-product of the egg-laying chicken industry and are used as an alternative broiler source. Improving their performance requires proper feed management to reach optimal body weight at harvest. However, the high cost of commercial feed becomes a constraint in intensive farming. One alternative to reduce feed costs is using local feed ingredients such as Black Soldier Fly (BSF) meal, which is rich in protein and has good nutritional value. The finisher phase is crucial as it focuses on weight gain and feed efficiency.

This research aimed to determine the effect of BSF meal complementation in feed on daily weight gain, feed intake, feed conversion ratio (FCR), Income Over Feed Cost (IOFC), and Performance Index (IP) of male layer chickens during the finisher phase, as well as to evaluate the financial feasibility of the business and its implementation. The research was conducted at the Poultry Division of Polbangtan Malang.

A quantitative experimental method was applied using a Completely Randomized Design (CRD) consisting of four treatments and five replications, totaling 20 experimental units, each containing five male layer chickens. The treatments included P0 (0% maggot), P1 (2.5% maggot), P2 (5% maggot), and P3 (7.5% maggot), observed from day 35 to 60. Data were analyzed using ANOVA, followed by Duncan's test at a 5% significance level.

The results showed that P2 (5% maggot) gave the best results with daily weight gain of 131.74 g/head/day, final weight of 518.16 g/head, FCR of 2.05, feed intake of 1,175 g/head, IOFC of Rp189,389, and IP of 101.07. Business analysis on 100 chickens showed an R/C ratio of 1.03; B/C ratio of 0.03; BEP price of Rp29,083/kg; BEP volume of 85.55 kg; ROI of 8.40%; and Payback Period of 12 cycles or 2 years 4 months. The business plan "BD Nusantara Farm" was implemented with 2,000 chickens in Golewa Subdistrict, Ngada Regency, East Nusa Tenggara, using a semi close house system. The financial analysis resulted in R/C ratio of 1.28; B/C ratio of 0.28; BEP price of Rp31,313/kg; BEP unit of 1,542 kg; ROI of 16%; and Payback Period of 6 cycles or 1 year 2 months.

Keywords: *Male layer chickens, BSF meal, Finisher phase, Production performance, Financial analysis, Business plan*



DAFTAR ISI

	Halaman
TUGAS AKHIR	vii
KATA PENGANTAR	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
RINGKASAN	xvi
SUMMARY	xvii
DAFTAR ISI	xviii
DAFTAR TABEL.....	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Terdahulu	5
2.2. Landasan Teori	7
2.2.1. Ayam Pejantan Layer	7
2.2.2. Pakan Ayam Pejantan Layer	8
2.2.3. Performa Ayam Pejantan Layer	9
2.2.4 Tepung Maggot.....	13
2.2.5 Analisis Finansial	14
2.2.6 Bussines Plan	18
2.3 Kerangka Alur Pikir Penelitian	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	20
3.2. Materi Penelitian	20
3.2.1. Bahan Penelitian	20
3.2.2. Alat Penelitian.....	20
3.2.3. Prosedur Penelitian	20
3.3. Metode Penelitian	24
3.4. Jenis dan Sumber Data	25



3.4.1. Jenis Data	25
3.4.2. Sumber Data.....	25
3.5. Variabel Penelitian	26
3.6. Metode Pengumpulan Data	27
3.7. Defenisi Operasional.....	27
3.8. Metode Analisis Data	28
3.9. <i>Bussines Plan</i>	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Hasil Penelitian Terapan	30
4.1.1 Pengaruh Komplementasi Tepung Maggot Pada Pakan terhadap Performa Ayam Pejantan Layer	30
4.1.1.1 Pertambahan Bobot Badan	30
4.1.1.2 Bobot Badan.....	33
4.1.1.3 <i>Feed Conversion Ratio</i> (FCR).....	35
4.1.1.4 Konsumsi Pakan	38
4.1.1.5 <i>Income Over Feed Cost</i> (IOFC).....	41
4.1.1.6 <i>Index Performance</i> (IP)	42
4.2 Analisis Finansial Ayam Pejantan Layer Dengan Komplementasi Tepung Maggot Pada Pakan	43
4.3 <i>Bussines Plan</i> (Rencana Bisnis)	64
4.3.1 Ringkasan Eksekutif <i>Business Plan</i>	64
4.3.2 Pendahuluan	65
4.3.3 Gambaran Usaha	67
4.3.4 Aspek Pemasaran	67
4.3.5 Aspek Organisasi dan Manajemen.....	72
4.3.6 Aspek Produksi.....	76
4.3.7 Aspek Keuangan.....	79
BAB V PENUTUP	87
5.1 Kesimpulan	87
5.2 Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN	94



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel 2. Kebutuhan Nutrisi Ayam Pejantan Layer	9
Tabel 3. Standar Berat Badan di Akhir Minggu.....	10
Tabel 4. Rata-Rata Standar Feed Conversion Ratio Ayam Layer Jantan	11
Tabel 5. Standar Konsumsi Pakan	12
Tabel 6. Kandungan Nutrisi Tepung Maggot.....	14
Tabel 7. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan Perlakuan	23
Tabel 8. Kandungan Nutrisi Pakan Perlakuan Fase Finisher.....	23
Tabel 9. Jumlah Pakan yang Diberikan	23
Tabel 10. Rancangan Acak Lengkap Perlakuan.....	25
Tabel 11. Data Performance Ayam Pejantan Layer	30
Tabel 12. Perbedaan Komplementasi Tepung Maggot Terhadap PBB (gr/ekor) .	31
Tabel 13. Bobot Badan Akhir Ayam Pejantan Layer	34
Tabel 14. FCR Ayam Pejantan Layer	36
Tabel 15. Konsumsi Pakan Ayam Pejantan Layer	38
Tabel 16. IOFC Ayam Pejantan Layer	41
Tabel 17. Nilai IP Ayam Pejantan Layer	42
Tabel 18. Total Biaya Produksi.....	44
Tabel 19. Biaya Variabel	45
Tabel 20. Total Penerimaan Per Periode	46
Tabel 21. Total Pendapatan Per Periode	47
Tabel 22. Nilail R/C Ratio	48
Tabel 23. Nilai B/C Ratio	49
Tabel 24. Nilai BEP Unit.....	50
Tabel 25. Nilai BEP Harga	50
Tabel 26. Nilai ROI Penelitian	51
Tabel 27. Nilai PP Penelitian	52
Tabel 28. Total Biaya Produksi	53
Tabel 29. Total Penerimaan Per Periode	55
Tabel 30. <i>Total Pendapatan Per Periode</i>	56
Tabel 31. Nilail R/C Ratio.....	58
Tabel 32. Nilai B/C Ratio	59



Tabel 33. Nilai BEP Unit.....	60
Tabel 34. Nilai BEP Harga	60
Tabel 35. Nilai ROI.....	62
Tabel 36. Nilai PP	63
Tabel 37. Data Perusahaan	67
Tabel 38. Data Pemilik	67
Tabel 39. Biaya Tetap.....	80
Tabel 40. Biaya Variabel	81



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Alur Pikir Penelitian	19
Gambar 2. Rata-Rata Pertambahan Bobot Badan Ayam Pejantan Layer.....	31
Gambar 3. Bobot Badan Ayam Pejantan Layer.....	34
Gambar 4. FCR Ayam Pejantan Layer	36
Gambar 5. Konsumsi Pakan Ayam Pejantan Layer.....	39
Gambar 6. Struktur Organisasi BD Nusantara Farm	72
Gambar 7. Layout Kandang.....	77



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Lokasi Penelitian.....	95
Lampiran 2. Rata-rata Konsumsi Per Kapita	95
Lampiran 3. Hasil Uji ANOVA Pertambahan Bobot Badan.....	96
Lampiran 4. Hasil Uji ANOVA Bobot Akhir	99
Lampiran 5. Hasil Uji ANOVA Feed Conversion Ratio (FCR)	102
Lampiran 6. Hasil Uji ANOVA Konsumsi Pakan.....	105
Lampiran 7. Rekap Data Pertambahan Bobot Badan.....	108
Lampiran 8. Rekap Data Bobot Badan.....	109
Lampiran 9. Rekap Data Pemberian Pakan dan Sisa Pakan	114
Lampiran 10. Rekap Data BB Akhir, Konsumsi Pakan dan FCR	118
Lampiran 11. Standar Konsumsi Pakan Penelitian.....	122
Lampiran 12. Total Bahan Pakan yang Diberikan.....	123
Lampiran 13. Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	124



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan tabulasi data dari Badan Pusat Statistik (BPS) untuk periode 2014-2024, konsumsi daging ayam kampung penduduk Indonesia per kapita per minggu mengalami peningkatan yang signifikan. Pada tahun 2014, konsumsi daging ayam kampung per kapita per minggu tercatat sebesar 0,086 kg, sedangkan pada tahun 2024 meningkat menjadi 0,154 kg. Namun, pada skala nasional, pemenuhan kebutuhan daging ayam buras (bukan ras) masih terbatas pada 30% dari total permintaan. Hal ini disebabkan oleh rendahnya performa pertumbuhan dan populasi ayam buras, yang berimbas pada lamanya waktu pemeliharaan (Tribdudi *et al.*, 2022). Peningkatan produksi ayam kampung dalam hal ini ayam pejantan layer sebagai alternatif sumber protein sangat diperlukan untuk menunjang kebutuhan akan konsumsi daging ayam.

Ayam pejantan layer adalah jenis ayam ras petelur berkelamin jantan yang merupakan produk sampingan hasil penetasan ayam layer komersial yang dimanfaatkan untuk tujuan produksi daging. (Djaelani *et al.*, 2021). Ayam pejantan layer memiliki bentuk, tekstur dan rasa daging yang tidak berbeda dengan ayam buras. Ayam pejantan layer memiliki beberapa kelebihan, yaitu harga DOC yang lebih murah serta mempunyai harga jual yang relatif lebih stabil seperti ayam kampung (Nova *et al.*, 2020). Masa pemeliharaan ayam pejantan layer umumnya memiliki periode pemeliharaan yang relatif singkat dibandingkan dengan ayam kampung. Peternak membutuhkan sekitar 7-8 minggu dari masa pembibitan sampai masa panen dengan bobot potong ayam berkisar antara 0,6 kg hingga 0,7 kg (Mahendra *et al.*, 2023).

Peningkatan performa ternak ayam pejantan layer yang optimal perlu didukung dengan manajemen pemeliharaan yang tepat, terutama pada manajemen pemberian pakan. Selain bibit, pakan menjadi kunci keberhasilan pada industri peternakan khususnya unggas karena tingginya biaya produksi yang mencapai 50–70% (Katayane *et al.* 2014). Tingginya biaya pakan mendorong peternak untuk mengurangi biaya pakan yaitu dengan mengurangi penggunaan pakan komersial dan dikomplementasikan dengan bahan pakan alternatif yang lebih ekonomis. Namun, tetap memastikan bahwa kandungan nutrisi dalam bahan



tersebut memenuhi kebutuhan gizi ternak agar pertumbuhannya tidak terhambat. Komplementasi merupakan pencampuran dua atau lebih bahan pakan yang memiliki kandungan nutrisi berbeda, dengan tujuan untuk saling melengkapi kekurangan dan kelebihan masing-masing bahan, sehingga menghasilkan pakan yang bernilai gizi lebih seimbang. Salah satu bahan pakan alternatif yang digunakan sebagai bahan komplementasi adalah maggot *Black Soldier Fly* (BSF).

Larva maggot *Black Soldier Fly* (BSF) merupakan sumber protein hewani yang tinggi dan telah dimanfaatkan secara luas sebagai bahan komplementasi dalam formulasi pakan alternatif. Untuk meningkatkan daya simpan dan efisiensi penggunaannya, maggot umumnya diproses menjadi bentuk tepung. Tepung maggot diketahui mengandung protein kasar sebesar 40,20%, lemak kasar 28%, kalsium 2,36% dan fosfor 0,88% (Dengah *et al.*, 2016). Kandungan protein yang tinggi pada tepung maggot BSF berpotensi memenuhi kebutuhan nutrisi ternak, terutama apabila dikombinasikan secara seimbang dengan bahan pakan lainnya Fahmi *et al.*, (dalam Widayat *et al.*, 2021). Penggunaan tepung maggot dalam pakan unggas tidak hanya dapat mengurangi biaya pakan, tetapi juga berpotensi meningkatkan performa unggas dalam hal efisiensi pakan dan pertumbuhan. Susanto *et al.*, (2024) mengatakan bahwa tepung maggot dapat digunakan sampai level 4 % tanpa menurunkan konsumsi ransum, bobot badan dan penambahan bobot badan, namun efisiensi ransum pada level 12 % mengalami penurunan.

Fase *finisher* merupakan tahap penting dalam pemeliharaan ayam pejantan karena sangat menentukan hasil akhir produksi. Pada fase ini, ayam sudah melewati masa pertumbuhan awal dan mulai fokus membentuk otot serta menambah bobot tubuh. Pada fase ini, ayam telah melewati masa pertumbuhan awal sehingga kebutuhan nutrisi lebih difokuskan pada pembentukan otot dan peningkatan bobot tubuh akhir. Rasio konversi pakan cenderung lebih efisien karena energi yang dikonsumsi lebih banyak digunakan untuk penambahan berat badan dibandingkan pertumbuhan struktur tubuh seperti pada fase *starter*. Fatmaningsih *et al.*, (2016) menyatakan bahwa fase *finisher* berperan penting dalam menentukan hasil akhir produksi, karena terjadi peningkatan pertumbuhan fisik yang terlihat dari laju penambahan bobot harian. Sejalan dengan itu pembentukan jaringan otot dan daging secara optimal juga terjadi pada fase *finisher* (Yoris & Fredriksz, 2019).



Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh komplementasi tepung maggot BSF pada pakan terhadap performa ayam pejantan layer. Namun dalam manajemen pemeliharaan pejantan layer ini perlu dilakukan analisis finansial untuk mengetahui dan menganalisis biaya yang dikeluarkan selama masa pemeliharaan dengan komplementasi tepung maggot pada pakan.

Analisis finansial merupakan suatu proses yang bertujuan untuk mengevaluasi berbagai aspek keuangan dari sebuah perusahaan atau peternakan. Analisis ini bertujuan untuk mengevaluasi performa keuangan secara menyeluruh serta potensi pertumbuhan yang dimiliki oleh perusahaan atau peternakan tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi yang berguna bagi penulis dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi produksi ayam pejantan layer, terutama pada fase *finisher* yang kemudian hasil terbaik dari perlakuan pakan akan diterapkan pada budidaya ayam pejantan layer sebagai *bussines plan* atau rencana bisnis.

Bussines plan atau rencana bisnis adalah dokumen yang menjelaskan secara rinci tujuan, strategi dan rencana operasional suatu usaha. Tujuan utama dari rencana ini adalah untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai cara sebuah bisnis akan beroperasi, tumbuh dan meraih kesuksesan dalam jangka panjang. Rencana bisnis dilaksanakan untuk memastikan kesesuaian dengan rencana yang telah ditetapkan sejak awal. Rencana bisnis juga berfungsi sebagai panduan untuk memperjelas strategi usaha yang akan diimplementasikan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh komplementasi tepung maggot pada pakan terhadap performa (Pertambahan Bobot Badan, Konversi Pakan, Konsumsi Pakan, *Income Over Feed Cost* (IOFC) dan *Index Performance* (IP) ayam pejantan layer pada fase *finisher*?
2. Bagaimana analisa finansial dari usaha budidaya ayam pejantan layer dengan komplementasi tepung maggot pada pakan?
3. Bagaimana *bussines plan* usaha budidaya ayam pejantan layer dengan komplementasi tepung maggot pada pakan?



1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Menganalisis pengaruh komplementasi tepung maggot pada pakan terhadap performa (pertambahan bobot badan, konversi pakan, konsumsi pakan, *Income Over Feed Cost* (IOFC) dan *Indeks Performance* (IP) ayam pejantan layer fase *finisher*.
2. Menganalisis analisis finansial dari usaha ayam pejantan layer dengan komplementasi tepung maggot pada pakan.
3. Menganalisis implementasi *bussines plan* usaha peternakan ayam pejantan layer dengan komplementasi tepung maggot pada pakan.

1.4 Manfaat

Berdasarkan tujuan yang telah dirumuskan, maka penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa, hasil penelitian ini dapat menjadi sarana dalam memenuhi capaian pembelajaran kurikulum program studi serta sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Peternakan (S.Tr. Pt). Selain itu, penelitian ini juga membuka peluang untuk pengembangan usaha dan inovasi dalam bidang pakan alternatif, khususnya bagi penulis sebagai calon wirausahawan (*job creator*) di sektor peternakan ayam pejantan layer.
2. Bagi Universitas, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi ilmiah atau sumber informasi tambahan bagi civitas akademika maupun pihak lain yang akan melakukan kajian serupa di bidang nutrisi ternak, khususnya terkait penggunaan bahan pakan alternatif.
3. Bagi Peternak, dapat memperoleh informasi tentang bagaimana meningkatkan produktivitas ternak ayam pejantan layer dengan komplementasi tepung maggot sehingga dapat membantu dalam menekan biaya produksi dan meningkatkan efisiensi usaha peternakan ayam pejantan layer.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Berikut beberapa penelitian terdahulu yang tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbandingan
			Persamaan dan Perbedaan
1	(Roeswandono <i>et al.</i> , 2021) Pengaruh Penambahan Tepung <i>Black Soldier Fly (Hermtia Illucens)</i> dalam Pakan Komersil Terhadap Performans, Kadar Protein, dan Lemak Ayam Kampung Jantan Super	Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung maggot pada pakan komersil dapat meningkatkan performa ayam, meningkatkan kadar protein dan menurunkan kadar lemak pada daging ayam kampung jantan super	Persamaan: 1. Menggunakan tepung maggot sebagai penambah bahan pakan. 2. Parameter yang diamati meliputi pertambahan bobot badan serta tingkat konsumsi pakan. 3. Menggunakan analisis data <i>Analisis of Varian</i> (ANOVA) 4. Menggunakan 4 perlakuan sebagai perolehan data. Perbedaan: 1. Sampel yang digunakan adalah ayam kampung jantan super. 2. Komposisi tepung maggot pada setiap perlakuan berbeda -beda yaitu P1 = 10% tepung maggot, P2 = 20% tepung maggot dan P3 = 30 % tepung maggot. 3. Variabel tambahan yang dianalisis mencakup kandungan protein dan lemak pada ayam jantan kampung super.
2	(Fuddin <i>et al.</i> , 2022) Suplementasi Maggot <i>Black Soldier Fly</i> pada Pakan Terhadap Performa Produksi dan Analisis Usaha Ayam Kampung Super Periode <i>Finisher</i> .	Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa suplementasi maggot BSF dalam pakan ayam kampung super hingga dosis 10% dapat meningkatkan konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan. Suplementasi maggot BSF dalam pakan ayam kampung super dengan dosis 2,5% dapat menurunkan konversi pakan yang paling baik.	Persamaan: 1. Penelitian ini mengamati beberapa parameter utama, yaitu konsumsi pakan, peningkatan bobot badan, dan efisiensi konversi ransum. 2. Metode analisis data menggunakan <i>Analisis Off Varian</i> (ANOVA). 3. Menggunakan pakan campuran Perbedaan: 1. Menggunakan sampel berupa ayam kampung super. 2. Mengaplikasikan larva maggot segar dengan komposisi maggot pada setiap perlakuan berbeda -beda yaitu P1 = 2,5 % maggot, P2 = 5 % maggot dan P3 = 7,5 % maggot, P4 = 10%. 3. Lokasi penelitian dilakukan di kandang Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, Surabaya.



No	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbandingan
			Persamaan dan Perbedaan
3	(Hendrik Julian <i>et al.</i> , 2023) Pengaruh Suplementasi Tepung Maggot (<i>Black Soldier Fly</i>) terhadap Performa Ayam Joper Fase Starter	Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa suplementasi maggot yang diberikan pada pakan BR-1 sebesar 0%, 5 %, 10% dan 15% tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi ransum dan pertambahan bobot tubuh (PBB), tetapi berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konversi ransum dan berpengaruh sangat nyata ($P<0,011$) terhadap <i>Income Over Feed Cost</i> (IOFC). Penambahan tepung maggot ke dalam pakan BR-1 pada level 5%, 10%, dan 15% tidak menunjukkan hasil optimal terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, efisiensi konversi ransum, serta nilai <i>Income Over Feed Cost</i> (IOFC) pada ayam joper fase starter.	Persamaan: 1. Menggunakan tepung maggot sebagai suplementasi tambahan pakan. 2. Parameter yang diukur yaitu konsumsi ransum, pertambahan bobot tubuh, konversi ransum dan <i>Income Over Feed Cost</i>. 3. Penelitian dilakukan secara eksperimental menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4. Menggunakan analisis data <i>Analisis of Varian</i> (ANOVA). Perbedaan: 1. Menggunakan ayam joper fase starter sebagai sampel penelitian. 2. Menggunakan Jenis Pakan Komersial tipe BR-1.
4	(Susanto <i>et al.</i> , 2024) Penggunaan Tepung Maggot BSF (<i>Hermetia illucens</i>) dalam Ransum Terhadap Performa Pertumbuhan Ayam Petelur Jantan	Berdasarkan penelitian bahwa penambahan maggot pada ransum berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap performa pertumbuhan ayam petelur jantan. Pada P0 dan P1 konsumsi ransum, bobot badan dan pertumbuhan bobot badan lebih tinggi dibandingkan P2 dan P3, sedangkan konversi ransum P0, P1 dan P2 lebih rendah dibandingkan P3. Tepung maggot	Persamaan: 1. Menggunakan sampel berupa ayam pejalan layer 2. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. 3. Variabel pengamatan yaitu konsumsi ransum, bobot badan, pertambahan bobot badan dan konversi ransum Perbedaan: 1. Level penggunaan tepung maggot yang berbeda dalam ransum yaitu P1=4%, P2=8%, P3=12 % 2. Ulangan menggunakan 8 ekor ayam 3. Bahan pakan yang digunakan menggunakan pakan campuran



No	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbandingan
			Persamaan dan Perbedaan
5	(Widayat <i>et al.</i> , 2021) Pengaruh Penggunaan Maggot Dalam Ransum Ayam Petelur Jantan Periode <i>Finisher</i> Terhadap Biaya Pakan Perkilogram Pertambahan Bobot Badan dan IOFC	dapat diaplikasikan hingga level 4% tanpa memengaruhi konsumsi pakan, bobot badan, maupun laju pertambahan bobot badan. Namun, pada level 12%, efisiensi konversi ransum menunjukkan penurunan. Berdasarkan hasil penelitian bahwa dengan penggunaan tepung maggot 25% dalam ransum ayam petelur pejantan fase <i>finisher</i> mampu menurunkan biaya pakan perkilogram pertambahan bobot badan sebesar Rp.11022, dan meningkatkan <i>Income Over Feed Cost</i> sebesar Rp. 12937,	Persamaan: 1. Menggunakan ayam pejantan layer sebagai sampel 2. Menggunakan metode percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 3. Salah satu parameter yang dinilai yaitu IOFC Perbedaan: 1. Level penggunaan tepung maggot berbeda yaitu P1= 15%, P2= 20%, dan P3=25% 2. Jumlah sampel ayam yaitu 80 ekor 3. Menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan.

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Ayam Pejantan Layer

Ayam pejantan layer (*Gallus gallus domesticus L.*) atau biasa disebut ayam pejantan petelur adalah produk sampingan dari proses penetasan ayam petelur komersial yang diimpor, dengan tujuan utama untuk memproduksi daging. Ayam pejantan layer merupakan ayam *final stock* yang memiliki potensi untuk menghasilkan daging yang hampir serupa dengan ayam kampung. Potensi ini memungkinkan ayam pejantan layer untuk menjadi alternatif daging pengganti ayam kampung sebagai sumber protein konsumsi manusia. Beberapa *strain* ayam ras petelur yang dibudidayakan dan dikembangkan oleh berbagai perusahaan pembibitan di Indonesia, antara lain *strain Hyline, Isa Brown, Lohmann, Ross Brown, Novogen Colour*, dan lain-lain. Menurut Djaelani *et al.*, (2021) ayam buras dapat mencapai bobot potong belah pada usia 12 minggu (Kususiyah, 2011). Sementara itu, ayam petelur jantan pada usia 9 -10 minggu telah mencapai bobot badan sekitar $\pm 884,37 - 993,29$ g per ekor, yang menunjukkan pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan dengan ayam Buras (Zulaiha *et al.*, 2022). Keunggulan



dari ayam pejantan layer yaitu: harga *Day Old Chick* (DOC) yang terjangkau, memiliki laju pertumbuhan yang relatif cepat sehingga memungkinkan untuk dipanen pada umur 40–50 hari. Harga jualnya cenderung stabil dan berada pada kisaran yang lebih tinggi dibandingkan ayam ras pedaging, serta memiliki karakteristik yang menyerupai ayam kampung. Dagingnya tipis namun padat, kandungan lemaknya rendah, dan cita rasanya tidak jauh berbeda dengan ayam kampung sehingga banyak diminati oleh konsumen.

2.2.2. Pakan Ayam Pejantan Layer

Pakan adalah salah satu elemen penting dalam meningkatkan produktivitas hewan ternak. Ketersediaan pakan yang berkualitas dan dalam jumlah yang memadai sangat diperlukan untuk mendukung pertumbuhan serta hasil produksi ternak. Suprijatna *et al.*, (dalam Lisnahan *et al.*, (2021) mengatakan bahwa pakan merupakan campuran dari berbagai bahan organik maupun anorganik yang disusun secara seimbang dan diberikan kepada ternak guna mencukupi kebutuhan zat gizi yang diperlukan untuk menunjang proses pertumbuhan, perkembangan, serta fungsi reproduksi secara optimal. Pakan ternak harus disusun dengan kandungan nutrisi yang lengkap dan seimbang dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan fisiologis ternak. Komposisi nutrisi yang tepat sangat penting untuk menunjang proses metabolisme, mempertahankan kesehatan tubuh, serta mendukung pertumbuhan, perkembangan dan produksi ternak secara optimal. Pemberian pakan yang tidak memenuhi kebutuhan nutrisi dapat berdampak negatif terhadap performa ternak, seperti pertumbuhan yang lambat, penurunan efisiensi pakan dan rendahnya tingkat produktivitas. Oleh karena itu, formulasi pakan harus disesuaikan dengan jenis ternak, umur, fase produksi, serta tujuan pemeliharaan agar hasil yang diperoleh lebih maksimal secara biologis maupun ekonomis. Peningkatan populasi dan produksi ayam pejantan layer harus diimbangi dengan ketersediaan pakan yang memadai dikarenakan pakan merupakan salah satu elemen kunci yang mempengaruhi produktivitas ayam pejantan layer. Baik kuantitas maupun kualitas pakan memiliki peran penting dalam menentukan hasil produktivitas atau performa ayam pejantan layer. Pemenuhan nutrisi yang tepat akan mendukung pertumbuhan bobot ayam pejantan layer. Dalam pengelolaan pemberian pakan, dilakukan secara bertahap agar ayam pejantan layer dapat beradaptasi dengan perubahan pakan yang diberikan pada setiap tahap pemeliharaan. Terdapat dua jenis pakan yang umum



digunakan dalam pemeliharaan ayam, yakni pakan *starter* yang diberikan pada fase awal pertumbuhan, yaitu sejak umur 0 hingga 28 hari, serta pakan *finisher* yang diberikan mulai umur 35 hari hingga menjelang masa panen, guna mendukung pencapaian bobot badan yang optimal. Kebutuhan nutrisi penting untuk ayam pejantan layer tercantum pada Tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan Nutrisi Ayam Pejantan Layer

Umur	Kandungan	
	<i>Starter</i> (0-5 minggu)	<i>Finisher</i> (5 minggu-panen)
EM (kkal/kg)	2.900-3.000	2800-2.900
Protein kasar (%)	20-21	18-19
SK (%)	-	2.5-5.0
Lemak (%)	3.5-5.5	3.0-4.5
Ca (%)	1.00-1.10	1.00-1.10
P (%)	0.45-0.50	0.40-0.45

Sumber: *Novogen Color Guide Management*, (2024).

2.2.3. Performa Ayam Pejantan Layer

Performa dapat diartikan sebagai indikator yang dapat diukur pada pemeliharaan ternak mulai dari efisiensi pakan, penambahan bobot badan, rasio konversi pakan, *Index Performance* (IP) serta mortalitas. Tujuan dari pengukuran performa adalah untuk mengevaluasi atau memahami perkembangan ayam pejantan layer yang dikomplementasikan tepung maggot didalam pakan. Faktor-faktor yang mendukung pencapaian performa atau pertumbuhan optimal pada ayam meliputi: kualitas bibit, jenis pakan yang diberikan, kondisi lingkungan, serta manajemen pemeliharaan yang diterapkan Rasyaf (dalam Zulfadli, 2019). Berikut merupakan parameter yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui performa ayam pejantan layer:

1. Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan ayam merupakan proses peningkatan *massa* tubuh ayam yang berlangsung selama waktu pemeliharaan dengan mengamati adanya perkembangan dan pertumbuhan fisiknya. Pertambahan bobot badan menjadi hal utama dalam pemeliharaan ayam layer jantan. Prananda *et al.*, (2021) menambahkan bahwa pertambahan bobot badan ayam dipengaruhi oleh faktor genetik, *histologis*, nutrisi pakan dan kondisi lingkungan kandang. Pada ayam pejantan layer, peningkatan berat badan erat kaitannya dengan jumlah pakan yang dikonsumsi serta kandungan nutrisi yang terdapat dalam ransum. Ransum ternak harus mengandung nutrisi dalam jumlah yang cukup dan seimbang agar mampu mendukung pertumbuhan secara optimal. Umumnya, bobot badan ternak



berbanding lurus dengan tingkat konsumsi ransum, di mana peningkatan berat badan diikuti oleh meningkatnya jumlah pakan yang dikonsumsi. Hal ini juga didukung oleh Susanto *et al.*, (2024) yang menyatakan bahwa tingkat konsumsi ransum yang rendah dapat mengakibatkan penambahan bobot badan ternak tidak mencapai hasil yang optimal. Rumus untuk menghitung penambahan bobot badan yaitu:

$$PBB = B2 - B1$$

Keterangan :

PBB : Pertambahan Bobot Badan
B1 : Bobot Badan Awal
B2 : Bobot Badan Akhir

Standar produktivitas ayam layer tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3. Standar Berat Badan di Akhir Minggu

Umur (Minggu)	Berat badan di akhir minggu(gr/ekor)
1	70
2	124
3	224
4	334
5	450
6	571
7	690
8	819
9	947

Sumber : Medion, (2020)

2. Konversi Pakan

Feed Conversion Ratio (FCR) atau rasio konversi pakan merupakan parameter penting yang digunakan untuk menilai efisiensi pemanfaatan pakan dalam menunjang pertumbuhan ternak. FCR dihitung dengan membagi total pakan yang dikonsumsi oleh ayam dengan total pertambahan bobot badan dalam suatu periode pemeliharaan tertentu. Nilai ini memberikan informasi mengenai seberapa efektif pakan yang diberikan dapat dikonversi menjadi bobot tubuh, khususnya pada ayam pejantan layer. Menurut Kartasudjana & Suprijatna (dalam Lisnahan *et al.*, (2021) konversi pakan dapat diartikan sebagai jumlah ransum yang digunakan untuk menghasilkan satu kilogram peningkatan bobot badan.

Konversi pakan adalah salah satu indikator penting dalam mengevaluasi penggunaan pakan yang dikonsumsi oleh ternak. Nilai ini memberikan informasi teknis mengenai sejauh mana pakan yang diberikan mampu dikonversi menjadi pertambahan bobot badan, sehingga mencerminkan tingkat efisiensi



pemeliharaan secara keseluruhan. Julian *et al.*, (2023) menambahkan bahwa konversi ransum adalah salah satu elemen penting yang menentukan apakah sebuah peternakan dapat meraih keuntungan dalam usaha peternakan ayam. Semakin rendah nilai konversi ransum, semakin besar potensi keuntungan yang dapat diperoleh. Konversi ransum diperoleh melalui pembagian total ransum yang dikonsumsi dengan peningkatan bobot badan dalam periode waktu tertentu. Rumus untuk menghitung konversi pakan atau *Feed Conversion Ratio* (FCR) adalah sebagai berikut:

$$FCR = \frac{\text{Jumlah pakan yang dikonsumsi (kg)}}{\text{Bobot badan yang dihasilkan (kg)}}$$

Standar FCR pada ayam pejantan layer tercantum pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-Rata Standar *Feed Conversion Ratio* Ayam Pejantan Layer

Umur (Minggu)	Konversi ransum di akhir minggu (FCR)
1	1,10
2	1,69
3	1,78
4	1,93
5	2,07
6	2,21
7	2,35
8	2,46
9	2,58

Sumber : Medion, (2020)

3. Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan atau *feed intake* adalah jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ayam selama periode pemeliharaan. Pengukuran konsumsi pakan harian dilakukan dalam satuan gram per ekor per hari Yuwanta (dalam Listyasari *et al.*, 2022). Sumarno *et al.*, (2022) menambahkan bahwa *feed intake* merupakan total pakan yang dikonsumsi oleh unggas dalam periode tertentu, biasanya dinyatakan dalam satuan gram per ekor per hari. Seiring bertambahnya umur dan bobot badan, konsumsi pakan cenderung meningkat setiap minggu. Peningkatan konsumsi tersebut berkontribusi terhadap laju pertumbuhan dan bobot akhir, karena berperan dalam proses pembentukan massa, struktur, dan komposisi tubuh ayam. Terdapat berbagai faktor yang berpengaruh terhadap konsumsi pakan, antara lain adalah bentuk fisik pakan, komposisi nutrisi yang terkandung dalam pakan, kondisi lingkungan pemeliharaan, jenis *strain*, berat badan, serta jenis kelamin ternak (Daud *et al.*, 2017). Hasil dari konsumsi pakan dapat diperoleh dengan cara mengurangi jumlah pakan yang diberikan dengan jumlah pakan yang



tidak dimakan oleh ayam pejantan layer. Standar konsumsi ayam pejantan layer tercantum pada Tabel 5.

Tabel 5. Standar Konsumsi Pakan

Umur (Minggu)	Standar Konsumsi pakan(gr/hari)
1	11
2	18
3	25
4	31
5	38
6	43
7	46
8	50
9	55

Sumber: *Novogen Brown Management Guide*, (2024)

4. **Income Over Feed Cost (IOFC)**

Income Over Feed Cost (IOFC) merupakan metode perhitungan yang digunakan untuk membandingkan pendapatan dari usaha dengan biaya yang dikeluarkan untuk ransum. Menurut Muchlis & Ramli, (2021) menyatakan bahwa biaya ransum merupakan keseluruhan pengeluaran yang dibutuhkan dalam proses produksi ternak. IOFC dapat dianggap sebagai indikator untuk mengevaluasi seberapa besar pendapatan yang dapat diperoleh peternak dibandingkan dengan biaya pakan, yang merupakan komponen biaya terbesar dalam usaha peternakan. IOFC digunakan untuk menilai efisiensi biaya pakan dalam hubungannya dengan pendapatan yang dihasilkan. Nilai IOFC yang tinggi menunjukkan bahwa pendapatan melebihi biaya pakan yang menunjukkan bahwa operasi peternakan berjalan dengan efisien dan menguntungkan. Sebaliknya, nilai IOFC yang rendah menunjukkan bahwa biaya pakan terlalu tinggi dibandingkan dengan pendapatan, yang dapat mengurangi margin keuntungan. IOFC dihitung berdasarkan perbandingan antara rata-rata pendapatan dari penjualan ayam pejantan layer dan total pengeluaran untuk biaya ransum Rahmat Nurdiyanto & Nova, (2015). Berdasarkan pernyataan Rasyaf (dalam Rahmat Nurdiyanto & Nova, 2015), efisiensi ayam jantan tipe medium dalam mengubah pakan menjadi daging berbanding lurus dengan peningkatan nilai IOFC. Dengan kata lain, semakin tinggi nilai IOFC, semakin besar pula pendapatan yang diperoleh dari penjualan ayam jantan tipe medium.

IOFC : Pendapatan – Biaya Pakan



Keterangan:

Pendapatan : Berat badan akhir x Harga jual ayam pejantan layer

Biaya Pakan : Konsumsi pakan (kg) x Harga Pakan Perlakuan/kg

5. *Index Performance* (IP)

Index performance (IP) merupakan indikator yang digunakan untuk menilai tingkat efisiensi produksi ayam secara menyeluruh yang mencakup aspek pertumbuhan, konversi pakan dan kesehatan. Indikator ini umumnya meliputi berbagai parameter, seperti berat badan, konsumsi pakan, rasio konversi pakan (FCR), tingkat kematian, serta produktivitas secara keseluruhan. IP bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dalam pemeliharaan ayam pejantan layer, semakin tinggi nilai IP maka semakin bagus tingkat keberhasilan pemeliharaan. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap nilai IP yang optimal meliputi: rata-rata berat ayam pada saat panen, persentase kematian, rata-rata umur panen dan FCR. Oleh karena itu, faktor-faktor yang memengaruhi nilai IP perlu diperhatikan dengan cermat untuk mencapai hasil yang maksimal. Nilai IP dikategorikan baik apabila didukung oleh tingkat mortalitas yang rendah, bobot badan yang tinggi, serta efisiensi dalam pemanfaatan pakan. Pencapaian IP yang tinggi umumnya dipengaruhi oleh faktor genetik yang unggul dan kualitas pakan yang optimal. (Setyono *et al.*, 2015).

2.2.4 Tepung Maggot

Larva Maggot *Black Soldier Fly* (BSF) merupakan salah satu sumber protein alternatif yang potensial dalam formulasi pakan ternak. Penggunaannya semakin luas sebagai pengganti sebagian pakan konsentrat yang harganya relatif tinggi. Untuk meningkatkan efisiensi dalam penyimpanan dan pemberian, maggot ini biasanya diproses menjadi bentuk tepung. Menurut Van Huis (dalam Amandanisa & Suryadarma, 2020) protein yang berasal dari insekta memiliki keunggulan ekonomis, bersifat ramah lingkungan, dan memainkan peran penting dalam ekosistem. Insekta diketahui memiliki efisiensi konversi pakan yang tinggi serta dapat dibudidayakan dan diproduksi secara massal. Selain itu, budidaya insekta dapat membantu mengurangi limbah organik yang berpotensi mencemari lingkungan. Faktor lain yang menguntungkan adalah bahwa sumber protein berbasis insekta tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, sehingga sangat cocok digunakan sebagai pakan ternak, termasuk untuk unggas salah satunya, yaitu dengan memanfaatkan maggot atau *Black Soldier Fly* (Veldkamp *et al.*,



(dalam Sadarman *et al.*, 2023). Larva maggot *Black Soldier Fly* (BSF) dengan nama latin *Hermetia illucens*, memiliki potensi yang sangat baik untuk digunakan dalam pakan, terutama pakan unggas. Pemanfaatan larva BSF dalam bentuk tepung maggot yang memiliki kandungan protein antara 40 hingga 50%. Haryati (dalam Harefa, 2018) menyatakan bahwa maggot mengandung nutrisi yang baik, dengan rincian protein 43,23%, lemak 19,83%, serat kasar 5,87%, abu 4,77%, dan BETN 26,3%. Kandungan nutrisi tepung maggot tercantum pada Tabel 6.

Tabel 6. Kandungan Nutrisi Tepung Maggot

Bahan Pakan	PK (%)	ME (kkal/kg)	SK (%)	LK (%)	Ca (%)	P (%)
Tepung maggot	41,14	3.420	10,55	17,02	0,39	0,15

Sumber: Susanto *et al.*, (2024)

2.2.5 Analisis Finansial

Analisis finansial merupakan suatu proses yang bertujuan untuk mengevaluasi dan menilai berbagai aspek keuangan dari sebuah perusahaan. Analisis ini bertujuan untuk mengevaluasi performa keuangan dan mengidentifikasi peluang pertumbuhan yang dapat dicapai oleh perusahaan terkait. Analisis kelayakan finansial berfungsi sebagai instrumen untuk mengevaluasi potensi keuntungan dari suatu investasi. Untuk mencapai tujuan bisnis, pengelolaan keuangan harus dilakukan dengan cara yang tepat dan efisien (Hasan *et al.*, 2022). Kelayakan usaha meliputi sebagai berikut:

1. Biaya Produksi

Total Biaya atau *Total Cost* (TC) adalah jumlah keseluruhan pengeluaran yang diperlukan untuk memproduksi output dalam satuan rupiah. Biaya total terbagi menjadi dua kategori, yaitu biaya tetap, yang merupakan pengeluaran dana dengan jumlah yang konstan, serta biaya variabel, yang merupakan pengeluaran tambahan yang mampu berfluktuasi seiring dengan perubahan volume produksi. Berdasarkan penelitian oleh Abadi *et al.*, (2024) rumus untuk menghitung biaya total yaitu:

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

TC : Total Biaya (*Total Cost*)
 TFC : Biaya Tetap (*Fixed Cost*)
 TVC : Biaya Variabel (*Variable Cost*)



2. Penerimaan

Penerimaan merupakan keseluruhan nilai pendapatan yang diperoleh dari hasil penjualan produk dalam suatu kegiatan usaha. Total penerimaan dihitung dengan mengalikan volume produksi fisik yang dihasilkan dengan harga jual per satuan produk. Mia *et al.* (2021) menyatakan bahwa penerimaan mencakup total hasil yang diperoleh dari kegiatan produksi dalam suatu periode, yang diukur berdasarkan jumlah ayam yang berhasil dijual. Dengan kata lain, penerimaan merupakan hasil kali antara volume produksi yang dihasilkan dan harga jual per unit produk.

Menurut Abadi *et al.*, (2024) rumus dari penerimaan adalah sebagai berikut:

$$TR = Q \times Pq$$

Keterangan:

TR : Total *Revenue* (Total Penerimaan)

Pq : *Price* (Harga Output)

Q : *Quintitas* (Jumlah Output)

3. Total Pendapatan

Pendapatan adalah aspek penting dalam perhitungan keuntungan dan kerugian. Pendapatan usaha merupakan hasil ekonomis yang diperoleh dalam suatu periode tertentu, baik berupa bertambahnya aset (kekayaan) maupun berkurangnya beban atau tanggungan, yang berasal dari kegiatan utama seperti penjualan produk, penyediaan jasa, atau aktivitas operasional lainnya. Pendapatan ini mencerminkan kontribusi langsung terhadap peningkatan nilai usaha bagi pemiliknya. Pendapatan atau keuntungan usaha merupakan pengurangan penerimaan total dengan biaya total diperoleh dari analisis pendapatan dapat diperoleh dalam jangka waktu tertentu. Menurut Abadi *et al.*, (2024) Pendapatan merupakan perbedaan seluruh penghasilan dan seluruh pengeluaran. Menurut Abadi *et al.*, (2024) rumus untuk menghitung pendapatan adalah sebagai berikut:

$$Pd = TR - TC$$

Keterangan:

Pd : Pendapatan

TR : Total *Revenue* (Total Penerimaan)

TC : Total *Cost* (Biaya total)



4. **R/C Ratio**

R/C ratio (*Revenue Cost Ratio*) merupakan rasio yang menunjukkan perbandingan antara jumlah pendapatan yang diperoleh dengan keseluruhan biaya yang dikeluarkan, yang dirumuskan sebagai berikut (Asnidar & Asrida, 2017):

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{\text{Total Revenue (Penerimaan)}}{\text{Total Cost (Total Biaya)}}$$

Keterangan:

TR : *Revenue* (Total Penerimaan)

TC : *Total Cost* (Total Biaya)

Nilai R/C digunakan sebagai dasar untuk menilai kelayakan usaha, dengan standar penilaian berikut ini:

1. R/C ratio >1 usaha dinilai menguntungkan dan layak dikembangkan
2. R/C ratio <1 usaha dinilai merugi dan tidak layak untuk dilanjutkan
3. R/C ratio =1 artinya usaha berada pada titik impas

5. **B/C Ratio**

Benefit Cost Ratio (B/C ratio) merupakan rasio yang membandingkan antara total pendapatan yang diperoleh dengan keseluruhan biaya produksi. Nilai B/C ratio yang dihasilkan menggambarkan tingkat keuntungan yang diperoleh berdasarkan total biaya yang telah dikeluarkan dalam proses produksi. Berdasarkan penelitian Putra & Suparta (2023), rumus untuk menghitung B/C ratio adalah sebagai berikut:

$$B/C \text{ Ratio} = \frac{\text{Pendapatan}}{\text{Total Biaya}}$$

Nilai B/C digunakan sebagai dasar untuk menilai kelayakan usaha, dengan standar penilaian berikut ini:

1. B/C ratio > 0, usaha dinilai layak untuk dijalankann maupun dikembangkan.
2. B/C ratio = 0, usaha dinilai berada pada titik impas.
3. B/C ratio < 0, usaha dinilai mengalami kerugian dan tidak layak dilanjutkan.

6. **Break Event Point (BEP)**

Break Even Point (BEP) merupakan alat analisis yang digunakan untuk menentukan jumlah minimum produk atau jasa yang harus dijual pada harga tertentu, sehingga seluruh biaya produksi baik tetap maupun variabel dapat tertutupi dan usaha mulai menghasilkan keuntungan (Asnidar & Asrida, 2017). BEP dapat diukur melalui harga jual produk yang menunjukkan bahwa perusahaan memperoleh laba bersih yang proporsional terhadap biaya produksi



mencerminkan efisiensi usaha dalam satu periode. Perhitungan BEP berfungsi sebagai alat analisis untuk mengevaluasi struktur biaya, estimasi laba, pengembalian modal, serta tingkat profitabilitas. Rumus BEP, sebagai berikut:

a. BEP unit

$$BEP\ Unit = \frac{Total\ Biaya}{Harga\ Jual/Ekor}$$

Hasil perhitungan menunjukkan kriteria BEP unit sebagai berikut:

1. BEP unit < Jumlah unit produksi, maka usaha dinilai menguntungkan dan layak untuk dikembangkan.
2. BEP unit = Jumlah unit produksi, maka usaha dinilai berada pada posisi impas tanpa keuntungan maupun kerugian.
3. BEP unit > Jumlah unit produksi, maka usaha dinilai mengalami kerugian dan tidak layak untuk dilanjutkan atau dikembangkan.

b. BEP harga

$$BEP\ Harga = \frac{Total\ Biaya}{Total\ Produksi}$$

Hasil perhitungan menunjukkan kriteria BEP harga sebagai berikut:

1. BEP harga < Harga jual produk, maka usaha dinilai menguntungkan dan layak untuk dikembangkan.
2. BEP harga = Harga jual produk, maka usaha dinilai berada pada posisi impas tanpa keuntungan maupun kerugian.
3. BEP harga > Harga jual produk, maka usaha dinilai mengalami kerugian dan tidak layak untuk dilanjutkan atau dikembangkan.

7. Return on Investment (ROI)

Analisis *Return on Investment* (ROI) memegang peranan penting dalam evaluasi kinerja keuangan, karena merupakan metode yang bersifat menyeluruh dalam menilai efisiensi perusahaan dalam menghasilkan keuntungan. ROI digunakan untuk mengukur seberapa efektif penggunaan total aset dalam mendatangkan laba. (Asnidar & Asrida, 2017). Rumus ROI adalah sebagai berikut (Wiranata *et al.*, 2017):

$$ROI = \frac{Keuntungan}{Biaya\ Investasi} \times 100\ %$$

8. Payback Period (PP)

Periode pengembalian (*Payback Period*) mengacu pada lamanya waktu yang diperlukan untuk memulihkan dana investasi yang telah dikeluarkan. Periode yang diperlukan untuk mengembalikan modal yang ditanamkan sebaiknya semakin cepat, sehingga pendapatan yang diperoleh dapat dimanfaatkan untuk



keperluan perbaikan. Berikut adalah rumus untuk menghitung *Payback Period* (Gandhy, A. & Sutanto, D. 2017)

$$\text{Payback Period} = \frac{\text{Biaya Investasi}}{\text{Pendapatan}}$$

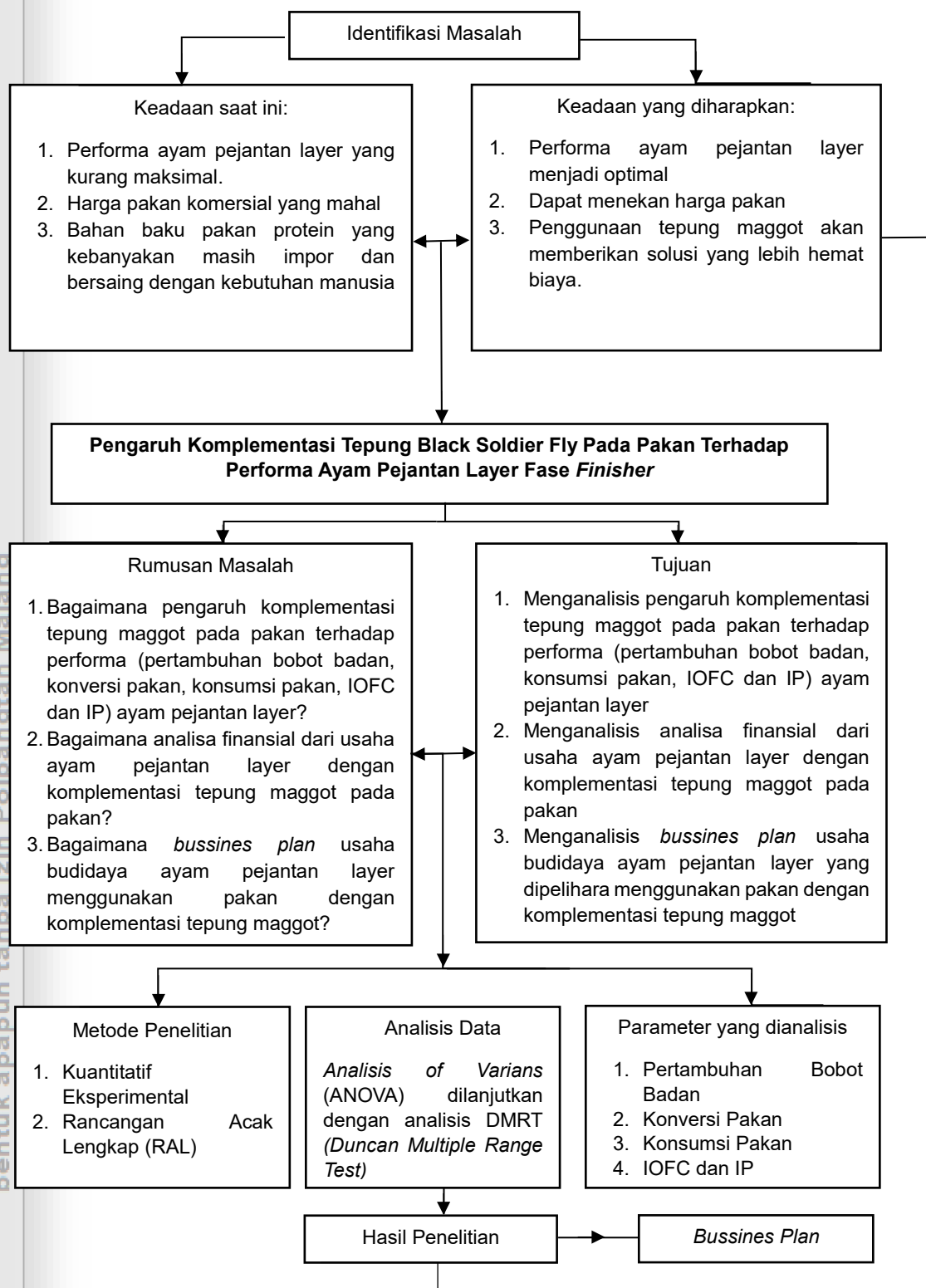
2.2.6 Bussines Plan

Rencana Bisnis atau *bussines plan* adalah dokumen yang menjelaskan secara rinci tujuan, strategi dan rencana operasional suatu usaha. Tujuan utama dari rencana ini adalah untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai cara sebuah bisnis akan beroperasi, tumbuh, dan meraih kesuksesan dalam jangka panjang. Dokumen ini berfungsi sebagai alat penting untuk menyampaikan visi bisnis kepada berbagai pemangku kepentingan, baik yang berada di dalam maupun di luar organisasi, seperti pemilik, investor, mitra usaha dan lembaga pemberi pinjaman. Rencana bisnis dilaksanakan untuk memastikan kesesuaian dengan rencana yang telah ditetapkan sejak awal. Rencana bisnis juga berfungsi sebagai panduan untuk memperjelas strategi usaha yang akan diimplementasikan karena melalui rencana bisnis kita dapat memahami tujuan perusahaan, metode untuk mencapai target, serta kondisi usaha yang akan dijalankan.

Irmayanti & Keri, (2021) menyatakan bahwa rencana bisnis atau *business plan* merupakan dokumen tertulis yang mencakup usaha yang akan dikelola, visi dan misi dari pengusaha, serta berbagai strategi untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Tujuan dari penyusunan rencana bisnis adalah untuk mengawasi dan mengendalikan usaha yang akan dijalankan. Sebuah organisasi yang berencana untuk memulai usaha umumnya akan mempertimbangkan elemen-elemen standar, meskipun bentuk dan format rencana dapat bervariasi. Menurut (Supriyanto, 2012), aspek-aspek yang perlu diperhatikan dalam menyusun rencana bisnis meliputi: ringkasan eksekutif, deskripsi perusahaan, gambaran usaha, strategi pemasaran, struktur organisasi dan manajemen, analisis keuangan, produk, serta analisis kelayakan usaha.



2.3 Kerangka Alur Pikir Penelitian



Gambar 1. Kerangka Alur Pikir Penelitian



BAB III

METODE PELAKSANAAN

3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Januari 2025 hingga bulan Maret 2025 yang bertempat di Divisi Unggas Politeknik Pembangunan Pertanian Malang, Jl. Dr. Cipto 144 A Bedali, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. Pemilihan lokasi penelitian di lingkungan kampus dilakukan karena peneliti merupakan mahasiswa penerima program Penumbuhan Wirausaha Muda Pertanian (PWMP), sehingga pelaksanaan penelitian ini juga selaras dengan kegiatan usaha yang sedang dijalankan.

3.2. Materi Penelitian

3.2.1. Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini meliputi:

Ayam pejantan layer yang berjumlah 100 ekor dengan keadaan sehat dan tidak cacat. DOC Ayam pejantan layer diperoleh dari PT Japfa Comfeed Indonesia. Sekam padi sebagai alas kandang, pakan komersial *New Hope* 610 (fase *starter*), pakan komersial *New Hope* 688 (fase *finisher*), tepung maggot, dedak halus dan jagung sebagai bahan pakan tambahan. Bahan penjunjang seperti gas LPG, obat-obatan, vaksin, vitamin serta air minum yang diberikan secara *ad libitum*. Selain itu terdapat bahan yang digunakan untuk sterilisasi peralatan beserta kandang yaitu desinfektan, cairan pembersih dan kapur.

3.2.2. Alat Penelitian

Peralatan yang digunakan yaitu *mixer*, timbangan, wadah takar untuk wadah tepung maggot dan karung untuk wadah pakan yang telah dicampur. Peralatan untuk pemeliharaan fase *starter* ayam yaitu seng sebagai sekat pembatas DOC (*Day Old Chick*), lampu 100 watt, pemanas (gasolek), tabung gas, *baby chick feeder*, tempat minum, timbangan digital, plastik brooding dan termometer ruangan. Peralatan untuk pemeliharaan fase *finisher* sampai panen yaitu tempat pakan, tempat minum, timbangan, lampu penerangan, timbangan gantung (untuk panen) dan waring sekat untuk memisahkan perlakuan sesuai rancangan penelitian.

3.2.3. Prosedur Penelitian

a. Persiapan Kandang Pemeliharaan



1. Persiapan kandang sebelum penelitian yaitu melakukan sanitasi kandang, penyemprotan desinfektan dan pengapuran kandang.
2. Pembuatan kandang indukan (*brooding*) yaitu melakukan penebaran sekam beserta alas sekam, pembuatan sekat dari seng, menyiapkan peralatan kandang seperti tempat pakan, tempat minum, pemanas, thermometer, tirai dalam dan luar serta pemasangan bohlam.
3. DOC dipelihara sampai minggu ke-5. Pemantauan dilakukan setiap hari untuk menjaga kestabilan suhu dan kelembaban yang sangat penting dalam fase *starter* karena DOC masih sangat rentan terhadap perubahan suhu. Penerangan yang sama juga penting untuk mendukung aktivitas makan dan minum yang optimal. Vaksin dan vitamin diberikan sesuai jadwal untuk menjaga kesehatan dan kekebalan tubuh ayam secara merata pada semua perlakuan, sehingga menghindari adanya bias akibat perbedaan kondisi kesehatan antar kelompok.
4. Kandang yang digunakan untuk penelitian diatur sesuai susunan rancangan penelitian yang telah ditentukan yakni dengan ukuran 1m x 1m.
5. Kandang diberi label atau penamaan pada setiap sekat perlakuan bertujuan untuk menandai tiap sampel perlakuan agar tidak terjadi kesalahan ketika pengambilan data sampel.
6. Setiap petak diisi sesuai jumlah ayam yang telah ditentukan yakni 5 ekor.

b. Proses Pembuatan Pakan

1. Formulasi pakan disusun terlebih dahulu melalui metode *trial and error* dengan bantuan aplikasi Excel 2021, dan disesuaikan dengan standar kebutuhan nutrisi sebagaimana tercantum pada (Tabel 6).
Penelitian ini menggunakan prinsip *isoprotein*, yaitu seluruh perlakuan disusun dengan kadar protein kasar yang relatif sama, namun sumber proteinnya berbeda. Komplementasi tepung maggot dilakukan dengan menggantikan sebagian bahan pakan lain seperti dedak dan jagung, sehingga perbedaan performa antar perlakuan diharapkan berasal dari pengaruh sumber protein, bukan karena perbedaan kadar protein. Dengan demikian, penelitian ini memfokuskan pengujian pada pengaruh tepung maggot sebagai sumber protein dalam formulasi pakan ayam pejantan layer fase finisher.
2. Tepung maggot yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari maggot *Black Soldier Fly* (BSF) yang diperoleh dari produsen lokal. Kandungan nutrisi



tepung maggot tidak dianalisis secara laboratorium, namun mengacu pada referensi dari jurnal ilmiah yang relevan dengan metode pengolahan serupa. Nilai kandungan nutrisi tepung maggot yang dijadikan acuan terdapat pada (Tabel 6). Pemilihan tepung maggot ini tetap memperhatikan efisiensi, keberlanjutan dan kesesuaian dengan tujuan penelitian, yaitu untuk mengevaluasi komplementasi pemberian tepung maggot pada pakan terhadap performa ayam pejantan layer.

3. Pakan yang akan digunakan adalah pakan komersial *New Hope 688* yang dikomplementasikan dengan bahan pakan lainnya yaitu tepung maggot, dedak, jagung yang diberikan sesuai dengan level pemberian, lalu persiapkan peralatan seperti timbangan, wadah takar, karung pakan dan *mixer*.
4. Kemudian timbang pakan komersial, tepung maggot, dedak, jagung sesuai dengan perlakuan yang diinginkan, masukkan bahan ke dalam *mixer* dan aduk hingga tercampur rata (*homogen*).
5. Pindahkan campuran pakan tersebut ke dalam karung pakan dan pakan siap diberikan pada ayam pejantan layer sesuai umur perlakuan.

c. Prosedur Pemberian

1. Pada umur 1-4 minggu (fase *starter*) ayam diberikan pakan komersial *New Hope 610*.
2. Pemindahan ayam pada sekat perlakuan dilakukan pada minggu ke-5 dengan ukuran 1 m x 1 m dengan masing-masing sekat berisi 5 ekor ayam. Pemilihan ukuran sekat penelitian mengacu pada penelitian (Zulaiha *et al.*, 2022) yang mengatakan bahwa kepadatan kandang 5 ekor/m² pada pemeliharaan ayam ras petelur jantan berpotensi meningkatkan konsumsi pakan dan bobot akhir serta mampu menurunkan rasio konversi pakan dan tingkat kematian.
3. Pada umur minggu ke-5 dilakukan proses penyesuaian pakan.
4. Pada minggu ke-6 hingga ke minggu ke-9 pakan yang diberikan adalah pakan formulasi dengan level campuran tepung maggot berbeda yang diberikan sesuai standar konsumsi ayam pejantan layer (Tabel 5) yang telah ditentukan yakni sebagai berikut:
 - a) P0 = Pakan komersial 75% + Tepung maggot 0% + Dedak halus 18% + Jagung 7%.
 - b) P1 = Pakan komersial 67% + Tepung maggot 2,5% + Dedak halus 19,5% + Jagung 11%.

c) P2 = Pakan komersial 60% + Tepung maggot 5% + Dedak halus 19% + Jagung 16%.

d) P3 = Pakan komersial 53% + Tepung maggot 7,5% + Dedak halus 19,5% + Jagung 20%.

Komposisi bahan pakan penyusunan ransum, formulasi, kandungan nutrisi serta jumlah pakan yang diberikan dari perlakuan yang diterapkan dalam penelitian tercantum pada Tabel 7, Tabel 8 dan Tabel 9.

Tabel 7. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan Perlakuan

Bahan Pakan	PK (%)	ME (kkal/kg)	SK (%)	LK (%)	Ca (%)	P (%)	Harga
Pakan <i>New Hope</i> 688	20,00	3.100	5,00	3,00	0,90	0,90	Rp.7.600
Tepung maggot	41,14	3.420	10,55	17,02	0,39	0,15	Rp.19.000
Dedak Halus	13,2	2.004	6,35	6,7	0,19	0,15	Rp. 2.500
Jagung	9,4	3.182	2,2	5,17	0,22	0,6	Rp. 5.000

Sumber: Label Pakan *New Hope* 688, Susanto *et al.*, (2024)

Tabel 8. Kandungan Nutrisi Pakan Perlakuan Fase *Finisher*

Kandungan Bahan	P0	P1	P2	P3
Pakan <i>New Hope</i> 688 (%)	75	67	60	53
Tepung maggot (%)	0	2,5	5	7,5
Dedak Halus (%)	18	19,5	19	19,5
Jagung (%)	7	11	16	20
Harga	Rp.6.500	Rp.6.604	Rp.6.785	Rp.6.940
Total	100	100	100	100
NUTRISI				
PK (%)	18,03	18,04	18,07	18,14
ME (kkal/kg)	2.914	2.905	2.918	2.920
SK (%)	5,05	5,09	5,09	5,12
LK (%)	3,82	4,31	4,75	5,21
Ca (%)	0,72	0,67	0,63	0,59
P (%)	0,74	0,72	0,71	0,70

Sumber: Data primer diolah, 2025

Tabel 9. Jumlah Pakan yang Diberikan

Perlakuan	Pakan Komersial (kg)	Tepung Maggot (kg)	Dedak Halus (kg)	Jagung (kg)	Total Pakan (kg)
P0	22,369	0	5,369	2,088	29,825
P1	19,983	0,746	5,816	3,281	29,825
P2	17,895	1,491	5,667	4,772	29,825
P3	15,807	2,237	5,816	5,965	29,825

Sumber: Data primer diolah, 2025





3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif eksperimental, yaitu metode penelitian yang bertujuan untuk menguji hipotesis dengan cara memanipulasi variabel independen dan mengamati pengaruhnya terhadap variabel dependen dalam kondisi yang terkontrol. Pendekatan eksperimen bertujuan untuk mengevaluasi hubungan kausal antara tindakan perlakuan dan respons variabel yang diamati, dengan mempelajari dampak yang muncul sebagai hasil perlakuan tersebut (Jogiyanto, 2008).

3.3.1 Rancangan Percobaan

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan eksperimen yang dirancang untuk mengamati secara langsung dampak perlakuan terhadap variabel yang diteliti. Pemilihan metode ini didasarkan pada kemampuannya dalam menghasilkan data yang lebih objektif dan valid dalam menganalisis hubungan kausal antar variabel. Rancangan percobaan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang merupakan salah satu rancangan percobaan yang paling sederhana dan umum digunakan dalam penelitian bidang peternakan, terutama pada penelitian yang melibatkan hewan percobaan dalam kondisi *homogen*.

Dalam rancangan ini, penelitian terdiri atas empat perlakuan yang masing-masing diuji dalam lima ulangan, sehingga secara keseluruhan terdapat 20 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari lima ekor ayam pejantan layer, yang dipilih secara acak dan ditempatkan dalam kandang percobaan sesuai perlakuan yang telah ditentukan. Penentuan satuan percobaan dilakukan sesuai dengan prosedur yang diuraikan yaitu:

$$\begin{aligned} T(n-1) &\geq 15 \\ 4(n-1) &\geq 15 \\ 4n-4 &\geq 15 \\ 4n &\geq 15+4 \\ 4n &\geq 19 \\ n &\geq 4,75 \text{ dibulatkan menjadi } 5 \end{aligned}$$

Keterangan:

T = jumlah perlakuan

n = jumlah ulangan

15 = derajat kebebasan umum

Jadi total ulangan yang digunakan dalam rancangan ini berjumlah 5.

Rancangan yang akan dilakukan pada penelitian tercantum pada Tabel 10.



Tabel 10. Rancangan Acak Lengkap Perlakuan

Ulangan Perlakuan	P0	P1	P2	P3
U1	P2U5	P0U3	P2U2	P1U1
U2	P1U2	P3U1	P1U5	P3U5
U3	P0U5	P0U2	P2U3	P0U4
U4	P3U4	P2U1	P0U1	P3U2
U5	P2U4	P1U4	P3U3	P1U3

Sumber: Data primer diolah, 2025

Rumus RAL:

$$y_{ij} = \mu + T_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

1. i perlakuan ke 1,2,3, dan j Ulangan ke 1, 2, 3
2. y_{ij} = Perlakuan Pengamatan ke-l dan Ulangan Ke- j
3. μ =rataan umum
4. T_i = pengaruh perlakuan ke- i
5. ε_{ij} = pengaruh acak pada perlakuan ke- i dan Ulangan Ke- j

3.4. Jenis dan Sumber Data

3.4.1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif, yaitu informasi yang dinyatakan dalam bentuk angka atau nilai numerik. Data jenis ini memungkinkan peneliti untuk melakukan pengukuran yang objektif terhadap variabel yang diteliti. Selain itu, data kuantitatif dapat dianalisis menggunakan rumus matematika dan metode statistik untuk mengidentifikasi hubungan antar variabel serta menguji hipotesis secara sistematis.

3.4.2. Sumber Data

Sumber data yang di gunakan pada penelitian ini adalah sumber data primer dan sumber data sekunder.

- a. Data primer adalah informasi yang dikumpulkan secara langsung dari sumber utama, baik individu maupun kelompok, tanpa melalui perantara. Dalam konteks penelitian ini, data primer diperoleh melalui observasi lapangan yang mencakup variabel-variabel seperti penambahan bobot badan, bobot akhir, konversi pakan, konsumsi pakan, nilai IOFC, serta indeks performa (IP) pada ayam pejantan layer.
- b. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari sumber yang telah tersedia sebelumnya. Informasi ini dikumpulkan melalui studi literatur, seperti jurnal ilmiah, buku, serta hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian yang sedang dilakukan.



3.5. Variabel Penelitian

Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi variabel dependen dan variabel independent yang terdiri dari:

3.3.2 Variabel Dependen

Variable Dependen (variabel terikat) pada penelitian ini adalah:

1. Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan dihitung dari selisih antara bobot awal dan bobot akhir hasil penimbangan mingguan.

$$PBB = B2 - B1$$

Keterangan :

PBB	= Pertambahan Bobot Badan
B1	= Bobot Badan Awal
B2	= Bobot Badan Akhir
T	= Waktu Pemeliharaan

Pengambilan data pertumbuhan bobot badan dilakukan setiap minggu untuk mengetahui pertumbuhan bobot badan ternak ayam pejantan layer.

2. Konversi Ransum

Konversi Ransum diperoleh dari hasil perhitungan FCR dengan rumus :

$$FCR = \frac{\text{Jumlah pakan yang dikonsumsi (kg)}}{\text{Bobot badan yang dihasilkan (kg)}}$$

3. Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan dihitung berdasarkan selisih antara jumlah pakan yang diberikan dan sisa pakan harian, kemudian dijumlahkan selama empat minggu.

4. Income Over Feed Cost (IOFC)

IOFC dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Pendapatan : Bobot badan akhir x harga jual ayam

Biaya Pakan : Konsumsi pakan (kg) x Harga Pakan Perlakuan per kg

IOFC : Pendapatan – Biaya Pakan

5. Index Performance (IP)

Index performance (IP) bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dalam pemeliharaan ayam pejantan layer, semakin tinggi IP maka semakin bagus tingkat keberhasilan. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap nilai IP yang optimal mencakup beberapa komponen, yaitu rata-rata bobot



badan ayam saat panen, tingkat *mortalitas* (persentase kematian), rata-rata umur panen, serta nilai Feed Conversion Ratio (FCR). Untuk menghitung nilai IP digunakan rumus sebagai berikut

$$IP = \frac{(100 - \% mortalitas) \times BB \text{ rata-rata}}{FCR \times \text{Umur rata-rata}} \times 100$$

3.3.3 Variabel Independen

Variable Independen (variabel bebas) pada penelitian ini adalah pemberian larutan tepung maggot dengan level pemberian berbeda yang terdiri dari P0 = 0%, P1 = 2,5%, P2 = 5% dan P3 = 7,5%

3.6. Metode Pengumpulan Data

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

3.6.1 Metode Observasi

Observasi merupakan proses pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung situasi di lokasi penelitian. Metode pengumpulan data diperoleh melalui observasi terhadap pertumbuhan bobot badan, konversi pakan, konsumsi pakan, IOFC dan IP ayam pejantan layer.

3.6.2 Studi Literatur

Pengumpulan data dengan studi literatur dengan membaca literatur dan mencari literatur tambahan yang berhubungan dengan pemberian tepung maggot pada pakan terhadap performa ayam pejantan layer.

3.7. Defenisi Operasional

Definisi operasional merupakan pandangan mengenai pengertian atau istilah yang tertuang dalam penelitian yaitu:

1. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen kuantitatif, yaitu pendekatan penelitian yang bertujuan untuk menguji hipotesis melalui manipulasi variabel bebas (*independen*) dan pengamatan terhadap dampaknya terhadap variabel terikat (*dependen*) dalam kondisi yang terkontrol dan terstruktur.
2. Penelitian ini dilakukan di TEFA unggas Polbangtan Malang dengan sistem kandang *close house* dengan populasi 100 ekor ayam pejantan layer. Penelitian dilakukan pada umur ayam minggu ke-6 hingga minggu ke-9. Unit percobaan terdiri atas 20 petak kandang, dan setiap petak digunakan untuk menampung 5 ekor ayam sebagai satuan percobaan.
3. Instrumen yang digunakan untuk menjawab hasil penelitian yaitu dengan menganalisis produktivitas ayam pejantan layer dan analisis finansial dari



penggunaan pakan formulasi. Produktivitas yang dianalisis yaitu performa ayam (pertumbuhan bobot badan, konversi pakan, konsumsi pakan, *Income Over Feed Cost* (IOFC) dan *Index Performance* (IP)) ayam pejantan layer pada fase *finisher*.

4. Tepung maggot merupakan bahan pakan yang dikomplementasikan ke dalam pakan formulasi dengan level berbeda untuk melihat pengaruhnya pada performa ayam pejantan layer.
5. Bahan pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pakan komersial *New Hope 688*, tepung maggot, jagung dan dedak padi halus yang dicampurkan sesuai level pemberian hingga homogen.
6. IOFC (*Income Over Feed Cost*) merupakan metode perhitungan yang digunakan untuk membandingkan pendapatan dari usaha dengan biaya yang dikeluarkan untuk pakan ayam pejantan layer.
7. Pemberian pakan dengan komplementasi tepung maggot dilakukan pada pagi dan sore hari dari umur ayam 6 minggu hingga 9 minggu dengan perlakuan P0 (0% tepung maggot), P1 (2,5% tepung maggot), P2 (5% tepung maggot), P3 (7,5% tepung maggot).
8. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental kuantitatif untuk mengetahui pengaruh dari komplementasi tepung maggot pada pakan terhadap performan ayam pejantan layer.

3.8. Metode Analisis Data

Penelitian ini menerapkan metode analisis data kuantitatif dan akan melakukan analisis terhadap data yang terkumpul. Metode analisis yang digunakan adalah analisis sidik ragam atau ANOVA dengan bantuan aplikasi SPSS 26.0. *Analysis of Variance* (ANOVA) merupakan bagian dalam teknik analisis statistik parametris. ANOVA menguji hipotesis komparatif dari masing-masing sampel. Kelompok sampel merupakan sampel dalam bentuk interval atau rasio. Kelompok sampel yang memiliki jumlah sampelnya lebih dari 2 sampel. *Analysis of Variance* (ANOVA) yang digunakan adalah *One Way ANOVA*. ANOVA jenis ini digunakan untuk menguji hipotesis dari perbandingan rata-rata sampel. Setiap sampel memiliki rata-rata atau varian. Ada dua rata-rata pada ANOVA yaitu *mean* kelompok dan *mean* total (Lusiana & Mahmudi, 2021). Jika ditemukan bahwa terdapat perbedaan perlakuan yang signifikan, maka perilaku tersebut akan diuji lebih lanjut menggunakan Uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*).



Analisis keuangan akan dilaksanakan untuk mengevaluasi efisiensi dan efektivitas perlakuan yang diterapkan pada nilai ekonomi usaha ayam pejantan layer. Metode yang akan digunakan dalam analisis keuangan mencakup biaya produksi, penerimaan, total pendapatan, *R/C Ratio*, *B/C Ratio*, BEP (unit dan harga), ROI dan PP.

3.9. *Bussines Plan*

Sebagai kelanjutan dari penelitian ini, disusun sebuah *business plan* yang merujuk pada rekomendasi hasil penelitian atau perlakuan terbaik dari hasil penelitian yang diterapkan pada budidaya ayam pejantan layer. Rencana Bisnis atau *bussines plan* adalah dokumen yang menjelaskan secara rinci tujuan, strategi dan rencana operasional suatu usaha. Tujuan utama dari rencana ini adalah untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai cara sebuah bisnis akan beroperasi, tumbuh dan meraih kesuksesan dalam jangka panjang. Rencana bisnis yang disusun memuat deskripsi usaha ayam pejantan layer. Di dalamnya mencakup beberapa elemen utama, diantaranya yaitu:

1. Ringkasan eksekutif
Berisi gambaran umum usaha peternakan ayam pejantan layer yang direncanakan.
2. Deskripsi singkat
Menjelaskan jenis usaha, produk yang dihasilkan, serta strategi pemenuhan kebutuhan pasar.
3. Aspek pemasaran
Meliputi segmentasi pasar, estimasi permintaan dan penawaran, proyeksi penjualan, dan strategi pemasaran.
4. Aspek organisasi dan manajemen
Menampilkan struktur organisasi, tim manajemen, dan hierarki kepemimpinan dalam usaha.
5. Rencana operasional
Membahas proses produksi, teknologi yang digunakan, dan lokasi usaha.
6. Rencana keuangan
Memuat sumber dana, kebutuhan modal, serta analisis kelayakan usaha (total biaya, penerimaan, pendapatan, *R/C ratio*, *B/C ratio*, BEP, ROI dan PP).



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian Terapan

4.1.1 Pengaruh Komplementasi Tepung Maggot Pada Pakan terhadap Performa Ayam Pejantan Layer

Penelitian ini dilakukan untuk mengamati performa produksi ayam pejantan layer selama masa pemeliharaan dari minggu ke-6 hingga minggu ke-9. Parameter yang diamati meliputi pertambahan bobot badan, bobot badan akhir, konversi pakan, konsumsi pakan, *Income Over Feed Cost* (IOFC) serta *Index Performance* (IP). Pengamatan dilakukan secara langsung di kandang penelitian melalui pencatatan harian dan pengukuran mingguan. Parameter tersebut diamati untuk mengetahui tingkat pertumbuhan ayam selama periode *finisher*. Hasil penelitian terhadap performa ayam pejantan layer tercantum pada Tabel 11.

Tabel 11. Data Performance Ayam Pejantan Layer

Parameter	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Pertambahan Bobot Badan (gr/ekor/hari)	113,28 ^a	116,80 ^a	131,75 ^b	110,35 ^a
Bobot Badan Akhir (gr/ekor)	428,64 ^a	439,00 ^b	518,16 ^c	438,20 ^{ab}
Konversi Pakan	2,14 ^{bc}	2,13 ^b	2,05 ^a	2,17 ^c
Konsumsi Pakan(gr/ekor)	1.151 ^a	1.168 ^c	1.175 ^d	1.162 ^b
<i>Income Over Feed Cost</i> (IOFC) (Rp)	127.665 ^{ab}	136.237 ^b	189.389 ^c	126.824 ^a
<i>Index Performance</i> (IP)	80,00 ^a	82,44 ^c	101,07 ^d	80,73 ^b

Keterangan: *Superskip berbeda pada kolom atau baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$); P0 = 0% Tepung Maggot; P1 = 2,5% Tepung Maggot; P2 = 5% Tepung Maggot; P3 = 7,5% Tepung Maggot

4.1.1.1 Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan ayam merupakan proses peningkatan massa tubuh ayam yang berlangsung selama waktu pemeliharaan dengan mengamati adanya perkembangan dan pertumbuhan fisiknya. Pertambahan bobot badan menjadi hal primer pada pemeliharaan ayam pejantan layer. Pertambahan bobot badan ayam dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain manajemen pemeliharaan, kualitas DOC (*Day Old Chick*), komposisi dan kecukupan pakan, serta kondisi lingkungan tempat pemeliharaan. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis statistik dengan *One Way ANOVA* tentang komplementasi tepung maggot pada pakan terhadap pertambahan bobot badan (Lampiran 3), diperoleh data yang menunjukkan bahwa $F_{\text{Hitung}} > F_{\text{Tabel } 0,05}$, sehingga dilanjutkan dengan uji Duncan 0,05 seperti pada (Lampiran 3) untuk mengetahui terdapat perbedaan

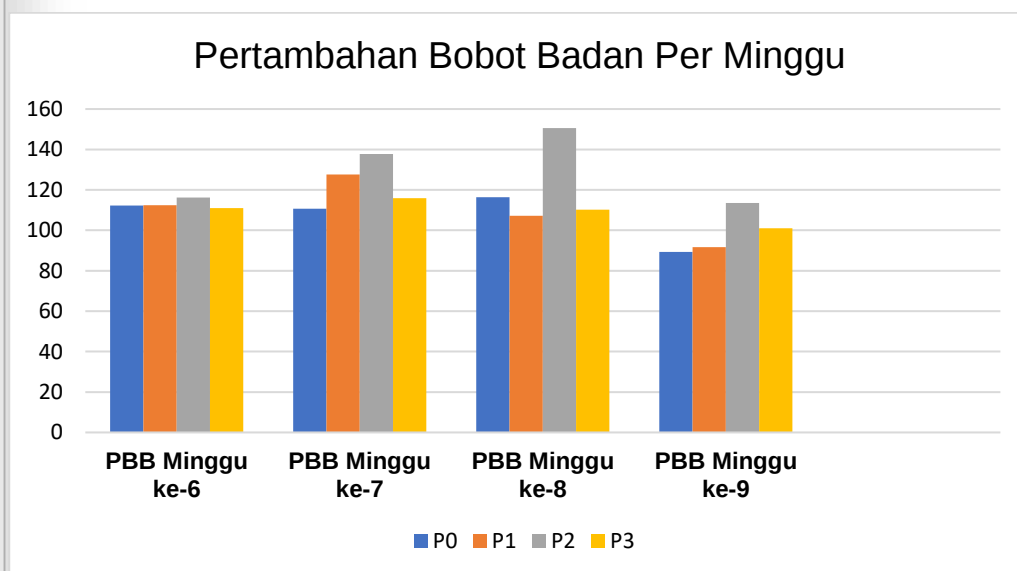
nyata setiap perlakuan tentang pengaruh komplementasi tepung maggot pada pakan terhadap pertambahan bobot badan ayam pejantan layer. Hasil penelitian terhadap pertambahan bobot badan dapat tercantum pada Tabel 12.

Tabel 12. Perbedaan Komplementasi Tepung Maggot Terhadap PBB (gr/ekor)

Perla kuan	PBB Minggu ke-6	PBB Minggu ke-7	PBB Minggu ke-8	PBB Minggu ke-9	Rata Rata PBB
P0	112,28 ± 7,71 ^a	110,64 ± 5,59 ^a	116,40 ± 7,66 ^b	89,32 ± 7,97 ^a	113,28 ± 7,34 ^a
P1	112,48 ± 10,06 ^a	127,60 ± 8,55 ^b	107,20 ± 3,56 ^a	91,72 ± 7,62 ^a	116,80 ± 13,32 ^a
P2	116,20 ± 4,23 ^a	137,76 ± 6,55 ^c	150,60 ± 3,43 ^c	113,60 ± 2,30 ^c	131,75 ± 2,04 ^b
P3	110,96 ± 6,42 ^a	115,96 ± 8,17 ^a	110,20 ± 6,37 ^{ab}	101,08 ± 7,03 ^b	110,35 ± 4,36 ^a

Keterangan: *Superskip berbeda pada kolom atau baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$); P0 = 0% Tepung Maggot; P1 = 2,5% Tepung Maggot; P2 = 5% Tepung Maggot; P3 = 7,5% Tepung Maggot

Berdasarkan data hasil pada Tabel 12 dapat dibuat diagram garis pengaruh komplementasi tepung maggot pada pakan terhadap pertambahan bobot badan ayam pejantan layer. Hasilnya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rata-Rata Pertambahan Bobot Badan Ayam Pejantan Layer

Berdasarkan hasil analisis ragam, komplementasi tepung maggot dalam pakan memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap pertambahan bobot badan ayam pejantan layer pada fase *finisher*. Pada minggu ke-6, pertambahan bobot badan antar perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa pada fase awal *finisher*, kemampuan adaptasi ayam terhadap pakan yang mengandung tepung maggot masih berlangsung, sehingga belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertambahan bobot badan. Namun, pada minggu ke-7 perlakuan P2 menunjukkan PBB tertinggi sebesar



137,76 ± 6,55 gram/ekor/hari dan berbeda nyata ($P < 0,05$) dibandingkan dengan perlakuan lain. Pada minggu ke-8, P2 mencatatkan pertambahan bobot badan sebesar 150,60 ± 3,43 gram/ekor/hari, yang secara statistik juga berbeda sangat nyata dengan perlakuan P0, P1, dan P3. Pada minggu ke-9, pertambahan bobot badan setiap perlakuan mengalami penurunan disebabkan karena perhitungan hanya dilakukan selama 4 hari. Namun, P2 tetap menunjukkan PBB tertinggi sebesar 113,60 ± 2,30 gram/ekor/hari dan berbeda nyata ($P < 0,05$). Secara keseluruhan, rata-rata PBB selama periode pemeliharaan minggu ke-6 hingga minggu ke-9 terdapat pada perlakuan P2 (131,75 ± 2,04 g), diikuti oleh P1 (116,80 ± 13,32 g), P0 (113,28 ± 7,34 g), dan terakhir P3 (110,35 ± 4,36 g). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian tepung maggot pada level 5% merupakan dosis paling optimal dalam meningkatkan pertambahan bobot badan ayam pejantan layer sedangkan penggunaan maggot pada level lebih tinggi (7,5%) cenderung menurunkan pertumbuhan. Hal ini sejalan dengan penelitian Susanto *et al.*, (2024) yang menyatakan bahwa ransum yang diformulasikan dengan penambahan tepung maggot hingga tingkat 4% masih dapat dimanfaatkan tanpa menurunkan performa pertambahan bobot badan, setara dengan perlakuan kontrol. Namun, peningkatan level tepung maggot menjadi 8% dan 12% justru berpotensi menurunkan laju pertumbuhan bobot badan ayam layer jantan.

Pertambahan bobot badan (PBB) ayam petelur jantan pada penelitian ini menunjukkan hubungan yang erat dengan tingkat konsumsi pakan. Perlakuan P2 (5% tepung maggot) yang memiliki konsumsi pakan lebih tinggi, cenderung menghasilkan PBB yang paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa asupan nutrisi yang tercukupi dari konsumsi pakan yang optimal berperan penting dalam proses pertumbuhan dan pembentukan jaringan tubuh. Dengah *et al.*, (2016) menambahkan bahwa penurunan konsumsi ransum akan menyebabkan berkurangnya jumlah zat gizi yang masuk dan terserap melalui saluran pencernaan, sehingga pada akhirnya berdampak terhadap rendahnya pertambahan bobot badan yang diperoleh oleh ayam. Maggot juga diketahui mengandung kitin, yaitu komponen yang sulit dicerna dan dapat menghambat penyerapan nutrisi, terutama protein dalam ransum. Hal ini berpotensi menurunkan efisiensi pencernaan dan berdampak pada kurang optimalnya pertambahan bobot badan ayam (Susanto *et al.*, 2024). Henry *et al.*, (2015) menjelaskan bahwa kitin merupakan *polisakarida* yang terdapat pada



eksoskeleton hewan *arthropoda* seperti serangga, udang, dan laba-laba. Karena maggot merupakan fase larva dari *Black Soldier Fly* (BSF), yang termasuk golongan serangga, maka secara alami tubuhnya dilindungi oleh *eksoskeleton*. Oleh karena itu, kandungan kitin pada maggot kemungkinan besar terdapat pada bagian kulit luarnya. Sánchez Muros *et al.* (dalam Law A *et al.*, (2023) menambahkan bahwa ketiadaan enzim *kitinase* pada unggas yang termasuk hewan monogastrik menyebabkan pakan yang mengandung tepung maggot sulit dicerna secara optimal. Sehingga menyebabkan performa pertumbuhan yang kurang optimal pada level tepung maggot yang tinggi. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Susanto *et al.*, (2024) yang menyatakan bahwa peningkatan level penggunaan tepung maggot dalam ransum cenderung meningkatkan kandungan kitin, yang pada akhirnya dapat menurunkan pertambahan bobot badan ayam.

Dengan demikian, level 5% tepung maggot terbukti paling efektif dalam mendukung pertumbuhan ayam pada fase *finisher*, sementara penggunaan pada level yang lebih tinggi perlu dikaji lebih lanjut karena potensi dampak negatif dari kandungan antinutrisi seperti kitin.

4.1.1.2 Bobot Badan

Bobot badan merupakan salah satu parameter penting dalam menilai performa pertumbuhan ayam, termasuk ayam pejantan layer. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis statistik dengan *One Way ANOVA* tentang komplementasi tepung maggot pada pakan terhadap bobot badan akhir ayam pejantan layer (lampiran 4), diperoleh data yang menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{Tabel}$ 0,05 sehingga dilanjutkan dengan uji *Duncan* 0,05 seperti pada (Lampiran 4) untuk mengetahui terdapat perbedaan nyata setiap perlakuan tentang pengaruh komplementasi tepung maggot pada pakan terhadap bobot badan akhir ayam pejantan layer. Hasil penelitian terhadap bobot badan akhir dapat disajikan pada Tabel 13.

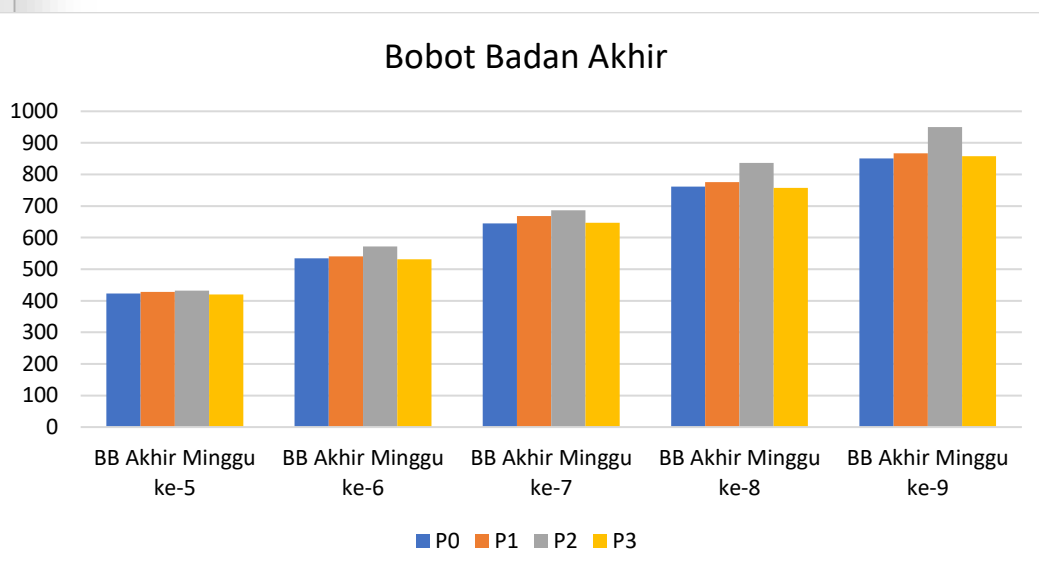
Tabel 13. Bobot Badan Akhir Ayam Pejantan Layer

Perlakuan	HASIL				
	BB Akhir Minggu ke-5	BB Akhir Minggu ke-6	BB Akhir Minggu ke-7	BB Akhir Minggu ke-8	BB Akhir Minggu ke-9
P0	422,80 ± 5,35 ^a	534,48 ± 8,94 ^a	645,12 ± 6,08 ^a	761,48 ± 3,33 ^a	850,84 ± 5,47 ^a
P1	427,84 ± 13,91 ^a	540,32 ± 7,12 ^a	667,92 ± 6,01 ^b	775,20 ± 8,11 ^b	866,88 ± 7,55 ^b
P2	432,04 ± 17,05 ^a	571,84 ± 64,57 ^a	686,00 ± 11,72 ^c	836,60 ± 10,28 ^c	950,20 ± 11,05 ^c
P3	420,04 ± 8,10 ^a	531,00 ± 2,80 ^a	646,96 ± 5,81 ^a	757,12 ± 8,68 ^a	858,20 ± 6,68 ^{ab}

Keterangan: *Superskip berbeda pada kolom atau baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$); P0 = 0% Tepung Maggot; P1 = 2,5% Tepung Maggot; P2 = 5% Tepung Maggot; P3 = 7,5% Tepung Maggot

**Pada minggu ke-5 penimbangan pertama sebelum dilakukan treatment adaptasi tepung maggot

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 13 dapat dibuat diagram garis tentang pengaruh komplementasi tepung maggot pada pakan terhadap bobot akhir ayam pejantan layer fase *finisher*. Hasilnya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Bobot Badan Ayam Pejantan Layer

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 13 dan Gambar 3, bobot badan akhir ayam pejantan layer dari minggu ke-5 minggu ke-9 menunjukkan bahwa perlakuan P2 (komplementasi 5% tepung maggot) menghasilkan bobot badan tertinggi secara konsisten dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pada minggu ke-5, bobot badan akhir ayam belum menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan ($P > 0,05$), dengan nilai berkisar antara 420,04 g hingga 432,04 g/ekor. Ini menunjukkan bahwa pada fase awal pemeliharaan, pengaruh perlakuan tepung maggot belum sepenuhnya muncul, karena ayam masih dalam proses adaptasi terhadap pakan. Pada minggu



ke-6, bobot badan ayam pada P2 meningkat menjadi $571,84 \pm 64,57$ g, lebih tinggi dibandingkan dengan P0 ($534,48 \pm 8,94$ g), P1 ($540,32 \pm 7,12$ g), dan P3 ($531,00 \pm 2,80$ g), meskipun secara statistik belum menunjukkan perbedaan yang nyata. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan konsumsi pakan dan kualitas ransum mulai berdampak terhadap performa pertumbuhan ayam. Perbedaan signifikan terlihat jelas pada minggu ke-7, di mana perlakuan P2 mencatatkan bobot badan akhir sebesar $686,00 \pm 11,72$ g/ekor dan berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan semua perlakuan lain. Hal ini terus berlanjut pada minggu ke-9 dengan bobot badan $836,60 \pm 10,28$ g/ekor, dan pada minggu ke-9 mencapai $950,20 \pm 11,05$ g/ekor, tertinggi di antara seluruh perlakuan dan berbeda nyata secara statistik.

Bobot badan menggambarkan berat total tubuh ayam pada waktu tertentu, yang mencerminkan keberhasilan ayam dalam memanfaatkan nutrisi dari pakan untuk membentuk jaringan tubuh, seperti otot, pada tulang, dan lemak. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setiyono *et al.*, (2015) yang menyatakan bahwa tingkat konsumsi pakan memiliki hubungan yang sebanding dengan bobot badan ayam. Ketika konsumsi pakan meningkat, bobot badan pun cenderung bertambah. Dengan demikian, perubahan dalam jumlah pakan yang dikonsumsi akan berdampak pada perubahan bobot badan ayam. Peningkatan konsumsi pakan memungkinkan kebutuhan nutrisi tubuh terpenuhi dengan baik, sehingga mendukung proses pembentukan jaringan tubuh. Rata rata bobot badan pada minggu ke-9 yang diperoleh pada penelitian ini yaitu P0 850,84, P1 866,88, P2 950,20, P3 858,20. Hasil P2 pada penelitian ini lebih tinggi dari standar bobot badan akhir dari Medion, (2019) yang menargetkan bobot badan akhir ayam pejantan layer pada minggu ke-9 mencapai rata rata 914 gr/ekor (Tabel 3). Pencapaian ini menunjukkan bahwa penggunaan tepung maggot level 5% memberikan efek positif yang konsisten terhadap pertumbuhan bobot badan ayam.

4.1.1.3 Feed Conversion Ratio (FCR)

Feed Conversion Ratio (FCR) merupakan parameter penting dalam mengevaluasi efisiensi pakan yang dikonsumsi untuk memperoleh pertambahan bobot badan pada ayam. FCR selama penelitian diukur berdasarkan perbandingan konsumsi pakan total dengan pertambahan bobot badan total selama penelitian. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis statistik dengan *One Way ANOVA* tentang komplementasi tepung maggot pada pakan terhadap FCR pejantan layer

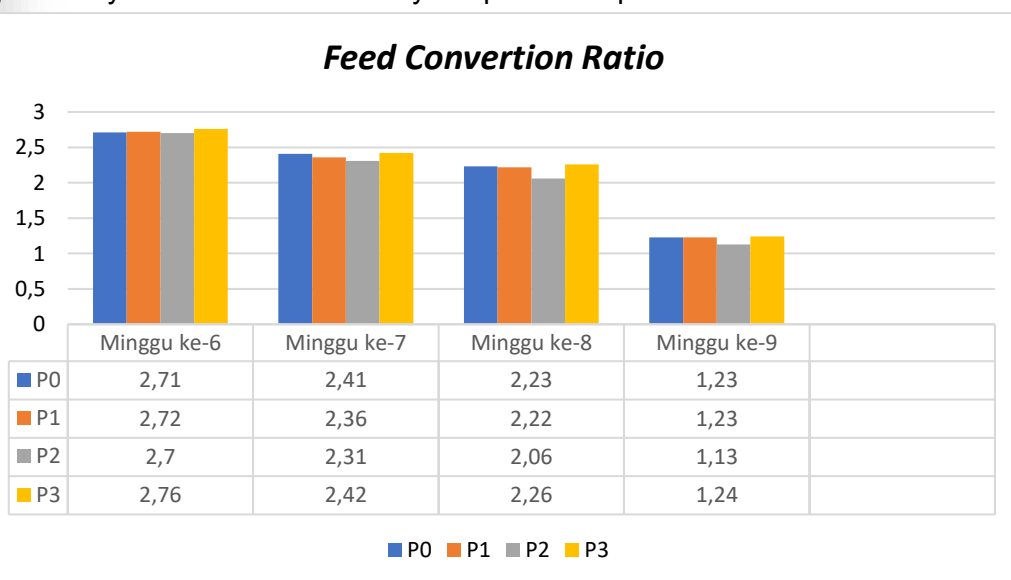
(lampiran 5), diperoleh data yang menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{Tabel}$ 0,05 sehingga dilanjutkan dengan uji *Duncan* 0,05 seperti pada (Lampiran 5) untuk mengetahui terdapat perbedaan nyata setiap perlakuan tentang pengaruh komplementasi tepung maggot pada pakan terhadap FCR ayam pejantan layer. Hasil penelitian terhadap FCR dapat disajikan pada Tabel 14.

Tabel 14. FCR Ayam Pejantan Layer

Perlakuan	FCR Minggu ke-6	FCR Minggu ke-7	FCR Minggu Ke-8	FCR Minggu ke-9	Rata rata FCR
P0	2,71 ± 0,04 ^a	2,41 ± 0,21 ^c	2,23 ± 0,01 ^{bc}	1,23 ± 0,01 ^a	2,14 ± 0,01 ^{bc}
P1	2,72 ± 0,32 ^a	2,36 ± 0,20 ^b	2,22 ± 0,02 ^b	1,23 ± 0,01 ^b	2,13 ± 0,01 ^b
P2	2,70 ± 0,67 ^a	2,31 ± 0,37 ^a	2,06 ± 0,02 ^a	1,13 ± 0,01 ^b	2,05 ± 0,03 ^a
P3	2,76 ± 0,01 ^a	2,42 ± 0,29 ^c	2,26 ± 0,08 ^c	1,24 ± 0,04 ^b	2,17 ± 0,01 ^c

Keterangan: *Superskip berbeda pada kolom atau baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$); P0 = 0% Tepung Maggot; P1 = 2,5% Tepung Maggot; P2 = 5% Tepung Maggot; P3 = 7,5% Tepung Maggot

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 14 dapat dibuat diagram garis tentang pengaruh komplementasi tepung maggot pada pakan terhadap FCR ayam pejantan layer fase *finisher*. Hasilnya dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. FCR Ayam Pejantan Layer

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 14 dan Gambar 4 dapat disimpulkan bahwa komplementasi tepung maggot dalam pakan memberikan pengaruh terhadap nilai FCR ayam pejantan layer fase *finisher*. Pada minggu ke-6, nilai FCR antar perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P > 0,05$) dengan kisaran nilai antara 2,70 hingga 2,76. Hal ini menunjukkan tingginya FCR pada minggu ke-6 disebabkan oleh fase transisi fisiologis ayam



menuju pertumbuhan akhir, di mana konsumsi pakan meningkat seiring dengan bertambahnya bobot tubuh, namun efisiensi konversinya belum optimal. Sebagian besar nutrisi masih digunakan untuk pemeliharaan tubuh dan penyimpanan lemak, bukan sepenuhnya untuk pembentukan jaringan otot. Selain itu, faktor seperti karakteristik ayam pejantan layer yang secara alami memiliki laju pertumbuhan lebih lambat, serta kemungkinan pengaruh lingkungan seperti suhu, kelembapan, dan kepadatan kandang, turut berkontribusi terhadap rendahnya efisiensi konversi pakan pada minggu tersebut. Perbedaan mulai terlihat pada minggu ke-7, di mana perlakuan P2 (5% maggot) menunjukkan nilai FCR terendah yaitu $2,31 \pm 0,37$, yang berbeda nyata ($P < 0,05$) dibandingkan dengan perlakuan P1, P0, dan P3. Kondisi ini menunjukkan bahwa komplementasi tepung maggot 5% mampu meningkatkan efisiensi penggunaan pakan lebih baik dibandingkan perlakuan lain. Penurunan ini menunjukkan bahwa tubuh ayam mulai memanfaatkan nutrisi secara lebih efisien. Sistem pencernaan dan metabolisme telah menyesuaikan diri dengan komposisi pakan yang mengandung tepung maggot, sehingga pertambahan bobot badan menjadi lebih sebanding dengan konsumsi pakan. Pada minggu ke-8, nilai FCR terbaik juga diperoleh pada perlakuan P2 sebesar $2,06 \pm 0,02$ dan berbeda nyata ($P < 0,05$) dibandingkan perlakuan lainnya, yang menandakan bahwa efisiensi pertumbuhan ayam semakin baik. Ayam telah sepenuhnya berada pada fase finisher, di mana nutrisi dalam pakan digunakan secara optimal untuk pembentukan otot. Efek perlakuan komplementasi tepung maggot juga mulai terlihat nyata dalam mendukung pertumbuhan ayam yang efisien. Sedangkan pada minggu ke-9, P2 mencatatkan FCR paling rendah sebesar $1,13 \pm 0,01$ yang juga berbeda nyata ($P < 0,05$). Nilai FCR yang sangat rendah pada periode ini dipengaruhi oleh pendeknya waktu pemeliharaan (hanya 4 hari), di mana pertambahan bobot badan tetap terjadi namun konsumsi pakan menjadi lebih sedikit. Hal ini menyebabkan perhitungan FCR menurun tajam (Gambar 4), namun tetap mencerminkan efisiensi relatif yang lebih baik pada perlakuan P2. Secara kumulatif, rata-rata nilai FCR terendah diperoleh pada perlakuan P2 yaitu $2,05 \pm 0,03$ yang berbeda nyata dengan perlakuan lain. Perlakuan P3 menunjukkan nilai FCR tertinggi yaitu $2,17 \pm 0,01$ yang secara statistik berbeda nyata dan menunjukkan efisiensi pakan yang paling rendah di antara semua perlakuan. Menurut Fuddin *et al.*, (2022) Nilai konversi pakan yang semakin rendah mencerminkan tingkat efisiensi yang tinggi pada

ayam super dalam memanfaatkan pakan untuk menghasilkan pertambahan bobot tubuh atau daging. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Julian *et al.*, (2023) yang menyatakan bahwa nilai konversi ransum merupakan indikator penting yang menentukan tingkat keberhasilan usaha peternakan ayam joper, karena efisiensi penggunaan pakan sangat berpengaruh terhadap keuntungan yang diperoleh. Semakin rendah nilai konversi ransum, maka semakin besar potensi keuntungan yang dapat dicapai oleh peternak.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa komplementasi tepung maggot 5% dalam pakan memberikan nilai FCR yang paling efisien, dan menunjukkan potensi yang baik untuk diterapkan dalam usaha budidaya ayam pejantan layer fase *finisher*.

4.1.1.4 Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan merupakan salah satu indikator yang dapat mencerminkan tingkat nafsu makan dan respons ayam terhadap perlakuan yang diberikan. Konsumsi pakan dihitung dengan mengurangi antara jumlah pemberian pakan dengan sisa pakan, kemudian membagi dengan jumlah populasi yang digunakan dalam penelitian. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis statistik dengan *One Way ANOVA* tentang komplementasi tepung maggot pada pakan terhadap konsumsi pakan ayam pejantan layer (Lampiran 5), diperoleh data yang menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{Tabel}$ 0,05 sehingga dilanjutkan dengan uji Duncan 0,05 seperti pada (Lampiran 6) untuk mengetahui terdapat perbedaan nyata setiap perlakuan tentang pengaruh komplementasi tepung maggot pada pakan terhadap konsumsi pakan ayam pejantan layer. Hasil penelitian terhadap FCR dapat disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Konsumsi Pakan Ayam Pejantan Layer

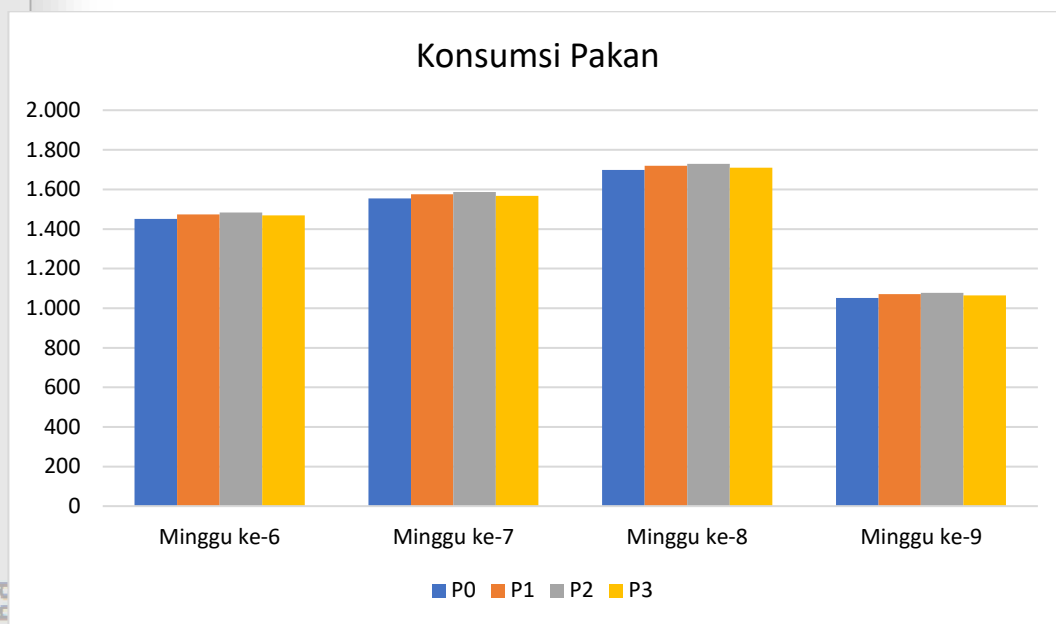
Perlakuan	Konsumsi Pakan Minggu ke-6	Konsumsi Pakan Minggu ke-7	Konsumsi Pakan Minggu ke-8	Konsumsi Pakan Minggu ke-9	Total Konsumsi Pakan	Rata rata Konsumsi Pakan/ekor
P0	1.451 ± 4,47 ^a	1.555 ± 7,17 ^a	1.699 ± 7,36 ^a	1.052 ± 4,91 ^a	5.758 ± 11,51 ^a	1.151
P1	1.474 ± 5,26 ^b	1.575 ± 3,04 ^b	1.720 ± 3,50 ^c	1.071 ± 7,46 ^{bc}	5.841 ± 9,98 ^c	1.168
P2	1.484 ± 2,40 ^c	1.587 ± 2,86 ^c	1.729 ± 2,73 ^d	1.078 ± 5,56 ^c	5.878 ± 8,61 ^d	1.175
P3	1.469 ± 4,77 ^b	1.568 ± 5,84 ^b	1.710 ± 4,39 ^b	1.064 ± 10,23 ^b	5.813 ± 18,91 ^b	1.162

Keterangan: *Superskip berbeda pada kolom atau baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$); P0 = 0% Tepung Maggot; P1 = 2,5% Tepung Maggot; P2 = 5% Tepung Maggot; P3 = 7,5% Tepung Maggot





Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 14 dapat dibuat diagram garis tentang pengaruh komplementasi tepung maggot pada pakan terhadap konsumsi pakan ayam pejantan layer fase *finisher*. Hasilnya dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Konsumsi Pakan Ayam Pejantan Layer

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 14 dan Gambar 5, komplementasi tepung maggot dalam pakan memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap konsumsi pakan ayam pejantan layer fase *finisher*. Pada minggu ke-6, perlakuan P2 mencatatkan konsumsi pakan tertinggi sebesar $1.484 \pm 2,40$ gram/ekor, diikuti oleh P1 ($1.474 \pm 5,26$), P3 ($1.469 \pm 4,77$), dan terendah P0 yaitu $1.451 \pm 4,47$. Nilai ini menunjukkan bahwa mulai pada minggu ke-6, komplementasi maggot 5% pada ransum telah memberikan pengaruh terhadap peningkatan konsumsi. Pada minggu ke-7, dengan P2 tetap mencatat konsumsi tertinggi ($1.587 \pm 2,86$ g/ekor) dan P0 paling rendah ($1.555 \pm 7,17$ g/ekor). Konsumsi pakan harian tertinggi terjadi pada minggu ke-8, dengan nilai $1.729 \pm 2,73$ g/ekor pada perlakuan P2. Pada minggu ke-9, terjadi penurunan konsumsi pakan pada semua perlakuan karena lama pemeliharaan hanya 4 hari. Namun, pola konsumsi tetap serupa, dengan P2 memiliki konsumsi tertinggi ($1.078 \pm 5,56$ g/ekor) dan P0 terendah ($1.052 \pm 4,91$ g/ekor). Total konsumsi pakan selama periode pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan P2 memiliki konsumsi kumulatif tertinggi sebesar $5.878 \pm 8,61$ gram/ekor, diikuti oleh P1 ($5.841 \pm 9,98$), P3 ($5.813 \pm 18,91$), dan paling rendah pada P0 sebesar $5.758 \pm 11,51$ gram/ekor.



Adapun rata-rata konsumsi pakan harian tertinggi juga tercatat pada P2, yakni sebesar 1.175 gram/ekor/hari. Konsistensi nilai tertinggi pada perlakuan P2 di semua parameter konsumsi pakan menunjukkan bahwa level 5% tepung maggot dalam ransum merupakan komposisi yang optimal dalam meningkatkan konsumsi pakan tanpa menyebabkan penurunan efisiensi. Hal ini sesuai dengan pendapat Widjastuti *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa tepung maggot mampu meningkatkan nafsu makan ayam karena aroma dan kandungan nutrisinya yang menarik bagi unggas. Namun, konsumsi pakan pada perlakuan P3 (7,5% maggot) mengalami penurunan dibandingkan perlakuan P2, meskipun masih lebih tinggi dari kontrol (P0). Hal ini kemungkinan disebabkan oleh tingkat komplementasi tepung maggot yang terlalu tinggi, yang dapat mengurangi palatabilitas pakan akibat aroma yang kurang disukai ayam. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Roeswandono *et al.*, (2021) yang menyatakan bahwa tepung maggot yang telah melalui proses penjemuran dan penggilingan halus sebelum dicampurkan ke dalam ransum diketahui memiliki aroma amis yang cukup kuat. Aroma ini diduga menjadi salah satu faktor yang menyebabkan penurunan tingkat konsumsi pakan oleh ayam. Selain itu, warna tepung maggot yang cenderung coklat juga dapat memengaruhi tampilan fisik ransum sehingga berpotensi menurunkan daya tarik pakan secara visual bagi ayam.

Menurut Setiyono *et al.*, (2015), tingginya konsumsi pakan berperan dalam mendorong laju pertumbuhan bobot badan ayam secara signifikan. Ketika konsumsi pakan meningkat, bobot badan ayam juga cenderung ikut meningkat. Hal ini terjadi karena kebutuhan nutrisi harian ayam dapat terpenuhi dengan baik, sehingga mendukung pembentukan jaringan tubuh dan pertumbuhan yang optimal. Oleh karena itu, perubahan pada tingkat konsumsi pakan akan berpengaruh langsung terhadap peningkatan bobot badan ayam. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa komplementasi tepung maggot sebanyak 5% dalam ransum memberikan hasil konsumsi pakan yang paling optimal dibanding perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa tepung maggot dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan alternatif yang efisien tanpa mengurangi palatabilitas, selama digunakan pada level yang tepat.



4.1.1.5 *Income Over Feed Cost* (IOFC)

Income Over Feed Cost (IOFC) merupakan parameter yang digunakan untuk menilai efisiensi finansial usaha ternak, dengan menghitung selisih antara total pendapatan dari penjualan ayam dan biaya yang dikeluarkan untuk konsumsi pakan selama periode pemeliharaan. Parameter ini sangat penting dalam menilai kelayakan dan profitabilitas suatu usaha peternakan ayam pejantan layer. Hasil penelitian terhadap IOFC ayam pejantan layer dapat disajikan pada Tabel 16.

Tabel 16. IOFC Ayam Pejantan Layer

<i>Income Over Feed Cost</i>				
Rincian	P0	P1	P2	P3
Total Konsumsi Pakan(kg)	29,79	29,2	29,39	29,06
Harga Pakan Per Kg (Rp)	6.500	6.604	6.785	6.940
Total Biaya Pakan (Rp)	193.635	192.863	199.411	201.676
Total Bobot Badan (Kg)	10,71	10,97	12,96	10,95
Harga Jual Ayam per Kg (Rp)	30.000	30.000	30.000	30.000
Total Harga Jual (Rp)	321.300	329.100	388.800	328.500
IOFC (Rp)	127.665	136.237	189.389	126.824

Sumber: Data primer diolah, 2025

Berdasarkan hasil penelitian, nilai IOFC tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 (komplementasi tepung maggot 5%) sebesar Rp189.389. Nilai ini secara nyata lebih tinggi dibandingkan perlakuan lain, yaitu P0 sebesar Rp127.665, P1 sebesar Rp136.237, dan P3 sebesar Rp126.824. Tingginya nilai IOFC pada perlakuan P2 didukung oleh total bobot badan ayam yang mencapai 12,96 kg dengan konsumsi pakan sebesar 29,39 kg, meskipun biaya pakan yang dikeluarkan juga lebih tinggi dibandingkan perlakuan P0 dan P1 peningkatan performa pertumbuhan yang ditunjukkan oleh bobot badan yang lebih besar mampu menghasilkan pendapatan penjualan yang lebih tinggi. Hal ini diperkuat dengan penelitian dari Rahmat Nurdianto & Nova, (2015) yang menyatakan bahwa nilai *Income Over Feed Cost* (IOFC) sangat dipengaruhi oleh tingkat konsumsi pakan. Semakin tinggi konsumsi pakan, maka biaya produksi yang dikeluarkan untuk memenuhi kebutuhan tersebut juga akan mengalami peningkatan. Hal ini juga diduga terkait dengan peningkatan performa pertumbuhan ayam yang menghasilkan bobot panen lebih tinggi, sehingga pendapatan yang diperoleh dari hasil penjualan ayam mampu menutupi biaya pakan yang lebih tinggi. Sebaliknya, perlakuan P3 (7,5% maggot) menunjukkan nilai IOFC terendah, meskipun biaya pakan lebih tinggi dibandingkan perlakuan P0 dan P1. Hal ini dikarenakan nilai IOFC juga dipengaruhi oleh harga jual ayam dan harga pakan. Semakin tinggi harga jual ayam, maka semakin tinggi



pula nilai IOFC. Hal ini diperkuat oleh Nova *et al.*, (2015), yang menyatakan bahwa komponen utama yang memengaruhi nilai IOFC adalah harga ransum dan harga jual ayam. Rahmat Nurdiyanto & Nova, (2015) menambahkan bahwa semakin besar nilai IOFC, maka semakin besar pula penerimaan yang diperoleh dari penjualan ayam jantan tipe medium. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa komplementasi tepung maggot pada level 5% memberikan keuntungan ekonomi yang paling optimal berdasarkan parameter IOFC, dibandingkan perlakuan lainnya.

4.1.1.6 Index Performance (IP)

Index Performance (IP) merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan usaha peternakan ayam, yang dihitung berdasarkan tingkat kelangsungan hidup, bobot badan akhir, umur panen, serta nilai konversi pakan (FCR). Penilaian IP bertujuan untuk mengukur efektivitas manajemen pemeliharaan ayam pejantan layer selama masa produksi, semakin tinggi IP maka semakin bagus tingkat keberhasilan pemeliharaannya. Hasil penelitian terhadap IOFC ayam pejantan layer dapat disajikan pada Tabel 17.

Tabel 17. Nilai IP Ayam Pejantan Layer

Perlakuan	Bobot Badan (kg)	FCR	Umur (hari)	% Mortalitas	IP
P0	0,428	2,14	25	0	80,00
P1	0,439	2,13	25	0	82,44
P2	0,518	2,05	25	0	101,07
P3	0,438	2,17	25	0	80,73

Sumber: Data primer diolah, 2025

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 17, Nilai IP tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 (tepung maggot 5%) sebesar 101,07, yang secara nyata lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Nilai IP tertinggi pada perlakuan P2 yang mencapai 101,07 tidak terlepas dari performa individu ayam. Hal ini didukung oleh bobot badan akhir pada fase *finisher* yang signifikan lebih tinggi (0,518 kg) dan rasio konversi pakan (FCR) yang paling efisien (2,05). Ketidadaan mortalitas (0%) pada kelompok ini semakin menunjukkan bahwa komplementasi tepung maggot 5% memungkinkan ayam memanfaatkan nutrisi pakan secara optimal, mendorong pertumbuhan yang efisien dan meminimalkan stres selama periode pemeliharaan. Sebaliknya, perlakuan P0 (kontrol) dan P3 (7,5% maggot) menunjukkan nilai IP yang lebih rendah, masing-masing sebesar 80,00 dan 80,73. Rendahnya IP pada kedua perlakuan ini berkaitan dengan bobot badan yang lebih rendah dan FCR yang kurang efisien dibandingkan P2. Hal ini menunjukkan bahwa



susbtitusi tepung maggot yang terlalu rendah (P0) atau terlalu tinggi (P3) tidak mampu memberikan pengaruh yang optimal terhadap performa produksi ayam pejantan layer. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Setiyono *et al.*, (2015) yang menyatakan bahwa faktor-faktor yang berperan dalam menentukan nilai indeks performa secara optimal meliputi: bobot rata-rata ayam saat dipanen, tingkat mortalitas, rata-rata umur saat panen, serta nilai *Feed Conversion Ratio* (FCR). Secara umum, produktivitas ternak sangat ditentukan oleh kombinasi genetik yang unggul, pakan berkualitas, dan manajemen pemeliharaan yang optimal, di mana manajemen yang baik berarti mampu meminimalkan kesalahan dari fase *brooding* hingga panen. Namun, saat ini belum terdapat standar nilai IP spesifik untuk ayam pejantan layer. Dengan demikian, komplementasi tepung maggot pada level 5% (P2) merupakan perlakuan terbaik yang memberikan nilai IP tertinggi dan dinilai secara ekonomis paling efisien untuk mendukung produksi ayam pejantan layer fase *finisher*.

4.2 Analisis Finansial Ayam Pejantan Layer Dengan Komplementasi Tepung Maggot Pada Pakan

Analisis finansial dalam penelitian ini mencakup komponen biaya produksi, penerimaan, pendapatan, R/C rasio, B/C rasio, BEP, ROI dan PP. Seluruh analisis dilakukan terhadap usaha peternakan ayam pejantan layer berdasarkan selama satu periode pemeliharaan yang berlangsung selama 60 hari dengan populasi 100 ekor.

Dalam penelitian ini dilakukan dua bentuk analisis finansial. Pertama, dilakukan analisis finansial terhadap keseluruhan usaha selama satu siklus pemeliharaan, tanpa memisahkan berdasarkan perlakuan. Analisis ini digunakan untuk mengevaluasi kelayakan usaha secara umum dari sistem pemeliharaan ayam pejantan layer yang diterapkan dalam penelitian. Kedua, analisis usaha berdasarkan perbandingan antar perlakuan, yaitu P0 (0% tepung maggot), P1 (2,5% tepung maggot), P2 (5% tepung maggot), dan P3 (7,5% tepung maggot). Analisis ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh masing-masing tingkat komplementasi terhadap aspek ekonomi usaha, sehingga dapat diidentifikasi perlakuan yang paling efisien secara finansial sehingga dapat diimplementasikan ke dalam rencana bisnis. Dengan pendekatan ini, hasil analisis diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai potensi pengembangan usaha peternakan ayam pejantan layer, baik dari sisi teknis maupun ekonomi.



Analisis Keseluruhan Usaha

4.2.1 Biaya Produksi

Total Biaya atau *Total Cost* (TC) adalah jumlah keseluruhan pengeluaran yang diperlukan untuk memproduksi output dalam satuan rupiah. Biaya total terbagi menjadi dua kategori, yaitu biaya tetap yang merupakan biaya yang dikeluarkan dengan jumlah yang konstan, dan biaya variabel adalah jenis biaya yang bersifat tidak tetap dan dapat mengalami fluktuasi seiring dengan perubahan volume produksi. Total biaya tetap pada penelitian disajikan pada Tabel 18.

Tabel 18. Total Biaya Produksi

Biaya Tetap								
Biaya Tetap	Satuan	Volume	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	JUE (Thn)	Penyusutan (Tahun) (Rp)	Penyusutan (Periode) (Rp)	
Tabung Gas	Tabung	1	200.000	200.000	10	20.000	4.000	
Lampu 100 Watt	Buah	10	5.000	50.000	1	50.000	10.000	
Kabel	Meter	10	4.800	48.000	2	24.000	4.800	
Tirai Plastik	Meter	9	8.500	76.500	2	38.250	7.650	
Kawat Sekat	Roll	1	150.000	150.000	2	75.000	15.000	
Timbangan Digital	Buah	1	50.000	50.000	3	16.667	3.333	
Waring	Roll	1	130.000	130.000	2	65.000	13.000	
Sekop	Buah	1	90.000	90.000	3	30.000	6.000	
Ember	Buah	1	25.000	25.000	2	12.500	2.500	
Sapu	Buah	1	15.000	15.000	2	7.500	1.500	
Sikat	Buah	1	20.000	20.000	2	10.000	2.000	
Gayung	Buah	1	10.000	10.000	2	5.000	1.000	
Paku	Kg	1	30.000	30.000	5	6.000	1.200	
Talia rafia	Roll	1	20.000	20.000	2	10.000	2.000	
Bambu	Batang	3	16.000	48.000	1	48.000	9.600	
Total Biaya Tetap				962.500		417.917	83.583	

Sumber: Data primer diolah, 2025

Hasil penelitian menunjukkan bahwa total biaya tetap pada penelitian menunjukkan bahwa biaya investasi awal yang dibutuhkan sebesar Rp.962.500 dan biaya tetap penyusutan per periode pemeliharaan sebesar Rp.83.583. Biaya tetap ini mencakup berbagai peralatan yang digunakan dalam pemeliharaan ayam pejantan layer dan dihitung melalui metode penyusutan berdasarkan umur ekonomisnya. Biaya tetap menjadi komponen penting dalam perhitungan total biaya produksi karena bersifat konstan, yaitu tetap dikeluarkan oleh peternak meskipun jumlah populasi ternak atau hasil produksi mengalami perubahan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugito *et al.*, (2021) yang menyatakan bahwa dalam usaha pemeliharaan ayam broiler, biaya tetap meliputi sewa lahan, penyusutan kandang, serta penyusutan peralatan. Hal ini juga diperkuat oleh Purba & Indra



(2023) yang menyatakan bahwa biaya tetap bersifat tidak berubah sepanjang tahun dan tidak dipengaruhi oleh besar kecilnya volume produksi.

Biaya variabel merupakan komponen biaya yang berubah-ubah tergantung pada jumlah produksi dan lamanya masa pemeliharaan. Biaya ini meliputi semua pengeluaran yang dikeluarkan secara langsung selama proses pemeliharaan ayam berlangsung. Total biaya variabel pada penelitian disajikan pada Tabel 19.

Tabel 19. Biaya Variabel

Biaya Variabel				
Uraian	Volume	Satuan	Harga Satuan	Total Harga
DOC Pejantan Layer	100	Ekor	2.300	230.000
Pakan <i>Starter</i>	86	Kg	8.800	756.800
Pakan <i>Finisher</i>	76,054	Kg	7.600	578.010
Tepung Maggot	4,474	Kg	19.000	85.006
Jagung	16,106	Kg	5.000	80.530
Dedak Padi	22,667	Kg	2.500	56.668
Neobro	1	Pcs	30.000	30.000
<i>Vitachicks</i>	1	Pcs	30.000	30.000
<i>Therapy</i>	1	Pcs	30.000	30.000
Vaksin ND IB	1	Pcs	22.000	22.000
Vaksin Gumboro A	1	Pcs	22.000	22.000
Vaksin Gumboro B	1	Pcs	22.000	22.000
Sekam	10	Sak	5.000	50.000
Gas	2	Tabung	20.000	40.000
Gaji karyawan	2	Bulan	100.000	200.000
Biaya Sewa Kandang dan Peralatan	100	Ekor	1.500	150.000
Biaya Lain lain	2	Bulan	50.000	100.000
Total Biaya Variabel (Rp)				2.483.014
Total Biaya Variabel/ekor (Rp)				24.830
Total Biaya Produksi/Periode (Rp)				2.566.597
Biaya Produksi/ekor/periode (Rp)				25.655

Sumber: Data primer diolah, 2025

Biaya variabel merupakan jenis biaya yang dikeluarkan dalam usaha pemeliharaan ayam broiler yang penggunaannya habis dalam satu periode pemeliharaan hingga waktu panen (Sugito *et al.*, 2021). Biaya variabel pada penelitian dalam satu periode pemeliharaan sebanyak 100 ekor ayam pejantan layer adalah sebesar Rp 2.483.014, atau setara dengan Rp 24.830 per ekor.

Mia *et al.*, (2021) menambahkan bahwa biaya variabel merupakan jenis pengeluaran yang nilainya berubah seiring dengan perubahan jumlah atau volume produksi. Dengan kata lain, peningkatan skala produksi akan diikuti oleh peningkatan biaya variabel yang dikeluarkan selama proses produksi berlangsung. Berdasarkan hasil penelitian, komponen pakan (*starter*, *finisher*, tepung maggot,



jagung, dan dedak) merupakan penyumbang utama dalam struktur biaya variabel, dengan kontribusi lebih dari 70% terhadap total biaya variabel pada setiap perlakuan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Katayane *et al.*, (2014) yang menyatakan bahwa selain bibit, pakan merupakan faktor kunci dalam keberhasilan usaha peternakan unggas karena menyumbang 50–70% dari total biaya produksi. Biaya lainnya mencakup obat-obatan, vaksinasi dan bahan pendukung seperti sekam dan gas pemanas. Semua komponen dihitung berdasarkan kebutuhan aktual dalam satu periode pemeliharaan. Total biaya produksi diperoleh dari penjumlahan antara biaya variabel dan biaya tetap. Berdasarkan data yang diperoleh, total biaya produksi dalam satu periode pemeliharaan adalah sebesar Rp 2.566.597 atau Rp 25.655 per ekor.

4.2.2 Penerimaan

Menurut Gandhi, A., & Sutanto, D. (2017) penerimaan atau *revenue* merupakan sejumlah uang yang diperoleh perusahaan dari hasil penjualan produk hasil produksinya, yang dihitung berdasarkan harga dan kuantitas produk yang dijual. Dalam penelitian ini, penerimaan dihitung berdasarkan total bobot ayam yang dipanen dikalikan dengan harga jual per kilogram ayam hidup. Harga jual ayam pejantan layer pada saat panen sebesar Rp30.000/kg, yang berlaku merata untuk seluruh perlakuan. Penerimaan per periode penelitian tercantum pada Tabel 20.

Tabel 20. Total Penerimaan Per Periode

Penerimaan per periode	
Penerimaan = Jumlah Tonase x Harga Jual per kg	
Total Bobot (kg)	88,25
Harga/kg (Rp)	30.000
Penerimaan total (Rp)	2.647.500
Penerimaan/ekor (Rp)	26.475

Sumber: Data primer diolah, 2025

Berdasarkan hasil perhitungan, total bobot ayam yang berhasil dipanen dari 100 ekor mencapai 88,25 kg. Dengan harga jual sebesar Rp 30.000 per kilogram, maka total penerimaan yang diperoleh adalah sebesar Rp 2.647.500. Jika dihitung per ekor, maka penerimaan per ekor ayam setara dengan Rp 26.475. Nilai ini menunjukkan pendapatan kotor yang dapat diperoleh dari penjualan ayam sebelum dikurangi dengan biaya produksi. Penerimaan sangat dipengaruhi oleh bobot badan akhir yang dihasilkan dan harga jual ayam pada saat panen, karena hal ini dapat mempengaruhi penerimaan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang



dilakukan oleh Purba & Indra, (2023) yang menyatakan bahwa volume panen yang tinggi disertai dengan harga jual yang relatif tinggi akan menghasilkan tingkat penerimaan usaha yang lebih besar. Sebaliknya, apabila volume panen dan harga jual menurun, maka penerimaan yang diperoleh juga akan cenderung lebih rendah.

4.2.3 Pendapatan

Menurut Purba & Indra, (2023), pendapatan dalam kegiatan usaha peternakan dihitung sebagai selisih antara total penerimaan dan total biaya produksi yang dikeluarkan selama satu siklus pemeliharaan. Pendapatan menjadi indikator awal untuk menilai apakah suatu usaha menghasilkan keuntungan atau mengalami kerugian. Total pendapatan per periode penelitian tercantum pada Tabel 21.

Tabel 21. Total Pendapatan Per Periode

Pendapatan per periode	
Pendapatan = Total Penerimaan - Biaya Produksi	
Biaya Produksi (Rp)	2.566.597
Penerimaan total (Rp)	2.647.500
Pendapatan (Rp)	80.903

Sumber: Data primer diolah, 2025

Berdasarkan hasil perhitungan, total biaya produksi yang digunakan untuk memelihara 100 ekor ayam pejantan layer selama satu periode adalah sebesar Rp 2.566.597. Sementara itu, total penerimaan dari penjualan ayam mencapai Rp2.647.500. Dengan demikian, pendapatan bersih yang diperoleh dari kegiatan usaha ini adalah sebesar Rp 80.903. Nilai ini menunjukkan bahwa usaha pemeliharaan ayam pejantan layer masih memberikan keuntungan, meskipun relatif kecil. Pendapatan positif ini menunjukkan bahwa usaha tersebut secara finansial tidak mengalami kerugian, dan dengan skala atau efisiensi yang ditingkatkan, potensi keuntungan dapat menjadi lebih optimal. Hal ini sejalan dengan penelitian Imani *et al.*, (2024) yang menyatakan bahwa tingkat keuntungan yang diperoleh peternak akan meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penerimaan dan menurunnya total biaya produksi yang dikeluarkan. Tingkat keuntungan pada usaha peternakan ayam pejantan layer sangat dipengaruhi oleh jumlah populasi ayam yang dipelihara. Semakin besar populasi ayam dalam satu periode pemeliharaan, maka semakin besar pula volume produksi yang dihasilkan, sehingga potensi penerimaan meningkat dan pada akhirnya berdampak pada pendapatan peternak. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Abadi



et al., (2024) yang menyatakan bahwa besar kecilnya populasi ternak yang dipelihara memiliki pengaruh terhadap tingkat keuntungan yang dapat dicapai oleh peternak.

4.2.4 R/C Ratio

R/C Ratio digunakan sebagai parameter dalam menilai kelayakan finansial suatu kegiatan usaha. R/C Ratio menunjukkan perbandingan antara total penerimaan (*revenue*) dengan total biaya produksi yang dikeluarkan. Nilai R/C Ratio digunakan untuk mengetahui tingkat efisiensi biaya dalam menghasilkan pendapatan selama satu periode usaha.

Nilai R/C penelitian tercantum pada Tabel 22.

Tabel 22. Nilail R/C Ratio

R/C Ratio Per Periode	
R/C Ratio = Total Penerimaan/Total Biaya Produksi	
Total Penerimaan (Rp)	2.647.500
Total Biaya Produksi (Rp)	2.566.597
R/C Ratio per Periode	1,03

Sumber: Data primer diolah, 2025

Berdasarkan hasil perhitungan, total penerimaan yang diperoleh dari penjualan ayam pejantan layer dalam satu periode pemeliharaan sebesar Rp 2.647.500, sedangkan total biaya produksi yang dikeluarkan sebesar Rp2.566.597. Dari kedua nilai tersebut diperoleh R/C Ratio sebesar 1,03. Nilai R/C Ratio lebih dari 1 menunjukkan bahwa usaha ini layak untuk dijalankan karena pendapatan yang diperoleh lebih besar dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan. Pada penelitian ini, setiap pengeluaran Rp 1 menghasilkan penerimaan sebesar Rp 1,03. Meskipun margin keuntungannya tergolong kecil, namun usaha ini tetap menunjukkan potensi untuk dikembangkan, terutama jika dilakukan dalam skala lebih besar dan dengan efisiensi biaya yang lebih optimal. Hal Ini menunjukkan bahwa semakin besar biaya produksi dan semakin kecil penerimaan, maka nilai R/C Ratio akan semakin rendah begitupun sebaliknya.

Menurut Karim et al., (2022) jika nilai R/C >1, usaha tersebut dikategorikan layak untuk dikembangkan; jika = 1, usaha berada pada titik impas, sedangkan nilai R/C < 1 menunjukan bahwa usaha mengalami kerugian dan tidak layak untuk dilanjutkan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa nilai R/C Ratio sangat dipengaruhi oleh keseimbangan antara penerimaan dan biaya produksi.



4.2.5 B/C Ratio

B/C *Ratio* digunakan sebagai parameter evaluasi kelayakan usaha yang menunjukkan perbandingan antara total pendapatan dengan total biaya produksi. B/C *Ratio* menggambarkan kemampuan usaha dalam menghasilkan keuntungan bersih setelah dikurangi seluruh biaya produksi selama satu periode usaha. Nilai B/C penelitian tercantum pada Tabel 23.

Tabel 23. Nilai B/C Ratio

B/C Ratio Per Periode	
B/C Ratio = Total Pendapatan/ Total Biaya Produksi	
Pendapatan (Rp)	80.903
Total Biaya Produksi (Rp)	2.566.597
B/C Ratio per Periode	0,03

Sumber: Data primer diolah, 2025

Berdasarkan hasil perhitungan, total pendapatan bersih yang diperoleh dari usaha pemeliharaan 100 ekor ayam pejantan layer adalah sebesar Rp 80.903, dengan total biaya produksi sebesar sebesar Rp 2.566.597. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai B/C *Ratio* sebesar 0,03 yang menunjukkan bahwa setiap pengeluaran sebesar Rp 1 memberikan keuntungan sebesar Rp 0,03 atau setara dengan 3 % dari total biaya yang dikeluarkan. Persentase ini diperoleh dari perbandingan antara keuntungan bersih dan total biaya produksi, kemudian dikalikan 100%. Dengan total biaya produksi sebesar Rp 2.566.597, keuntungan bersih yang diperoleh dihitung berdasarkan persentase keuntungan sebesar 3 %, sehingga menghasilkan nilai sebesar Rp 80.903.

Menurut Abadi *et al.*, (2023) kelayakan suatu usaha dapat ditentukan berdasarkan nilai B/C *ratio*, di mana apabila nilai B/C > 0, maka usaha tersebut menguntungkan dan dikategorikan layak untuk dikembangkan. Sebaliknya, apabila nilai B/C < 0, usaha tersebut dianggap merugi atau tidak layak untuk dijalankan. Meskipun nilai B/C dalam penelitian ini tergolong rendah, namun masih berada di atas nol, sehingga usaha ini dinilai masih layak dijalankan dari aspek finansial. Namun demikian, nilai B/C *Ratio* yang kecil juga menunjukkan bahwa margin keuntungan sangat tipis, sehingga efisiensi biaya dan peningkatan performa produksi menjadi hal penting yang perlu diperhatikan apabila usaha ini akan dikembangkan dalam skala lebih besar. Salah satu faktor yang memengaruhi keuntungan adalah jumlah ternak yang dipelihara; semakin besar populasinya, semakin besar potensi keuntungan, namun dengan manajemen pemeliharaan yang baik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Abadi *et al.*, (2024)



yang menyatakan bahwa jumlah ternak yang dibudidayakan berperan dalam menentukan besarnya keuntungan yang diperoleh peternak.

4.2.6 Break Event Point (BEP)

BEP menggambarkan kondisi keseimbangan usaha, yaitu saat total biaya yang dikeluarkan sama dengan total penerimaan, sehingga belum menghasilkan laba maupun mengalami kerugian (titik impas). BEP unit menggambarkan jumlah minimal produksi yang harus dijual agar seluruh biaya produksi tertutupi, sedangkan BEP harga menggambarkan harga jual minimum agar usaha tidak mengalami kerugian. Hasil BEP unit dan BEP harga tercantum pada Tabel 24 dan Tabel 25.

BEP Unit

Tabel 24. Nilai BEP Unit

BREAK EVENT POINT (BEP)

BEP Unit = Total Biaya Produksi: Harga Jual

Biaya Produksi (Rp)	2.566.597
---------------------	-----------

Harga Jual (Rp)	30.000
-----------------	--------

BEP Produksi (Kg)	85,55
-------------------	-------

Sumber: Data primer diolah, 2025

Berdasarkan hasil perhitungan, total biaya produksi untuk satu periode pemeliharaan ayam pejantan layer sebesar Rp 2.566.597, sedangkan harga jual ayam adalah Rp 30.000 per kilogram. Berdasarkan perhitungan tersebut, BEP diperoleh sebesar 85,55 kg. Artinya, agar usaha tidak mengalami kerugian, minimal bobot ayam yang harus dihasilkan dan dijual adalah sebanyak 85,55 kg. Adapun hasil produksi ayam dalam penelitian ini mencapai 88,25 kg, sehingga telah melampaui titik impas yang ditentukan. Dengan demikian, usaha ini telah melewati titik impas dan tidak mengalami kerugian secara finansial.

BEP Harga

Tabel 25. Nilai BEP Harga

BREAK EVENT POINT (BEP)

BEP harga = Total Biaya Produksi: Jumlah Produksi

Total Biaya Produksi (Rp)	2.566.597
---------------------------	-----------

Total Produksi (Kg)	88,25
---------------------	-------

BEP Produksi (Rp)	29.083
-------------------	--------

Sumber: Data primer diolah, 2025

Berdasarkan hasil perhitungan, total biaya produksi untuk satu periode pemeliharaan sebesar Rp 2.566.597, sedangkan total bobot ayam yang dihasilkan adalah 88,25 kg. Berdasarkan hasil tersebut, diperoleh BEP harga sebesar Rp



29.083 per kilogram yang artinya, agar usaha mencapai titik impas, minimal harga jual ayam pejantan layer per kilogram adalah sebesar Rp29.083. Jika dibandingkan dengan harga jual aktual sebesar Rp 30.000 per kilogram, maka harga jual tersebut telah berada di atas titik impas. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Firdaus (2015), yang menyatakan bahwa BEP adalah titik impas di mana tingkat penjualan harus melebihi nilai BEP agar usaha dapat memperoleh keuntungan. Hal ini menunjukkan bahwa usaha telah melampaui batas minimal harga jual untuk menutupi biaya produksi dan menghasilkan keuntungan, meskipun dengan margin yang relatif tipis. Oleh karena itu, usaha pemeliharaan ayam pejantan layer dalam skala 100 ekor ini secara finansial dinyatakan layak, dengan peluang peningkatan keuntungan jika produktivitas ditingkatkan atau biaya dapat ditekan secara efisien.

4.2.7 Return on Investment (ROI)

ROI merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk menilai tingkat pengembalian dari aset yang telah diinvestasikan dalam suatu usaha, serta mencerminkan sejauh mana efektivitas manajemen dalam memanfaatkan aset tersebut untuk menghasilkan laba bersih. Adapun rumus perhitungan *Return on Investment* (ROI) tercantum pada Tabel 26.

Tabel 26. Nilai ROI Penelitian

Return on Investment (ROI)

ROI= Keuntungan: Biaya Investasi x 100%

Total Keuntungan (Rp)	80.903
Total Biaya Investasi (Rp)	962.500
ROI	8,40%

Sumber: Data primer diolah, 2025

Berdasarkan hasil perhitungan, nilai *Return on Investment* (ROI) yang diperoleh dari usaha pemeliharaan 100 ekor ayam pejantan layer sebesar 8,40 %. Nilai ini menunjukkan bahwa dari total biaya investasi yang dikeluarkan, usaha mampu menghasilkan pengembalian modal sebesar 8,40% selama satu periode pemeliharaan. Dengan total investasi sebesar Rp 962.500 dan keuntungan bersih sebesar Rp 80.903, dapat disimpulkan bahwa usaha ini memberikan keuntungan meskipun masih dalam skala yang relatif kecil. Nilai ROI yang positif dan tinggi menunjukan bahwa usaha memiliki potensi untuk dikembangkan, terutama apabila dilakukan optimalisasi biaya dan peningkatan efisiensi produksi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Meylanie *et al.*, (2025) yang menyatakan bahwa semakin tinggi nilai ROI, maka semakin cepat modal yang diinvestasikan

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Polbangtan Malang
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



menghasilkan keuntungan. Selain itu, nilai ROI ini juga mencerminkan bahwa investasi yang ditanamkan belum sepenuhnya kembali dalam satu periode, namun menunjukkan prospek keuntungan yang berkelanjutan jika dijalankan secara konsisten.

4.2.8 Payback Period

Payback Period (PP) adalah metode analisis yang digunakan untuk mengetahui jangka waktu yang dibutuhkan guna mengembalikan total investasi yang telah dikeluarkan dalam suatu usaha. Perhitungan *Payback Period* (PP) tercantum pada Tabel 27.

Tabel 27 Nilai PP Penelitian

<i>Payback Periode (PP)</i>	
PP= Total Biaya Investasi: Pendapatan	
Total Biaya Investasi (Rp)	962.500
Pendapatan	80.903
PP	11,8

Sumber: Data primer diolah, 2025

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai *Payback Period* (PP) sebesar 11,8 periode. Nilai ini menunjukkan bahwa waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan seluruh biaya investasi sebesar Rp 962.500 adalah selama 11,8 kali periode pemeliharaan dengan pendapatan bersih sebesar Rp 80.903 per periode. Usaha pemeliharaan ayam pejantan layer akan mencapai titik impas setelah menjalani hampir 12 periode produksi atau 2 tahun 4 bulan. Nilai PP ini mencerminkan bahwa meskipun usaha memberikan keuntungan, namun diperlukan waktu yang relatif panjang untuk sepenuhnya mengembalikan modal awal yang telah ditanamkan. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan (Meylanie *et al.*, 2025) yang menyatakan bahwa perusahaan dianggap layak dijalankan dan dikembangkan apabila waktu pengembalian investasinya singkat. Sebaliknya, jika waktu pengembalian investasi terlalu lama, maka usaha tersebut dinilai kurang layak. Namun, nilai PP dapat lebih rendah atau singkat juga dapat dipengaruhi oleh besarnya pendapatan bersih per periode, efisiensi biaya produksi, skala pemeliharaan, serta harga jual yang tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Purba & Indra, (2023) yang menyatakan bahwa volume panen yang tinggi disertai dengan harga jual yang relatif tinggi akan menghasilkan tingkat penerimaan usaha yang lebih besar. Oleh karena itu, peningkatan efisiensi produksi dan skala usaha menjadi faktor penting untuk mempercepat pengembalian investasi.

Analisis Usaha Perbandingan antar Perlakuan

4.2.9 Biaya Produksi

Total biaya (Total Cost/TC) adalah seluruh pengeluaran yang dibutuhkan untuk proses produksi dalam satu periode. Biaya ini terdiri dari dua jenis, yaitu biaya tetap yang tidak berubah meskipun produksi berubah, dan biaya variabel yang berubah sesuai dengan jumlah produksi. Total biaya pada penelitian disajikan pada Tabel 28.

Tabel 28. Total Biaya Produksi

Biaya Tetap									
Uraian	Satuan	Vol	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	JUE (Bulan)	P0 (25 Ekor) (Rp)	P1 (25 Ekor) (Rp)	P2 (25 Ekor) (Rp)	P3 (25 Ekor) (Rp)
Tabung Gas	Tabung	1	200.000	200.000	48	4.167	4.167	4.167	4.167
Lampu100W	Buah	10	5.000	50.000	4	12.500	12.500	12.500	12.500
Kabel	Meter	10	4.800	48.000	12	4.000	4.000	4.000	4.000
Tirai Plastik	Meter	9	8.500	76.500	12	6.375	6.375	6.375	6.375
Kawat Sekat	Roll	1	150.000	150.000	12	12.500	12.500	12.500	12.500
Timbangan	Buah	1	50.000	50.000	12	4.167	4.167	4.167	4.167
Waring	Roll	1	130.000	130.000	12	10.833	10.833	10.833	10.833
Sekop	Buah	1	90.000	90.000	24	3.750	3.750	3.750	3.750
Ember	Buah	1	25.000	25.000	12	2.083	2.083	2.083	2.083
Sapu	Buah	1	15.000	15.000	6	2.500	2.500	2.500	2.500
Sikat	Buah	1	20.000	20.000	12	1.667	1.667	1.667	1.667
Gayung	Buah	1	10.000	10.000	12	833	833	833	833
Paku	Kg	1	30.000	30.000	4	7.500	7.500	7.500	7.500
Talia rafia	Roll	1	20.000	20.000	4	5.000	5.000	5.000	5.000
Bambu	Batang	3	16.000	48.000	12	4.000	4.000	4.000	4.000
Total Biaya Tetap						81.875	81.875	81.875	81.875
Total Biaya Tetap/ Ekor						3.275	3.275	3.275	3.275
Biaya Variabel									
Uraian	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	PO (25 Ekor) (Rp)	P1 (25 Ekor) (Rp)	P2 (25 Ekor) (Rp)	P3 (25 Ekor) (Rp)	
DOC Pejantan Layer	100	Ekor	2.300	230.000	57.500	57.500	57.500	57.500	
Pakan Starter	86	Kg	8.800	756.800	189.200	189.200	189.200	189.200	
Pakan Finisher	76,054	Kg	7.600	578.010	170.004	151.870	136.002	120.133	
Tepung Maggot	4,474	Kg	19.000	85.006	-	14.174	28.329	42.503	
Jagung	16,106	Kg	5.000	80.530	10.440	16.405	23.860	29.825	
Dedak Padi	22,667	Kg	2.500	56.668	13.422	14.540	14.167	14.540	
Neobro	1	Pcs	30.000	30.000	7.500	7.500	7.500	7.500	
Vitachicks	1	Pcs	30.000	30.000	7.500	7.500	7.500	7.500	
Therapy	1	Pcs	30.000	30.000	7.500	7.500	7.500	7.500	
Vaksin ND IB	1	Pcs	22.000	22.000	5.500	5.500	5.500	5.500	
Vaksin Gumboro A	1	Pcs	22.000	22.000	5.500	5.500	5.500	5.500	
Vaksin Gumboro B	1	Pcs	22.000	22.000	5.500	5.500	5.500	5.500	
Sekam	10	Sak	5.000	50.000	12.500	12.500	12.500	12.500	
Gas	2	Tabung	20.000	40.000	10.000	10.000	10.000	10.000	
Gaji karyawan	2	Bulan	100.000	200.000	50.000	50.000	50.000	50.000	
Biaya Sewa Kandang dan Peralatan	100	Ekor	1.500	150.000	37.500	37.500	37.500	37.500	
Biaya Lain lain	2	Bulan	50.000	100.000	25.000	25.000	25.000	25.000	
Total Biaya Variabel					2.483.014	614.566	617.689	623.058	627.701
Total Biaya Variabel/ekor						24.583	24.708	24.922	25.108
Biaya Produksi/Periode						696.441	699.564	704.933	709.576
Biaya Produksi/Ekor/Periode						27.858	27.983	28.197	28.383

Sumber: Data primer diolah, 2025



Hasil penelitian menunjukkan bahwa total biaya tetap pada setiap perlakuan (P0, P1, P2, dan P3) memiliki nilai yang sama, yaitu Rp81.875 per unit pemeliharaan (25 ekor ayam) atau Rp3.275 per ekor. Biaya tetap ini mencakup berbagai peralatan yang digunakan dalam pemeliharaan ayam pejantan layer dan dihitung melalui metode penyusutan berdasarkan umur ekonomisnya. Nilainya tergolong kecil dibanding total biaya produksi, namun demikian, biaya tetap tetap menjadi komponen penting dalam perhitungan total biaya produksi karena bersifat konstan, yaitu tetap dikeluarkan oleh peternak meskipun jumlah populasi ternak atau hasil produksi mengalami perubahan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugito *et al.*, (2021) yang menyatakan bahwa dalam usaha pemeliharaan ayam broiler, biaya tetap meliputi sewa lahan, penyusutan kandang, serta penyusutan peralatan. Pendapat tersebut juga diperkuat oleh Purba dan Indra (2023) yang menyatakan bahwa biaya tetap bersifat tidak berubah sepanjang tahun dan tidak dipengaruhi oleh besar kecilnya volume produksi.

Sementara itu, biaya variabel merupakan jenis biaya yang dikeluarkan dalam usaha pemeliharaan ayam broiler yang penggunaannya habis dalam satu periode pemeliharaan hingga waktu panen (Sugito *et al.*, 2021). Mi'raj *et al.*, (2021) menambahkan bahwa biaya variabel adalah jenis biaya yang besarnya berubah secara proporsional terhadap volume produksi. Dengan kata lain, peningkatan skala produksi akan diikuti oleh peningkatan biaya variabel yang dikeluarkan selama proses produksi berlangsung. Berdasarkan hasil penelitian, total biaya variabel tertinggi terjadi pada kelompok perlakuan P3 sebesar Rp627.701 per unit (25 ekor) atau Rp25.108 per ekor, diikuti oleh perlakuan P2 (Rp623.058), P1 (Rp617.689), dan P0 (Rp614.566). Perbedaan nilai biaya variabel ini dipengaruhi oleh komposisi ransum pakan dan bahan tambahan yang digunakan pada masing-masing perlakuan. Perlakuan P0 sebagai kontrol tanpa komplementasi tepung maggot. Sementara itu, pada perlakuan P1, P2, dan P3 terdapat komplementasi tepung maggot masing-masing sebesar 2,5%, 5%, dan 7,5% dari total formulasi pakan. Komplementasi tepung maggot ini memengaruhi penggunaan bahan pakan lainnya seperti jagung dan dedak padi, yang menyebabkan biaya pakan pada perlakuan P3 menjadi lebih tinggi dibanding perlakuan lainnya. P3 juga memiliki penggunaan tepung maggot tertinggi (Rp42.503) dan jagung (Rp29.825), sehingga total biaya pakan meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan



level komplementasi tepung maggot dalam pakan turut mendorong kenaikan biaya variabel, meskipun kenaikan tersebut tidak signifikan.

Komponen pakan (*starter, finisher*, tepung maggot, jagung, dan dedak) merupakan penyumbang utama dalam struktur biaya variabel, dengan kontribusi lebih dari 70% terhadap total biaya variabel pada setiap perlakuan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Katayane et al. (2014) yang menyatakan bahwa selain bibit, pakan merupakan faktor kunci dalam keberhasilan usaha peternakan unggas karena menyumbang 50–70% dari total biaya produksi. Biaya lainnya mencakup obat-obatan, vaksinasi dan bahan pendukung seperti sekam dan gas pemanas. Semua komponen dihitung berdasarkan kebutuhan aktual dalam satu periode pemeliharaan. Jika dilihat dari total biaya produksi, yaitu penjumlahan antara biaya tetap dan biaya variabel, nilai tertinggi tercatat pada perlakuan P3 sebesar Rp709.576 per unit (Rp28.383 per ekor), sedangkan nilai terendah pada perlakuan P0 sebesar Rp696.441 per unit (Rp27.858 per ekor). Perbedaan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi level komplementasi tepung maggot dalam pakan, maka akan diikuti dengan peningkatan total biaya produksi.

4.2.10 Penerimaan

Penerimaan (*revenue*) merupakan hasil dari penjualan produk yang dihitung berdasarkan total bobot ayam yang dipanen dikalikan dengan harga jual per kilogram ayam hidup. Dalam penelitian ini, harga jual ayam pejantan layer saat panen sebesar Rp30.000/kg dan berlaku merata untuk seluruh perlakuan. Penerimaan per periode penelitian tercantum pada Tabel 29.

Tabel 29. Total Penerimaan Per Periode

Penerimaan per periode				
Penerimaan = Jumlah Tonase x Harga Jual per kg				
Rincian	P0	P1	P2	P3
	25 ekor	25 ekor	25 ekor	25 ekor
Rata-rata BB Akhir	0,85	0,87	0,95	0,86
Total Bobot (Kg)	21,25	21,75	23,75	21,5
Harga/kg (Rp)	30.000	30.000	30.000	30.000
Penerimaan total (Rp)	637.500	652.500	712.500	645.000

Sumber: Data primer diolah, 2025

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P2 (tepung maggot 5%) memberikan hasil penerimaan tertinggi sebesar Rp712.500 per 25 ekor ayam, disebabkan oleh bobot total panen yang paling tinggi yaitu 23,75 kg. Di sisi lain, P0 yang merupakan kelompok kontrol tanpa komplementasi tepung maggot, menghasilkan penerimaan terendah yaitu sebesar Rp637.500, dengan total bobot



panen sebesar 21,25 kg. Meskipun perbedaannya tidak terlalu besar secara nominal dibanding perlakuan lain, namun secara proporsional peningkatan bobot badan dari perlakuan P2 berdampak nyata terhadap peningkatan nilai penerimaan. Perlakuan P3 yang menggunakan 7,5% tepung maggot justru menunjukkan penurunan bobot panen menjadi 21,5 kg, sehingga total penerimaan hanya sebesar Rp645.000, sedikit lebih tinggi dari P0 tetapi lebih rendah dibanding P1 dan P2. Penerimaan sangat dipengaruhi oleh bobot badan akhir yang dihasilkan dan harga jual ayam pada saat panen, karena hal ini dapat mempengaruhi penerimaan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Purba dan Indra, (2023) yang menyatakan bahwa volume panen yang tinggi disertai dengan harga jual yang relatif tinggi akan menghasilkan tingkat penerimaan usaha yang lebih besar. Sebaliknya, apabila volume panen dan harga jual menurun, maka penerimaan yang diperoleh juga akan cenderung lebih rendah.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan positif antara tingkat substitusi tepung maggot dalam pakan dengan total bobot panen yang dihasilkan, yang selanjutnya berdampak pada peningkatan nilai penerimaan. Komplementasi tepung maggot pada level 5% terbukti memberikan hasil paling optimal dalam meningkatkan kinerja produksi ayam pejantan layer secara ekonomis berdasarkan kondisi penelitian yang dilakukan.

4.2.11 Pendapatan

Pendapatan merupakan indikator awal untuk mengetahui apakah suatu usaha memperoleh keuntungan atau mengalami kerugian. Dalam penelitian ini, pendapatan diperoleh dari selisih antara total penerimaan dan total biaya produksi. Rincian pendapatan selama satu periode pemeliharaan disajikan pada Tabel 30.

Tabel 30. *Total Pendapatan Per Periode*

Pendapatan per periode				
Pendapatan = Total Penerimaan - Biaya Produksi				
Rincian	P0	P1	P2	P3
	25 ekor	25 ekor	25 ekor	25 ekor
Biaya Produksi (Rp)	696.441	699.564	704.933	709.576
Penerimaan total (Rp)	637.500	652.500	712.500	645.000
Pendapatan (Rp)	-58.941	-47.064	7.567	-64.576

Sumber: Data primer diolah, 2025

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya perlakuan P2 yang memberikan nilai pendapatan positif sebesar Rp7.567. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan



tersebut menghasilkan keuntungan meskipun dalam jumlah relatif kecil. Hal ini disebabkan oleh bobot panen yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain, yang berdampak langsung pada nilai penerimaan yang juga lebih besar. Sebaliknya P0, P1, dan P3 menunjukkan nilai pendapatan yang negatif, yaitu masing-masing sebesar Rp-58.941, Rp-47.064, dan Rp-64.576. Nilai negatif ini menunjukkan bahwa usaha mengalami kerugian karena biaya produksi yang dikeluarkan lebih tinggi dibandingkan dengan penerimaan dari penjualan ayam pejantan layer. Kerugian terbesar terjadi pada P3, yang meskipun menggunakan tepung maggot dengan dosis tertinggi (7,5%), justru memberikan bobot panen yang kurang optimal dan berdampak pada rendahnya nilai penerimaan. Hal ini sejalan dengan penelitian Imani *et al.*, (2024) yang menyatakan bahwa tingkat keuntungan yang diperoleh peternak akan meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penerimaan dan menurunnya total biaya produksi yang dikeluarkan. Tingkat keuntungan pada usaha peternakan ayam pejantan layer sangat dipengaruhi oleh jumlah populasi ayam yang dipelihara. Semakin besar populasi ayam dalam satu periode pemeliharaan, maka semakin besar pula volume produksi yang dihasilkan, sehingga potensi penerimaan meningkat dan pada akhirnya berdampak pada pendapatan peternak. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Abadi *et al.*, (2024) yang menyatakan bahwa jumlah ternak yang dipelihara berperan dalam menentukan besarnya keuntungan yang diperoleh peternak

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa P2 (komplementasi maggot 5%) merupakan perlakuan yang paling efisien secara finansial dalam penelitian ini karena mampu menekan biaya sekaligus meningkatkan penerimaan hingga menghasilkan pendapatan yang positif.

4.2.12 R/C Ratio

Revenue Cost Ratio (R/C Ratio) adalah indikator kelayakan usaha secara finansial yang menunjukkan perbandingan antara total penerimaan dengan total biaya produksi. Nilai ini mencerminkan efisiensi penggunaan biaya dalam menghasilkan pendapatan selama satu periode pemeliharaan. Rincian *R/C Ratio* pada penelitian ini disajikan pada Tabel 31.

Tabel 31. Nilail R/C *Ratio*

R/C <i>Ratio</i> Per Periode				
R/C <i>Ratio</i> = Total Penerimaan / Total Biaya Produksi				
Rincian	P0	P1	P2	P3
Penerimaan (Rp)	637.500	652.500	712.500	645.000
Biaya Produksi (Rp)	696.441	699.564	704.933	709.576
R/C <i>Ratio</i> per Periode	0.91	0.93	1.01	0.90

Sumber: Data primer diolah, 2025

Berdasarkan hasil penelitian, nilai R/C *Ratio* sangat dipengaruhi oleh besar kecilnya total penerimaan dan total biaya produksi. Pada P2, penerimaan yang diperoleh sebesar Rp712.500 dengan biaya produksi Rp704.933 menghasilkan nilai R/C *Ratio* sebesar 1,01. Nilai ini sedikit lebih tinggi dari satu karena penerimaan lebih besar dibandingkan biaya produksi, meskipun selisihnya relatif kecil yaitu sebesar Rp7.567. Meskipun demikian, perbedaan ini cukup untuk menunjukkan bahwa usaha pada P2 sudah berada pada kategori layak secara finansial. Sebaliknya, pada P0, penerimaan hanya mencapai Rp637.500, sementara biaya produksinya mencapai Rp696.441, sehingga menghasilkan nilai R/C *Ratio* 0,91. Pada P3, biaya produksi mencapai Rp709.576, sementara penerimaan hanya Rp645.000. Nilai R/C *Ratio* pun turun menjadi 0,90, yang merupakan nilai terendah. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun perbedaan penerimaan antarperlakuan tidak terlalu jauh, biaya produksi yang tinggi dan penerimaan yang tidak mampu menutup biaya tersebut menyebabkan nilai R/C *Ratio* menjadi rendah. Hal Ini menunjukkan bahwa semakin besar biaya produksi dan semakin kecil penerimaan, maka nilai R/C *Ratio* akan semakin rendah begitupun sebaliknya.

Menurut Karim *et al.*, (2022) jika nilai R/C lebih dari 1, usaha tersebut dikategorikan layak untuk dikembangkan; jika sama dengan 1, usaha berada pada titik impas; sedangkan nilai R/C kurang dari 1 menunjukan bahwa usaha mengalami kerugian dan tidak layak untuk dilanjutkan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa nilai R/C *Ratio* sangat dipengaruhi oleh keseimbangan antara penerimaan dan biaya produksi. Perlakuan P2 menunjukkan kombinasi yang paling optimal, dengan penerimaan yang cukup untuk menutupi biaya produksi dan menghasilkan margin keuntungan walau tipis. Ini menunjukkan efisiensi penggunaan biaya dalam menghasilkan pendapatan, sekaligus menggambarkan komplementasi tepung maggot pada level 5 % memiliki potensi secara finansial.



4.2.13 B/C Ratio

Benefit Cost *Ratio* (B/C *Ratio*) merupakan parameter evaluasi kelayakan usaha yang membandingkan total pendapatan dengan total biaya produksi. Nilai ini menggambarkan kemampuan usaha dalam menghasilkan keuntungan bersih setelah seluruh biaya dikurangkan. Rincian B/C Ratio pada penelitian ini tercantum pada Tabel 32.

Tabel 32. Nilai B/C *Ratio*

B/C <i>Ratio</i> Per Periode				
B/C <i>Ratio</i> = Total Pendapatan/ Total Biaya Produksi				
Rincian	P0	P1	P2	P3
Pendapatan (Rp)	-58.941	-47.064	7.567	-64.576
Total Biaya Produksi (Rp)	696.441	699.564	704.933	709.576
B/C <i>Ratio</i> per Periode	- 0.08	- 0.06	0.01	- 0.09

Sumber: Data primer diolah, 2025

Dari hasil di atas menunjukan bahwa nilai B/C *Ratio* untuk perlakuan P0, P1, dan P3 bernilai negatif, yakni masing-masing sebesar -0,08, -0,06, dan -0,09. Nilai negatif ini menunjukkan bahwa usaha pada perlakuan tersebut mengalami kerugian karena total pendapatan yang diperoleh tidak mampu menutupi biaya produksi yang dikeluarkan. Sementara itu, pada P2, memiliki nilai B/C *Ratio* sebesar 0,01, yang berarti setiap Rp1 biaya produksi menghasilkan keuntungan bersih sebesar Rp0,01. Meskipun nilai ini sangat kecil, namun tetap menunjukkan bahwa usaha pada P2 masih memberikan keuntungan dan layak dikembangkan meskipun margin keuntungannya sangat tipis. Keuntungan dapat diperoleh dari beberapa faktor, salah satunya jumlah ternak yang dipelihara, karena semakin besar populasi ternak, semakin besar keuntungan yang diperoleh, namun dengan manajemen pemeliharaan yang baik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Abadi *et al.*, (2024) yang menyatakan bahwa jumlah ternak yang dipelihara berperan dalam menentukan besarnya keuntungan yang diperoleh peternak

Menurut Abadi *et al.*, (2023) layak atau tidaknya suatu usaha yaitu dengan ketentuan ketika nilai B/C rasio > 0 jadi usaha yang dijalankan termasuk kedalam kategori layak untuk dikembangkan sedangkan ketika B/C rasio < 0, maka usaha tersebut termasuk kategori rugi atau tidak layak dijalankan. Berdasarkan kriteria tersebut, hanya P2 yang masuk dalam kategori layak dikembangkan, sedangkan P0, P1, dan P3 tidak layak secara finansial karena masih berada pada posisi rugi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dari semua perlakuan yang diuji,



perlakuan P2 dengan komplementasi tepung maggot 5% merupakan perlakuan yang paling menguntungkan dan layak dikembangkan, meskipun memiliki margin keuntungan yang masih sangat kecil.

4.2.14 Break Event Point (BEP)

Break Even Point (BEP) merupakan titik impas di mana usaha tidak mengalami keuntungan maupun kerugian. BEP terdiri atas BEP unit dan BEP harga. BEP unit menunjukkan jumlah minimal produk yang harus dijual agar biaya produksi tertutupi, sedangkan BEP harga menunjukkan harga jual minimum untuk menghindari kerugian. Nilai BEP unit dan BEP harga disajikan pada Tabel 33 dan Tabel 34.

BEP Unit

Tabel 33 Nilai BEP Unit

BREAK EVEN POINT(BEP)				
BEP Unit = Total Biaya Produksi: Harga Jual				
Rincian	P0	P1	P2	P3
Biaya Produksi (Rp)	696.441	699.564	704.933	709.576
Harga Jual (Rp)	30.000	30.000	30.000	30.000
BEP Produksi	23,21	23,32	23,50	23,65

Sumber: Data primer diolah, 2025

Berdasarkan hasil penelitian, Perlakuan P0 memiliki nilai BEP unit sebesar 23,21 kg, P1 sebesar 23,32 kg, P2 sebesar 23,50 kg, dan P3 sebesar 23,65 kg, dengan harga jual ayam sebesar Rp30.000/kg. Nilai tersebut menunjukkan jumlah minimal (dalam kg) yang harus dijual untuk menutupi biaya produksi pada setiap perlakuan. Jika dibandingkan dengan total produksi, perlakuan P2 yang menghasilkan total produksi lebih tinggi dari nilai BEP unit-nya, yaitu 23,75 kg (dibanding 23,50 kg), sehingga P2 berada di atas titik impas dan menghasilkan keuntungan. Sebaliknya, pada perlakuan P0 (produksi 21,25 kg), P1 (21,75 kg), dan P3 (21,5 kg), total produksi lebih rendah dari nilai BEP unit, artinya usaha pada ketiga perlakuan tersebut belum mencapai titik impas dan berpotensi merugi.

BEP Harga

Tabel 34 Nilai BEP Harga

BREAK EVEN POINT (BEP)				
BEP harga = Total Biaya Produksi: Jumlah produksi				
Rincian	P0	P1	P2	P3
Total Biaya Produksi	696.441	699.564	704.933	709.576
Total Produksi	21,25	21,75	23,75	21,5
BEP harga	32.774	32.164	29.681	33.004

Sumber: Data primer diolah, 2025



Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh nilai BEP harga pada masing-masing perlakuan yaitu P0 sebesar Rp32.774 per kg, P1 sebesar Rp32.164 per kg, P2 sebesar Rp29.681 per kg, dan P3 sebesar Rp33.004 per kg. Karena harga jual aktual sebesar Rp30.000/kg, maka hanya perlakuan P2 yang memiliki nilai BEP harga di bawah harga pasar, yang berarti perlakuan ini menguntungkan. Perlakuan P0, P1, dan P3 memiliki nilai BEP harga lebih tinggi dari harga jual, sehingga mengalami kerugian.

Berdasarkan data pada Tabel 33 dan Tabel 34, dapat disimpulkan bahwa perlakuan P2 merupakan perlakuan yang paling efisien secara ekonomi. Hal ini ditunjukkan oleh nilai BEP unit sebesar 23,50 kg yang berada di bawah total produksi aktual sebesar 23,75 kg, sehingga produksi telah melampaui titik impas dan memberikan margin keuntungan. Sebaliknya, pada perlakuan P0, P1, dan P3, total produksi masing-masing (21,25 kg, 21,75 kg, dan 21,5 kg) masih berada di bawah nilai BEP unitnya, yang menunjukkan bahwa ketiga perlakuan tersebut belum mencapai titik impas dan berpotensi menimbulkan kerugian. Pada analisis BEP harga, perlakuan P2 menunjukkan nilai terendah sebesar Rp29.681/kg, yang berarti harga jual aktual sebesar Rp30.000/kg telah mampu menutupi seluruh biaya produksi dan memberikan keuntungan. Sementara itu, pada perlakuan P0, P1, dan P3, nilai BEP harga masing-masing (Rp32.774/kg, Rp32.164/kg, dan Rp33.004/kg) lebih tinggi dibandingkan harga jual aktual, sehingga menunjukkan bahwa usaha dengan perlakuan tersebut tidak mampu menutup biaya produksi dan mengalami kerugian. Oleh karena itu, berdasarkan kedua parameter BEP unit dan BEP harga, perlakuan P2 terbukti paling layak secara finansial untuk dikembangkan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Firdaus (2015) yang menyatakan bahwa BEP adalah titik impas di mana tingkat penjualan harus melebihi nilai BEP agar usaha dapat memperoleh keuntungan.

4.2.15 Return of Investment (ROI)

ROI merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk menilai tingkat pengembalian dari aset yang telah diinvestasikan dalam suatu usaha, serta mencerminkan sejauh mana efektivitas manajemen dalam memanfaatkan aset tersebut untuk menghasilkan laba bersih. Adapun rumus perhitungan *Return on Investment* (ROI) tercantum pada Tabel 35.



Tabel 35 Nilai ROI

Return of Investment (ROI)				
ROI = Keuntungan: Biaya Investasi x 100%				
Rincian	P0	P1	P2	P3
	25 ekor	25 ekor	25 ekor	25 ekor
Pendapatan (Rp)	-58.941	-47.064	7.567	-64.576
Biaya Investasi	962.500	962.500	962.500	962.500
ROI	-6,125%	-4,89%	0,79%	-6,71%

Sumber: Data primer diolah, 2025

Berdasarkan hasil perhitungan yang disajikan pada Tabel 35, nilai ROI tertinggi diperoleh pada perlakuan P2, yaitu sebesar 0,79%, yang berarti bahwa usaha dengan komplementasi 5% tepung maggot dalam ransum mampu menghasilkan pengembalian modal, meskipun dalam skala kecil. Nilai ROI yang positif menunjukkan bahwa usaha masih memiliki potensi keuntungan, dan dapat dikembangkan lebih lanjut dengan perbaikan manajemen produksi dan efisiensi biaya. Sementara itu, perlakuan P0, P1, dan P3 masing-masing menunjukkan nilai ROI negatif, yakni sebesar -6,13%, -4,89%, dan -6,71%. Nilai negatif ini menunjukkan bahwa pendapatan yang diperoleh tidak mencukupi untuk menutup biaya investasi, sehingga usaha mengalami kerugian. Hal ini menunjukkan bahwa baik tanpa komplementasi maggot (P0), komplementasi dalam jumlah rendah (P1), maupun komplementasi berlebih (P3), belum mampu menghasilkan performa finansial yang optimal.

Hasil ini menunjukkan bahwa tingkat komplementasi sebesar 5%, merupakan titik paling efisien dari segi pengembalian investasi, dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Meylanie *et al.*, (2025) yang menyatakan bahwa semakin tinggi nilai ROI, maka semakin cepat modal yang diinvestasikan dapat kembali, dan usaha menunjukkan arah keuntungan yang berkelanjutan.

Dengan demikian, ROI menjadi salah satu alat evaluasi penting untuk menilai kelayakan usaha. Perlakuan P2 dapat dijadikan acuan dalam pengembangan usaha pemeliharaan ayam pejantan layer dengan komplementasi tepung maggot pada pakan, karena menunjukkan potensi keuntungan dengan risiko finansial yang lebih rendah dibandingkan perlakuan lainnya.

4.2.16 Payback Period (PP)

Payback Period (PP) adalah metode analisis yang digunakan untuk mengetahui jangka waktu yang dibutuhkan guna mengembalikan total investasi yang telah dikeluarkan dalam suatu usaha. Perhitungan *Payback Period* (PP) tercantum pada Tabel 36.



Tabel 36 Nilai PP

Payback Period (PP)

PP= Total Biaya Investasi: Pendapatan

Rincian	P0	P1	P2	P3
	25 ekor	25 ekor	25 ekor	25 ekor
Biaya Investasi	962.500	962.500	962.500	962.500
Pendapatan (Rp)	-58.941	-47.064	7.567	-64.576
PP	-16,33	-20,46	127,21	-14,91

Sumber: Data primer diolah, 2025

Berdasarkan hasil analisis yang disajikan pada Tabel 36, diketahui bahwa nilai PP hanya dapat dihitung secara layak pada perlakuan P2, yaitu sebesar 127 periode. Dengan asumsi satu periode pemeliharaan berlangsung selama dua bulan, maka diperlukan waktu sekitar 254,42 bulan atau setara dengan 21 tahun 2 bulan untuk mengembalikan modal investasi. Meskipun nilai PP pada P2 tergolong tinggi, namun masih menunjukkan bahwa usaha memiliki potensi keuntungan meskipun belum layak secara waktu pengembalian modal. Sebaliknya, perlakuan P0, P1, dan P3 masing-masing menghasilkan nilai PP negatif, yaitu -16,33, -20,46, dan -14,91. Nilai PP negatif ini menunjukkan bahwa keuntungan yang diperoleh bersifat negatif (kerugian), sehingga usaha tidak mampu mengembalikan modal investasi. Dengan demikian, pada ketiga perlakuan tersebut, *payback period* tidak tercapai, yang berarti usaha mengalami kerugian dan tidak layak dilanjutkan secara finansial dalam kondisi seperti pada penelitian ini.

Hasil ini menunjukkan bahwa pemanfaatan tepung maggot dalam jumlah optimal dapat meningkatkan efisiensi usaha. Perlakuan P2 dengan komplementasi 5% tepung maggot merupakan satu-satunya perlakuan yang mampu memberikan pengembalian modal, meskipun dalam jangka waktu yang cukup lama. Oleh karena itu, untuk mencapai usaha yang layak secara waktu pengembalian, perlu dilakukan perbaikan manajemen biaya, peningkatan efisiensi pakan, serta skala produksi yang lebih besar agar nilai PP dapat ditekan menjadi lebih singkat. Dengan demikian, *Payback Period* menjadi indikator penting dalam mengevaluasi kelayakan usaha secara jangka panjang. Perlakuan dengan nilai PP yang positif dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan dalam pengembangan usaha yang berkelanjutan.



4.3 *Bussines Plan (Rencana Bisnis)*

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa perlakuan P2, yaitu penggunaan tepung maggot sebesar 5% sebagai komplementasi dalam pakan komersil, memberikan hasil yang paling optimal dibandingkan perlakuan lainnya. Perlakuan P2 menunjukkan pengaruh yang signifikan secara statistik terhadap parameter performa produksi ayam pejantan layer, meliputi tingkat konsumsi pakan, pertambahan bobot badan harian, efisiensi konversi pakan (FCR), serta tingkat kelayakan usaha. Dengan mempertimbangkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan pakan dengan komplementasi tepung maggot 5% (P2) menjadi pilihan untuk diimplementasikan dalam skala usaha peternakan ayam pejantan layer dengan kapasitas produksi sebanyak 2.000 ekor ayam pejantan layer per periode pemeliharaan.

4.3.1 Ringkasan Eksekutif *Business Plan*

BD Nusantara *Farm* merupakan sebuah unit usaha peternakan ayam pejantan layer yang berlokasi di Kecamatan Golewa, Kabupaten Ngada, Nusa Tenggara Timur. Usaha ini dirancang untuk memanfaatkan peluang pasar ayam pejantan layer yang semakin berkembang seiring dengan peningkatan konsumsi daging ayam di wilayah tersebut. Melalui penerapan teknologi pakan inovatif, yaitu komplementasi tepung maggot 5% (perlakuan P2), usaha ini memproyeksikan efisiensi produksi yang lebih baik dibandingkan pakan komersil murni. Penggunaan tepung maggot sebagai bahan komplementasi pakan terbukti meningkatkan performa ayam pejantan layer secara signifikan, baik dari segi pertumbuhan bobot badan, efisiensi pakan, maupun aspek finansial usaha. Dengan kapasitas produksi 2.000 ekor per periode pemeliharaan 60 hari, BD Nusantara *Farm* diharapkan mampu menghasilkan ayam pejantan layer dengan bobot panen ± 1 kg per ekor.

Segmentasi pasar ditargetkan ke konsumen lokal, rumah makan, pengepul ayam hidup, dan pasar tradisional. Dengan penerapan manajemen budidaya yang efisien, pemasaran terarah, dan pendekatan nilai tambah melalui penggunaan pakan ramah lingkungan berbasis maggot, BD Nusantara *Farm* optimis menjadi salah satu pelaku usaha ayam pejantan layer yang unggul dan berkelanjutan di Kabupaten Ngada, Provinsi Nusa Tenggara Timur.



4.3.2 Pendahuluan

a. Latar Belakang

Berdasarkan tabulasi data dari Badan Pusat Statistik (BPS) untuk periode 2014-2024, konsumsi daging ayam kampung penduduk Indonesia per kapita per minggu mengalami peningkatan yang signifikan. Pada tahun 2014, konsumsi daging ayam kampung per kapita per minggu tercatat sebesar 0,086 kg, sedangkan pada tahun 2024 meningkat menjadi 0,154 kg. Konsumsi daging ayam di Kabupaten Ngada per kapita/ minggu pada tahun 2018 yaitu 0,044 kg dan meningkat di tahun 2024 yang mencapai 0,065 kg. Masyarakat di Kabupaten Ngada pada umumnya lebih memilih untuk memelihara ayam kampung karena sistem pemeliharaannya relatif sederhana, tidak memerlukan investasi modal yang besar, serta tidak mengganggu aktivitas utama mereka sebagai petani. Selain itu, budidaya ayam kampung juga memberikan peluang usaha sampingan bagi masyarakat, di mana hasil ternak seperti ayam, telur, dan daging dapat dijual sebagai sumber pendapatan tambahan. Budidaya ayam kampung di Kabupaten Ngada tidak hanya bertujuan memenuhi kebutuhan ekonomi, tetapi juga untuk mendukung kebutuhan sosial budaya, seperti sebagai mas kawin (belis), hewan kurban dalam upacara Rebha, serta berbagai ritual adat dan perayaan keagamaan (Rembo & Bay, 2023). Namun, pemeliharaan yang masih bersifat tradisional secara ekstensif, dengan sistem umbaran, menyebabkan tingginya angka kematian akibat kurangnya pengendalian pakan dan kesehatan ternak.

Ayam pejantan layer memiliki karakteristik bentuk, tekstur, dan cita rasa daging yang serupa dengan ayam buras. Namun demikian, hingga saat ini, pengembangan usaha ayam pejantan layer di Indonesia, khususnya di wilayah Flores, Nusa Tenggara Timur, masih sangat terbatas. Beberapa kendala yang dihadapi di antaranya adalah masih rendahnya skala usaha yang dijalankan, keterbatasan sarana produksi, kurangnya penerapan teknologi budidaya yang efisien, serta terbatasnya akses pasar yang terintegrasi. Oleh karena itu, upaya pengembangan usaha ayam pejantan layer skala komersial dengan sistem manajemen intensif menjadi langkah strategis untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, sekaligus memenuhi kebutuhan pasar yang terus berkembang.

Dalam rangka meningkatkan efisiensi dan daya saing usaha, penerapan inovasi teknologi pada aspek pakan menjadi salah satu pendekatan yang diterapkan, yaitu dengan penggunaan pakan komplementasi tepung maggot 5%

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Polbangtan Malang
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



yang telah diformulasi telah terbukti secara ilmiah mampu memperbaiki performa produksi ayam pejantan layer tanpa meningkatkan biaya pakan secara signifikan khususnya pada fase *finisher*.

Berdasarkan latar belakang tersebut, BD Nusantara *Farm* ingin mendirikan usaha peternakan ayam pejantan layer dengan kapasitas 2.000 ekor per periode, mengusung konsep budidaya intensif berbasis manajemen modern, efisiensi produksi, serta berorientasi pada pasar lokal yang potensial. Diharapkan melalui pengembangan usaha ini, dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan ketersediaan daging ayam pejantan layer yang berkualitas, menciptakan nilai tambah bagi peternak lokal, serta mendukung penguatan ekonomi masyarakat di wilayah Flores secara berkelanjutan

b. Visi, Misi & Nilai Budaya

Visi

Menjadi peternakan ayam pejantan layer yang unggul, inovatif, dan berkelanjutan di Wilayah Nusa Tenggara Timur dengan memanfaatkan sumber daya lokal dan teknologi ramah lingkungan dengan kontribusi dalam memenuhi kebutuhan protein hewani dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Misi

1. Menghasilkan ayam pejantan layer berkualitas dengan harga kompetitif.
2. Memberikan pelayanan terbaik bagi para konsumen.
3. Mengoptimalkan penggunaan pakan alternatif, seperti tepung maggot, untuk efisiensi biaya.
4. Meningkatkan kesejahteraan karyawan dan menjaga kelestarian lingkungan sekitar.
5. Membangun kemitraan yang kuat dengan peternak dan komunitas lokal.

Nilai Budaya

Adapun nilai nilai budaya yang diterapkan oleh BD Nusantara *Farm*:

1. Integritas, di mana setiap individu dalam organisasi menjunjung tinggi kejujuran, tanggung jawab, dan transparansi dalam setiap proses bisnis.
2. Profesionalisme, dengan menerapkan standar kerja yang disiplin, akurat, dan berbasis pada keilmuan yang relevan.
3. Keberlanjutan, yakni mengutamakan prinsip produksi berkelanjutan dengan mengedepankan keseimbangan antara aspek ekologi, sosial, dan ekonomi.



4. Inovasi, selalu terbuka terhadap perubahan dan pengembangan teknologi untuk meningkatkan daya saing usaha.
5. Kepedulian Sosial, dengan turut memberikan kontribusi positif bagi masyarakat lokal melalui penyediaan peluang kerja dan penguatan kapasitas komunitas peternak.

4.3.3 Gambaran Usaha

1. Profil Usaha

a. Data Perusahaan

Tabel 37. Data Perusahaan

Nama Perusahaan	BD Nusantara <i>Farm</i>
Bidang Usaha:	Peternakan
Jenis Produk:	Ayam Pejantan Layer
Alamat Perusahaan:	Kelurahan Mataloko, Kecamatan Golewa, Kabupaten Ngada, Nusa Tenggara Timur.
Telepon/HP	081337535901
Alamat Email	BDNfarm@gmail.com

Sumber: Data primer diolah, 2025

b. Data Pemilik

Tabel 38. Data Pemilik

Nama	Bernadino Dhae
Jenis Kelamin:	Laki-laki
Jenis Produk	Ayam Pejantan Layer
Tempat Tanggal Lahir	Bajawa, 20 Agustus 2001
Alamat	Bajawa, Ngada, NTT
Telepon/HP	081337535901
Alamat Email	Bernadinodhae135@gmail.com
Peran Dalam Perusahaan:	<i>Owner</i>

Sumber: Data primer diolah, 2025

4.3.4 Aspek Pemasaran

a. Segmentasi Pasar, Target Pasar, dan Positioning

Segmentasi pasar merupakan salah satu strategi fundamental dalam kegiatan pemasaran yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mengklasifikasikan, dan memetakan kelompok konsumen potensial berdasarkan karakteristik tertentu yang relevan dengan produk yang ditawarkan. Penerapan segmentasi pasar yang efektif akan memungkinkan perusahaan untuk menyusun strategi pemasaran yang lebih terfokus, efisien, dan mampu mencapai sasaran yang tepat. Dalam konteks usaha peternakan ayam pejantan layer yang dijalankan oleh BD



Nusantara *Farm* yang berlokasi di Kabupaten Ngada, Provinsi Nusa Tenggara Timur, segmentasi pasar dilakukan dengan mengacu pada dua dimensi utama, yaitu segmentasi geografis dan segmentasi perilaku. Secara geografis, BD Nusantara *Farm* menargetkan wilayah pemasaran yang mencakup area dengan potensi pasar yang cukup signifikan di dalam Kabupaten Ngada, khususnya di pusat-pusat perdagangan seperti Kota Bajawa dan sekitarnya, serta diperluas ke daerah potensial lain seperti Kabupaten Ende dan Manggarai. Wilayah-wilayah ini memiliki tingkat konsumsi daging ayam kampung yang relatif tinggi, didukung oleh budaya konsumsi masyarakat yang masih sangat menghargai nilai tradisional serta kuliner khas berbahan dasar ayam kampung atau sejenisnya. Selain itu, keterbatasan pasokan ayam kampung dari peternak lokal di kawasan tersebut membuka peluang pasar yang luas bagi BD Nusantara *Farm*, sekaligus menekan tingkat persaingan yang ada.

Di sisi lain, segmentasi perilaku dilakukan dengan mempertimbangkan preferensi konsumen terhadap daging ayam kampung, baik untuk keperluan konsumsi sehari-hari, kebutuhan usaha kuliner, maupun untuk keperluan sosial-budaya. Dalam hal ini, target pasar yang menjadi fokus utama pemasaran meliputi para pelaku usaha kuliner seperti restoran, rumah makan tradisional, hotel, katering, dan rumah potong ayam yang membutuhkan pasokan ayam pejantan layer berkualitas untuk memenuhi permintaan konsumen. Selain itu, pedagang pengumpul atau pengepul yang membeli ayam pejantan layer dalam bentuk hidup untuk kemudian didistribusikan kembali ke pasar tradisional atau diproses menjadi karkas juga menjadi salah satu segmen pasar yang sangat potensial.

BD Nusantara *Farm* juga melihat peluang pasar yang berkaitan dengan kebutuhan ayam pejantan layer untuk keperluan upacara adat dan ritual tradisional yang masih sangat kuat di masyarakat Kabupaten Ngada dan daerah sekitarnya. Pemeliharaan ternak ayam kampung ini sebagai upaya untuk memenuhi permintaan kebutuhan sosial budaya di Kabupaten Ngada diantaranya adalah sebagai mas kawin (belis), sebagai ternak kurban pada saat upacara *Rebha*, serta upacara ritual lainnya termaksud setiap perayaan kegiatan hari raya menjadikan permintaan terhadap produk ini bersifat stabil bahkan cenderung meningkat pada musim-musim tertentu. Hal ini menjadi ceruk pasar yang unik dan menjanjikan bagi BD Nusantara *Farm*, mengingat tidak banyak peternak yang secara khusus memfokuskan produksi ayam untuk memenuhi kebutuhan adat. Dengan



mempertimbangkan berbagai karakteristik pasar yang telah dipetakan tersebut, BD Nusantara *Farm* memposisikan diri sebagai penyedia ayam pejantan layer yang tidak hanya memenuhi kebutuhan protein hewani bagi konsumsi rumah tangga maupun usaha kuliner, tetapi juga sebagai penyedia ayam pejantan layer berkualitas yang siap memenuhi permintaan pasar untuk kebutuhan sosial-budaya dan ritual adat masyarakat lokal.

Keunggulan produk yang dihasilkan oleh BD Nusantara *Farm* tidak hanya terletak pada kualitas daging yang lebih sehat, rendah lemak, serta memiliki cita rasa khas ayam kampung, tetapi juga pada aspek keberlanjutan dan ramah lingkungan yang didukung oleh penggunaan pakan alternatif berbasis tepung maggot dalam sistem pemeliharaan yang efisien dan higienis. Dengan demikian, positioning BD Nusantara *Farm* di pasar Ngada dan sekitarnya adalah sebagai peternakan ayam pejantan layer yang adaptif terhadap kebutuhan pasar modern sekaligus responsif terhadap nilai-nilai tradisional dan budaya lokal yang masih hidup kuat di tengah masyarakat

b. Perkiraan Permintaan dan Penawaran

Dalam rangka mencapai target pasar yang telah ditetapkan, BD Nusantara *Farm* merancang rencana penjualan ayam pejantan layer sebanyak 2.000 ekor per periode produksi. Volume penjualan ini disesuaikan dengan kapasitas kandang, ketersediaan sarana produksi, serta proyeksi kebutuhan pasar yang telah dianalisis sebelumnya. Harga jual yang ditetapkan yaitu Rp 40.000 per ekor, mempertimbangkan standar harga pasar lokal yang kompetitif namun tetap memberikan nilai tambah bagi konsumen, terutama dalam aspek kualitas dan kontinuitas pasokan ayam.

Penjualan akan dilakukan melalui beberapa saluran distribusi yang melibatkan pembeli langsung seperti pedagang pengepul yang berfungsi sebagai penghubung ke pasar tradisional, rumah potong ayam, hingga pelaku usaha kuliner yang membutuhkan pasokan ayam pejantan layer secara rutin. Selain itu, strategi penjualan juga akan didistribusikan ke masyarakat umum yang memiliki kebutuhan konsumsi rumah tangga maupun keperluan sosial-budaya seperti upacara adat dan kegiatan tradisional yang memerlukan ayam pejantan. Distribusi produk akan difokuskan pada pasar lokal di wilayah Kabupaten Ngada, yang secara geografis dan budaya sangat potensial, serta diperluas ke daerah sekitar seperti Kabupaten Ende dan Manggarai untuk memperluas jangkauan pasar.



Dengan strategi tersebut, BD Nusantara *Farm* berkomitmen untuk memastikan ketersediaan ayam pejantan layer yang berkualitas bagi masyarakat serta menjawab kebutuhan pasar yang bersifat rutin maupun musiman, khususnya saat tingginya kebutuhan ayam untuk keperluan adat dan tradisi masyarakat Ngada.

c. Rencana Penjualan

Sebagai langkah untuk mencapai sasaran penjualan yang ditargetkan, BD Nusantara *Farm* akan menerapkan strategi penjualan dengan memanfaatkan dua saluran utama, yaitu penjualan *offline* dan *online*. Penjualan secara *offline* akan menjadi saluran utama, mengingat karakteristik pasar lokal di Kabupaten Ngada yang masih dominan menggunakan transaksi langsung. Metode ini dilakukan melalui kerja sama dengan pedagang pengepul, rumah potong ayam, serta penjualan langsung kepada pelaku usaha kuliner, hotel, rumah makan, dan masyarakat umum. Interaksi langsung di pasar tradisional serta relasi personal dengan konsumen menjadi pendekatan utama untuk memperkuat loyalitas dan kepercayaan pelanggan. Sebagai bentuk adaptasi terhadap perkembangan teknologi dan pola konsumsi modern, penjualan *online* juga akan dikembangkan. Penjualan ini dilakukan melalui media sosial, aplikasi perpesanan (seperti *WhatsApp*, *Facebook*, *Instagram*). Kombinasi kedua metode ini diharapkan mampu meningkatkan efektivitas pemasaran dan memperluas jangkauan distribusi, baik pada pasar konvensional maupun segmen pasar yang lebih modern.

d. Strategi Pemasaran (*Product, Place, Price, dan Promotion*)

1. *Product*

Produk utama yang dihasilkan oleh BD Nusantara *Farm* adalah ayam pejantan layer siap potong dengan kapasitas produksi sebanyak 2.000 ekor per periode. Dengan tingkat mortalitas rata-rata sebesar 1,5%, jumlah ayam yang berhasil dipasarkan mencapai sekitar 1.970 ekor per periode. Harga jual yang ditetapkan untuk produk ini adalah Rp 40.000 per ekor dengan BB rata-rata 1 kg.

BD Nusantara *Farm* menawarkan ayam pejantan layer berkualitas dengan karakteristik daging ayam kampung yang sehat, rendah lemak, dan memiliki cita rasa khas. Produk yang disediakan yaitu ayam hidup untuk memenuhi kebutuhan konsumsi rumah tangga, usaha kuliner, serta keperluan upacara adat masyarakat Ngada.



Produk sampingan berupa feses ayam juga memiliki potensi sebagai pupuk organik yang ramah lingkungan. Namun, dalam analisis keuangan saat ini, produk sampingan belum dimasukkan sebagai sumber pendapatan karena masih dalam tahap pengembangan usaha. Pengembangan produk di masa depan meliputi produksi karkas ayam pejantan layer dan pupuk organik dari feses, serta ekspansi usaha melalui pembukaan cabang Rumah Potong Ayam (RPA).

2. *Place*

Usaha peternakan BD Nusantara *Farm* berlokasi di Kelurahan Mataloko, Kecamatan Golewa, Kabupaten Ngada, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Lokasi ini berada cukup jauh dari area permukiman penduduk, sehingga dinilai strategis untuk kegiatan peternakan serta akses jalan untuk kendaraan yang mudah dijangkau oleh peternakan dalam proses pemeliharaan serta konsumen yang ingin membeli produk ayam pejantan layer.

3. *Price*

Jenis produk yang ditawarkan oleh BD Nusantara *Farm* adalah ayam pejantan layer yang telah mencapai bobot potong optimal, yaitu sekitar 1 kg per ekor, yang dipasarkan dalam kondisi hidup siap potong. Berdasarkan hasil analisis pasar dan pertimbangan aspek biaya produksi, produk ini ditetapkan dengan harga jual sebesar Rp 40.000 per ekor. Penetapan harga tersebut telah memperhitungkan berbagai faktor yang mempengaruhi, seperti kualitas produk, daya beli konsumen di wilayah Kabupaten Ngada, serta kompetisi harga dengan produk sejenis di pasaran lokal. Namun harga ayam bisa fluktuatif tergantung pada biaya produksi. Produk ayam pejantan layer yang ditawarkan ini diharapkan mampu memenuhi kebutuhan konsumen yang menghendaki daging ayam dengan karakteristik menyerupai ayam kampung, baik dari segi tekstur, cita rasa, maupun kandungan gizinya.

4. *Promotion*

Promosi produk BD Nusantara *Farm* dilaksanakan melalui dua pendekatan, yaitu secara *online* dan *offline*, untuk menjangkau pasar yang lebih luas dan efektif. Pada promosi *online*, media sosial seperti *WhatsApp* digunakan sebagai platform utama dalam menyebarkan informasi terkait produk ayam pejantan layer. Pemanfaatan media sosial dipilih karena dinilai memiliki jangkauan yang luas, cepat, serta biaya yang relatif rendah, sehingga menjadi strategi awal yang efisien dalam membangun kesadaran pasar terhadap keberadaan BD Nusantara *Farm*.



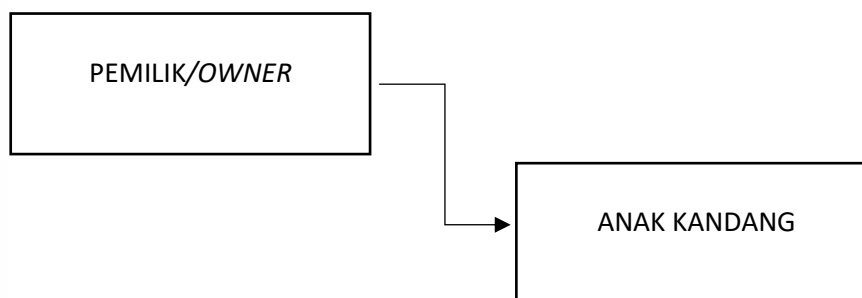
serta keunggulan produknya, khususnya ayam pejantan layer yang dipelihara dengan komplementasi pakan menggunakan tepung maggot.

Sementara itu, promosi *offline* dilakukan melalui pendekatan langsung berupa promosi lisan dari mulut ke mulut (*word of mouth*), diskusi antar pelaku usaha peternakan, serta pendekatan personal kepada calon pelanggan potensial seperti pedagang pengumpul, pelaku usaha kuliner yang membutuhkan ayam pejantan layer. Strategi promosi ini bertujuan membangun relasi yang lebih dekat dengan konsumen serta memperkuat kepercayaan pasar terhadap kualitas produk yang dihasilkan.

4.3.5 Aspek Organisasi dan Manajemen

a. Organisasi dan Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia memegang peranan penting dalam mendukung efektivitas proses produksi dan pengelolaan usaha peternakan. SDM yang terorganisir dengan baik akan mempengaruhi kelancaran kegiatan operasional dan pencapaian target produksi. Pada BD Nusantara *Farm*, struktur organisasi dirancang secara sederhana namun fungsional, menyesuaikan skala usaha yang dikelola. Struktur organisasi BD Nusantara tercantum pada Gambar 6.



Gambar 6. Struktur Organisasi BD Nusantara Farm

Tugas dan wewenang masing-masing pihak dalam peternakan BD Nusantara *Farm* adalah sebagai berikut:

1. Pemilik/Owner

Owner, mempunyai tugas dan wewenang diantaranya sebagai berikut:

- a. Memimpin dan mengelola seluruh aktivitas usaha peternakan secara menyeluruh.
- b. Menjamin implementasi program kerja berlangsung efektif dan selaras dengan tujuan yang direncanakan.



- c. Mengambil keputusan strategis terkait operasional dan pengembangan usaha.
- d. Menjalin dan memelihara hubungan kerja yang baik dengan mitra bisnis dan pihak eksternal.
- e. Melakukan evaluasi kinerja karyawan secara rutin untuk meningkatkan produktivitas.
- f. Mengatur alokasi anggaran dan sumber daya perusahaan secara efektif.
- g. Memberikan arahan dan instruksi kepada seluruh staf dan tenaga kerja.
- h. Menetapkan kebijakan operasional dan pemasaran yang mendukung kelangsungan usaha.

2. Anak kandang

Tenaga kerja di kandang diberikan tugas dan kewenangan dengan rincian sebagai berikut:

- a. Menjaga kebersihan kandang dan lingkungan sekitar selama masa persiapan, pemeliharaan, dan pasca panen.
- b. Melaksanakan budidaya ayam sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP) yang berlaku.
- c. Memantau kesehatan, pertumbuhan, dan kesejahteraan ayam selama masa pemeliharaan.
- d. Mencatat data produksi harian seperti konsumsi pakan, bobot badan, dan mortalitas.
- e. Melaporkan setiap kejadian penting atau masalah yang terjadi kepada pemilik usaha.
- f. Mengatur teknis kegiatan harian di kandang sesuai arahan dan kebutuhan ternak.
- g. Menyesuaikan jadwal kegiatan kandang sesuai dengan kondisi ternak dan instruksi *owner*.

b. Perizinan

BD Nusantara *Farm* merupakan usaha peternakan ayam pejantan layer dengan kapasitas pemeliharaan sebanyak 2.000 ekor. Usaha ini termasuk dalam kategori Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) sesuai dengan ketentuan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 2021 tentang Kriteria Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah. Sebelum memulai operasional, pemilik usaha melakukan koordinasi dan pengurusan perizinan dengan instansi terkait guna memenuhi



persyaratan peraturan yang berlaku. Izin yang diajukan oleh BD Nusantara *Farm* adalah Izin Usaha Peternakan (IUP) yang diatur dalam Permentan No. 14 Tahun 2020 tentang Pendaftaran dan Perizinan Usaha Peternakan. Dalam peraturan tersebut, dinyatakan bahwa izin peternakan diterbitkan oleh kepala daerah (bupati/walikota) kepada perusahaan peternakan yang menjalankan budidaya dengan skala menengah dan besar, serta kepada peternak atau perusahaan peternakan yang melakukan pembibitan pada skala usaha mikro, kecil, menengah, maupun besar. Perizinan usaha tersebut tidak hanya berfungsi sebagai bentuk legalitas, tetapi juga sebagai sarana untuk menjalin komunikasi dan koordinasi yang baik dengan pemerintah setempat. Hal ini mendukung terciptanya lingkungan usaha yang kondusif serta meminimalkan potensi konflik dengan masyarakat sekitar. Selain itu, kepemilikan izin usaha menjadi dasar bagi BD Nusantara *Farm* dalam mengakses berbagai fasilitas dan program pendukung dari pemerintah maupun lembaga terkait, yang dapat meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan usaha peternakan.

c. Kegiatan Pra Operasi dan Jadwal Pelaksanaan

Sebelum memasuki fase pemeliharaan ayam pejantan layer, BD Nusantara *Farm* melaksanakan tahapan pra operasi sebagai langkah persiapan teknis untuk memastikan seluruh sarana, prasarana, serta SDM siap mendukung kegiatan produksi. Kegiatan yang dilakukan meliputi:

1. Pembersihan dan Desinfeksi Kandang (H-10 sampai H-7)

Sebelum kedatangan DOC (*Day Old Chick*), kandang dan seluruh peralatan dibersihkan secara menyeluruh untuk menghilangkan kotoran, sisa pakan, dan potensi sumber penyakit. Setelah pembersihan, kandang disemprot dengan disinfektan yang efektif untuk memastikan lingkungan bebas dari mikroorganisme patogen yang dapat membahayakan ayam nantinya.

2. Pengecekan dan Persiapan Peralatan (H-7 sampai H-5)

Semua fasilitas kandang seperti tempat pakan, tempat minum, pemanas, ventilasi, dan sistem pencahayaan diperiksa dan disiapkan agar berfungsi dengan optimal. Peralatan yang rusak atau kurang layak harus segera diperbaiki atau diganti agar tidak mengganggu proses pemeliharaan.



3. Penerapan Biosekuriti (H-5 sampai H-1)

Kandang dilengkapi dengan fasilitas biosekuriti, seperti footbath di pintu masuk, pembatasan akses bagi orang dan kendaraan yang tidak berwenang, serta penyediaan alat pelindung diri (APD) bagi petugas. Tujuannya adalah untuk mencegah masuknya penyakit dari luar dan menjaga kesehatan ayam selama pemeliharaan.

4. Pengadaan Sarana Produksi (H-5)

Pengadaan pakan *starter*, vaksin, vitamin, dan obat-obatan yang diperlukan selama masa brooding dan pembesaran dilakukan agar tidak terjadi kekurangan selama proses pemeliharaan. Persiapan ini penting untuk mendukung pertumbuhan dan kesehatan ayam secara optimal.

5. Penerimaan DOC dan Adaptasi Awal (Hari ke-0)

DOC yang diterima harus diperiksa secara fisik untuk memastikan kondisi sehat, aktif, dan tidak cacat. Berat badan awal ditimbang dan dicatat sebagai dasar pemantauan pertumbuhan. Mortalitas harian juga mulai dicatat sejak hari pertama sebagai indikator awal kesehatan dan manajemen.

6. Masa *Brooding* (0–14 Hari)

Selama masa *brooding*, suhu kandang dijaga antara 32–35°C dan diturunkan secara bertahap sesuai pertumbuhan ayam. Pakan dan air minum berkualitas disediakan sejak awal untuk menunjang metabolisme dan pertumbuhan DOC. Penggunaan pemanas dan pencahayaan yang cukup membantu menjaga kenyamanan lingkungan, mengurangi stres dan risiko penyakit.

7. Masa Pembesaran (*Grower*, 15–35 Hari)

Pada fase ini, pakan disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi ayam untuk mendukung pertumbuhan optimal. Vaksinasi dilakukan sesuai jadwal yang telah ditentukan untuk mencegah penyakit yang umum menyerang ayam pejantan layer. Monitoring kinerja pertumbuhan dan *Feed Conversion Ratio* (FCR) dilakukan secara rutin untuk evaluasi efisiensi pemeliharaan.

8. Fase *Finisher* (35–60 Hari) dengan Komplementasi Tepung Maggot

Pada fase ini, pakan mengalami komplementasi dengan komplementasi tepung maggot sebagai sumber protein alternatif. Penggunaan tepung maggot bertujuan untuk meningkatkan nilai gizi pakan sekaligus menurunkan biaya produksi pakan. Pemberian pakan dilakukan sesuai proporsi yang



sudah dirancang agar kebutuhan nutrisi ayam tetap terpenuhi. Evaluasi bobot badan dan kesehatan ayam tetap dilakukan secara berkala, dan sortasi ayam siap panen dilaksanakan dengan memperhatikan kesejahteraan hewan.

9. Pemanenan ($\pm$ Hari ke-56)

Pemanenan dilakukan dengan cara yang hati-hati untuk menjaga kualitas ayam dan menghindari cedera. Ayam yang sehat dan layak konsumsi dipisahkan, lalu proses pengangkutan dilakukan secara efisien dan dengan penanganan yang baik agar kualitas produk tetap terjaga sampai ke tangan konsumen.

10. Sanitasi dan Biosekuriti Rutin Selama Produksi

Selain pada tahap awal, sanitasi kandang dan penerapan biosekuriti dilakukan secara rutin sepanjang masa pemeliharaan. Ini termasuk vaksinasi berkala, pencucian tangan oleh petugas, penyemprotan disinfektan, serta pengaturan lalu lintas manusia dan kendaraan di sekitar kandang untuk meminimalisir risiko masuknya penyakit.

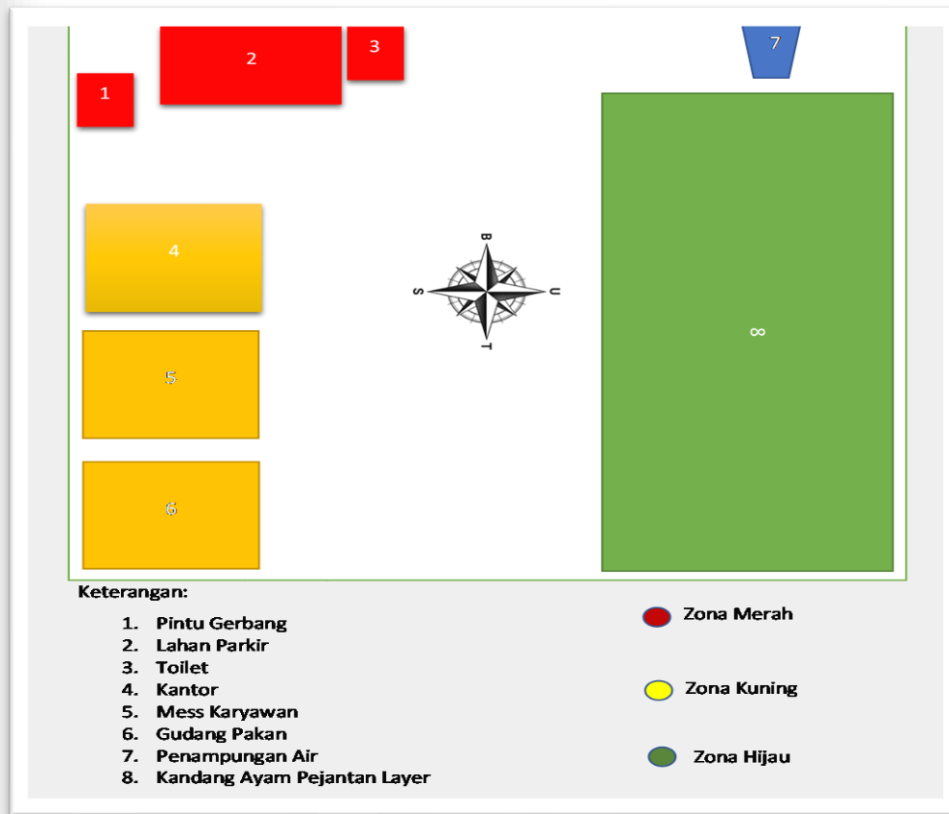
4.3.6 Aspek Produksi

a. Pemilihan Lokasi

Lokasi usaha peternakan BD Nusantara *Farm* yang digunakan untuk pemeliharaan ayam pejantan layer dipilih dengan mempertimbangkan aspek strategis, antara lain ketersediaan air bersih yang memadai serta kemudahan akses transportasi. Peternakan ini berlokasi di Desa Mataloko, Kecamatan Golewa, Kabupaten Ngada, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Penentuan lokasi tersebut bertujuan untuk mendukung kelancaran operasional pemeliharaan serta efisiensi distribusi hasil produksi.



b. Layout (Rencana Tata Letak)



Gambar 7. Layout Kandang

Layout kandang pada peternakan ayam pejantan layer BD Nusantara Farm ini dirancang dengan sistem kandang postal atau lantai yang disesuaikan untuk kapasitas 2.000 ekor. Kandang dibuat memanjang dengan orientasi timur-barat untuk meminimalkan paparan sinar matahari langsung dan menjaga suhu kandang tetap stabil. Di dalam kandang, fasilitas seperti tempat pakan, tempat minum, ditempatkan secara merata untuk memastikan ayam mendapatkan akses yang cukup. Ventilasi pada kandang semi *close house* diatur secara terkontrol menggunakan kipas *exhaust*. Sistem ini bertujuan untuk mempertahankan suhu, kelembaban, dan kualitas udara dalam batas ideal bagi pertumbuhan ayam. Selain itu, di luar kandang juga disiapkan saluran drainase yang berfungsi untuk mengalirkan limbah dan mencegah terjadinya genangan air di sekitar kandang, guna menjaga kebersihan dan mencegah risiko penyakit. Untuk mendukung pengelolaan *biosecurity* yang baik, area peternakan dibagi menjadi tiga zona, yaitu



zona merah (gerbang, tempat parkir dan toilet), zona kuning (kantor, *mess* karyawan dan gudang pakan, dan zona hijau (kandang). Pembagian zona ini bertujuan untuk mengendalikan pergerakan orang, barang, dan kendaraan, serta meminimalkan risiko masuk dan menyebarnya penyakit ke dalam kandang.

c. **Proses Produksi dan Gambaran Teknologinya**

Proses produksi dalam usaha pemeliharaan ayam pejantan layer dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Persiapan Kandang dan Fasilitas, pembersihan, desinfeksi, dan persiapan kandang dilakukan sebelum DOC (*Day Old Chick*) masuk. Fasilitas seperti pemanas, tempat pakan, tempat minum, dan peralatan pendukung dipastikan dalam kondisi siap pakai.
2. Pengadaan DOC (*Day Old Chick*), DOC pejantan layer diperoleh dari *hatchery* yang terpercaya dan memiliki sertifikat kesehatan.
3. Pemeliharaan Ayam, Pemeliharaan ayam dilakukan selama ± 60 hari dengan sistem kandang postal. Aktivitas pemeliharaan meliputi pemberian pakan, air minum, vaksinasi, pemantauan kesehatan, dan pengaturan *litter*.
4. Panen dan Pemasaran Ayam dipanen pada umur 55-60 hari atau setelah mencapai bobot optimal, kemudian didistribusikan ke pasar tradisional, pengepul, atau rumah makan

Dalam usaha peternakan ayam pejantan layer ini, penerapan teknologi dilakukan secara sederhana namun efektif untuk meningkatkan efisiensi produksi. Salah satu inovasi yang diterapkan adalah komplementasi sebagian bahan pakan dengan tepung maggot pada fase *finisher* (umur 35-60 hari). Komplementasi tepung maggot ini diaplikasikan secara bertahap pada fase *finisher* untuk memperbaiki performa pertumbuhan ayam, meningkatkan efisiensi pakan, serta menekan biaya produksi. Teknologi ini juga diharapkan dapat menghasilkan ayam dengan bobot optimal lebih cepat, sehingga meningkatkan daya saing di pasar lokal. Teknologi lainnya seperti penggunaan tempat minum otomatis dan penggunaan kipas.

d. **Bahan Baku dan Bahan Pembantu**

Bahan baku utama dalam usaha BD Nusantara *Farm* adalah ayam DOC ayam pejantan layer (*Day Old Chick*) sebanyak 2.000 ekor dengan masa pemeliharaan hingga umur 60 hari. Pakan dapat dikombinasikan dengan bahan tambahan seperti tepung maggot, dedak dan jagung untuk meningkatkan nilai gizi



dan efisiensi biaya. Air minum bersih disediakan secara *ad libitum* untuk menunjang kesehatan dan pertumbuhan ayam.

Bahan tambahan meliputi obat-obatan, vitamin, dan vaksin yang berfungsi untuk menjaga kesehatan dan meningkatkan imunitas ayam. Disinfektan dan sanitasi digunakan secara rutin untuk menjaga kebersihan kandang dan mencegah penyakit. Media *litter* seperti sekam digunakan untuk menjaga kondisi kandang agar tetap kering dan nyaman. Pada masa *brooding*, pemanas seperti gasolek dan lampu digunakan untuk menjaga suhu lingkungan agar optimal bagi DOC. Penyediaan bahan baku dan bahan tambahan yang tepat sangat penting untuk memastikan performa dan produktivitas ayam pejection layer sesuai target

e. Tenaga Produksi

BD Nusantara *Farm* memiliki 1 anak kandang tetap sebagai tenaga produksi dengan upah Rp1.500.000 per periode. Pada waktu-waktu tertentu, seperti saat panen dan sanitasi kandang, diperlukan tambahan tenaga kerja harian.

f. Mesin dan Peralatan

Fasilitas kandang terdiri atas *brooder* (induk buatan) untuk DOC, Tempat pakan dan air minum otomatis (*Nipple*), bohlam, mesin giling, *blower* dan peralatan sanitasi.

g. Tanah, Gedung dan Peralatan

Lahan seluas 1 hektar yang digunakan sebagai lokasi usaha BD Nusantara *Farm* merupakan milik pribadi pemilik usaha. Lahan tersebut kemudian dibangun 5 gedung yang terdiri atas gedung kantor, mess karyawan, gudang pakan, toilet dan satu unit kandang dimana masing-masing gedung dilengkapi dengan peralatan yang mendukung proses produksi.

4.3.7 Aspek Keuangan

4.3.7.1 Sumber Pendanaan

Modal awal untuk memulai usaha diperoleh melalui metode bootstrapping. *Bootstrapping* merupakan strategi dalam membangun usaha dengan modal pribadi dari pemilik usaha (*owner*), sumber dana tersebut berasal dari tabungan atau simpanan dari pemilik usaha. Penggunaan modal pribadi dipilih dengan pertimbangan untuk meningkatkan fleksibilitas dalam pengelolaan keuangan usaha, sekaligus meminimalisir risiko yang berkaitan dengan kewajiban pengembalian pinjaman maupun pembagian hasil dengan pihak eksternal.

4.3.7.2 Rencana Kebutuhan Investasi

Perencanaan kebutuhan investasi merupakan tahapan penting dalam mencapai keberhasilan usaha, melalui perencanaan tersebut pelaku usaha dapat mengidentifikasi dan menetapkan besarnya dana yang dibutuhkan. Pada usaha BD Nusantara *Farm*, pengeluaran awal terdiri atas biaya investasi, biaya tetap, serta biaya variabel. Biaya tetap BD Nusantara *Farm* disajikan pada Tabel 39.

Tabel 39. Biaya Tetap

BIAYA TETAP								
No	Uraian	Satuan	Volume	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	Umur (Tahun)	Penyusutan (Tahun)(Rp)	Penyusutan (periode) (Rp)
1.	Kandang	Unit	1	60.000.000	60.000.000	10	6.000.000	1.200.000
2.	Gudang Pakan dan Peralatan	Unit	1	10.000.000	10.000.000	15	666.667	133.333
3.	Kantor	Unit	1	9.500.000	9.500.000	15	633.333	126.667
4.	Baby chick Feeder	Buah	40	21.000	840.000	5	168.000	33.600
5.	Super Feeder	Buah	40	25.000	1.000.000	5	200.000	40.000
6.	Nipple Drinker	Set	1	3.500.000	3.500.000	5	700.000	140.000
7.	Pemanas (Gasolek)	Set	4	1.250.000	5.000.000	5	1.000.000	200.000
8.	Tabung Gas 5,5 kg	Buah	4	430.000	1.720.000	10	172.000	34.400
9.	Plastik Tirai (Brooding)	Roll	2	290.000	580.000	1	580.000	116.000
9.	Tirai Kandang	Roll	3	600.000	1.800.000	2	900.000	180.000
10.	Lampu 40 Watt	Buah	8	120.000	960.000	2	480.000	96.000
11.	Lampu Pijar 100 Watt	Buah	25	22.000	550.000	1	550.000	110.000
12.	Kabel Fitting Gantung	Buah	2	150.000	300.000	2	150.000	30.000
13.	Timbangan Duduk	Buah	1	360.000	360.000	10	36.000	7.200
14.	Mesin Giling	Unit	1	1.400.000	1.400.000	10	140.000	28.000
15.	Gerobak Dorong (Arco)	Unit	1	535.000	535.000	5	107.000	21.400
16.	Seng Brooding	Meter	20	26.000	520.000	5	104.000	20.800
17.	Exhaust fan 30 inch	Set	2	3.000.000	6.000.000	10	600.000	120.000
18.	Alat Semprot	Buah	1	435.000	435.000	5	87.000	17.400
19.	Sekop	Buah	4	55.000	220.000	2	110.000	22.000
20.	Gayung	Buah	4	10.000	40.000	1	40.000	8.000
21.	Ember	Buah	4	30.000	120.000	1	120.000	24.000
22.	Sapu	Buah	6	12.000	72.000	1	72.000	14.400
23.	Selang	Roll	1	255.000	255.000	3	85.000	17.000
24.	Sikat	Buah	6	20.000	120.000	1	120.000	24.000
TOTAL BIAYA					105.827.000		13.821.000	2.764.200

Sumber: Data primer diolah, 2025





4.3.7.3 Rencana Kebutuhan Modal Kerja

Modal kerja dalam usaha peternakan ayam pejantan layer merupakan dana yang diperlukan untuk membiayai seluruh aktivitas produksi selama satu siklus pemeliharaan. Modal kerja ini bersifat tidak tetap, karena besaran yang dibutuhkan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti lokasi usaha, skala produksi, serta sistem pemeliharaan yang diterapkan. Adapun rincian biaya variabel yang dikeluarkan dalam satu periode pemeliharaan pada usaha peternakan BD Nusantara Farm dapat dilihat pada Tabel 40.

Tabel 40 Biaya Variabel

BIAYA VARIABEL					
No	Uraian	Satuan	Volume	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
1.	Pakan <i>Starter</i>	kg	1.750	11.500	20.125.000
2.	Pakan <i>Finisher</i> : Pakan Komersial	kg	1.497	10.000	14.970.000
	Jagung	kg	400	9.000	3.600.000
	Dedak	kg	475	5.000	2.375.000
	Tepung Maggot	kg	125	25.000	3.125.000
3.	Bibit DOC	Ekor	2.000	5.000	10.000.000
4.	OVK:				
	Vaksin Gumboro A	buah	4	40.000	160.000
	Vaksin Gumboro B	buah	4	50.000	200.000
	Vaksin ND Lasota	buah	4	55.000	220.000
	Vita Chick	buah	4	40.000	160.000
	Obat Therapy	buah	2	35.000	70.000
	Neobro	buah	8	38.000	304.000
5.	Sekam	sak	25	5.000	125.000
6.	Isi Ulang Gas	hari	3	196.000	588.000
7.	Listrik dan Air	Bulan	2	400.000	800.000
8.	Gaji Karyawan	Orang	1	1.500.000	1.500.000
9.	Transportasi	Bulan	2	200.000	400.000
10.	Bahan Bakar	Bulan	1	200.000	200.000
TOTAL BIAYA					58.922.000

Sumber: Data primer diolah, 2025

Total Biaya Produksi = Total Biaya Tetap + Total Biaya Variabel

= Rp2.764.200 + Rp58.922.000

= Rp61.686.200/periode

Biaya Produksi Per Ekor = Total Biaya Produksi/Populasi

= Rp61.686.200/2.000 ekor

= Rp30.843

Total Biaya Produksi/Tahun = Total Biaya x 5 kali periode

= Rp61.686.200 x 5

= Rp308.431.000



Berdasarkan Tabel 40, total biaya variabel yang dikeluarkan untuk satu kali periode pemeliharaan ayam pejantan layer di BD Nusantara Farm dengan populasi 2.000 ekor adalah sebesar Rp61.686.200. Nilai ini juga merupakan total biaya produksi per periode. Dengan asumsi lima periode pemeliharaan per tahun, total biaya produksi tahunan mencapai Rp308.431.000, sedangkan biaya produksi per ekor per periode sebesar Rp30.843.

4.3.7.4 Analisis Keuntungan

Keuntungan merupakan indikator utama dalam menilai keberhasilan suatu usaha dan menjadi dorongan dalam upaya pengembangannya. BD Nusantara Farm adalah unit usaha peternakan ayam pejantan layer dengan kapasitas produksi sebesar 2.000 ekor per periode pemeliharaan. Sumber pendapatan yang diperoleh oleh BD Nusantara Farm berasal dari penjualan produk utama, yaitu ayam hidup yang dihasilkan pada akhir periode pemeliharaan. Asumsi tingkat mortalitas selama pemeliharaan yaitu sebesar 1,5% per periode. Diperkirakan ayam yang dapat dipanen sebanyak 1.970 ekor per periode dengan bobot rata-rata 1 kg per ekor, sehingga total tonase mencapai 1.970 kg. Dengan harga jual Rp40.000 per kg, Berikut hasil perhitungan penerimaan dan keuntungan BD Nusantara Farm:

Penerimaan	= Total Tonase x Harga Jual
	= 1.970 kg x Rp.40.000
	= Rp78.800.000/periode
Penerimaan/Tahun	= Penerimaan Tiap Periode x 5 Periode
	= Rp78.800.000 x 5
	= Rp394.000.000
Pendapatan	= Total Penerimaan – Biaya Produksi
	= Rp78.800.000- Rp61.686.200
	= Rp17.113.800
Pendapatan Per ekor	= Pendapatan/Populasi
	= Rp17.113.800/ 2000 ekor
	= Rp8.557/ekor
Pendapatan/Tahun	= Total Penerimaan/tahun – Total Biaya Produksi/Tahun
	= Rp394.000.000 - Rp308.431.000
	= Rp85.569.000



4.3.7.5 Analisis Kelayakan Usaha

Analisis kelayakan usaha merupakan tahapan penting yang bertujuan untuk menilai prospek dan tingkat kelayakan suatu usaha, baik sebelum memulai maupun dalam upaya pengembangan usaha. Dalam operasional usaha yang dijalankan oleh BD Nusantara Farm, penilaian kelayakan usaha dilakukan melalui berbagai pendekatan analisis finansial, seperti perhitungan *R/C ratio*, *B/C ratio*, *Break Even Point* (BEP), *Return on Investment* (ROI), dan *Payback Period* (PP). Analisis ini bertujuan untuk menilai keberlangsungan dan prospek keberhasilan usaha dalam jangka panjang.

Evaluasi kelayakan finansial pada usaha peternakan BD Nusantara Farm dilakukan berdasarkan beberapa asumsi berikut:

- Kapasitas produksi sebesar 2.000 ekor per periode
- Tingkat kematian (deplesi) selama pemeliharaan sebesar 1,50%
- Jumlah ayam hidup yang diproduksi per periode sebanyak 1.970 ekor
- Jumlah tenaga kerja tetap sebanyak 1 orang

Umur panen ayam pejantan layer berkisar antara 55–60 hari

Berdasarkan pernyataan diatas, dilakukan perhitungan analisis keuangan untuk mengevaluasi kelayakan usaha BD Nusantara Farm dengan rincian sebagai berikut:

1. *Break Event Point* (BEP)

BEP menggambarkan kondisi keseimbangan usaha, yaitu saat total biaya yang dikeluarkan sama dengan total penerimaan, sehingga belum menghasilkan laba maupun mengalami kerugian (titik impas). Berikut ini hasil BEP unit dan BEP harga:

$$\begin{aligned}\text{BEP Harga} &= \frac{\text{Total Biaya Produksi}}{\text{Total Produksi}} \\ &= \frac{61.686.200}{1.970} \\ &= \text{Rp}31.313\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{BEP Unit} &= \frac{\text{Total Biaya Produksi}}{\text{Harga Jual}} \\ &= \frac{\text{Rp}61.686.200}{40.000} \\ &= 1.542 \text{ Kg}\end{aligned}$$



Berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa usaha BD Nusantara *Farm* akan mengalami titik impas jika harga penjualan produk atau harga ayam hidup minimal sebesar Rp31.313/kg dengan volume produksi atau total bobot badan yang dihasilkan minimal mencapai 1.542 kg. Jika produksi dan harga jual berada di bawah BEP tersebut maka dapat dipastikan peternak atau pelaku usaha akan mengalami kerugian. Sebaliknya jika produksi dan harga jual produk melebihi angka BEP tersebut maka peternak atau pelaku usaha akan memperoleh keuntungan.

2. R/C Ratio

R/C *Ratio* digunakan sebagai parameter dalam menilai kelayakan finansial suatu kegiatan usaha. R/C *Ratio* menunjukkan perbandingan antara total penerimaan (*revenue*) dengan total biaya produksi yang dikeluarkan. Hasil R/C *Ratio* yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{R/C Ratio} &= \frac{\text{Total Penerimaan}}{\text{Total Biaya Produksi}} \\ &= \frac{\text{Rp78.800.000}}{\text{Rp61.686.200}} \\ &= 1,28 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, nilai R/C *Ratio* pada usaha BD Nusantara *Farm* adalah 1,28. Nilai tersebut yang lebih besar dari 1 menunjukkan bahwa usaha ini secara ekonomi layak dijalankan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa usaha BD Nusantara *Farm* tergolong layak untuk dikembangkan.

3. B/C Ratio

B/C *Ratio* digunakan sebagai parameter evaluasi kelayakan usaha yang menunjukkan perbandingan antara total pendapatan dengan total biaya produksi. Hasil perhitungan B/C *Ratio* pada usaha BD Nusantara *Farm* sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{B/C Ratio} &= \frac{\text{Total Pendapatan}}{\text{Total Biaya Produksi}} \\ &= \frac{\text{Rp17.113.800}}{\text{Rp61.686.200}} \\ &= 0,28 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai B/C *Ratio* sebesar 0,28, yang menunjukkan bahwa setiap pengeluaran sebesar Rp 1 menghasilkan



penerimaan sebesar Rp 0,28, atau setara dengan 28% dari total biaya yang dikeluarkan. Dengan total biaya produksi sebesar Rp 61.686.200, pendapatan yang dihasilkan dari usaha pemeliharaan ayam pejantan layer sebesar Rp 17.113.800. Persentase ini diperoleh dari perbandingan antara keuntungan bersih dan total biaya produksi, kemudian dikalikan 100%. Dengan total biaya produksi sebesar Rp 61.686.200, keuntungan bersih yang diperoleh dihitung berdasarkan persentase sebesar 28%, sehingga menghasilkan keuntungan sebesar Rp 17.113.800. Nilai *B/C Ratio* yang >0 menunjukkan bahwa usaha tersebut menguntungkan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa usaha BD Nusantara *Farm* menguntungkan.

4. *Return on Investment (ROI)*

ROI merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk menilai tingkat pengembalian dari aset yang telah diinvestasikan dalam suatu usaha, serta mencerminkan sejauh mana efektivitas manajemen dalam memanfaatkan aset tersebut untuk menghasilkan laba bersih. Hasil perhitungan ROI yaitu sebagai berikut:

$$ROI = \frac{\text{Keuntungan}}{\text{Biaya Investasi}} \times 100 \%$$

$$ROI = \frac{17.113.800}{105.827.000} \times 100 \%$$

$$ROI = 0,16 \times 100 \%$$

$$ROI = 16 \%$$

Berdasarkan hasil perhitungan, nilai *Return on Investment (ROI)* yang diperoleh dari usaha BD Nusantara *Farm* dengan populasi 2.000 ekor sebesar 16%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa dari total biaya investasi sebesar Rp 105.827.000, usaha mampu menghasilkan keuntungan bersih sebesar Rp 17.113.800 dalam satu periode pemeliharaan. Persentase ROI sebesar 16% ini diperoleh dari perbandingan antara keuntungan dan total investasi, di mana 16% dari Rp 105.827.000 setara dengan Rp 17.113.800. Nilai ini mencerminkan bahwa usaha memberikan pengembalian investasi yang positif dan layak untuk dikembangkan lebih lanjut.

5. *Payback Period (PP)*

Payback Period (PP) merupakan analisa yang digunakan untuk menghitung periode waktu yang digunakan untuk mengembalikan modal



investasi pada suatu usaha atau perusahaan. Berikut merupakan perhitungan PP yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Payback Period} &= \frac{\text{Total Biaya Investasi}}{\text{Pendapatan}} \\ \text{Payback Period} &= \frac{\text{Rp105.827.000}}{\text{Rp17.113.800}} \\ &= 6 \text{ period} \end{aligned}$$

Hasil analisis perhitungan *Payback Period* menunjukkan bahwa waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan seluruh biaya investasi sebesar Rp 105.827.000 adalah selama 6 periode pemeliharaan atau 1,2 tahun. Artinya, dalam jangka waktu 6 kali periode pemeliharaan, seluruh investasi awal yang telah dikeluarkan dapat kembali melalui laba bersih yang diperoleh dari usaha yaitu Rp17.113.800. Nilai *Payback Period* menunjukkan bahwa BD Nusantara Farm memiliki tingkat kelayakan yang baik, karena waktu pengembalian investasi relatif cepat dan berada dalam rentang waktu yang wajar untuk usaha sektor peternakan. Setelah melewati periode tersebut, usaha akan mulai memberikan keuntungan murni tanpa beban pengembalian modal, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan profitabilitas usaha secara berkelanjutan.



BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Pengaruh Komplementasi Tepung Black Soldier Fly (BSF) Pada Pakan Terhadap Performa Ayam Pejantan Layer Fase *Finisher* dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Komplementasi tepung maggot pada pakan memberikan pengaruh yang nyata terhadap performa ayam pejantan layer fase *finisher*. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan selama masa pemeliharaan 25 hari, hasil perlakuan P0 (0% tepung maggot), P1 (2,5% tepung maggot), P2 (5% tepung maggot) dan P3 (7,5% tepung maggot) memperoleh hasil yang paling efektif yaitu perlakuan P2 dengan level pemberian 5% tepung maggot yang mampu menghasilkan performa produksi yang paling baik diantaranya sebagai berikut:
 - Pertambahan bobot badan tertinggi 131,74 gr/ekor
 - Bobot badan akhir tertinggi 518,16/ekor,
 - FCR paling efisien 2,05,
 - Konsumsi pakan paling optimal 1.175 gr/ekor,
 - *Income Over Feed Cost* (IOFC) tertinggi Rp.189.389/25 ekor
 - *Index Performance* (IP) tertinggi 101,07
2. Analisis finansial dari penelitian dengan populasi 100 ekor ayam, diperoleh sebagai berikut:

Analisis finansial keseluruhan populasi:

- R/C ratio 1,03
- B/C ratio 0,03
- *Return on Investment* (ROI) sebesar 8,40%
- *Payback Period* (PP) selama 12 periode atau 2 tahun 4 bulan

Analisis Finansial Perbandingan antar perlakuan:

Hasil perlakuan P0, P1, P2 dan P3 didapatkan hasil analisis finansial yang terbaik pada perlakuan P2 dengan level komplementasi tepung maggot 5% diantaranya sebagai berikut:

- R/C ratio tertinggi 1,01
- B/C ratio tertinggi 0,01



- *Return on Investment* (ROI) sebesar 0,79%
- *Payback Period* (PP) selama 127 periode atau 21 tahun 4 bulan

3. Implementasi rencana bisnis berdasarkan hasil perlakuan terbaik (P2 komplementasi tepung maggot 5%) dilakukan dalam bentuk usaha peternakan BD Nusantara *Farm* yang berlokasi di Kecamatan Golewa, Kabupaten Ngada, Nusa Tenggara Timur dengan populasi 2.000 ekor ayam pejantan layer. Sistem pemeliharaan menggunakan kandang semi close house, yang mendukung efisiensi manajemen dan produktivitas. Hasil analisis usaha dari peternakan BD Nusantara *Farm* diperoleh sebagai berikut:

- R/C rasio sebesar 1,28
- B/C rasio sebesar 0,28
- *Return on Investment* (ROI) untuk pengembalian investasi 16 %
- *Payback Period* (PP) yaitu 6 periode atau 1,2 tahun.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar peternak menggunakan pakan dengan komplementasi tepung maggot sebesar 5% (perlakuan P2), karena memberikan performa terbaik terhadap bobot badan, efisiensi pakan, serta nilai ekonomi (BEP) yang paling menguntungkan
2. Selain performa pertumbuhan, penting untuk mengkaji dampak komplementasi tepung maggot terhadap karakteristik fisik dan kimia daging, seperti kandungan protein, kadar lemak, tekstur, serta warna. Ini penting untuk menilai kualitas produk secara menyeluruh dan daya saingnya di pasaran.
3. Disarankan untuk mengembangkan unit budidaya maggot sendiri, agar tidak tergantung pada pembelian dari pihak luar. Hal ini akan menekan biaya produksi, mempercepat perputaran modal, dan mendukung keberlanjutan usaha secara menyeluruh.



DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, M., Hadini, H. A., & Kausar, F. (2023). Analisis pendapatan usaha ayam broiler (studi kasus pada usaha peternakan Al-Syifa *Farm* di Kecamatan Landonso Kabupaten Konawe Selatan). *Buletin Peternakan Tropis*, 4(2), 93-101.
- Abadi, M., Hadini, H. A., & Saputra, D. A. (2024). Analisis Kelayakan Finansial Usaha Ayam Broiler di Yanto *Farm* Desa Lebo Jaya Kecamatan Konda Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Sains Peternakan*, 12(01), 1-10.
- Amandanisa, A., & Suryadarma, P. (2020). Kajian Nutrisi dan Budi Daya Maggot (*Hermentia illuciens* L.) Sebagai Alternatif Pakan Ikan di RT 02 Desa Purwasari, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(5), 796–804.
- Asnidar dan Asrida. (2017). Analisis Kelayakan Usaha Home Industry Kerupuk Opak Di Desa Paloh Meunasah Dayah Kecamatan Muara Satu Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal S. Pertanian*, 1(1), 39–47.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. (2023). *Rata-rata konsumsi per kapita seminggu beberapa macam bahan makanan penting 2007–2023*. BPS [Online]. Tersedia pada: <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/1/OTUwlzE=/rata-rata-konsumsi-per-kapita-seminggu-beberapa-macam-bahan-makanan-penting--2007-2023.html>
- Daud, M., Fuadi, Z., & Mulyadi, M. (2017). Performan dan Persentase Karkas Ayam Ras Petelur Jantan pada Kepadatan Kandang yang Berbeda. *Jurnal Agripet*, 17(1), 67–74. <https://doi.org/10.17969/agripet.v17i1.7557>.
- Dengah, S. P., Umboh, J. F., Rahasia, C. A., & Kowel, Y. H. (2016). Pengaruh penggantian tepung ikan dengan tepung maggot (*Hermetia illucens*) dalam ransum terhadap performans broiler. *Zootec*, 36(1), 51-60.
- Diener, S. dan N. M. Solano. 2011. Biological treatment of municipal organic waste using black soldier fly maggots. *Waste Biomass Valor*, 2(1): 63–357.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2024. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2024*. Volume 3. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia
- Djaelani, M.A., Kasiyati, dan Sunarno. (2021). Cholesterol, Idl, and hdl examination of male layer chicken with moringa leaf powder feed. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 6, 1-6.
- ESetiyono, D. (2015). Penggunaan kadar protein ransum yang berbeda terhadap performa ayam jantan petelur. *Jurnal Pertanian*, 6(2), 68-74.
- Fatmaningsih, R., Riyanti, R., & Nova, K. (2016). Performa ayam pedaging pada system brooding konvensional dan thermos. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(3).
- Firdaus, M. 2015. Manajemen Agribisnis. Bumi Aksara. Jakarta.



- Fuddin, M. N., Lamid, M., & Al Arif, M. A. (2022). Suplementasi Maggot Black Soldier Fly pada Pakan Terhadap Performa Produksi dan Analisis Usaha Ayam Kampung Super Periode *Finisher*. *Jurnal Medik Veteriner*, 5(2), 234-240.
- Gandhy, A., & Sutanto, D. (2017). Analisis finansial dan sensitivitas peternakan ayam broiler pt. bogor eco farming, kabupaten bogor. *Optima*, 1(1).
- Harefa, Desenieli, Adelina, I. S. (2018). Pemanfaatan Fermentasi Tepung Maggot (*Hermetia Illucens*) Sebagai Substitusi Tepung Ikan Dalam Pakan Buatan Untuk Benih Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*). 7(2), 44–68.
- Hasan, S., Elpisah, E., Sabtohad, J., Abdullah, A., & Fachrurazi, F. (2022). *Manajemen keuangan*. Penerbit Widina.
- Henry, M., Gasco, L., Piccolo, G., & Fountoulaki, E. (2015). Review on the use of insects in the diet of farmed fish: past and future. *Animal Feed Science and Technology*, 203, 1-22.
- Imani, C. S., Riptanti, E. W., & Fajarningsih, R. U. (2024). Analisis Kelayakan Finansial Usaha Ternak Ayam Joper di Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 8(4), 1578-1588.
- Irmayanti, & Keri, I. (2021). Strategi Penerapan Business Plan Dalam Meningkatkan Penjualan Menurut Perspektif Ekonomi Islam. *Jurnal Akunsyah: Jurnal Akuntansi & Keuangan Syariah*, 1(2), 65–80. <https://jurnal.iainbone.ac.id/index.php/akunsyah/article/download/3023/1289>.
- Jogiyanto. 2008. Metodologi Penelitian Sistem Informasi. Andi Offset, Yogyakarta.
- Julian, H., Sutrisna, R., Riyanti, R., & Nova, K. (2023). Pengaruh suplementasi tepung maggot (Black soldier fly) terhadap performa ayam joper fase starter. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 7(2), 180-188.
- Juliyanti, J., & Zubaidah, S. (2022). Analisis Biaya Bahan Pakan Lokal Sebagai Ransum Ayam Broiler: Cost Analysis Off Local Feed Ingredients Ass Broiler Chicken Rate. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 10(1), 30–43.
- Karim, S. A. H., Kurniawan, A., Mattalatta, W., Rahmawati, S., Nuranisa, N., Syahbuddin, S., ... & Hartati, S. (2022). Analisa Keuangan Kelayakan Usaha Ternak Ayam Kampung Super. *Jurnal Abdi Masyarakat Multidisiplin*, 1(3), 43-50.
- Katayane, F. A., Bagau, B., Wolayan, F. R., & Imbar, M. R. (2014). Produksi dan kandungan protein maggot (*Hermetia illucens*) dengan menggunakan media tumbuh berbeda. *Zootec*, 34, 27-36.
- Kususiyah. 2011. Performans pertumbuhan ayam Peraskok sebagai ayam potong belah empat serta nilai income over feed and chick cost. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. 6(2): 83–87
- Law, A., Erwanto, E., Sutrisna, R., & Riyanti, R. (2023). Pengaruh Penambahan Tepung Maggot dalam Ransum terhadap Karkas dan Giblek Puyuh



(*Coturnix coturnix japonica*) Jantan. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 7(1), 94-102.

Lisnahan, C. V., Seran, A., & Bira, G. F. (2021). Pengaruh Suplementasi L-Arginine Dalam Pakan terhadap Pertambahan Bobot Badan, Konsumsi Pakan dan Konversi Pakan Ayam Broiler. *JAS*, 6(3), 49-51.

Listyasari, N., Thohawi, M., & Purnama, E. (2022). Peningkatan Bobot Badan, Konsumsi dan Konversi Pakan dengan Pengaturan Komposisi Seksing Ayam Broiler Jantan dan Betina. 10(3), 275–280.

Lusiana, E. D., Mahmudi, M. 2021. Anova Untuk Penelitian Eksperimen Teori dan Praktik dengan R. Malang: UB Press

Mahendra, G. W., Wulandari, E. C., & Abdurrahman, Z. H. (2023). Pengaruh Perbagai Macam Warna Pencahayaan terhadap Performa Ayam Pejantan Pada Fase Grower Tropical Animal Science, 5(2), 45-52.

Mamuaja, C. L., Rorimpandey, B., Wantasen, E., & Dalie, S. (2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan daging ayam buras di Pasar Tradisional Kota Manado. *Zootec*, 40(1), 20-29.

Medion (2020). Manajemen Pakan Broiler. <https://www.medion.co.id/manajemen-pakan-broiler/>

Meylanie, T. A., & Aini, F. N. (2025). Analisis Usaha Peternakan Ayam Broiler Dengan Sistem Kemitraan PT Ciomas Adisatwa di Kecamatan Kepanjen. *Jurnal Agribisnis Indonesia (Journal of Indonesian Agribusiness)*, 13(1), 157-170.

Miâ, A. A., Dua, P., & Rasyid, S. A. (2021). Analisis Kelayakan Usaha Ayam Broiler di Desa Karawana Kecamatan Dolo Kabupaten Sigi (Studi Kasus Peternakan Hj. Nigawati). *Jurnal Kolaboratif Sains*, 4(1), 37-43.

Muchlis, A., & Ramli, R. (2021). Berat Badan Akhir dan *Income Over Feed Cost* (IOFC) Ayam Broiler dengan Pemberian Probiotik Starbio. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan* 1, 28–34. <https://journal.unibos.ac.id/jitpu/article/view/1089%0Ahttps://journal.unibos.ac.id/jitpu/article/download/1089/1598>.

Nova, T.D., Y. Heryandi, dan P. Ilham. 2020. Manajemen pengaturan persentase pemberian pakan pada jadwal waktu pemberian makan terhadap tingkah laku makan ayam petelur jantan. *Jurnal Peternakan*. 17(2): 114–124.

Novogen S.A.S. (2024). Management Guide Novogen Color. www.novogenlayers.com

Prananda, F., D. Kurnia, dan Jiyanto. 2021. Pertumbuhan bobot badan ayam Breeding strain COBB 500 di PT. Charoen Pokphand Jaya Farm 2 Pekanbaru. *Journal of Animal Center (JAC)*. 3(2): 111–130

Purba, A. P., Indra, S. B., & Rozalina, R. (2023). Analisis Kelayakan Finansial Usaha Peternakan Ayam Broiler (*Gallus domesticus*) (Studi Kasus: Peternakan Ayam Broiler Di Desa tapak Meriah Kecamatan Silinda



Kabupaten Serdang Bedagai). *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 7(1), 52-59.

Putra, I. H. Y. S. (2023). Pengaruh Kandungan Gas Amonia Terhadap Kinerja Produksi Ayam Broiler Di Kemitraan PT. Cemerlang Unggas Lestari. Naskah Publikasi Program Studi Peternakan.

Rahmat Nurdiyanto, R. S., & Nova, dan K. (2015). *The Effect of Different Percentage of Crude fiber in Rations to Performance of Rooster Medium Type Age 3--8 Weeks. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(2), 12–19.

Rembo, E., & Bay, J. R. (2023). Modifikasi Pengembangan Usaha Ternak Ayam KUB (Kampung Unggul Baliitbang) sebagai Upaya Mengatasi Rendahnya Produktivitas Ternak Ayam Kampung di Kabupaten Ngada. *Jurnal Pertanian Unggul*, 2(1), 78-91.

Roeswandono, L. D. K. W., & Kartikasari, D. A. (2021). Pengaruh Penambahan Tepung Black Soldier Fly (*Hermtia Illucens*) Dalam Pakan Komersil Terhadap Performans, Kadar Protein Dan Lemak Ayam Kampung Jantan Super. *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia Vol*, 6(2), 88.

Rambet, V., Umboh, J. F., Tulung, Y. L. R., & Kowel, Y. H. S. (2016). Kecernaan protein dan energi ransum broiler yang menggunakan tepung maggots (*Hermetia illucens*) sebagai pengganti tepung ikan. *Zootec*, 36(1), 13-22.

E. Setiyono, D. (2015). Penggunaan kadar protein ransum yang berbeda terhadap performa ayam jantan petelur. *Jurnal Pertanian*, 6(2), 68-74.

Sadarman, S., Sulistomo, A. M., Yendraliza, Y., Nurfitriani, R. A., Azmi, A. F. M., & Qomariyah, N. (2023, December). Keefektifan tepung maggot BSF (*Hermetia illucens*) sebagai pengganti ransum komersial terhadap kualitas telur burung puyuh. In *Conference of Applied Animal Science Proceeding Series* (Vol. 4, pp. 54-62).

Sugito, R., Setianto, N. A., & Wakhidati, Y. N. (2021). Analisis Ekonomi dan Produksi Usaha Peternakan Ayam Broiler Menggunakan Tipe Kandang Closed house Dua Lantai dan Tiga Lantai di Kabupaten Kebumen. *Journal of Animal Science and Technology*, 3(1), 104-114.

Sumarno, Woli, Y., & Supartini, N. (2022). Kajian Performa Produksi Ayam Pedaging Pada Sistem Kandang Closed House Dan Open House Study Of Broiler Production Performance In Closed House And Open House Cage Systems. *Jurnal Agriekstensi*, 21(1), 42–50.

Supriyanto. (2012). Business Plan Sebagai Langkah Awal Memulai Usaha. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, 6(1), 73–83. <https://doi.org/10.21831/jep.v6i1.59>.

Susanto, J., Kaharuddin, D., & Kususiayah. (2024). Penggunaan Tepung Magot BSF (*Hermetia Illucens*) Dalam Ransum Terhadap Performa Pertumbuhan Ayam Petelur Jantan. *Wahana Peternakan*, 8(1), 20–32. <https://doi.org/10.37090/jwputb.v8i1.1257>.

Tribudi, Y.A., A. Tohardi., N. Haryuni, dan V. Lesmana.2022. Pemanfaatan tepung larva Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) sebagai substitusi tepung ikan



terhadap performa ayam Joper periode *starter*. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*. 5(1): 45–51.

Wardhana, A. H. (2017). Black soldier fly (*Hermetia illucens*) as an alternative protein source for animal feed. *Indonesian Bulletin of Animal and Veterinary Sciences*, 26(2), 069.

Widayat, M., Wadjidi, M. F., & Dinasari, I. (2021). Pengaruh Penggunaan Maggot dalam Ransum Ayam Petelur Jantan Periode *Finisher* terhadap Biaya Pakan Perkilogram Pertambahan Bobot Badan Dan Iofc. *Dinamika Rekasatwa: Jurnal Ilmiah (e-Journal)*, 4(02).

Widjastuti T, Wiradimadja R, Rusmana D. 2014. *The effect of substitution of fish meal by Black Soldier Fly (Hermetia illucens) maggot meal in the diet on production performance of quail (Coturnix coturnix japonica)*. *Anim Sci*. 57:125-129.

Yoris, L., & Fredriksz, S. (2019). Pemanfaatan gula merah dan air kelapa terhadap pertumbuhan ayam broiler. *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil*, 3(1), 97-106.

Zulaiha, A. V., R. Dianita., Noferdian, dan Y. Alwi. 2022. Performa ayam Ras petelur jantan yang dipelihara dengan pastured-based system pada kepadatan kandang berbeda. *Jurnal Pertanian Terpadu*. 10(2): 107–114.

Zulfadli. (2019). Performa dan Lemak Abdominal Ayam Ras Pedaging Yang Disuplementasi Tepung Daun Katuk.

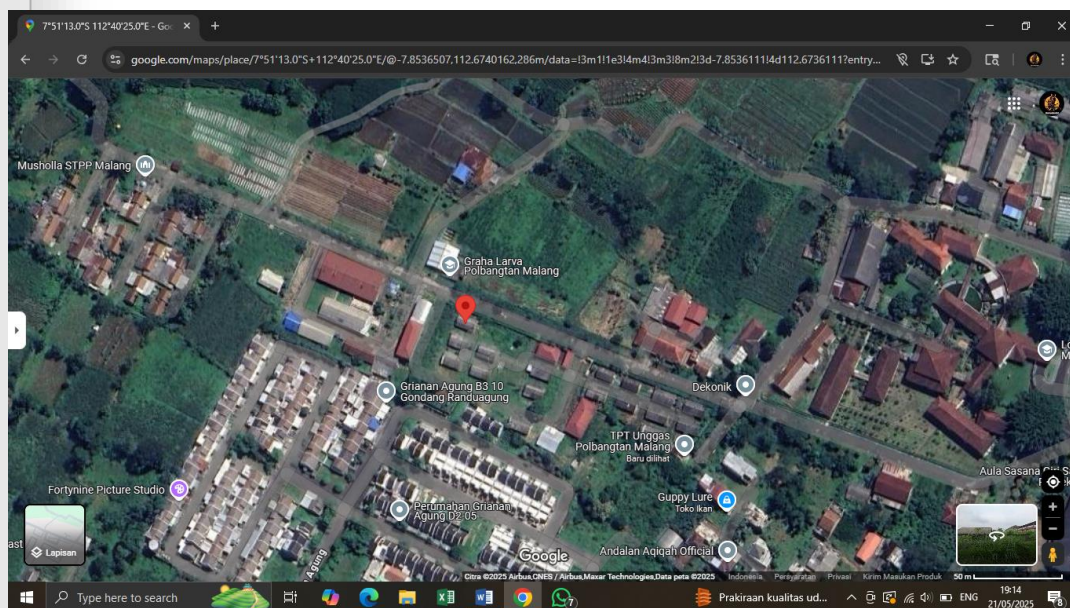


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Polbangtan Malang
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang

LAMPIRAN



Lampiran 1. Denah Lokasi Penelitian



Lampiran 2. Rata-rata Konsumsi Per Kapita

Rata-Rata Konsumsi per Kapita Seminggu Beberapa Macam Bahan Makanan Penting, 2007-2024

Jenis Bahan Makanan	Satuan	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Beras lokal/ketan	kg	1,626	1,631	1,668	1,565	1,551	1,504	1,505	1,569	1,560	1,558	1,521
Jagung basah dengan kulit	kg	0,013	0,029	0,035	0,026	0,029	0,039	0,050	0,034	0,032	0,036	0,044
Jagung pocelan/pipilan	kg	0,023	0,023	0,021	0,019	0,019	0,017	0,015	0,016	0,014	0,013	0,011
Ketela pohon	kg	0,066	0,069	0,073	0,122	0,091	0,084	0,093	0,119	0,106	0,108	0,090
Ketela rambat	kg	0,050	0,065	0,069	0,070	0,060	0,061	0,059	0,071	0,065	0,067	0,057
Gaplek	kg	0,002	0,004	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,002	0,002	0,001
Ikan dan udang segar ¹	kg	0,274	0,298	0,302	0,326	0,324	0,336	0,333	0,353	0,367	0,352	0,359
Ikan dan udang diawetkan	ons	0,429	0,309	0,301	0,408	0,429	0,425	0,414	0,418	0,420	0,420	0,410
Daging sapi/kerbau ³	kg	0,005	0,008	0,008	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,010	0,010	0,009
Daging ayam ras/kampung	kg	0,086	0,103	0,111	0,124	0,121	0,124	0,130	0,142	0,153	0,158	0,154
Telur ayam ras/kampung ²	kg	0,171	1,940	1,983	2,119	2,152	2,137	2,187	2,280	2,336	2,212	2,193
Telur itik/manila/asin	butir	0,047	0,041	0,038	0,040	0,039	0,035	0,032	0,032	0,142	0,142	0,146
Susu kental manis	(397 gr)	0,059	0,069	0,079	0,089	0,088	0,072	0,070	0,072	0,071	0,061	0,056
Susu bubuk bayi	kg	0,043	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,014	0,013	0,013	0,012	0,012
Bawang merah	ons	0,477	0,520	0,542	0,493	0,529	0,537	0,518	0,561	0,580	0,549	0,549
Bawang putih	ons	0,300	0,335	0,339	0,313	0,330	0,346	0,320	0,359	0,387	0,380	0,370
Cabe merah	ons	0,280	0,057	0,044	0,034	0,034	0,038	0,032	0,035	0,037	0,039	0,034
Cabe rawit	ons	0,242	0,057	0,047	0,029	0,035	0,038	0,034	0,037	0,040	0,042	0,041
Kacang kedelai	kg	-	-	-	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Tahu	kg	0,136	0,144	0,151	0,157	0,158	0,152	0,153	0,158	0,148	0,152	0,148
Tempe	kg	0,133	0,134	0,141	0,147	0,146	0,139	0,140	0,146	0,140	0,143	0,136
Minyak kelapa/jagung/goreng lainnya	liter	0,205	0,223	0,230	0,221	0,227	0,228	0,233	0,253	0,244	0,246	0,245
Kelapa	butir	0,115	0,136	0,126	0,100	0,092	0,090	0,087	0,088	0,078	0,081	0,078
Gula pasir	ons	1,229	1,305	1,432	1,333	1,309	1,272	1,254	1,281	1,212	1,112	1,030
Gula merah	ons	0,099	0,136	0,149	0,129	0,124	0,119	0,122	0,134	0,125	0,116	0,103

Catatan:

¹ Ikan segar meliputi ikan darat, laut, dan udang

² Satu butir telur ayam kampung diperkirakan beratnya sebesar 0,05 kg

³ Mulai tahun 2018 hanya Daging Sapi

Diolah dari Hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) Triwulan I-2013 dan Triwulan I-2014, BPS

Sumber: Publikasi Statistik Indonesia



Lampiran 3. Hasil Uji ANOVA Pertambahan Bobot Badan

		Descriptives							
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
PBB Minggu ke 6	P0	5	112.2800	7.71959	3.45230	102.6949	121.8651	104.00	124.00
	P1	5	112.4800	10.06638	4.50182	99.9809	124.9791	101.60	125.00
	P2	5	116.2000	4.23792	1.89526	110.9379	121.4621	113.00	123.60
	P3	5	110.9600	6.42090	2.87152	102.9874	118.9326	101.20	119.00
	Total	20	112.9800	7.09482	1.58645	109.6595	116.3005	101.20	125.00
PBB Minggu ke 7	P0	5	110.6400	5.59178	2.50072	103.6969	117.5831	101.60	117.00
	P1	5	127.6000	8.55687	3.82675	116.9752	138.2248	116.00	136.00
	P2	5	137.7600	6.55195	2.93012	129.6247	145.8953	127.60	145.00
	P3	5	115.9600	8.17239	3.65481	105.8126	126.1074	105.80	127.00
	Total	20	122.9900	12.69803	2.83937	117.0471	128.9329	101.60	145.00
PBB Minggu ke 8	P0	5	116.4000	7.66812	3.42929	106.8788	125.9212	105.00	125.00
	P1	5	107.2000	3.56371	1.59374	102.7751	111.6249	102.00	111.00
	P2	5	150.6000	3.43511	1.53623	146.3347	154.8653	146.00	154.00
	P3	5	110.2000	6.37966	2.85307	102.2786	118.1214	103.00	117.00
	Total	20	121.1000	18.52140	4.14151	112.4317	129.7683	102.00	154.00
PBB Minggu ke 9	P0	5	89.3200	7.97697	3.56741	79.4153	99.2247	77.20	97.60
	P1	5	91.7200	7.62181	3.40858	82.2563	101.1837	84.60	102.00
	P2	5	113.6000	2.30217	1.02956	110.7415	116.4585	110.00	116.00
	P3	5	101.0800	7.03790	3.14744	92.3413	109.8187	91.40	107.00
	Total	20	98.9300	11.53270	2.57879	93.5325	104.3275	77.20	116.00
Rata Rata PBB	P0	5	113.2840	7.34146	3.28320	104.1684	122.3996	106.50	125.00
	P1	5	116.8000	13.32439	5.95885	100.2556	133.3444	106.00	139.33
	P2	5	131.7500	2.04634	.91515	129.2091	134.2909	129.50	135.00
	P3	5	110.3500	4.36463	1.95192	104.9306	115.7694	105.00	115.00
	Total	20	118.0460	11.18030	2.49999	112.8135	123.2785	105.00	139.33

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
PBB Minggu ke 6	Between Groups	75.944	3	25.315	.460	.714
	Within Groups	880.448	16	55.028		
	Total	956.392	19			
PBB Minggu ke 7	Between Groups	2206.742	3	735.581	13.736	<.001
	Within Groups	856.816	16	53.551		
	Total	3063.558	19			
PBB Minggu ke 8	Between Groups	6021.800	3	2007.267	64.751	<.001
	Within Groups	496.000	16	31.000		
	Total	6517.800	19			
PBB Minggu ke 9	Between Groups	1820.838	3	606.946	13.751	<.001
	Within Groups	706.224	16	44.139		
	Total	2527.062	19			
Rata Rata PBB	Between Groups	1356.286	3	452.095	7.101	.003
	Within Groups	1018.696	16	63.668		
	Total	2374.982	19			



PBB Minggu ke 6

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05
		1
P3	5	110.9600
P0	5	112.2800
P1	5	112.4800
P2	5	116.2000
Sig.		.319

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

PBB Minggu ke 7

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
P0	5	110.6400		
P3	5	115.9600		
P1	5		127.6000	
P2	5			137.7600
Sig.		.267	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.



PBB Minggu ke 8

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
P1	5	107.2000		
P3	5	110.2000	110.2000	
P0	5		116.4000	
P2	5			150.6000
Sig.		.407	.097	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

PBB Minggu ke 9

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
P0	5	89.3200		
P1	5	91.7200		
P3	5		101.0800	
P2	5			113.6000
Sig.		.576	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Rata Rata PBB

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
P3	5	110.3500	
P0	5	113.2840	
P1	5	116.8000	
P2	5		131.7500
Sig.		.243	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Lampiran 4. Hasil Uji ANOVA Bobot Akhir

Descriptives									
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Bobot Badan Akhir Minggu ke 5	P0	5	422.8000	5.35724	2.39583	416.1481	429.4519	418.00	430.00
	P1	5	427.8400	13.91215	6.22170	410.5658	445.1142	405.00	442.60
	P2	5	432.0400	17.05251	7.62611	410.8665	453.2135	410.40	454.00
	P3	5	420.0400	8.10235	3.62348	409.9796	430.1004	410.00	432.00
	Total	20	425.6800	12.01059	2.68565	420.0589	431.3011	405.00	454.00
Bobot Badan Akhir Minggu ke 6	P0	5	534.4800	8.94159	3.99880	523.3776	545.5824	522.00	544.00
	P1	5	540.3200	7.12545	3.18660	531.4726	549.1674	530.00	548.00
	P2	5	571.8400	64.57637	28.87943	491.6578	652.0222	534.00	686.40
	P3	5	531.0000	2.80357	1.25379	527.5189	534.4811	528.00	534.60
	Total	20	544.4100	34.39140	7.69015	528.3143	560.5057	522.00	686.40
Bobot Badan Akhir Minggu ke 7	P0	5	645.1200	6.08046	2.71926	637.5701	652.6699	639.00	655.00
	P1	5	667.9200	6.01099	2.68820	660.4564	675.3836	661.80	676.00
	P2	5	686.0000	11.72945	5.24557	671.4360	700.5640	674.60	701.00
	P3	5	646.9600	5.81446	2.60031	639.7404	654.1796	639.00	655.00
	Total	20	661.5000	18.61505	4.16245	652.7879	670.2121	639.00	701.00
Bobot Badan Akhir Minggu ke 8	P0	5	761.4800	3.33647	1.49211	757.3372	765.6228	759.00	767.00
	P1	5	775.2000	8.11911	3.63098	765.1188	785.2812	764.20	786.00
	P2	5	836.6000	10.28591	4.60000	823.8284	849.3716	824.00	851.00
	P3	5	757.1200	8.68170	3.88258	746.3402	767.8998	742.00	763.60
	Total	20	782.6000	33.53170	7.49792	766.9067	798.2933	742.00	851.00
Bobot Badan Akhir Minggu ke 9	P0	5	850.8400	5.47978	2.45063	844.0360	857.6440	844.20	857.00
	P1	5	866.8800	7.55460	3.37852	857.4997	876.2603	856.40	876.00
	P2	5	950.2000	11.05441	4.94368	936.4741	963.9259	938.00	966.00
	P3	5	858.2000	6.68581	2.98998	849.8985	866.5015	849.00	866.00
	Total	20	881.5300	41.73714	9.33271	861.9964	901.0636	844.20	966.00

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Bobot Badan Akhir Minggu ke 5	Between Groups	426.096	3	142.032	.982	.426
	Within Groups	2314.736	16	144.671		
	Total	2740.832	19			
Bobot Badan Akhir Minggu ke 6	Between Groups	5237.830	3	1745.943	1.621	.224
	Within Groups	17234.768	16	1077.173		
	Total	22472.598	19			
Bobot Badan Akhir Minggu ke 7	Between Groups	5605.912	3	1868.637	30.572	<.001
	Within Groups	977.968	16	61.123		
	Total	6583.880	19			
Bobot Badan Akhir Minggu ke 8	Between Groups	20330.224	3	6776.741	104.975	<.001
	Within Groups	1032.896	16	64.556		
	Total	21363.120	19			
Bobot Badan Akhir Minggu ke 9	Between Groups	32081.782	3	10693.927	168.408	<.001
	Within Groups	1016.000	16	63.500		
	Total	33097.782	19			





Bobot Badan Akhir Minggu ke 5

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05 1
P3	5	420.0400
P0	5	422.8000
P1	5	427.8400
P2	5	432.0400
Sig.		.165

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Bobot Badan Akhir Minggu ke 6

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05 1
P3	5	531.0000
P0	5	534.4800
P1	5	540.3200
P2	5	571.8400
Sig.		.088

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.



Bobot Badan Akhir Minggu ke 7

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
P0	5	645.1200		
P3	5	646.9600		
P1	5		667.9200	
P2	5			686.0000
Sig.		.715	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Bobot Badan Akhir Minggu ke 8

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
P3	5	757.1200		
P0	5	761.4800		
P1	5		775.2000	
P2	5			836.6000
Sig.		.404	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Bobot Badan Akhir Minggu ke 9

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
P0	5	850.8400		
P3	5	858.2000	858.2000	
P1	5		866.8800	
P2	5			950.2000
Sig.		.164	.104	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Lampiran 5. Hasil Uji ANOVA *Feed Conversion Ratio* (FCR)

Descriptives								
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		
						Lower Bound	Upper Bound	
FCR Minggu ke 6	1.00	5	2.7160	.04669	.02088	2.6580	2.7740	2.67
	2.00	5	2.7280	.03271	.01463	2.6874	2.7686	2.70
	3.00	5	2.7080	.06723	.03007	2.6245	2.7915	2.61
	4.00	5	2.7660	.01140	.00510	2.7518	2.7802	2.75
	Total	20	2.7295	.04673	.01045	2.7076	2.7514	2.61
FCR Minggu ke 7	1.00	5	2.4100	.02121	.00949	2.3837	2.4363	2.38
	2.00	5	2.3600	.02000	.00894	2.3352	2.3848	2.33
	3.00	5	2.3160	.03782	.01691	2.2690	2.3630	2.27
	4.00	5	2.4260	.02966	.01327	2.3892	2.4628	2.38
	Total	20	2.3780	.05136	.01148	2.3540	2.4020	2.27
FCR Minggu ke 8	1.00	5	2.2320	.01095	.00490	2.2184	2.2456	2.22
	2.00	5	2.2200	.02550	.01140	2.1883	2.2517	2.19
	3.00	5	2.0680	.02775	.01241	2.0335	2.1025	2.03
	4.00	5	2.2620	.02775	.01241	2.2275	2.2965	2.24
	Total	20	2.1955	.08023	.01794	2.1580	2.2330	2.03
FCR Minggu ke 9	1.00	5	1.2360	.01140	.00510	1.2218	1.2502	1.22
	2.00	5	1.2360	.01140	.00510	1.2218	1.2502	1.22
	3.00	5	1.1340	.01517	.00678	1.1152	1.1528	1.11
	4.00	5	1.2400	.01414	.00632	1.2224	1.2576	1.22
	Total	20	1.2115	.04749	.01062	1.1893	1.2337	1.11
Rata Rata FCR	1.00	5	2.1500	.01225	.00548	2.1348	2.1652	2.14
	2.00	5	2.1340	.01817	.00812	2.1114	2.1566	2.11
	3.00	5	2.0560	.03362	.01503	2.0143	2.0977	2.02
	4.00	5	2.1740	.01140	.00510	2.1598	2.1882	2.16
	Total	20	2.1285	.04923	.01101	2.1055	2.1515	2.02

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
FCR Minggu ke 6	Between Groups	.010	3	.003	1.670	.213
	Within Groups	.032	16	.002		
	Total	.041	19			
FCR Minggu ke 7	Between Groups	.037	3	.012	15.814	<.001
	Within Groups	.013	16	.001		
	Total	.050	19			
FCR Minggu ke 8	Between Groups	.113	3	.038	65.255	<.001
	Within Groups	.009	16	.001		
	Total	.122	19			
FCR Minggu ke 9	Between Groups	.040	3	.013	77.478	<.001
	Within Groups	.003	16	.000		
	Total	.043	19			
Rata Rata FCR	Between Groups	.039	3	.013	29.958	<.001
	Within Groups	.007	16	.000		
	Total	.046	19			



FCR Minggu ke 6

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05
		1
3.00	5	2.7080
1.00	5	2.7160
2.00	5	2.7280
4.00	5	2.7660
Sig.		.074

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

FCR Minggu ke 7

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
3.00	5	2.3160		
2.00	5		2.3600	
1.00	5			2.4100
4.00	5			2.4260
Sig.		1.000	1.000	.381

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

FCR Minggu ke 8

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
3.00	5	2.0680		
2.00	5		2.2200	
1.00	5		2.2320	2.2320
4.00	5			2.2620
Sig.		1.000	.441	.066

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.



FCR Minggu ke 9

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
3.00	5	1.1340	
2.00	5		1.2360
1.00	5		1.2360
4.00	5		1.2400
Sig.		1.000	.655

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Rata Rata FCR

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
3.00	5	2.0560		
2.00	5		2.1340	
1.00	5		2.1500	2.1500
4.00	5			2.1740
Sig.		1.000	.243	.088

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.



Lampiran 6. Hasil Uji ANOVA Konsumsi Pakan

Descriptives								
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		
						Lower Bound	Upper Bound	
Konsumsi Pakan Minggu ke 6	P0	5	1451.0000	4.47214	2.00000	1445.4471	1456.5529	1446.00
	P1	5	1474.2000	5.26308	2.35372	1467.6650	1480.7350	1469.00
	P2	5	1484.4000	2.40832	1.07703	1481.4097	1487.3903	1481.00
	P3	5	1469.6000	4.77493	2.13542	1463.6711	1475.5289	1464.00
	Total	20	1469.8000	13.04890	2.91782	1463.6929	1475.9071	1446.00
Konsumsi Pakan Minggu ke 7	P0	5	1555.0000	7.17635	3.20936	1546.0894	1563.9106	1547.00
	P1	5	1575.4000	3.04959	1.36382	1571.6134	1579.1866	1573.00
	P2	5	1587.2000	2.86356	1.28062	1583.6444	1590.7556	1584.00
	P3	5	1568.8000	5.84808	2.61534	1561.5387	1576.0613	1561.00
	Total	20	1571.6000	12.81200	2.86485	1565.6038	1577.5962	1547.00
Konsumsi Pakan Minggu ke 8	P0	5	1699.2000	7.36206	3.29242	1690.0588	1708.3412	1689.00
	P1	5	1720.4000	3.50714	1.56844	1716.0453	1724.7547	1717.00
	P2	5	1729.0000	2.73861	1.22474	1725.5996	1732.4004	1726.00
	P3	5	1710.6000	4.39318	1.96469	1705.1452	1716.0548	1705.00
	Total	20	1714.8000	12.23283	2.73534	1709.0749	1720.5251	1689.00
Konsumsi Pakan Minggu ke 9	P0	5	1052.8000	4.91935	2.20000	1046.6918	1058.9082	1047.00
	P1	5	1071.2000	7.46324	3.33766	1061.9332	1080.4668	1060.00
	P2	5	1078.0000	5.56776	2.48998	1071.0867	1084.9133	1071.00
	P3	5	1064.6000	10.23719	4.57821	1051.8889	1077.3111	1056.00
	Total	20	1066.6500	11.67667	2.61098	1061.1851	1072.1149	1047.00
Total Konsumsi Pakan	P0	5	5758.0000	11.51086	5.14782	5743.7074	5772.2926	5744.00
	P1	5	5841.2000	9.98499	4.46542	5828.8020	5853.5980	5830.00
	P2	5	5878.6000	8.61974	3.85487	5867.8972	5889.3028	5872.00
	P3	5	5813.6000	18.91560	8.45931	5790.1132	5837.0868	5788.00
	Total	20	5822.8500	46.64341	10.42978	5801.0202	5844.6798	5744.00

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Konsumsi Pakan Minggu ke 6	Between Groups	2930.000	3	976.667	51.201	<.001
	Within Groups	305.200	16	19.075		
	Total	3235.200	19			
Konsumsi Pakan Minggu ke 7	Between Groups	2706.000	3	902.000	34.961	<.001
	Within Groups	412.800	16	25.800		
	Total	3118.800	19			
Konsumsi Pakan Minggu ke 8	Between Groups	2470.000	3	823.333	35.298	<.001
	Within Groups	373.200	16	23.325		
	Total	2843.200	19			
Konsumsi Pakan Minggu ke 9	Between Groups	1727.750	3	575.917	10.680	<.001
	Within Groups	862.800	16	53.925		
	Total	2590.550	19			
Total Konsumsi Pakan	Between Groups	38679.350	3	12893.117	77.634	<.001
	Within Groups	2657.200	16	166.075		
	Total	41336.550	19			



Konsumsi Pakan Minggu ke 6

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
P0	5	1451.0000		
P3	5		1469.6000	
P1	5		1474.2000	
P2	5			1484.4000
Sig.		1.000	.115	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Konsumsi Pakan Minggu ke 7

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
P0	5	1555.0000		
P3	5		1568.8000	
P1	5		1575.4000	
P2	5			1587.2000
Sig.		1.000	.057	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Konsumsi Pakan Minggu ke 8

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
P0	5	1699.2000			
P3	5		1710.6000		
P1	5			1720.4000	
P2	5				1729.0000
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.



Konsumsi Pakan Minggu ke 9

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
P0	5	1052.8000		
P3	5		1064.6000	
P1	5		1071.2000	1071.2000
P2	5			1078.0000
Sig.		1.000	.174	.163

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Total Konsumsi Pakan

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
P0	5	5758.0000			
P3	5		5813.6000		
P1	5			5841.2000	
P2	5				5878.6000
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.



Lampiran 7. Rekapitan Data Pertambahan Bobot Badan

Perlakuan	Minggu ke-6	Minggu ke-7	Minggu ke-8	Minggu ke-9	Total
P0U1	104	117	120	94	435
P0U2	107	112	113	97,6	429,6
P0U3	124	111	105	86	426
P0U4	114,4	111,6	125	77,2	428,2
P0U5	112	101,6	119	91,8	424,4
Total	561,4	553,2	582	446,6	428,64
P1U1	101,6	121,2	106	84,6	413,4
P1U2	120,4	116	111	97	444,4
P1U3	111	133	110	90	444
P1U4	104,4	136	107	85	432,4
P1U5	125	131,8	102	102	460,8
Total	562,4	638	536	458,6	439
P2U1	123,6	140,6	149	114	527,2
P2U2	114,4	135,8	154	116	520,2
P2U3	114,4	127,6	146	113	501
P2U4	115,6	139,8	154	110	519,4
P2U5	113	145	150	115	523
Total	581	688,8	753	568	518,16
P3U1	112,8	118,6	115	91,4	437,8
P3U2	111,8	110,4	117	96	435,2
P3U3	101,2	105,8	103	107	417
P3U4	119	118	112	104	453
P3U5	110	127	104	107	448
Total	554,8	579,8	551	505,4	438,2



Lampiran 8. Rekapitan Data Bobot Badan

BOBOT BADAN SEBELUM PERLAKUAN					
Keterangan	P0U1	P0U2	P0U3	P0U4	P0U5
	427	438	421	415	442
	413	412	412	422	412
	408	429	421	410	439
	422	418	437	435	421
	420	438	409	413	436
RATA-RATA	418	427	420	419	430
Keterangan	P1U1	P1U2	P1U3	P1U4	P1U5
	448	432	428	445	400
	435	419	439	423	414
	440	437	421	436	402
	453	423	445	419	408
	437	427	427	437	401
RATA-RATA	442,6	427,6	432	432	405
Keterangan	P2U1	P2U2	P2U3	P2U4	P2U5
	415	438	460	421	439
	407	424	453	433	446
	410	428	447	416	437
	420	436	463	417	452
	400	425	447	426	441
RATA-RATA	410,4	430,2	454	422,6	443
Keterangan	P3U1	P3U2	P3U3	P3U4	P3U5
	413	440	428	413	424
	425	421	436	401	409
	419	418	428	411	418
	430	425	418	420	433
	400	410	450	405	406
RATA-RATA	417,4	422,8	432	410	418



MINGGU KE-6					
Keterangan	P0U1	P0U2	P0U3	P0U4	P0U5
	537	522	545	528	530
	498	540	536	536	548
	529	530	543	540	555
	558	536	550	519	528
	488	542	546	529	549
RATA-RATA	522	534	544	530,4	542
Keterangan	P1U1	P1U2	P1U3	P1U4	P1U5
	552	569	550	541	535
	540	508	539	530	528
	535	567	528	525	540
	548	531	546	544	519
	546	565	552	542	528
RATA-RATA	544,2	548	543	536,4	530
Keterangan	P2U1	P2U2	P2U3	P2U4	P2U5
	526	552	572	486	540
	538	540	564	514	570
	543	535	558	536	560
	528	548	576	608	548
	535	548	572	547	562
RATA-RATA	534	544,6	568,4	538,2	556
Keterangan	P3U1	P3U2	P3U3	P3U4	P3U5
	502	528	525	538	531
	542	540	532	526	525
	511	537	536	522	534
	516	530	538	533	530
	580	538	535	526	520
RATA-RATA	530,2	534,6	533,2	529	528



MINGGU KE-7					
Keterangan	P0U1	P0U2	P0U3	P0U4	P0U5
	645	646	670	641	646
	635	655	652	634	639
	628	637	638	650	648
	650	652	660	637	650
	637	640	655	648	635
RATA-RATA	639	646	655	642	643,6
Keterangan	P1U1	P1U2	P1U3	P1U4	P1U5
	670	667	685	675	665
	660	658	670	660	658
	676	662	670	674	670
	655	653	680	684	654
	666	680	675	669	662
RATA-RATA	665,4	664	676	672,4	661,8
Keterangan	P2U1	P2U2	P2U3	P2U4	P2U5
	681	685	695	690	710
	669	675	685	670	695
	675	690	700	680	700
	670	680	690	675	690
	678	672	710	675	710
RATA-RATA	674,6	680,4	696	678	701
Keterangan	P3U1	P3U2	P3U3	P3U4	P3U5
	645	640	645	660	660
	650	650	630	640	645
	660	655	635	635	658
	635	637	640	650	670
	654	643	645	650	642
RATA-RATA	648,8	645	639	647	655



MINGGU KE-8					
Keterangan	P0U1	P0U2	P0U3	P0U4	P0U5
	763	746	765	773	770
	752	765	765	760	755
	770	773	745	777	768
	755	752	770	770	757
	755	760	755	755	761
RATA-RATA	759	759,2	760	767	762,2
Keterangan	P1U1	P1U2	P1U3	P1U4	P1U5
	767	775	793	772	756
	778	770	762	790	780
	770	789	800	775	751
	775	780	785	775	771
	769	761	790	783	763
RATA-RATA	771,8	775	786	779	764,2
Keterangan	P2U1	P2U2	P2U3	P2U4	P2U5
	810	820	850	820	860
	825	845	835	835	845
	840	830	845	840	850
	830	850	840	830	855
	815	825	840	835	845
RATA-RATA	824	834	842	832	851
Keterangan	P3U1	P3U2	P3U3	P3U4	P3U5
	770	763	740	761	755
	765	759	750	757	763
	774	765	738	750	767
	765	770	747	765	748
	744	753	735	762	762
RATA-RATA	763,6	762	742	759	759



MINGGU KE KE-9					
Keterangan	P0U1	P0U2	P0U3	P0U4	P0U5
	849	860	843	841	853
	857	852	849	847	857
	860	871	832	839	850
	854	844	855	851	848
	845	858	851	843	862
RATA-RATA	853	857	846	844,2	854
Keterangan	P1U1	P1U2	P1U3	P1U4	P1U5
	859	875	883	859	862
	851	869	870	867	854
	867	858	879	871	877
	847	881	865	850	868
	858	877	883	873	869
RATA-RATA	856,4	872	876	864	866
Keterangan	P2U1	P2U2	P2U3	P2U4	P2U5
	942	944	961	948	972
	930	953	952	939	953
	951	958	949	951	970
	945	964	973	926	965
	922	931	940	946	970
RATA-RATA	938	950	955	942	966
Keterangan	P3U1	P3U2	P3U3	P3U4	P3U5
	861	862	842	867	870
	849	850	853	859	871
	858	871	841	871	862
	843	845	856	853	858
	864	862	853	865	869
RATA-RATA	855	858	849	863	866



Lampiran 9. Rekapitan Data Pemberian Pakan dan Sisa Pakan

MINGGU KE-6			
Perlakuan	Pemberian	Sisa Pakan (gr)	Total Konsumsi
P0U1	1.505	56	1.449
P0U2	1.505	47	1.458
P0U3	1.505	53	1.452
P0U4	1.505	55	1.450
P0U5	1.505	59	1.446
P1U1	1.505	28	1.477
P1U2	1.505	23	1.482
P1U3	1.505	36	1.469
P1U4	1.505	34	1.471
P1U5	1.505	33	1.472
P2U1	1.505	24	1.481
P2U2	1.505	18	1.487
P2U3	1.505	20	1.485
P2U4	1.505	22	1.483
P2U5	1.505	19	1.486
P3U1	1.505	29	1.476
P3U2	1.505	35	1.470
P3U3	1.505	33	1.472
P3U4	1.505	39	1.466
P3U5	1.505	41	1.464



MINGGU KE-7

Perlakuan	Pemberian	Sisa Pakan (gr)	Total Konsumsi
P0U1	1.610	57	1.553
P0U2	1.610	60	1.550
P0U3	1.610	48	1.562
P0U4	1.610	63	1.547
P0U5	1.610	47	1.563
P1U1	1.610	30	1.580
P1U2	1.610	36	1.574
P1U3	1.610	37	1.573
P1U4	1.610	33	1.577
P1U5	1.610	37	1.573
P2U1	1.610	25	1.585
P2U2	1.610	19	1.591
P2U3	1.610	26	1.584
P2U4	1.610	23	1.587
P2U5	1.610	21	1.589
P3U1	1.610	33	1.577
P3U2	1.610	43	1.567
P3U3	1.610	39	1.571
P3U4	1.610	42	1.568
P3U5	1.610	49	1.561



MINGGU KE-8			
Perlakuan	Pemberian	Sisa Pakan (gr)	Total Konsumsi
P0U1	1.750	61	1.689
P0U2	1.750	55	1.695
P0U3	1.750	42	1.708
P0U4	1.750	49	1.701
P0U5	1.750	47	1.703
P1U1	1.750	33	1.717
P1U2	1.750	29	1.721
P1U3	1.750	30	1.720
P1U4	1.750	32	1.718
P1U5	1.750	24	1.726
P2U1	1.750	20	1.730
P2U2	1.750	17	1.733
P2U3	1.750	23	1.727
P2U4	1.750	21	1.729
P2U5	1.750	24	1.726
P3U1	1.750	43	1.707
P3U2	1.750	36	1.714
P3U3	1.750	38	1.712
P3U4	1.750	35	1.715
P3U5	1.750	45	1.705



MINGGU KE-9

Perlakuan	Pemberian	Sisa Pakan (gr)	Total Konsumsi
P0U1	1.100	47	1.053
P0U2	1.100	53	1.047
P0U3	1.100	51	1.049
P0U4	1.100	41	1.059
P0U5	1.100	44	1.056
P1U1	1.100	40	1.060
P1U2	1.100	24	1.076
P1U3	1.100	32	1.068
P1U4	1.100	27	1.073
P1U5	1.100	21	1.079
P2U1	1.100	19	1.081
P2U2	1.100	18	1.082
P2U3	1.100	17	1.083
P2U4	1.100	27	1.073
P2U5	1.100	29	1.071
P3U1	1.100	19	1.081
P3U2	1.100	40	1.060
P3U3	1.100	44	1.056
P3U4	1.100	32	1.068
P3U5	1.100	42	1.058



Lampiran 10. Rekapitan Data Bobot Badan Akhir, Konsumsi Pakan dan FCR

PERLAKUAN	BB MINGGU KE-6	KONSUMSI PAKAN	FCR
P0U1	522	1449	2,78
P0U2	534	1458	2,73
P0U3	544	1452	2,67
P0U4	530,4	1450	2,73
P0U5	542	1446	2,67
P1U1	544,2	1477	2,71
P1U2	548	1482	2,70
P1U3	543	1469	2,71
P1U4	536,4	1471	2,74
P1U5	530	1472	2,78
P2U1	534	1481	2,77
P2U2	544,6	1487	2,73
P2U3	568,4	1485	2,61
P2U4	538,2	1483	2,76
P2U5	556	1486	2,67
P3U1	530,2	1476	2,78
P3U2	534,6	1470	2,75
P3U3	533,2	1472	2,76
P3U4	529	1466	2,77
P3U5	528	1464	2,77



PERLAKUAN	BB MINGGU KE-7	KONSUMSI PAKAN	FCR
P0U1	639	1553	2,43
P0U2	646	1550	2,40
P0U3	655	1562	2,38
P0U4	642	1547	2,41
P0U5	643,6	1563	2,43
P1U1	665,4	1580	2,37
P1U2	664	1574	2,37
P1U3	676	1573	2,33
P1U4	672,4	1577	2,35
P1U5	661,8	1573	2,38
P2U1	674,6	1585	2,35
P2U2	680,4	1591	2,34
P2U3	696	1584	2,28
P2U4	678	1587	2,34
P2U5	701	1589	2,27
P3U1	646,8	1577	2,44
P3U2	645	1567	2,43
P3U3	639	1571	2,46
P3U4	647	1568	2,42
P3U5	655	1561	2,38



PERLAKUAN	BB MINGGU KE-8	KONSUMSI PAKAN	FCR
P0U1	759	1689	2,23
P0U2	759,2	1695	2,23
P0U3	760	1708	2,25
P0U4	767	1701	2,22
P0U5	762,2	1703	2,23
P1U1	771,8	1717	2,22
P1U2	775	1721	2,22
P1U3	786	1720	2,19
P1U4	779	1718	2,21
P1U5	764,2	1726	2,26
P2U1	824	1730	2,10
P2U2	834	1733	2,08
P2U3	842	1727	2,05
P2U4	832	1729	2,08
P2U5	851	1726	2,03
P3U1	763,6	1707	2,24
P3U2	762	1714	2,25
P3U3	742	1712	2,31
P3U4	759	1715	2,26
P3U5	759	1705	2,25



PERLAKUAN	BB MINGGGU KE-9	KONSUMSI PAKAN	FCR	TOTAL KONSUMSI PAKAN	RATA RATA FCR KESELURUHAN
P0U1	853	1053	1,23	5744	2,17
P0U2	857	1047	1,22	5750	2,15
P0U3	846	1049	1,24	5771	2,14
P0U4	844,2	1059	1,25	5757	2,15
P0U5	854	1056	1,24	5768	2,14
P1U1	856,4	1060	1,24	5834	2,14
P1U2	872	1076	1,23	5853	2,13
P1U3	876	1068	1,22	5830	2,11
P1U4	864	1073	1,24	5839	2,13
P1U5	866	1079	1,25	5850	2,16
P2U1	938	1081	1,15	5877	2,09
P2U2	950	1082	1,14	5893	2,07
P2U3	955	1083	1,13	5879	2,02
P2U4	942	1073	1,14	5872	2,08
P2U5	966	1071	1,11	5872	2,02
P3U1	855	1081	1,26	5841	2,18
P3U2	858	1060	1,24	5811	2,17
P3U3	849	1056	1,24	5811	2,19
P3U4	863	1068	1,24	5817	2,17
P3U5	866	1058	1,22	5788	2,16

Lampiran 11. Standar Konsumsi Pakan Penelitian

Standar Konsumsi Pakan Selama Pemeliharaan											
	Minggu	Standar Konsumsi	Populasi	Umur	Total Konsumsi Pakan		P0	P1	P2	P3	Total Konsumsi
Starter	Minggu ke-1	11	100	7	7.700		1.925	1925	1925	1925	7.700
	Minggu ke-2	18	100	7	12.600		3.150	3150	3150	3150	12.600
	Minggu ke-3	25	100	7	17.500	86.100	4.375	4375	4375	4375	17.500
	Minggu ke-4	31	100	7	21.700		5.425	5425	5425	5425	21.700
	Minggu ke-5	38	100	7	26.600		6.650	6650	6650	6650	26.600
Finisher	Minggu ke-6	43	100	7	30.100		7.525	7525	7525	7525	30.100
	Minggu ke-7	46	100	7	32.200	119.300	8.050	8050	8050	8050	32.200
	Minggu ke-8	50	100	7	35.000		8.750	8750	8750	8750	35.000
	Minggu ke-9	55	100	4	22.000		5.500	5500	5500	5500	22.000
					205.400						205.400



Lampiran 12. Total Bahan Pakan yang Diberikan

TOTAL BAHAN PAKAN YANG DIBERIKAN SELAMA PENELITIAN							
P0	Umur	Total Konsumsi Pakan	(75%) Pakan Komersial	(0%) Tepung Maggot	(18%) Dedak Halus	(7%) Jagung	Total Konsumsi Pakan
	Minggu ke-6	7.525	5.644	0	1.355	527	7.525
	Minggu ke-7	8.050	6.038	0	1.449	564	8.050
	Minggu ke-8	8.750	6.563	0	1.575	613	8.750
	Minggu ke-9	5.500	4.125	0	990	385	5.500
	TOTAL		22.369	0	5.369	2.088	29.825
P1	Umur	Total Konsumsi Pakan	(67 %) Pakan Komersial	(2,5%) Tepung Maggot	(19,5%) Dedak Halus	(11%) Jagung	Total Konsumsi Pakan
	Minggu ke-6	7.525	5.042	188,1	1.467	828	7.525
	Minggu ke-7	8.050	5.394	201,3	1.570	886	8.050
	Minggu ke-8	8.750	5.863	218,8	1.706	963	8.750
	Minggu ke-9	5.500	3.685	137,5	1.073	605	5.500
	TOTAL		19.983	746	5.816	3.281	29.825
P2	Umur	Total Konsumsi Pakan	(60%) Pakan Komersial	(5%) Tepung Maggot	(19 %) Dedak Halus	(16%) Jagung	Total Konsumsi Pakan
	Minggu ke-6	7.525	4.515	376	1.430	1.204	7.525
	Minggu ke-7	8.050	4.830	403	1.530	1.288	8.050
	Minggu ke-8	8.750	5.250	438	1.663	1.400	8.750
	Minggu ke-9	5.500	3.300	275	1.045	880	5.500
	TOTAL		17.895	1.491	5.667	4.772	29.825
P3	Umur	Total Konsumsi Pakan	(53%) Pakan Komersial	(7,5 %) Tepung Maggot	(19,5%) Dedak Halus	(20%) Jagung	Total Konsumsi Pakan
	Minggu ke-6	7.525	3.988	564	1.467	1.505	7.525
	Minggu ke-7	8.050	4.267	604	1.570	1.610	8.050
	Minggu ke-8	8.750	4.638	656	1.706	1.750	8.750
	Minggu ke-9	5.500	2.915	413	1.073	1.100	5.500
	TOTAL		15.807	2.237	5.816	5.965	29.825
TOTAL KESELURUHAN			76.054	4.474	22.667	16.106	119.300



Lampiran 13. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Penimbangan Maggot



Penggilingan Maggot Menjadi Tepung



Penimbangan Bahan Pakan



Pencampuran Pakan



Pakan Perlakuan



Pakan Perlakuan



Sanitasi Kandang



Sanitasi Peralatan Kandang



Pengapuran Kandang



Penebaran Sekam



Pemasangan seng, tirai dan alas kandang



Kedatangan DOC



Pemeliharaan DOC



Pembuatan Sekat Perlakuan



Pemeliharaan Ayam Penelitian



Penimbangan Pakan Sebelum diberikan



Penimbangan Ayam



Pemanenan Ayam