

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



SUPLEMENTASI ASAM BUTIRAT (*BUTYRIC ACID*) PADA AIR MINUM SEBAGAI *GROWTH PROMOTOR* TERHADAP *PERFORMANCE* PRODUKSI DAN *INCOME OVER FEED COST* AYAM BROILER

(STUDI KASUS DI INTERNAL FARM PT. DINAMIKA MEGATAMA CITRA)

TUGAS AKHIR



Oleh:

FAHMI ABDURRAHMAN
04.09.21.844

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

2025

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



SUPLEMENTASI ASAM BUTIRAT (*BUTYRIC ACID*) PADA AIR MINUM SEBAGAI *GROWTH PROMOTOR* TERHADAP *PERFORMANCE* PRODUKSI DAN *INCOME OVER FEED COST* AYAM BROILER (STUDI KASUS DI INTERNAL FARM PT. DINAMIKA MEGATAMA CITRA)

Tugas akhir sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Tarapan 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 19 Juni 2025

Oleh :

Fahmi Abdurrahman
04.09.21.844

Lahir :

Bangkalan, 12 Desember 2002

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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



HALAMAN PERUNTUKAN

Karya ilmiah ini saya persembahkan kepada
Orang tua dan keluarga tercinta sebagai sumber
semangat dan doa, dosen pembimbing atas
bimbingan dan ilmunya, sahabat serta rekan
seperjuangan yang senantiasa memberi dukungan,
dan seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam
proses penyusunan Tugas Akhir ini.

Terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala
bantuan, motivasi, dan kepercayaan yang telah
diberikan.



PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fahmi Abdurrahman
NIM : 04.09.21.844
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 disertai 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, 19 Juni 2025



Fahmi Abdurrahman



HALAMAN PERSETUJUAN

SUPLEMENTASI ASAM BUTIRAT (*BUTYRIC ACID*) PADA AIR MINUM SEBAGAI *GROWTH PROMOTOR* TERHADAP *PERFORMANCE* PRODUKSI DAN *INCOME OVER FEED COST* AYAM BROILER (STUDI KASUS DI INTERNAL FARM PT. DINAMIKA MEGATAMA CITRA)

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Fahmi Abdurrahman
04.09.21.844

Telah disetujui pembimbing

Pada tanggal 19 Juni 2025

Susunan Pembimbing

Dr. Ir. Bambang Priyanto, MP
Pembimbing Utama

:

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

:

Mengesahkan:

Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian
Malang

Dr. Ir. Setya Budhi Udayana, 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

SUPLEMENTASI ASAM BUTIRAT (*BUTYRIC ACID*) PADA AIR MINUM SEBAGAI *GROWTH PROMOTOR* TERHADAP *PERFORMANCE* PRODUKSI DAN *INCOME OVER FEED COST* AYAM BROILER (STUDI KASUS DI INTERNAL FARM PT. DINAMIKA MEGATAMA CITRA)

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Fahmi Abdurrahman
04.09.21.844

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 19 Juni 2025

Susunan Dewan Penguji

Dr. Ir. Bambang Priyanto, MP
Ketua

:

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

:

drh. Iman Aji Wijoyo, M.Vet
Anggota II

:

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

Pada tanggal: 19 Juni 2025



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

Direktur



KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun Tugas Akhir dengan Judul **“Suplementasi Asam Butirat (*Butyric Acid*) pada Air Minum Sebagai *Growth Promotor* Terhadap *Performance* Produksi dan *Income Over Feed Cost* (IOFC) Ayam Broiler (Studi Kasus di Internal Farm PT. Dinamika Megatama Citra)”**. Adapun tujuan penulisan Tugas Akhir penelitian ini adalah sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Peternakan (S.Tr.Pt) pada Politeknik Pembangunan Pertanian Malang.

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

1. Dr. Ir. Bambang Priyanto, MP selaku Dosen Pembimbing Utama penelitian Tugas Akhir
2. Dr. Ir. Novita Dewi Kristanti, S.Pt, M.Si, IPU selaku Dosen Pembimbing Pendamping penelitian Tugas Akhir
3. drh. Iman Aji Wijoyo, M.Vet selaku dosen penguji penelitian Tugas Akhir
4. Dr. Dewi Ratih Ayu Daning, S.Pt., M.Sc selaku Kepala Program Studi Agribisnis Peternakan Politeknik Pembangunan Pertanian Malang
5. Dr. Sad Likah, S.Pt, MP selaku Ketua Jurusan Peternakan Politeknik Pembangunan Pertanian Malang
6. Dr. Ir. Setya Budhi Udrayana, S.Pt, M.Si, IPM selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Malang
7. Internal Farm PT. Dinamika Megatama Citra yang telah mendukung dan memfasilitasi penulis selama pelaksanaan penelitian
8. Ayahanda tercinta Abd. Rohman dan Ibunda Maimunah selaku orang tua penulis yang selalu menjadi sumber kekuatan dalam setiap langkah saya. Terima kasih atas doa, kasih sayang, dan segala pengorbanan yang tak pernah henti mengalir hingga saya mampu sampai di titik ini
9. Teman seperjuangan, Niko dan Riska yang tidak hanya menjadi teman, tetapi juga saudara dalam suka dan duka, yang membuat hari-hari berat terasa ringan
10. Teman-teman Blok 22, Faris, Rezha, Repan yang telah menjadi keluarga kecil selama menempuh studi, tempat berbagi cerita dan semangat



11. Seseorang dengan nim 04.09.21.709 berinisial ICZ yang ikut berjuang bersama saya dengan cara paling tulus
12. Rekan-rekan Batalyon Arjuna Wirabrata yang telah menjadi bagian penting dalam baris perjuangan
13. Serta semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam pembuatan laporan Tugas Akhir ini

Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun bagi pembaca sebagai sarana evaluasi maupun acuan dalam mengembangkan terkait proses produksi budidaya ayam broiler. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih banyak kesalahan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan dimasa yang akan datang.

Malang, 19 Juni 2025
Mahasiswa,

Fahmi Abdurrahman



Suplementasi Asam Butirat (*Butyric Acid*) pada Air Minum sebagai *Growth Promotor* terhadap *Performance* Produksi dan *Income Over Feed Cost* (IOFC) Ayam Broiler
(Studi Kasus di Internal Farm PT. Dinamika Megatama Citra)

ABSTRAK

Fahmi Abdurrahman
04.09.21.844

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa efektif suplementasi asam butirat dalam air minum terhadap performa produksi dan IOFC ayam broiler. Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan dua perlakuan, yakni P0 sebagai kontrol tanpa pemberian asam butirat dan P1 yang diberikan asam butirat sebanyak 0,1 gram per kilogram bobot badan, yang di diberikan melalui air minum pada fase *pre-starter* umur 1 hingga 14 hari. Data penelitian ini dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif untuk menggambarkan karakteristik, serta uji *t-test independen sample* guna membandingkan perbedaan rata-rata antara dua perlakuan yang diterapkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa P1 memberikan hasil terbaik dengan tingkat mortalitas rendah sebesar 2%, konsumsi pakan yang lebih efisien yaitu lebih rendah 10 hingga 16,3 gr/ekor/minggu, meningkatkan pertambahan bobot badan lebih tinggi 8,7 hingga 36,4 gr/ekor/minggu, menurunkan nilai konversi pakan menjadi 1,57, serta menghasilkan nilai indeks performa sebesar 408 (>400), yang menunjukkan performa produksi sangat baik. Pemberian asam butirat juga mampu meningkatkan IOFC sebesar Rp. 20.032 per ekor, dengan BEP produksi sebesar 1,81 kg/ekor, BEP harga Rp. 16.651/kg, serta nilai *R/C ratio* sebesar 1,24. Hasil ini menunjukkan bahwa suplementasi asam butirat sebanyak 0,1 gr/kg bobot badan dalam air minum ayam broiler efektif dalam meningkatkan performa produksi dan IOFC serta memberikan keuntungan ekonomi yang lebih tinggi bagi peternak.

Kata Kunci: Ayam Broiler, *Performance*, *IOFC*, *Growth Promotor*, Asam Butirat



Butyric Acid Supplementation in Drinking Water as a Growth Promoter for Production Performance and Income Over Feed Cost (IOFC) of Broiler Chickens

(Case Study at Internal Farm PT. Dinamika Megatama Citra)

ABSTRACT

Fahmi Abdurrahman

04.09.21.844

This study aims to determine how effective butyric acid supplementation in drinking water is on the production performance and IOFC of broiler chickens. The study was conducted experimentally with two treatments, namely P0 as a control without giving butyric acid and P1 given butyric acid as much as 0.1 grams per kilogram of body weight, which was given through drinking water in the pre-starter phase of 1 to 14 days of age. The data of this study was analyzed using a descriptive analysis method to describe the characteristics, as well as a sample-independent t-test test to compare the average difference between the two treatments applied. The results showed that P1 gave the best results with a low mortality rate of 2%, more efficient feed consumption of 10 to 16.3 grams/bird/week, increased body weight gain by 8.7 to 36.4 grams/bird/week, reduced feed conversion value to 1.57, and produced a performance index value of 408 (>400), which shows excellent production performance. The application of butyric acid is also able to increase IOFC by Rp. 20,032 per bird, with a production BEP of 1.81 kg/bird, BEP price of Rp. 16,651/kg, and an R/C ratio of 1.24. These results show that butyric acid supplementation of 0.1 gr/kg body weight in broiler chicken drinking water is effective in improving production performance and IOFC and providing higher economic benefits for farmers.

Keywords: *Broiler Chicken, Performance, IOFC, Growth Promoter, Butyric Acid*



RINGKASAN

Fahmi Abdurrahman, NIM. 04.09.21.844. Suplementasi Asam Butirat (*Butyric Acid*) pada Air Minum Sebagai *Growth Promotor* Terhadap *Performance* Produksi dan *Income Over Feed Cost* (IOFC) Ayam Broiler (Studi Kasus di Internal Farm PT. Dinamika Megatama Citra). Komisi Pembimbing Dr. Ir. Bambang Priyanto, MP dan Dr. Ir. Novita Dewi K, S.Pt, M.Si, IPU.

Meningkatnya kebutuhan konsumsi daging ayam broiler di setiap tahunnya membuat industri peternakan harus meningkatkan target performa produksi ayam broiler. Solusi untuk memaksimalkan target produksi adalah dengan memberikan *Growth Promotor*. *Growth promotor* merupakan zat atau bahan yang disuplementasikan ke pakan atau air minum untuk membantu memaksimalkan potensi ternak dalam meningkatkan performa (Abel *et al.*, 2022). Asam butirat berpotensi menjadi *Growth Promotor* untuk ternak karena dapat meningkatkan performa dengan cara mendorong pertumbuhan yang lebih cepat, mengurangi deplesi serta meningkatkan efisiensi penggunaan pakan (Astari *et al.*, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas suplementasi asam butirat terhadap performa produksi dan IOFC ayam broiler. Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan dua perlakuan, yakni P0 sebagai kontrol tanpa pemberian asam butirat dan P1 yang diberikan asam butirat sebanyak 0,1 gram per kilogram bobot badan, yang di diberikan melalui air minum pada fase *pre-starter* umur 1 hingga 14 hari. Data penelitian ini dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif, serta uji *t-test independen sample*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa P1 memberikan hasil terbaik dengan tingkat mortalitas rendah sebesar 2%, konsumsi pakan yang lebih efisien yaitu lebih rendah 10 hingga 16,3 gr/ekor/minggu, meningkatkan pertambahan bobot badan lebih tinggi 8,7 hingga 36,4 gr/ekor/minggu, menurunkan nilai konversi pakan menjadi 1,57, serta menghasilkan nilai indeks performa sebesar 408 (>400), yang menunjukkan performa produksi sangat baik. Pemberian asam butirat juga mampu meningkatkan IOFC sebesar Rp. 20.032 per ekor, dengan BEP produksi sebesar 1,81 kg/ekor, BEP harga Rp. 16.651/kg, serta nilai R/C ratio sebesar 1,24. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa suplementasi asam butirat sebanyak 0,1 gr/kg bobot badan dalam air minum ayam broiler efektif dalam meningkatkan performa produksi dan IOFC serta memberikan keuntungan ekonomi yang lebih tinggi bagi peternak.



SUMMARY

Fahmi Abdurrahman, NIM. 04.09.21.844. *Butyric Acid Supplementation in Drinking Water as a Growth Promoter for Production Performance and Income Over Feed Cost (IOFC) of Broiler Chickens (Case Study at Internal Farm PT. Dinamika Megatama Citra). Supervisory Commission Dr. Ir. Bambang Priyanto, MP and Dr. Ir. Novita Dewi K, S.Pt, M.Si, IPU.*

The increasing need for broiler chicken meat consumption every year makes the livestock industry have to increase the production performance target of broiler chickens. The solution to maximize production targets is to provide a Growth Promoter. Growth promoters are substances or materials that are supplemented to feed or drinking water to help maximize the potential of livestock in improving performance (Abel et al., 2022). Butyric acid has the potential to be a growth promoter for livestock because it can improve performance by encouraging faster growth, reducing depletion and increasing feed use efficiency. (Astari et al., 2018)

This study aims to determine the effectiveness of butyric acid supplementation on the production performance and IOFC of broiler chickens. The study was conducted experimentally with two treatments, namely P0 as a control without giving butyric acid and P1 given butyric acid as much as 0.1 grams per kilogram of body weight, which was given through drinking water in the pre-starter phase of 1 to 14 days of age. The data of this study was analyzed using a descriptive analysis method, as well as a sample independent t-test.

The results showed that P1 gave the best results with a low mortality rate of 2%, more efficient feed consumption of 10 to 16.3 grams/bird/week, increased body weight gain by 8.7 to 36.4 grams/bird/week, reduced feed conversion value to 1.57, and produced a performance index value of 408 (>400), which shows excellent production performance. The application of butyric acid is also able to increase IOFC by Rp. 20,032 per bird, with a production BEP of 1.81 kg/bird, BEP price of Rp. 16,651/kg, and an R/C ratio of 1.24. Thus, it can be concluded that butyric acid supplementation of 0.1 gr/kg body weight in broiler chicken drinking water is effective in improving production performance and IOFC and providing higher economic benefits for farmers.



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERUNTUKAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
RINGKASAN	xi
SUMMARY	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Tinjauan Teori	7
2.3 Kerangka Alur Pikir Penelitian	21
2.4 Hipotesis	22
BAB III. METODE PELAKSANAAN	23
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	23
3.2 Materi Penelitian.....	23
3.3 Metode Penelitian.....	24
3.4 Prosedur Penelitian	27
3.5 Jenis Dan Sumber Data Penelitian	31
3.6 Metode Pengumpulan Data	31
3.7 Metode Pengolahan Data.....	34
3.8 Metode Analisis Data.....	34
3.9 Rencana Tindak Lanjut Penelitian	35

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



BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Hasil Penelitian Terapan	36
4.2 Implementasi Hasil Penelitian Penyusunan Perencanaan Bisnis.....	54
BAB V PENUTUP	67
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	77



DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Penentuan Jumlah Sampel Menurut Isaac dan Michael.....	25
2.	Pemberian Dosis Selama perlakuan	28
3.	Standar Konsumsi Air Ayam Broiler	29
4.	<i>Water Intake</i> Selama Perlakuan	29
5.	Data Mortalitas Ayam Broiler	36
6.	Konsumsi Pakan Ayam Broiler.....	38
7.	Data Penelitian Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler.....	41
8.	<i>Feed Conversion Ratio</i> (FCR) Ayam Broiler	44
9.	<i>Index Performance</i> Ayam Broiler	46
10.	IOFC Ayam Broiler.....	48
11.	Analisis Biaya Produksi Ayam Broiler.....	49
12.	Penerimaan Ayam Broiler	50
13.	Keuntungan Ayam Broiler	51
14.	R/C Ratio Pemeliharaan Ayam Broiler	52
15.	BEP Produksi Ayam Broiler	53
16.	BEP Harga Ayam Broiler.....	53
17.	Data <i>Owner</i> Perusahaan	56
18.	Biaya Investasi dan Penyusutan	63
19.	Biaya Tetap	63
20.	Biaya Variabel.....	64
21.	Penerimaan Usaha	64

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



DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Kerangka Alur Pikir Penelitian.....	21
2.	Denah Persiapan Kandang <i>Chick-In</i>	27
3.	Alur Proses Pemberian	30
4.	Persentase Mortalitas Ayam Broiler	36
5.	Konsumsi Pakan Ayam Broiler.....	39
6.	Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler.....	42
7.	Struktur Organisasi Abdchick Farm.....	59
8.	Layout Kandang Abdchick Farm	61



DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Tabel Penentuan Jumlah Sampel Isaac dan Michael.....	77
2.	Performa Broiler Cobb 500 Fast PT. Dinamika Megatama Citra	78
3.	Data Hasil Penelitian Mortalitas Ayam Broiler	79
4.	Data Hasil Penelitian Konsumsi Pakan	80
5.	Hasil Uji T Konsumsi Pakan.....	82
6.	Data Hasil Penelitian Bobot Badan	84
7.	Hasil Uji T Pertambahan Bobot Badan.....	87
8.	Data Hasil Penelitian FCR	88
9.	Hasil Uji T FCR.....	89
10.	Data Hasil Penelitian <i>Index Performance</i> (IP)	89
11.	Hasil Uji T <i>Index Performance</i> (IP).....	90
12.	Jumlah Kebutuhan Asam Butirat.....	90
13.	Pemberian OVK.....	91
14.	Dokumentasi Kegiatan Penelitian	92



BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam broiler yang dikenal sebagai ayam pedaging merupakan jenis ras ayam yang cukup populer dan umum dibudidayakan di Indonesia. Dibandingkan ayam ras lainnya, ayam broiler memiliki laju pertumbuhan yang cepat serta kemampuan produksi yang tinggi. Oleh karena itu, industri peternakan ayam broiler menjadi sumber utama bagi pemerintah dalam mengupayakan pemenuhan kebutuhan protein asal hewani. Produksi ayam broiler tahun 2023 menurut Badan Pusat Statistik (BPS, 2023) sebesar 3.9 juta ton dan peningkatan mencapai 6,17% dari tahun sebelumnya. Peningkatan ini menandakan perkembangan positif dan meningkatnya jumlah permintaan ayam broiler di Indonesia, sehingga mendorong industri peternakan ayam broiler untuk meningkatkan tingkat produktivitasnya.

Tingkat produktivitas ayam broiler dipengaruhi oleh sejumlah faktor, termasuk kualitas bibit, pakan yang diberikan, serta manajemen pemeliharaan dan pengendalian penyakit. Keberhasilan dalam usaha peternakan ayam broiler pada umumnya dievaluasi berdasarkan indikator performa produksi, meliputi berat badan, mortalitas, dan rasio konversi pakan (Abel *et al.*, 2022). Untuk mencapai performa produksi yang ideal dapat dicapai melalui beberapa cara, seperti manajemen pemeliharaan yang baik, penggunaan bibit yang unggul, dan pemberian pakan yang berkualitas (Samadi *et al.*, 2021). Penambahan *Growth Promotor* pada pakan atau air minum juga dapat meningkatkan performa produksi ayam broiler.

Growth promotor adalah zat atau bahan yang disuplementasikan ke pakan atau air minum untuk membantu memaksimalkan potensi yang bertujuan untuk peningkatan performa ternak (Abel *et al.*, 2022). Dalam peternakan ayam broiler, salah satu jenis *Growth promotor* yang paling umum digunakan adalah *Antibiotic Growth Promoters (AGP)* yang memiliki kapasitas untuk membunuh atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme (Oana *et al.*, 2022). Namun, penggunaan antibiotik sebagai *Growth Promotor* telah dilarang karena juga dapat menimbulkan dampak buruk bagi ternak dan manusia yang mengonsumsinya. Antibiotik meninggalkan residu antibiotik yang dapat memicu resistensi bakteri (Samadi *et al.*, 2021).



Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 14 tahun 2017 mengeluarkan peraturan yang menetapkan pelarang penggunaan antibiotik untuk ternak di Indonesia, sehingga industri peternakan perlu melakukan berbagai upaya untuk mencari alternatif pengganti antibiotik yang lebih aman. Obat-obatan alami seperti probiotik, prebiotik, herbal, minyak esensial dan enzim termasuk asam organik telah umum dan memperoleh popularitas di industri perunggasan dalam menggantikan peran antibiotik (Abd El-Hack et al., 2022). Menanggapi hal tersebut, perusahaan Internal Farm PT. Dinamika Megatama Citra berinovasi dengan menambahkan *Growth Promotor* berupa asam butirat (*butyric acid*) pada air minum ayam broiler sebagai solusi alternatif pengganti antibiotik untuk ternak dalam meningkatkan performa ternak di Internal Farm PT. Dinamika Megatama Citra.

Asam butirat ini dianggap memiliki potensi sebagai pengganti antibiotik dalam perannya menjadi *Growth Promotor* untuk ternak (Astari et al., 2018). Menurut Ramli dalam Astari et al., (2018) asam butirat sebagai *Growth Promotor* dapat meningkatkan performa dengan cara mendorong pertumbuhan yang lebih cepat, mengurangi deplesi serta meningkatkan efisiensi penggunaan pakan. Selain itu, asam butirat terbukti efektif dalam menurunkan nilai konversi pakan. Krisnan et al., (2019) menambahkan bahwa asam butirat berperan sebagai *acidifier* dengan cara mempertahankan pH pada saluran pencernaan, sehingga dapat mengurangi jumlah bakteri patogen dan mampu menjaga keseimbangan bakteri yang ada di dalamnya. Kesehatan saluran cerna ayam memiliki dampak besar terhadap kemampuan ayam dalam menyerap nutrisi, sehingga perannya sangat penting untuk meningkatkan performa ayam broiler.

Meningkatnya kondisi pencernaan, efisiensi konsumsi pakan yang digunakan akan semakin optimal sehingga dapat membantu meningkatkan konversi pakan. Hal ini dapat berkontribusi dalam peningkatan IOFC yang lebih efisien untuk produksi ayam broiler. *Income Over Feed Cost* (IOFC) merupakan salah satu indikator penting yang digunakan untuk mengevaluasi seberapa menguntungkan suatu usaha peternakan berdasarkan selisih antara pendapatan dan biaya pakan. Dalam industri peternakan, tujuan utama adalah mencapai efisiensi yang optimal dengan menekan biaya dan memaksimalkan pendapatan.



Ketersediaan asam butirat di Indonesia tergolong baik, ditunjukkan oleh adanya pasokan dalam bentuk sodium butirat maupun mikrokapsul yang diproduksi dan didistribusi oleh berbagai perusahaan nasional dan internasional. Ketersediaan ini didukung oleh tingginya permintaan industri peternakan terhadap aditif alami sebagai pengganti antibiotik, kemajuan teknologi yang memungkinkan stabilitas asam butirat di saluran pencernaan, serta dukungan pemerintah yang mendorong penggunaan aditif non-antibiotik. Secara aplikatif, asam butirat banyak digunakan dalam produksi unggas untuk meningkatkan performa pertumbuhan ayam broiler (Astutik *et al.*, 2024).

Berdasarkan situasi di atas, diperlukan penelitian terhadap **Suplementasi Asam Butirat pada Air Minum sebagai *Growth Promotor* terhadap *Performance* Produksi dan *Income Over Feed Cost* Ayam Broiler di Internal Farm PT. Dinamika Megatama Citra**. Melalui studi ini diharapkan akan diperoleh data yang relevan untuk mendukung keputusan manajemen industri peternakan khususnya di Internal Farm PT. Dinamika Megatama Citra (DMC) dalam penggunaan asam butirat sebagai *Growth Promotor* ternak. Memberikan wawasan tentang peranan asam butirat dalam produksi ayam broiler, serta memberikan kontribusi terhadap perkembangan perencanaan usaha ayam broiler di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh suplementasi asam butirat pada air minum terhadap performa produksi ayam broiler (mortalitas, konsumsi pakan, penambahan bobot badan, *feed conversion ratio*, dan *index performance*) di Internal Farm PT. Dinamika Megatama Citra?
2. Bagaimana pengaruh suplementasi asam butirat pada air minum terhadap *Income Over Feed Cost* (IOFC) ayam broiler di Internal Farm PT. Dinamika Megatama Citra?
3. Bagaimana implementasi perencanaan usaha (*Business plan*) ternak ayam broiler dengan menggunakan *Growth Promotor* asam butirat?



1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Menganalisis pengaruh suplementasi asam butirat pada air minum terhadap performa produksi ayam broiler (mortalitas, konsumsi pakan, penambahan bobot badan, *feed conversion ratio*, dan *index performance*) di Internal Farm PT. Dinamika Megatama Citra.
2. Menganalisis pengaruh suplementasi asam butirat pada air minum terhadap *Income Over Feed Cost* (IOFC) ayam broiler di Internal Farm PT. Dinamika Megatama Citra.
3. Mengimplementasikan perencanaan usaha (*business plan*) ternak ayam broiler dengan menggunakan *Growth Promotor* asam butirat.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi mahasiswa
 Penelitian ini memberikan pengalaman langsung dalam melakukan penelitian ilmiah, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, analisis hasil, hingga perencanaan bisnis. Mahasiswa juga akan memperdalam pengetahuan tentang peran asam butirat dalam meningkatkan performa produksi dan IOFC ayam broiler khususnya melalui aplikasinya pada air minum.
2. Bagi perusahaan
 Penelitian ini dapat memberikan wawasan bagi perusahaan tentang manfaat suplementasi asam butirat pada air minum. Dengan informasi ini perusahaan dapat mempertimbangkan penggunaan suplemen ini dalam meningkatkan efisiensi produksi dan profitabilitas ayam broiler.
3. Bagi Masyarakat
 Penelitian ini berkontribusi pada produksi daging ayam broiler yang lebih aman dan sehat untuk dikonsumsi karena penggunaan *growth promotor* alami yang tidak menimbulkan residu obat berbahaya, sehingga mendukung kesehatan konsumen.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Ribka dkk (2023) yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Asam Butirat terhadap Performa dan Persentase Karkas Ayam Pedaging”** menunjukkan bahwa pemberian asam butirat pada konsentrasi 0,1%, 0,2% dan 0,3% memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan pertambahan bobot badan ayam pedaging, meskipun tidak memberikan dampak terhadap konsumsi pakan dan konversi pakan. Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian penulis karena keduanya meneliti tentang pengaruh asam butirat, tetapi berbeda dalam penggunaan konsentrasi, di mana penelitian penulis hanya menggunakan satu konsentrasi, yaitu 0,1 g/kg bobot badan. Selain itu, terdapat perbedaan dalam cara pemberian asam butirat, dimana Astari dkk memberikan asam butirat melalui pakan, sedangkan dalam penelitian penulis asam butirat diberikan melalui air minum. Penelitian ini juga menganalisis persentase karkas, sementara penelitian penulis lebih fokus pada performa dan pendapatan atas biaya pakan atau IOFC.

Penelitian oleh Kumar M. *et al.*, (2023) berjudul **“Effect of sodium butyrate supplementation on growth performance in commercial broiler”** Penelitian ini menemukan bahwa suplementasi sodium butirat, baik tunggal maupun dikombinasi dengan antibiotik, secara signifikan meningkatkan bobot badan dan konversi pakan dibandingkan kelompok kontrol. Penelitian ini sama-sama meneliti pengaruh asam butirat terhadap performa ayam broiler, namun berbeda dalam pendekatannya, karena mereka menggunakan kombinasi asam butirat dan antibiotik dengan perbandingan yang bervariasi yaitu T1 (kontrol), T2 (0,02% BMD antibiotik), T3 (0,1% asam butirat pada *pre-starter* dan 0,05% pada *starter* serta 0,025% pada *finisher*), T4 (kombinasi antara antibiotik BMD dengan asam butirat. Sementara penelitian penulis hanya menggunakan asam butirat saja.

Penelitian yang dilakukan oleh Muchlis dkk (2021) yang berjudul **“Performa dan Income Over Feed Cost (IOFC) Ayam Broiler Dengan Intake Tepung Cacing Tanah (*Lumbricus Rubellus*) Sebagai Additive Dalam Pakan Basal Ayam Broiler”** yang menunjukkan bahwa tepung cacing tanah sebagai aditif dalam pakan ayam broiler tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap performa pertumbuhan maupun nilai IOFC ayam



broiler, meskipun tidak berbeda nyata, perlakuan dengan penambahan 1,5% TCT menghasilkan nilai IOFC yang tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian penulis karena sama-sama menganalisis performa dan efisiensi ekonomi ayam broiler melalui pendekatan IOFC sebagai indikator usaha. Namun, perbedaan terletak pada jenis aditif yang digunakan, di mana penelitian tersebut menggunakan aditif alami berupa tepung cacing tanah, sedangkan penelitian penulis menggunakan asam butirat sebagai zat aditif untuk meningkatkan performa dan IOFC ayam broiler.

Isroil dkk (2019) dalam penelitiannya yang berjudul tentang **“Bobot Relatif Organ Pencernaan Ayam Broiler yang Diberi Ransum Tambahan Asam Butirat dan Asam Fosfat”** menyatakan bahwa pemberian asam butirat dan asam fosfat tidak berdampak pada bobot organ pencernaan, tetapi meningkatkan performa pertumbuhan. Penelitian ini memiliki kesamaan dalam menganalisis pengaruh asam butirat terhadap performa, tetapi berbeda karena penelitian ini kombinasi asam butirat dengan asam fosfat, yaitu T1 kontrol, T2 0,1% asam butirat, T3 0,03% asam fosfat, dan T4 kombinasi antara 0,1 % asam butirat dan 0,03% asam fosfat. Serta fokus penelitian ini pada bobot relatif organ, sedangkan penelitian penulis lebih menekankan pada performa dan analisis ekonominya.

Penelitian yang dilakukan oleh Astari dkk (2018) dengan judul **“Pengaruh Pemberian Asam Butirat terhadap Peningkatan Berat Badan Ayam Pedaging”** menyatakan bahwa pemberian asam butirat dengan dosis 0,5 kilogram per ton pakan memberikan pengaruh optimal dalam meningkatkan bobot badan ayam pedaging. Selain itu, lama waktu pemberian asam butirat juga menunjukkan pengaruh signifikan ($P < 0.01$) terhadap peningkatan berat badan. Meskipun penelitian ini juga meneliti pengaruh asam butirat terhadap pertumbuhan, perbedaannya terletak pada penggunaan dosis (0 kontrol, 0,5 kg/ton pakan, 1kg/ton pakan) dan pola pemberian yang lebih kompleks, sedangkan penelitian penulis menggunakan 0,1 g/kg bobot badan ayam broiler dan fokus pada performa dan analisis ekonomisnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Delima M. dkk (2017) yang berjudul **“Analisis Usaha Ayam Broiler yang Menggunakan Prebiotik Immuno Forte”** menunjukkan bahwa penggunaan prebiotik pada air minum ayam broiler memiliki pengaruh positif bagi usaha ternak ayam broiler yang ditinjau dari biaya produksi, pendapatan, keuntungan dan B/C Ratio. Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian penulis karena keduanya menganalisis



usaha terkait penambahan aditif yang bertujuan untuk meningkatkan performa ayam. Namun perbedaannya terletak pada jenis aditif yang digunakan yaitu penelitian ini menggunakan aditif berupa *Immuno Forte*, sedangkan penelitian penulis menggunakan asam butirat sebagai zat aditifnya.

2.2 Tinjauan Teori

1. Ayam Broiler

Ayam broiler atau ayam ras pedaging (*Gallus gallus domesticus*) merupakan hasil persilangan bangsa ayam yang memiliki produktivitas yang tinggi dan secara khusus dikembangkan untuk produksi daging (Fahik *et al.*, 2021). Ayam broiler mampu menghasilkan daging dalam waktu relatif singkat karena memiliki laju pertumbuhan yang cepat dan konversi pakan tinggi. Menurut Anggitasari *et al.* (2016) ayam pedaging memiliki karakteristik tubuh yang besar dan pertumbuhan yang pesat, serta protein daging yang tinggi. Umumnya ayam pedaging dipanen diumur 4-5 minggu pada bobot badan 1,2 hingga 1,9 kg/ekor.

2. Budidaya Ayam Broiler

Budidaya ayam broiler adalah usaha peternakan yang berfokus pada produksi daging. Aspek penentu yang berpengaruh terhadap kesuksesan budidaya ayam broiler yaitu: pakan, pembibitan, tata laksana dan perkandangan. Umumnya ayam broiler diberikan pakan komersial yang telah memenuhi standar kebutuhan nutrisi yang ditentukan. Efisiensi penggunaan pakan dapat diukur melalui performa produksi, seperti peningkatan berat badan, efisiensi pakan, bobot akhir, dan indeks performa (Maharatih *et al.*, 2017). Aspek bobot badan, konsumsi pakan, dan konversi pakan berpengaruh terhadap performa peternakan ayam broiler. Bobot ayam saat dijual akan mempengaruhi harga jual. Pemberian pakan dilakukan seefisien mungkin untuk menghasilkan bobot yang diinginkan (Pakage *et al.*, 2020).

3. Perkandangan

Kandang berperan melindungi ternak dari cuaca diluar, memudahkan manajemen, dan melindungi dari ancaman predator. Suhu dan kelembaban berpengaruh besar terhadap tingkat kenyamanan ayam (Prasetyo, 2018). Berdasarkan bentuk dinding (ventilasi), kandang broiler dibedakan menjadi kandang terbuka (*open house*) dan kandang tertutup (*close house*) (Marom *et al.*, 2017).



a) Kandang *Open House*

Kandang *open house* adalah jenis kandang dengan struktur yang tidak menggunakan teknologi modern sehingga biaya investasi untuk pembangunan relatif rendah (Lunardi & Husen, 2023). Kontruksi kandang *open house* terbuat dari bahan kayu atau bambu (Marom *et al.*, 2017). Kondisi di dalam kandang terbuka sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor dari luar kandang (Maharatih *et al.*, 2017). Menurut Pakage *et al.*, (2020), *open house* merupakan kandang terbuka yang rentan terhadap perubahan kondisi lingkungan luar, ketika iklim kandang tidak ideal, akan menyebabkan penurunan produksi dan meningkatnya angka kematian.

b) Kandang *Close House*

Close house adalah tipe kandang tertutup yang dapat melindungi secara biologis (Fattah *et al.*, 2023). Menurut Pakage *et al.*, (2020) sistem *close house* merupakan inovasi teknologi yang dirancang untuk menghadapi cuaca yang tidak menentu, dengan tujuan bisa mengurangi dampak negatif dari pergantian cuaca di luar kandang. Penggunaan sistem *close house* ini bertujuan untuk mewujudkan iklim di dalam kandang yang terkontrol, meningkatkan produktifitas serta ramah lingkungan. Suasta *et al.*, (2019) menambahkan bahwa sistem *close house* menerapkan pengaturan ventilasi yang efektif, sehingga suhu luar tidak mempengaruhi suhu di dalam kandang. Iklim di dalam kandang dapat diatur sehingga menciptakan kondisi nyaman bagi ayam dan mencegah stres berlebihan.

4. Masa *Brooding*

Masa *Brooding* merupakan tahap awal pemeliharaan yang berlangsung sejak DOC (*Day Old Chick*) hingga berusia sekitar 14 hari atau sampai ayam tidak lagi memerlukan sumber pemanas tambahan. Pada masa ini, ayam masih sangat rentan dan membutuhkan lingkungan yang hangat. Masa *brooding* berfungsi untuk menciptakan lingkungan yang nyaman bagi anak ayam sehingga menunjang pertumbuhan optimal. Menurut Fatmaningsih *et al.*, (2016) anak ayam pada umur 0 hingga 14 hari akan terjadi perbanyakan sel seperti perkembangan saluran cerna, saluran pernafasan, serta sistem imun tubuh. Masa *brooding* merupakan fase kritis pertumbuhan karena akan menentukan keberhasilan pada fase selanjutnya (Listyasari *et al.*, 2022).



5. Pemberian Pakan

Pakan ternak adalah ransum yang terbuat dari campuran bahan-bahan organik maupun anorganik dengan tujuan untuk pemenuhan nutrisi ternak dalam mendukung pertumbuhan, perkembangan dan produksi. Ada tiga jenis pakan ayam broiler, yaitu pakan *pre-starter* (1-14 hari), pakan *starter* (15-28 hari), dan pakan *finisher* (lebih dari 29 hari). Pakan ternak harus memiliki nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan ternak. Nutrisi yang dibutuhkan ayam broiler meliputi energi, serat kasar, protein, lemak, vitamin dan mineral (Anggitasari et al., 2016). Pemberian pakan dilakukan secara teratur dan sesuai kebutuhan ternak dengan jumlah yang sesuai (Samadi et al., 2021).

6. Pemberian Air Minum

Air minum diberika secara *ad libitum*. Sehingga tempat air minum harus terus terisi agar kebutuhan air minum terpenuhi. Tubuh ternak sangat membutuhkan air, karena sekitar 70% dari total air dalam tubuh ternak berperan penting dalam mengangkut zat nutrisi dari antar jaringan, mendukung metabolisme, mengatur suhu tubuh, serta membantu proses penyerapan nutrisi (Besung et al., 2017). Pada periode pertumbuhan, ayam biasanya mengkonsumsi lebih banyak air untuk menjaga keseimbangan cairan tubuh, terutama ketika suhu di kandang lebih panas. Semakin tinggi suhu di dalam kandang, semakin besar kebutuhan air yang diperlukan ayam (Lunardi & Husen, 2023). Ketika suhu lingkungan melebihi 30°C, konsumsi air pada ayam dapat meningkat hingga 50% dibandingkan tingkat konsumsi normal (Sudradjat & Rianti, 2019).

7. Growth Promotor

Growth Promotor merupakan zat atau bahan yang disuplementasikan ke pakan atau air minum ternak untuk membantu memaksimalkan potensi dalam meningkatkan performa (Abel et al., 2022). Berikut adalah beberapa contoh *Growth Promotor* yang umum digunakan:

a) Antibiotik

Antibiotik diproduksi oleh organisme hidup yang memiliki kapasitas untuk menghambat atau membunuh pertumbuhan mikroorganisme yang berdampak besar terhadap kesehatan ternak (Ghimpeteanu Oana Mărgărita et al., 2022). Pada ternak unggas, penggunaan antibiotik bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan, pencernaan pakan, dan memperbaiki konversi pakan (Krisnan et al., 2019). Kerja antibiotik yaitu





membunuh mikroorganisme patogen sehingga mikroorganisme yang menguntungkan dapat mendominasi di dalam usus (Putra & Humaidah, 2022). Antibiotik sebagai *growth promotor* telah dilarang penggunaannya karena dapat menimbulkan dampak buruk bagi ternak maupun manusia yang mengonsumsinya, antibiotik meninggalkan residu yang dapat memicu resistensi bakteri (Samadi *et al.*, 2021).

b) Probiotik

Probiotik dalam pakan berperan untuk meningkatkan kinerja sistem pencernaan, kesehatan inang dan fungsi metabolisme, probiotik terdiri dari mikroorganisme non patogen (Nurhidayat, 2012 cit Samadi *et al.*, 2021). Probiotik mengandung mikroba hidup yang bermanfaat bagi kesehatan saluran pencernaan (Satimah *et al.*, 2019). Enzim-enzim yang dihasilkan probiotik membantu meningkatkan penyerapan nutrisi. Peran utama probiotik adalah menyeimbangkan mikroflora saluran pencernaan. Bakteri probiotik melakukan kolonisasi dan menempel pada mukosa saluran pencernaan, membentuk lapisan pelindung di dalam usus, kolonisasi ini berperan dalam menghambat bakteri jahat menempel pada mukosa (Putra & Humaidah, 2022). Tujuan utama penggunaan probiotik adalah untuk memperkuat ketahanan ternak terhadap patogen, mengontrol penyakit, mencegah keracunan, serta meningkatkan sistem kekebalan tubuh (Hardiawan *et al.*, 2021).

c) Asam Organik

Asam organik merupakan senyawa organik yang memiliki sifat asam dan mempunyai derajat keasaman. Umumnya sifat asam organik yaitu lemah, korosif, dan bisa didapat di alam (Firlina, 2016). Asam organik pada pakan bertujuan sebagai pengontrol pH dan pengatur keasaman untuk memastikan pakan yang dikonsumsi ternak tingkat asam yang dimiliki sesuai untuk pencernaan. Asam organik juga berfungsi sebagai stimulan pencernaan (Putra H *et al.*, 2023). Asam organik yang paling umum dikenal salah satunya adalah asam butirat yang juga dikenal sebagai asam lemak rantai pendek (Ahsan *et al.*, 2016).

8. Asam Butirat

a) Definisi Asam Butirat

Asam butirat adalah komponen *Short-chain fatty acid* (SCFA), terbuat dari hasil fermentasi mikroba di usus terhadap karbohidrat, seperti pati dan serat makanan (Astari *et al.*, 2018). Asam butirat ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$)

dihasilkan secara alami oleh bakteri anaerob dan peran yang signifikan pada bidang industri kimia, makanan, fermentasi, serta pakan ternak (Brandle *et al.*, 2016). Natsir (2008) dalam Krisnan *et al.*, (2019) menyatakan bahwa umumnya asam butirat bertindak sebagai *acidifier* dalam pakan ternak. Sebagai *acidifier* asam butirat berfungsi untuk mempertahankan pH pencernaan agar keseimbangan mikroba dalam saluran pencernaan terjaga sehingga penyerapan nutrisi meningkat. *Acidifier* juga menghambat perkembangan bakteri patogen dan mendukung pertumbuhan bakteri menguntungkan, sehingga mampu memperbaiki kesehatan usus (Deepa *et al.*, 2018). Krisnan *et al.*, (2019) menyatakan bahwa sifat asam butirat yaitu bakterisidal, yang berarti mampu menghambat bakteri patogen dan memperbanyak bakteri menguntungkan seperti *Lactobacillus spp.* yang bersifat tahan asam.

Karakteristik asam butirat yaitu mudah menguap dan memiliki bau yang menyengat, sehingga penggunaannya pada ternak sering dilakukan dalam bentuk terproteksi atau terenkapsulasi. Umumnya penggunaan asam butirat diaplikasikan dalam bentuk sodium, garam atau gliserida (Zhang *et al.*, 2020).

b) Asam Butirat sebagai Suplemen

Asam butirat menjadi sumber energi bagi sel-sel epitel usus sehingga dapat meningkatkan bobot relatif organ pencernaan dan mendukung pertumbuhan yang lebih baik (Murwani *et al.*, 2019). Menurut Ramli *et al.*, (2008), sebagai *Growth Promotor* asam butirat dapat meningkatkan produktivitas dengan cara mendorong pertumbuhan yang lebih cepat, mengurangi mortalitas serta mampu memperbaiki konversi pakan (Astari *et al.*, 2018). Asam butirat mampu menjaga keseimbangan jumlah bakteri patogen di usus melalui proses fermentasi bakteri asam butirat. Proses ini menjaga keseimbangan mikroflora usus sehingga penyerapan nutrisi menjadi lebih optimal. Hal ini mendukung kinerja usus pencernaan ayam dan mencegah gangguan pencernaan (Abel *et al.*, 2022). Peran asam butirat adalah memperbaiki permukaan penyerapan pada epitel usus dengan merangsang proses proliferasi dan diferensiasi sel epitel. Mekanisme berkontribusi pada peningkatan pemanfaatan nutrisi pakan (Abbasi Arabshahi *et al.*, 2021).

Diketahui anak ayam baru lahir memiliki sistem pencernaan yang belum sepenuhnya berkembang dan sedang dalam proses pembentukan mikroflora seiring dengan mulai diberikannya makanan. Dalam keadaan ini,



ayam sangat mudah terpengaruh oleh mikroorganisme berbahaya. Sehingga penggunaan asam butirat sangat penting untuk mengendalikan populasi bakteri berbahaya di dalam usus (Krisnan *et al.*, 2019).

Asam butirat lebih efektif ketika diberikan dalam bentuk terproteksi. Bentuk proteksi asam butirat meliputi garam, enkapsulasi, atau esterifikasi gliserida, yang bertujuan untuk mengurangi volatilitas tinggi serta menghilangkan bau menyengat (Makowski *et al.*, 2022). Proteksi asam butirat juga bertujuan agar senyawa ini dapat mencapai saluran pencernaan dan terlindungi dari lingkungan asam dan enzim di usus depan. Proteksi ini memastikan asam butirat dapat sampai ke usus halus dalam jumlah yang cukup untuk memberikan efek yang maksimal (Abdelqader & Al-Fataftah, 2016). Sodium butirat diubah menjadi asam butirat setelah tertelan, pH asam tembolok, proventrikulus, dan ampela memungkinkan asam butirat tetap dalam bentuk yang tidak terdisosiasi (Ahsan *et al.*, 2016).

c) Mekanisme Asam Butirat

Asam butirat memiliki kemampuan untuk membunuh bakteri berbahaya dan juga secara langsung masuk ke dalam dinding sel yang merusak jaringan sel bakteri patogen, atau dengan cara mengendalikan pH dan mengurangi jumlah bakteri patogen. Hal ini sekaligus meningkatkan jumlah bakteri bermanfaat yang tahan terhadap asam seperti *Lactobacillus spp.* sehingga kompetisi nutrisi oleh mikroba patogen berkurang (Boroojeni *et al.*, 2014). Umumnya asam butirat berperan mengatur pH sistem pencernaan. Senyawa ini membantu menjaga kondisi usus halus agar tetap ideal bagi pertumbuhan bakteri yang menguntungkan, sekaligus menghambat perkembangannya bakteri berbahaya. Pengaturan pH di saluran pencernaan sangat penting untuk mempertahankan keseimbangan bakteri serta memastikan efektivitas enzim selama proses pencernaan (Krisnan *et al.*, 2019).

Asam butirat memiliki peran krusial dalam pengembangan epitel usus. Jumlah sel epitel merupakan faktor utama yang menentukan fungsi epitel usus, termasuk penyerapan, sekresi, serta produksi antibodi. Oleh karena itu, pertumbuhan sel epitel yang normal sangat penting untuk menjaga fungsi optimal jaringan usus (Krisnan *et al.*, 2019). Asam butirat juga berperan sebagai sumber energi langsung bagi sel epitel usus, yang mendukung pertumbuhan dan pematangan sel, serta memperbaiki fungsi penghalang epitel dan usus (Abdelqader & Al-Fataftah, 2016). Kondisi ini



menunjukkan bahwa asam butirat berpotensi membantu mengenali sel-sel kanker di usus, sehingga memudahkan pembentukan sistem pertahanan tubuh melalui pemberian sinyal dini dalam proses imunisasi. Selain itu, peningkatan proliferasi sel epitel usus akan berdampak pada peningkatan berat jaringan usus, yang selanjutnya menyebabkan perubahan bentuk mukosa dan pertumbuhan sel di saluran pencernaan (Krisnan *et al.*, 2019).

Asam butirat memberikan dampak signifikan terhadap berbagai fungsi mukosa, termasuk kemampuan untuk mengurangi peradangan serta menurunkan stres oksidatif (Hamer *et al.* 2008 dalam Krisnan *et al.*, 2019). Sesuai yang diungkap Abdelqader *et al.* (2016) bahwa asam butirat dapat melindungi terhadap kerusakan histologis epitel usus serta mempercepat proses perbaikannya yang disebabkan oleh panas. Asam butirat dilaporkan Rebolé *et al.* (2010) mampu meningkatkan fermentasi mikroba usus dan produksi asam lemak rantai pendek (SCFA). Jumlah SCFA di usus dan sekum anak ayam baru menetas cenderung rendah, sehingga pemberian suplemen seperti asam butirat pada fase ini dianggap efektif (Krisnan *et al.*, 2019).

Audisio *et al.* (2000) dalam Ahsan *et al.*, (2016) juga melaporkan bahwa asam butirat juga mendukung pertumbuhan *Lactobacilli spp.* yang mengubah glukosa menjadi asam laktat di dalam usus, sehingga menyebabkan penghambatan bakteri patogen seperti *Salmonella spp.* dan *E.coli*. Proses metabolisme bakteri asam laktat menghasilkan senyawa antimikroba yang dikenal sebagai bakteriosin, yang memiliki kemampuan untuk membunuh bakteri. Bakteriosin yang diproduksi oleh genus *Lactobacillus* secara aktif melawan beberapa jenis bakteri jahat (Baba *et al.*, 2006 dalam Yudhistira *et al.*, 2015).

d) Aturan Penggunaan Asam Butirat dalam Air Minum

Butipro adalah produk aditif berbentuk sodium yang sepenuhnya mengandung asam butirat, di produksi oleh PT. Dinamika Megatama Citra. Produk ini digunakan dengan melarutkannya dalam air minum dan memiliki berbagai manfaat dalam mendukung performa ayam broiler. Produk ini diformulasikan untuk digunakan pada berbagai jenis unggas, termasuk ayam broiler, ayam petelur, dan kalkun. Berdasarkan petunjuk pemakaian, dosis yang dianjurkan untuk ayam broiler berkisaran antara 350-500 gram per 1000 liter air, tergantung pada fase pertumbuhan dan kondisi kesehatan ayam (PT.Dinamika Megatama Citra 2024)



Produk Butipro direkomendasikan digunakan dalam dosis 500 gram per 1000 liter, yang setara dengan 0,5 gram per liter. Dalam konteks konsumsi ayam, diasumsikan bahwa seekor ayam dengan bobot 1 kg mengonsumsi sekitar 200 ml air per hari. Jika disetiap 1 liter air terdapat 0,5 gram, maka dalam 200 ml air terdapat 0,1 gram. Dengan demikian, setiap 1 kg bobot badan ayam akan menerima 0,1 gram per hari. Sehingga untuk menentukan dosis dalam populasi dapat menggunakan rumus **Bb(Kg) x Populasi x 0,1 g**. Perhitungan ini menunjukkan pemberian asam butirat melalui air minum dapat dihitung dan disesuaikan berdasarkan konsumsi air dan berat badan aktualnya, sehingga memudahkan dalam pengaturan dosis sesuai kebutuhan pertumbuhan ayam broiler. (PT.Dinamika Megatama Citra 2024)

Produk lain yang mendukung dosis penggunaan pemberian asam butirat pada air minum yaitu Butirex C4. Butirex C4 merupakan produk sodium butirat yang diproduksi oleh perusahaan Novation 2002, sebuah perusahaan asal Spanyol yang bergerak di bidang nutrisi dan kesehatan ternak yang telah mengusung standar Internasional seperti FAMI dan GMP. Produk ini mampu larut sempurna dalam air. Butirex C4 dirancang untuk meningkatkan kesehatan pencernaan dan performa pertumbuhan unggas. Untuk broiler, produk ini dapat diberikan sebagai stimulan pertumbuhan dengan dosis 350 - 500 gram per 1000 liter, atau bisa dicampurkan dalam pakan sebesar 2 kg per ton (Novation, 2024).

9. Performa Produksi

Performa produksi merupakan indikator dalam melihat tingkat keberhasilan dari suatu usaha peternakan ayam broiler. Performa produksi dipengaruhi oleh mortalitas, penambahan bobot badan, konversi pakan, dan umur ayam (Pakage *et al.*, 2020).

a) Mortalitas

Mortalitas merupakan jumlah kematian dalam satu periode pemeliharaan. Lingkungan, genetik dan penyakit serta kebersihan lingkungan merupakan faktor yang mempengaruhi kematian (Marom *et al.*, 2017). Tingkat mortalitas dapat diketahui menggunakan rumus berikut (Lunardi & Husen, 2023):

$$\text{Mortalitas (\%)} = \frac{\text{jumlah ayam mati}}{\text{jumlah keseluruhan ayam}} \times 100\%$$



b) Deplesi

Deplesi digunakan untuk menggambarkan jumlah ayam yang mati atau yang diambil dari populasi. Tingkat deplesi dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk kondisi kandang, pemeliharaan, serta kualitas pakan dan udara dalam kandang (Lunardi & Husen, 2023). Untuk menentukan tingkat deplesi dalam suatu populasi dapat menggunakan rumus berikut:

$$\text{Deplesi (\%)} = \frac{\text{jumlah ayam mati + culling}}{\text{jumlah keseluruhan ayam}} \times 100\%$$

c) Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan adalah faktor menunjang untuk mengevaluasi performa produksi, banyaknya nutrisi yang dicerna oleh ternak tergantung seberapa banyak ternak mengkonsumsi pakan yang diberikan (Amiruddin *et al.*, 2020). Kualitas pakan, cara penyimpanan, manajemen pemberian, dan kandungan nutrisi pakan berdampak terhadap konsumsi pakan. Nilai konsumsi pakan diperoleh menggunakan rumus berikut (Rasyaf, 2008 dalam Amiruddin *et al.*, 2020):

$$\text{Konsumsi pakan (gr/ekor)} = \frac{\text{jumlah pemberian (g)} - \text{sisa pakan (g)}}{\text{jumlah ternak}}$$

d) Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan mencerminkan hasil proses pertumbuhan ayam dalam rentang waktu tertentu (Tumbal & Simanjuntak, 2019). Faktor yang mempengaruhi pbb antara lain kualitas pakan yang di konsumsi, karena ayam pedaging memerlukan nutrisi yang cukup untuk mendukung pertumbuhan optimal (Anggitasari *et al.*, 2016). Pertambahan bobot badan dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{PBB (gr/ekor)} = \text{bobot badan akhir} - \text{bobot badan awal}$$

e) Feed Conversio Ratio (FCR)

FCR merupakan rasio antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan berat badan yang dihasilkan. Semakin rendah nilai FCR, semakin efisien ayam dalam mengkonversi pakan menjadi massa tubuh. Secara positif nilai FCR dipengaruhi oleh jumlah pakan, namun oleh jumlah bibit, luas kandang, dan kemitraan secara negatif (Suwarta, 2014). Data FCR didapatkan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{FCR} = \frac{\text{jumlah konsumsi pakan}}{\text{jumlah bobot badan akhir}}$$



f) Indeks Performa (IP)

Indeks Performa merupakan indikator yang digunakan untuk menilai tingkat keberhasilan suatu usaha peternakan, dengan mempertimbangkan faktor seperti daya hidup, bobot badan, umur panen, dan konversi pakan. Indeks performa didapat dengan rumus berikut:

$$IP = \frac{\text{presentase ayam hidup} \times \text{rata-rata bobot badan (kg)}}{\text{FCR} \times \text{umur panen (hari)}} \times 100$$

Tingginya nilai IP, maka semakin bagus performa ayam broiler (Maharatih et al., 2017). Menurut Santoso dan Udrayana (2009), IP dalam pemeliharaan ayam broiler dibedakan menjadi 5 kelompok yaitu sebagai berikut:

- IP < 300 = katagori kurang
- IP 301-325 = katagori cukup
- IP 326 -350 = katagori baik
- IP 351-400 = katagori sangat baik
- IP > 400 = katagori istimewa

10. Analisis Usaha

a) Biaya Produksi

Biaya produksi adalah keseluruhan biaya yang timbul selama prose pengolahan bahan baku menjadi produk siap dipasarkan (Purba & Indra, 2023). Biaya diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap bersifat konstan dan tidak terpengaruh oleh volume produksi. Sementara itu, biaya variabel akan berubah seiring dengan jumlah produksi, mencakup komponen seperti sarana produksi, pembelian bibit, pakan, obat-obatan, dan kebutuhan operasional lainnya (Soekarwati, 2006 dalam Fikriman *et al.*, 2021). Peternakan ayam broiler biasanya panen sebanyak enam kali dalam satu tahun (Purba & Indra, 2023). Untuk menghitung total biaya produksi diperoleh dengan rumus berikut:

$$TC = TFC + TVC$$

TC = Total Cost (Rp/Tahun)

TVC = Total Variabel Cost (Rp/Tahun)

TFC = Total Fixed Cost (Rp/Tahun)



b) Penerimaan

Penerimaan merupakan total nilai hasil produksi, baik dalam bentuk fisik maupun dalam bentuk nominal (uang). Penerimaan diperoleh dari hasil perkalian antara volume produksi dan harga jual ayam broiler. Oleh karena itu, besarnya penerimaan sangat dipengaruhi oleh jumlah produksi serta tingkat harga jual. Menurut Suratiyah (2015) dalam Fauzi *et al.*, (2023), analisis penerimaan dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TR = P \times Q$$

TR = Total penerimaan (Rp/periode)

P = Harga jurnal (Rp)

Q = Jumlah produk yang terjual

c) Pendapatan

Pendapatan adalah selisih antara total penerimaan dan total biaya selama periode tertentu. Pendapatan dinyatakan positif apabila nilai penerimaan melebihi jumlah pengeluaran. Semakin besar selisih antara keduanya, semakin tinggi pendapatan yang diperoleh. (Fikrman *et al.*, 2021). Menurut Saeri, (2018) dalam Purba & Indra, (2023) pendapatan diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$I = TR - TC$$

I = Pendapatan

TR = Penerimaan

TC = Total Biaya

d) Revenue Cost Ratio (R/C Ratio)

Analisis R/C Ratio digunakan untuk menilai tingkat profitabilitas suatu usaha dengan membandingkan antara total penerimaan dan total biaya yang dikeluarkan. Analisis ini berfungsi untuk menentukan apakah usaha layak untuk dijalankan dan dikembangkan atau tidak. Jika R/C Ratio > 1, maka usaha dinyatakan menguntungkan. Jika R/C Ratio = 1, maka usaha berada di titik impas. Jika R/C Ratio < 1, usaha maka usaha akan mengalami kerugian (Nugroho & Mas'u, 2021). Perhitungan R/C Ratio dilakukan dengan rumus berikut:

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{\text{Jumlah Penerimaan}}{\text{Jumlah Biaya}}$$

Penerimaan = Hasil produksi x harga jual

Jumlah biaya = Biaya tetap + biaya variabel



e) **Break Event Point (BEP)**

Analisis BEP dihitung untuk menentukan titik dimana perusahaan berada dalam kondisi tidak mengalami untung atau rugi. Dengan memahami titik BEP, kita dapat mengetahui keterkaitan antara biaya tetap, biaya variabel, penjualan dan produksi (Nugroho & Mas'u, 2021). Berikut rumus untuk menghitung BEP menurut Suratiyah (2015):

- BEP (Unit)

$$\text{BEP (Q)} = \frac{FC}{p - AVC} \times 1\text{kg}$$

- BEP (Harga)

$$\text{BEP Harga (Rp)} = \frac{FC}{1 - AVC/P}$$

Keterangan:

FC = Biaya Tetap

VC = Biaya Variabel

P = Harga jual per ekor

Q = Jumlah hasil produksi

11. Uji T-test Sampel Independen

Uji T-test *sample independen* adalah metode statistik yang digunakan membandingkan dua kelompok yang tidak saling bergantung guna mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara rata-rata populasi tersebut. Pengujian ini bertujuan untuk melihat perbedaan varian dari kedua kelompok data tersebut (Soeprajogo *et al.*, 2020).

12. Deskriptif Kuantitatif

Metode deskriptif Kuantitatif adalah pendekatan analisis statistik yang bertujuan untuk menggambarkan, merangkum, dan menginterpretasikan data. Tujuannya adalah untuk memberikan pemahaman yang jelas dan menyeluruh tentang data yang dikumpulkan, sehingga mempermudah pemahaman dan pengambilan keputusan. Metode ini dapat menghasilkan grafik atau diagram visual, seperti histogram, diagram batang, dan diagram baris. Dengan pendekatan ini, peneliti dapat memahami karakteristik dasar data dan menarik kesimpulan yang lebih tepat mengenai fenomena yang sedang diteliti (Aziza, 2023).



13. *Income Over Feed Cost (IOFC)*

Income Over Feed Cost adalah selisih antara total pendapatan dengan total biaya pakan yang dikeluarkan selama pemeliharaan. IOFC digunakan sebagai indikator untuk mengevaluasi efisiensi penggunaan pakan, mengingat pakan merupakan komponen biaya terbesar dalam usaha ternak ayam broiler. Perhitungan IOFC dilakukan dengan cara mengurangkan biaya pakan dari pendapatan usaha, dimana pendapatan diperoleh dari hasil perkalian antara jumlah produksi dan harga jual (Siswoyo *et al.*, 2021). Rumus IOFC sebagai berikut:

$$\text{IOFC} = \text{Penerimaan} - \text{Biaya Pakan}$$

Pendapatan = Bobot badan (gr/ekor) x harga ayam (kg)

Biaya Pakan = Konsumsi pakan (kg) x harga pakan (kg)

IOFC mencerminkan tingkat efisiensi produksi ayam broiler dalam menghasilkan keuntungan setelah mempertimbangkan biaya pakan. Semakin tinggi nilai IOFC, semakin besar pula laba yang dapat diperoleh dari hasil penjualan (Muchlis *et al.*, 2021).

14. *Perencanaan Usaha (Business Plan)*

Menurut Supriyanto (2012) Perencanaan usaha merupakan seluruh proses yang dilakukan untuk mencapai tujuan yang sudah ditentukan. Perencanaan usaha secara umum mengatur berbagai aspek kegiatan usaha, termasuk produksi, pemasaran, penjualan, pengembangan usaha, keuangan, pembelian, manajemen tenaga kerja dan pengadaan peralatan. Berikut adalah komponen utama yang direkomendasikan dalam perencanaan usaha:

- a. Ringkasan Eksekutif: Menyajikan gambaran singkat perusahaan meliputi latar belakang, pasar sasaran, pengelolaan, serta kelayakan finansial
- b. Deskripsi Perusahaan: Menggambarkan profil perusahaan yang akan dijalankan, termasuk legalitas, bentuk perusahaan, visi, misi, tujuan, sasaran, dan kepemilikan
- c. Barang diproduksi: Menjelaskan alasan barang tersebut diproduksi dan manfaat yang diperoleh konsumen
- d. Analisis aspek pasar: Menggambarkan peluang bisnis, prospek, kondisi pesaing, posisi perusahaan di pasar, serta strategi pemasaran
- e. Analisis aspek teknis/produksi: Menyajikan informasi tentang lokasi, tata letak, skala produksi, dan pemilihan alat atau mesin yang akan digunakan



- f. Analisis aspek manajemen: Menggambarkan waktu yang dibutuhkan untuk menyiapkan bisnis sampai siap beroperasi, biaya yang diperlukan, bentuk badan hukum, struktur organisasi, dan jumlah pekerja yang dibutuhkan
- g. Analisis aspek finansial/keuangan: Menyajikan kebutuhan dana, sumber dana, dan penilaian kelayakan dari sisi keuangan .

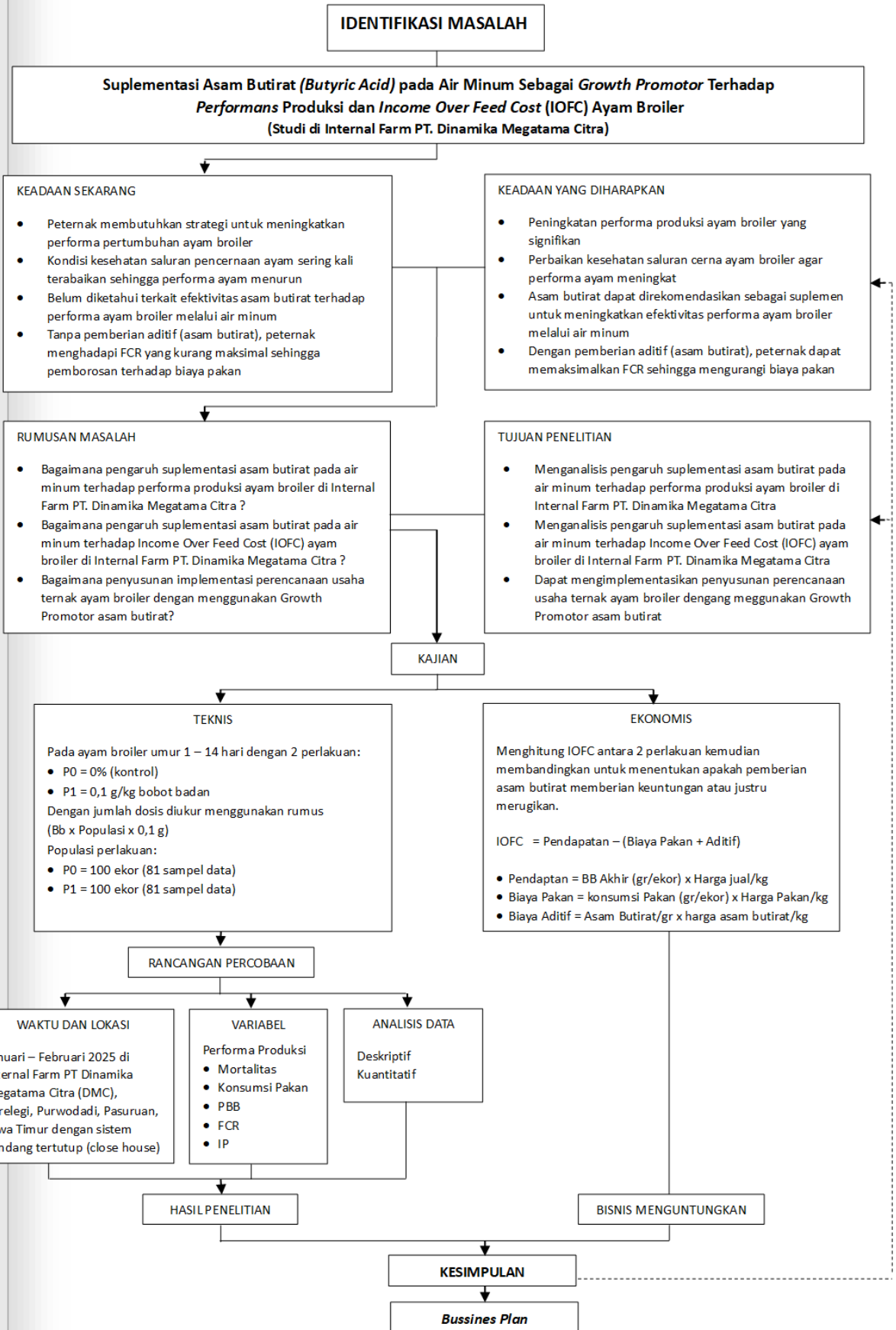
© HAK CIPTA MILIK POLBANGTAN (Politeknik Pembangunan Pertanian) MALANG

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



2.3 Kerangka Alur Pikir Penelitian



Gambar 1. Kerangka Alur Pikir Penelitian

© HAK CIPTA MILIK POLBANGTAN (Politeknik Pembangunan Pertanian) MALANG
 Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 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 pun tanpa izin Polbangtan Malang



2.4 Hipotesis

Berdasarkan kerangka alur pemikiran yang telah disusun, hipotesis penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. H₀ : Pemberian asam butirat pada air minum tidak berpengaruh secara nyata terhadap peningkatan performa produksi ayam broiler (mortalitas, konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, *feed conversion ratio*, dan *index performance*).
2. H₁ : Pemberian asam butirat pada air minum berpengaruh secara nyata terhadap peningkatan performa produksi ayam broiler (mortalitas, konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, *feed conversion ratio*, dan *index performance*).

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



BAB III. METODE PELAKSANAAN

3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2024 – Februari 2025. Tempat penelitian di Internal Farm PT. Dinamika Megatama Citra (DMC), Parelegi, Purwodadi, Pasuruan, Jawa Timur dengan sistem kandang tertutup (*Close House*).

3.2 Materi Penelitian

1. Alat Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam pemberian asam butirat, yaitu tempat minum manual (*drink bell*) dan peralatan lain untuk proses pemeliharaan ayam broiler. Peralatan yang digunakan dalam pengambilan data yaitu timbangan duduk untuk menimbang bobot ternak, takaran pemberian asam butirat, lembar *recording* pemberian pakan dan penambahan bobot badan, dan alat tulis.

2. Bahan Penelitian

a) Ayam Broiler

Penelitian ini menggunakan jenis ayam broiler strain *Coob 500 Fast* yang merupakan produk dari DMC sebagai bahan utama sebanyak 200 ekor dengan jenis kelamin campuran (*ensexsed*), serta dalam keadaan sehat dan tidak cacat.

b) Sodium Butirat

Produk yang digunakan dalam penelitian ini adalah Butipro, yaitu produk komersial yang diproduksi oleh PT. DMC. Butipro mengandung asam butirat dalam bentuk terproteksi sebagai sodium butirat.

c) Pakan Komersial

Pakan komersial yang digunakan adalah ransum komersial SB 20 untuk *pre-starte*, SB 21 untuk *starter* dan SB 22 untuk *finisher* yang diberikan secara *ad libitum*.



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 mempublikasi sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen merupakan metode analisis antara hubungan suatu variabel dengan beberapa perlakuan yang kemudian diamati pengaruhnya (Jogiyanto, 2008).

Dasar penelitian eksperimen ini adalah disesuaikan dengan standar operasional perusahaan (SOP) Internal Farm PT Dinamika Megatama Citra (DMC). Untuk eksperimen ini penulis menggunakan dosis 0,1 gr/kg bobot badan dengan rumus **Bb/kg x Populasi x 0,1g** yang diberikan selama fase *pre-starter*. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Kumar *et al.*, (2023) bahwa pemberian 0,1% sodium butirat pada fase *pre-starter* dapat meningkatkan berat badan, asupan pakan, dan konversi pakan.

1. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan dalam penelitian eksperimen ini melibatkan dua perlakuan berbeda yang diterapkan pada dua kelompok ayam broiler. Dua perlakuan tersebut adalah:

- P0 = pakan komersial + pemberian sodium butirat terhadap air minum sebanyak 0 gr (kontrol)
- P1 = pakan komersial + pemberian sodium butirat pada air minum sebanyak 0,1 gr/kg bobot badan

Asam butirat yang diberikan yaitu dalam bentuk asam butirat terproteksi (sodium butirat) yang dapat terlarut sepenuhnya dalam air. Perlakuan ini akan diberikan kepada 200 ekor ayam broiler umur 1 – 14 hari.

2. Metode Pengambilan dan Populasi dan Sampel

a) Penentuan Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam broiler pada fase *pre-starter* (umur 1-14 hari) dari Internal Farm PT Dinamika Megatama Citra (DMC) dengan sistem kandang *close house*. Dasar pemilihan ternak fase *pre-starter* karena menurut Fatmaningsih *et al.*, (2016) ayam broiler pada umur 0 – 14 hari terjadi perbanyak sel meliputi perkembangan saluran cerna, saluran pernafasan, dan sistem imun tubuh. Asam butirat dilaporkan Rebolé *et al.* (2010) mampu meningkatkan produksi asam lemak rantai



pendek (SCFA). Jumlah SCFA di usus anak ayam baru menetas cenderung rendah, sehingga pemberian suplemen seperti asam butirat pada fase ini dianggap efektif (Krisnan et al., 2019). Berdasarkan hal tersebut, pemberian asam butirat pada fase *pre-starter* ini diharapkan dapat memacu pertumbuhan dan performa ayam broiler secara maksimal sehingga berdampak bagus pada fase selanjutnya.

Populasi pada penelitian ini adalah jumlah seluruh ayam broiler yang diberikan perlakuan yaitu sebanyak 200 ekor ayam broiler yang terbagi menjadi:

P0 = 100 ekor ayam broiler

P1 = 100 ekor ayam broiler

b) Penentuan Sampel

Penentuan sampel didasarkan oleh tabel jumlah penentuan sampel menurut Isaac dan Michael. Tabel Penentuan Jumlah Sampel dapat dilihat pada Lampiran 1.

Tabel 1. Penentuan Jumlah Sampel Menurut Isaac dan Michael

N	Tarf Kesalahan		
	1%	5%	10%
100	81	78	73
100	81	78	73

(Sumber: Sugiyono, 2010)

Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

P0 = 81 ekor ayam broiler

P1 = 81 ekor ayam broiler

Teknik pengambilan sampel menggunakan *Purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah jenis metode *non random sampling* dengan peneliti menentukan kriteria tertentu yang sejalan dengan tujuan penelitian, sehingga mampu menanggapi kasus penelitian (Lenaini, 2021). Kriteria khusus yang dimaksud adalah:

1. Ayam broiler umur 1 – 14 hari
2. Ayam broiler dengan jenis kelamin campuran (*unsexed*)
3. Ayam broiler dengan kondisi sehat (tidak sakit)
4. Ayam broiler dengan kondisi fisik yang bagus (tidak cacat)

3. Variabel Penelitian

a) Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah taraf pemberian Sodium Butirat yang terdiri dari P0 = kontrol dan P1 = 0,1 gram per kilogram bobot badan.

b) Variabel Terikat

1) Mortalitas

Mortalitas merupakan jumlah kematian selama pemeliharaan ayam broiler dalam satu periode

2) Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan adalah selisih antara bobot akhir dan bobot awal ayam broiler yang menunjukkan kenaikan berat selama waktu tertentu.

3) Konsumsi Pakan

Total pakan yang dikonsumsi selama proses pemeliharaan ayam broiler

4) *Feed Conversion Ratio (FCR)*

Perbandingan antara pakan yang dikonsumsi dengan bobot akhir ayam broiler

5) Indeks Performa (IP)

Perhitungan untuk menilai performa produksi ayam broiler. Semakin tinggi nilai IP, maka semakin efektif pakan yang digunakan (Fadilah, 2007)

6) *Income Over Feed Cost (IOFC)*

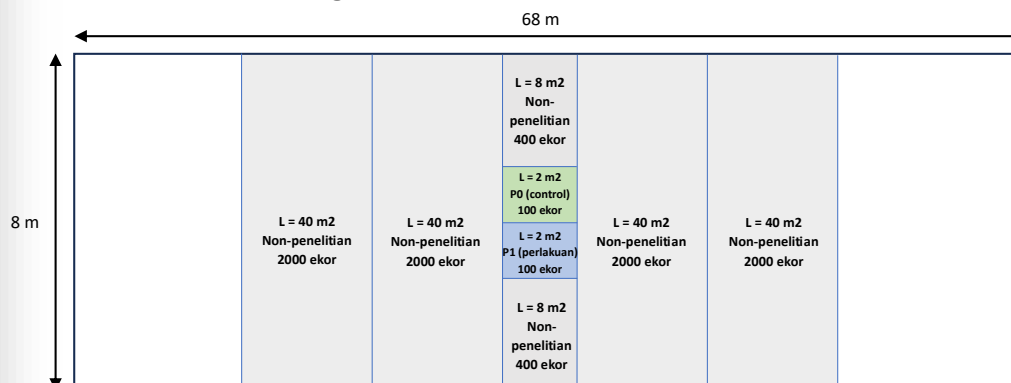
Gambaran terhadap seberapa efisiensi produksi ayam broiler dalam memberikan penghasilan atau keuntungan setelah mempertimbangkan biaya pakan





3.4 Prosedur Penelitian

1. Persiapan Kandang



Gambar 2. Denah Persiapan Kandang *Chick-In*

- Kandang yang digunakan adalah kandang close house dari Internal Farm PT Dinamika Megatama Citra (DMC) yang memiliki kapasitas 9000 ekor ayam broiler dengan panjang 68 m dan lebar 8 meter.
- Kandang tersebut dibuat hingga membentuk 5 petak dengan masing-masing petak berisi 1000-2000 ekor ayam. Kemudian petak tengah dibagi menjadi 3 petak untuk memisahkan ternak penelitian dan ternak non-penelitian. Dari 3 petak tersebut dibagi menjadi 2 untuk memisahkan kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan
- Luas petak diukur dengan kepadatan 50 ekor/m². Setiap petak diberi label penamaan agar tidak terjadi kesalahan dan pendataan
- Persiapan peralatan kandang yaitu tempat pakan dan minum, sekat, pemanas dll, serta pastikan peralatan dalam kondisi bersih.
- Kemudian masing-masing petak diisi ayam broiler sesuai dengan jumlah populasi yang telah ditentukan.

2. Prosedur Pemberian Perlakuan

Pemberian sodium butirat dimulai sejak ayam umur 1 hari dan berlangsung hingga 14 hari (fase *pre-starter*). Ayam broiler diberi sodium butirat pada air minum sesuai perlakuan yang telah di tentukan yaitu:

P0 = Pakan Komersial + pemberian asam butirat pada air minum sebanyak 0 gr (Kontrol)

P1 = Pakan Komersial + pemberian asam butirat pada air minum sebanyak 0,1 gr/ kg bobot badan



Dosis sodium butirat dihitung berdasarkan berat badan dengan rumus:
 $Bb(Kg) \times Populasi \times 0,1 \text{ g}$.

Langkah-langkah pemberian :

1. Penentuan Dosis

- Bobot ayam broiler di ambil dari standar strain broiler yang digunakan. Standar bobot badan ayam strain *Coob Fast* ini dapat dilihat pada Lampiran 2
- Setelah mengetahui bobot badan ayam, dosis asam butirat bisa dihitung dengan rumus **bb(kg) x populasi x 0,1 g**

Tabel 2. Pemberian Dosis Selama perlakuan

Umur (Hari)	Standart BW (gr)	Dosis (gr)	Dosis untuk 100 ekor (gr)
1	48	0,0048	0,48
2	59	0,0059	0,59
3	75	0,0075	0,75
4	94	0,0094	0,94
5	117	0,0117	1,17
6	144	0,0144	1,44
7	175	0,0175	1,75
8	210	0,0210	2,10
9	248	0,0248	2,48
10	290	0,0290	2,90
11	334	0,0334	3,34
12	382	0,0382	3,82
13	433	0,0433	4,33
14	487	0,0487	4,87
Total		0,3096	30,96

Sumber: Penulis (2024)

Keterangan:

Pemberian dosis dengan menggunakan rumus (bb (kg) x populasi x 0,1 g) maka berarti dosis yang diberikan meningkat tiap harinya seiring dengan pertambahan berat badan ayam broiler. Ini karena bobot badan ayam akan terus bertambah selama masa pemeliharaan, sehingga jumlah pakan dan suplemen yang diperlukan akan meningkat dari hari ke hari. Dosis yang dibutuhkan dalam penelitian ini sebanyak 30,96 g untuk 100 ekor ayam selama 14 hari dengan takaran yang berbeda setiap harinya.



Penulis memberikan dosis sesuai dengan berat badan standar strain ayam yang digunakan karena ini memberikan acuan yang lebih konsisten dan akurat untuk menghitung dosis yang akan diberikan. Dengan menggunakan standar ini memungkinkan penulis untuk menyesuaikan pemberian dosis berdasarkan perkembangan yang ideal untuk ayam strain tersebut sesuai dengan potensi genetiknya.

2. Kebutuhan Harian Air Minum

- Asupan air ayam broiler tergantung dari asupan pakan, komposisi pakan, suhu, serta umur ternak (Broiler Signals, 2015)

Tabel 3. Standar Konsumsi Air Ayam Broiler

Suhu Normal	1,6 – 2 x jumlah pakan
Suhu Tinggi	3 – 4 x jumlah pakan

Sumber : Broiler Signals (2015)

- Feed Intake* ayam broiler di ambil dari standar strain broiler yang digunakan. Standar feed intake ayam strain *Coob Fast* ini dapat dilihat di Lampiran 2
- Water intake* ayam broiler dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Feed Intake harian} \times 2$$

Tabel 4. *Water Intake* Selama Perlakuan

Umur (Hari)	Standart Feed Intake (g)	Jumlah (ml)	Jumlah untuk 100 ekor (ml)	Jumlah untuk 3 jam pemberian (ml)
1	10	20	2000	667
2	14	28	2800	933
3	17	34	3400	1133
4	22	44	4400	1466
5	26	52	5200	1733
6	29	58	5800	1933
7	32	64	6400	2133
8	35	70	7000	2333
9	41	82	8200	2733
10	46	92	9200	3067
11	52	104	10400	3467
12	58	116	11600	3867
13	64	128	12800	4267
14	70	140	14000	4667
Total		1032	103200	34.400

Sumber: Penulis (2024)

Keterangan:

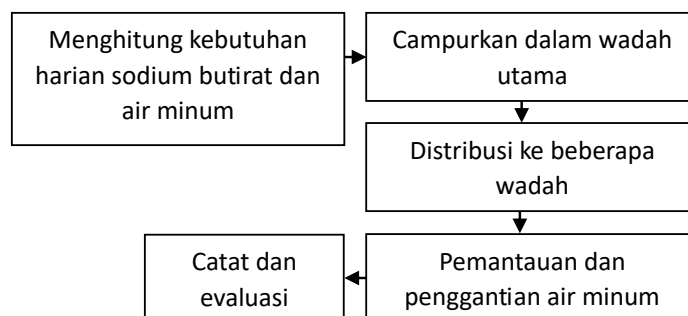


Untuk mengetahui pencampuran antara sodium butirat dan air minum, perlu mengetahui kebutuhan harian air minum ayam. Karena pemberian dilakukan dalam 3 jam, maka perlu mengetahui total kebutuhan harian air minum selama 3 jam. Pemberian air minum ayam diketahui dengan menggunakan rumus (*feed intake* harian x 2). Kebutuhan harian air minum ayam meningkat tiap harinya seiring dengan penambahan *feed intake* ayam broiler. Ini karena bobot badan ayam akan terus bertambah selama masa pemeliharaan, sehingga jumlah pakan yang diperlukan juga akan meningkat dari hari ke hari. Setelah informasi mengenai kebutuhan air minum diketahui, dosis sodium butirat dapat dicampurkan kedalam air sesuai dengan perhitungan tersebut.

3. Pencampuran Asam Butirat pada Air Minum

- Pencampuran sodium butirat terhadap air minum yaitu dengan melarutkan dosis sesuai dengan perlakuan P0 tanpa perlakuan dan P1 dosis 0,1 gr/ kg bobot badan.
- Kemudian pemberian dilakukan pada jam (*Chick-In*) – 3 jam sampai habis. Waktu pemberian 3 jam ini untuk menghindari pengendapan dan penurunan kualitas.
- Setelah air minum dengan tambahan sodium butirat habis kemudian ternak diberi air minum *ad-libitum*.
- Perbandingan antara sodium butirat dan air minum dapat dihitung dengan membandingkan dosis per hari dengan total kebutuhan air minum ayam broiler selama 3 jam untuk 100 ekor.

Alur Proses Pemberian



Gambar 3 Alur Proses Pemberian



3.5 Jenis Dan Sumber Data Penelitian

1. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung di lokasi penelitian dengan bertujuan untuk menyelesaikan masalah yang diteliti (Sugiyono, 2009). Dalam penelitian ini, data primer mencakup jumlah mortalitas, penambahan bobot badan, konsumsi pakan, FCR, dan indeks performa dari hasil budidaya ayam broiler di Internal Farm PT Dinamika Megatama Citra (DMC).

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data dari arsip dokumen perusahaan, serta data kajian teori dari jurnal ilmiah, buku, artikel, dan sumber lainnya yang relevan.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi dengan mengamati fenomena yang terjadi di lapangan atau tempat penelitian secara langsung, kemudian dilakukan perhitungan terhadap variabel yang diamati.

1. Performa Produksi

a) Mortalitas

Penghitungan jumlah kematian dilakukan setiap hari sampai panen. Rumus presentase mortalitas yaitu:

$$\text{Mortalitas (\%)} = \frac{\text{jumlah ayam mati}}{\text{jumlah keseluruhan ayam}} \times 100\%$$

b) Depleksi

Penghitungan depleksi dilakukan setiap hari sampai panen. Rumus presentase mortalitas yaitu:

$$\text{Depleksi (\%)} = \frac{\text{jumlah ayam mati} + \text{culling}}{\text{jumlah keseluruhan ayam}} \times 100\%$$



c) **Pertambahan Bobot Badan (PBB)**

Pengambi bobot badan dilakukan setiap minggu sesuai jam *chick-in* dengan bantuan alat timbangan gantung digital. Penimbangan bobot badan dilakukan pada ayam yang dijadikan sampel penelitian. Rumus pertambahan bobot badan (PBB) yaitu:

$$\text{PBB (gr/ekor)} = \text{bobot badan akhir} - \text{bobot badan awal}$$

d) **Konsumsi Pakan**

Pengambilan data konsumsi pakan dilakukan setiap hari. Rumus konsumsi pakan yaitu:

$$\text{Konsumsi pakan (gr/ekor)} = \frac{\text{jumlah pemberian (g)} - \text{sisapaka (g)}}{\text{jumlah ternak}}$$

e) **Feed Conversion Ratio (FCR)**

Pengambilan data FCR dilakukan pada saat akhir pemeliharaan. Rumus *Feed Conversion Ratio* (FCR) yaitu:

$$\text{FCR} = \frac{\text{jumlah konsumsi pakan}}{\text{jumlah bobot badan akhir}}$$

f) **Indeks Performa (IP)**

Pengambilan data variabel FCR dilakukan pada saat akhir pemeliharaan. Rumus indeks performa (IP) yaitu:

$$\text{IP} = \frac{\text{jumlah ayam hidup} \times \text{rata-rata bobot badan (kg)}}{\text{konversi pakan} \times \text{umur ayam (hari)}} \times 100$$

2. **Analisi Usaha**

a) **Biaya Produksi**

Pengambilan data biaya produksi dilakukan setelah produksi selesai. Rumus biaya produksi yaitu:

$$\text{TC} = \text{TFC} + \text{TVC}$$

TC = Total Biaya Produksi (Rp/Tahun)

TVC = Total Biaya Variabel (Rp/Tahun)

TFC = Total Biaya Tetap (Rp/Tahun)

**b) Penerimaan**

Pengambilan data penerimaan dilakukan setelah penjualan.

Rumus penerimaan yaitu:

$$TR = P \times Q$$

TR = Total penerimaan (Rp/periode)

P = Harga jual (Rp)

Q = Jumlah produk yang terjual

c) Pendapatan

Pengambilan data pendapatan dilakukan setelah penjualan.

Rumus pendapatan yaitu:

$$I = TR - TC$$

I = *Profit* (Laba)

TR = Total Penerimaan

TC = Total Biaya

d) Revenue Cost Ratio (R/C Ratio)

Pengambilan data R/C Ratio dilakukan setelah data penerimaan dan biaya tersedia. Rumus R/C Ratio yaitu:

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{\text{Jumlah Penerimaan}}{\text{Jumlah Biaya}}$$

e) Break Event Point (BEP)

Pengambilan data BEP dilakukan setelah data biaya tetap dan variabel terkumpul. Rumus BEP yaitu:

- BEP (Unit)

$$BEP (Q) = \frac{FC}{p - AVC} \times 1kg$$

- BEP (Harga)

$$BEP \text{ Harga (Rp)} = \frac{FC}{1 - AVC/P}$$

FC = Biaya Tetap

VC = Biaya Variabel

P = Harga jual per ekor

Q = Jumlah hasil produksi



3.7 Metode Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan proses penyederhanaan data untuk memudahkan dalam proses analisis (Iping Baso, 2021).

1. Penyuntingan Data (*Editing*)

Editing merupakan pemeriksaan kembali terhadap data yang telah dikumpulkan, khususnya dari segi kelengkapan, kejelasan, dan relevansi dengan data lainnya (Rezki S. Miftah, 2021).

2. Tabulasi

Tabulasi adalah kegiatan penyusunan data yang diperoleh kedalam bentuk tabel. Tujuannya untuk mempermudah proses analisis hasil observasi sesuai dengan tujuan penelitian (Rezki S. Miftah, 2021).

3.8 Metode Analisis Data

1. Deskriptif Kuantitatif

Deskriptif Kuantitatif merupakan metode analisis statistik yang digunakan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai data yang diperoleh, sehingga mempermudah pemahaman serta mendukung pengambilan keputusan. Metode ini dapat menghasilkan grafik atau diagram visual, seperti diagram batang, dan diagram baris. Dengan pendekatan ini, peneliti dapat memahami karakteristik dasar data dan menarik kesimpulan pada fenomena yang sedang diteliti (Aziza, 2023).

2. Uji T-test *Independent Sample*

Data yang di dapat dari hasil penelitian dianalisis uji T-test *Independent Sample* dengan *software* SPSS 29.0. Analisis ini dilakukan sebagai uji beda untuk mengetahui perbedaan signifikan antara rata-rata dua kelompok perlakuan dalam pemberian sodium asam butirat terhadap performa produksi ayam broiler. Dengan pengambilan keputusan sebagai berikut:

H₀ (Sig. 2-tailed > 0,05) :

Pemberian asam butirat pada air minum tidak berpengaruh secara nyata terhadap peningkatan performa ayam broiler

H₁ (Sig. 2-tailed < 0,05) :

Pemberian asam butirat pada air minum berpengaruh secara nyata terhadap peningkatan performa ayam broiler



3. *Income Over Feed Cost* (IOFC)

IOFC memberikan gambaran terhadap seberapa efisiensi produksi ayam broiler dalam menghasilkan keuntungan setelah mempertimbangkan biaya pakan (Muchlis et al., 2021). Rumus IOFC sebagai berikut:

$$\text{IOFC} = \text{Penerimaan} - \text{Biaya Pakan}$$

IOFC = *Income Over Feed Cost*

Penerimaan = BB Akhir gr/ekor x Harga jual/kg

Biaya Pakan = Konsumsi Pakan gr/ekor x Harga Pakan/kg

3.9 Rencana Tindak Lanjut Penelitian

Setelah mendapatkan hasil terbaik dari analisis pemberian asam butirat sebagai *Growth Promotor* pada ayam broiler, selanjutnya akan disusun perencanaan usaha (*Business Plan*). Aspek-aspek penyusunan perencanaan usaha menurut Supriyanto, (2012) adalah sebagai berikut:

1. Ringkasan Eksekutif: Menyajikan gambaran singkat perusahaan meliputi latar belakang, pasar sasaran, pengelolaan, serta kelayakan finansial
2. Deskripsi Perusahaan: Menggambarkan profil perusahaan yang akan dijalankan, termasuk legalitas, bentuk perusahaan, visi, misi, tujuan, sasaran, dan kepemilikan
3. Barang atau jasa yang diproduksi: Menjelaskan alasan barang tersebut di produksi dan manfaat yang diperoleh konsumen
4. Analisis aspek pasar: Menggambarkan peluang bisnis, prospek, kondisi pesaing, posisi perusahaan di pasar, serta strategi pemasaran
5. Analisis aspek teknis/produksi: Menyajikan informasi tentang lokasi, tata letak, skala produksi, dan pemilihan alat atau mesin yang akan digunakan
6. Analisis aspek manajemen: Menggambarkan waktu yang dibutuhkan untuk menyiapkan bisnis sampai siap beroperasi, biaya yang diperlukan, bentuk badan hukum, struktur organisasi, dan jumlah pekerja yang dibutuhkan
7. Analisis aspek finansial/keuangan: Menyajikan kebutuhan dana, sumber dana, dan penilaian kelayakan dari sisi keuangan



BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian Terapan

4.1.1 Efektivitas Asam Butirat terhadap *Performance* Produksi

Hasil penelitian efektivitas *performance* produksi diperoleh data *recording* ayam broiler umur 0 hingga 35 hari selama proses penelitian yang meliputi mortalitas, konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, *Feed Conversion Ratio* (FCR) dan *Index Performance* (IP).

A. Mortalitas

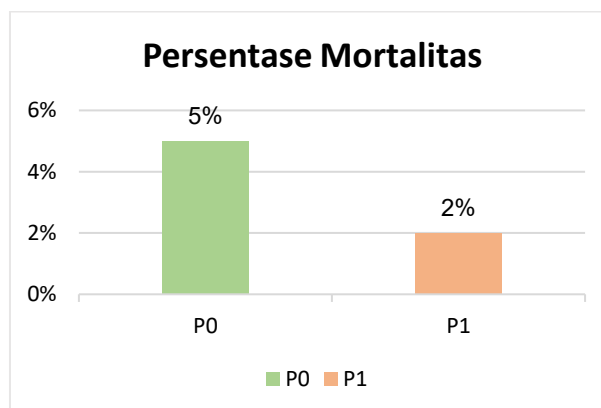
Mortalitas adalah persentase atau tingkat kematian ayam yang terjadi selama periode masa pemeliharaan (Marom *et al.*, 2017). Data mortalitas diperoleh dengan pencatatan harian jumlah kematian ayam selama penelitian yang nantinya akan dibagi dengan jumlah populasi (Lampiran 3). Hasil mortalitas dapat disajikan pada Tabel 5 :

Tabel 5. Data Mortalitas Ayam Broiler

Mortalitas	Perlakuan	
	P0	P1
Jumlah (Ekor)	5	2
Persentase (%)	5	2

Sumber: Data primer yang diolah (2025)

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 5 dapat dibuat diagram pengaruh pemberian asam butirat terhadap mortalitas ayam broiler. Hasilnya dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Persentase Mortalitas Ayam Broiler
Sumber: Data primer yang diolah (2025)

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



Hasil penelitian terhadap mortalitas ayam broiler menunjukkan bahwa perlakuan P1 memiliki persentase kematian yang lebih rendah yaitu 2% dibandingkan dengan perlakuan P0 yang memiliki angka kematian sebesar 5%. Rendahnya angka kematian pada perlakuan P1 disebabkan oleh peran asam butirat yang bertindak sebagai agen antibakteri, sehingga dapat mengurangi jumlah bakteri patogen dalam usus dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh ternak. Asam butirat bekerja dengan menekan keberadaan bakteri patogen dalam usus ayam secara optimal, sehingga memperlambat perkembangan bakteri berbahaya. Mikroba dalam usus memainkan peran utama sebagai penjaga keseimbangan antara penyerapan nutrisi dan sistem kekebalan tubuh ternak (Irawan, 2025).

Sejalan dengan penelitian Abel *et al.*, (2022) yang menyatakan bahwa asam butirat mampu menjaga keseimbangan jumlah bakteri patogen diusus, sehingga mendukung sistem pencernaan ayam dan mencegah gangguan pencernaan. Sependapat dengan Astutik *et al.*, (2024) bahwa asam butirat dapat mengurangi jumlah bakteri patogen dalam saluran pencernaan dan meningkatkan imunitas ternak. Audisio *et al.*, (2000) dalam Ahsan *et al.*, (2016) juga melaporkan bahwa asam butirat mendukung pertumbuhan bakteri *Lactobacilli spp.* yang mengubah glukosa menjadi asam laktat di dalam usus, sehingga menyebabkan penghambatan bakteri patogen seperti *Salmonell spp.* dan *E.coli* yang menyebabkan penyakit dan kematian pada ayam. Menurut Baba *et al.*, (2006) dalam Yudhistira *et al.*, (2015) mengatakan bahwa pada proses metabolisme bakteri asam laktat menghasilkan senyawa antimikroba yang dikenal sebagai bakteriosin. Senyawa ini memiliki kemampuan untuk membunuh bakteri lain. Bakteriosin yang dihasilkan oleh genus *Lactobacillus* diketahui memiliki kemampuan aktif melawan beberapa bakteri negatif.

Tingkat mortalitas yang tinggi pada perlakuan P0 disebabkan oleh karena tidak adanya suplementasi asam butirat yang berfungsi menjaga imunitas ternak, tanpa asam butirat daya tahan tubuh ayam menurun dan rentan terhadap serangan penyakit. Faktor lain yang menyebabkan kematian pada ayam meliputi stress dan manajemen pemeliharaan. Hal ini sejalan dengan dengan pendapat Farid (2019) bahwa penyebab resiko



kematian dalam usaha peternakan ayam potong dikarenakan manajemen atau tata laksana yang tidak sesuai dengan standar, stres karena perubahan cuaca dan faktor penyakit. Namun, tingkat mortalitas pada P0 tidak lebih dari 5% dapat dikatakan baik atau normal karena masih dibawah dari standar yang ditetapkan. Sesuai pendapat Pakage *et al.*, (2020) bahwa tingkat kematian kurang dari 5% untuk peternakan ayam pedaging masih dianggap berhasil.

B. Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan hasil pengurangan dari jumlah pakan yang diberikan dan sisa pakan, kemudian membaginya dengan jumlah populasi dalam penelitian. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis Uji T-test *Independen Sample* tentang pemberian asam butirat terhadap konsumsi pakan (Lampiran 5), diperoleh data yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata setiap perlakuan tentang pengaruh pemberian asam butirat terhadap konsumsi pakan. Hasil penelitian terhadap konsumsi pakan dapat dilihat pada Tabel 6 berikut:

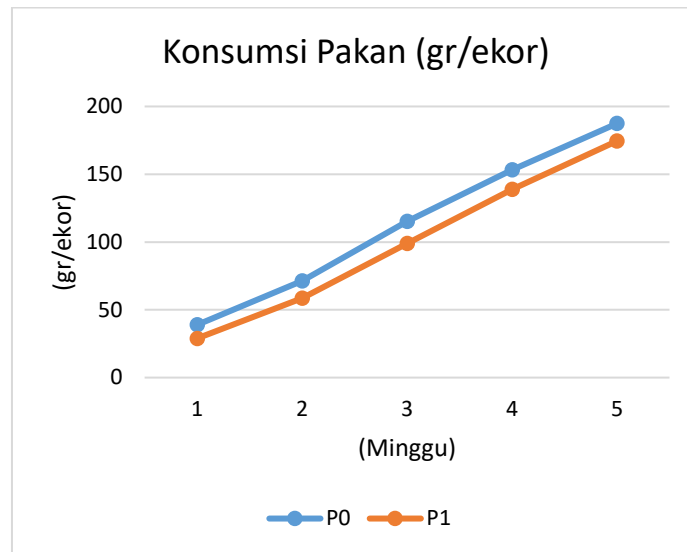
Tabel 6. Konsumsi Pakan Ayam Broiler

Minggu	Rata-rata Konsumsi Pakan (gr/ekor/minggu)		
	P0	P1	Selisih
1	38,9	28,9	10,0
2	71,3	58,6	12,7
3	115,2	98,9	16,3
4	153,2	138,9	14,3
5	187,4	174,5	12,9
Hasil Uji T-test <i>Independen sampel</i>		Sig. (2-tailed) 0,03	

Keterangan : 1. Minggu 1-5 merupakan waktu pengambilan data
2. Selisih konsumsi pakan antara P0 dan P1
3. Hasil uji t-test independen sampel menunjukkan nilai signifikan (Sig. (2-tailed)) sebesar 0,03 ($P < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan nyata antara P0 dan P1

Sumber : Data primer yang diolah (2025)

Berdasarkan data hasil penelitian pada Tabel 6 dapat dibuat diagram pengaruh pemberian asam butirat terhadap konsumsi pakan ayam broiler. Hasilnya dapat dilihat pada Gambar 5:



Gambar 5. Konsumsi Pakan Ayam Broiler
Sumber : Data primer yang diolah (2025)

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa rata-rata konsumsi pakan ayam broiler P0 lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan P1 pada setiap minggu. Pada minggu pertama konsumsi pakan P1 memperlihatkan nilai terendah sebesar 28,9 gr/ekor dan tertinggi P0 sebesar 38,9 gr/ekor. Pada minggu ke-2 konsumsi pakan P1 memperlihatkan nilai terendah yaitu 58,6 gr/ekor dan tertinggi P0 sebesar 71,3 gr/ekor. Pada minggu ke-3 konsumsi pakan P1 memperlihatkan nilai terendah yaitu 98,9 gr/ekor dan tertinggi P0 sebesar 115,2 gr/ekor. Pada minggu ke-4 konsumsi pakan P1 memperlihatkan nilai terendah yaitu 138,9 gr/ekor dan tertinggi P0 sebesar 153,2 gr/ekor. Pada minggu ke-5 konsumsi pakan P1 memperlihatkan nilai terendah yaitu 174,5 gr/ekor dan tertinggi P0 senilai 187,4 gr/ekor. Selisih konsumsi pakan tertinggi tercatat pada minggu ke-3 sebesar 16,3 gr/ekor. Ini berarti perbedaan pengaruh pemberian asam butirat terhadap konsumsi pakan paling besar terjadi di minggu ke-3. Hal ini diduga karena pada minggu ke-3 asam butirat yang sudah menempel dengan baik di usus mulai berfungsi secara maksimal (Astari et al., 2018).

Hasil analisis Uji T-test *Independent Sample* menunjukkan nilai signifikan sebesar 0,03 ($P < 0,05$), yang mengindikasikan bahwa perbedaan konsumsi pakan antara kedua perlakuan berbeda signifikan secara statistik. Temuan ini menunjukkan bahwa pemberian asam butirat dapat

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



mengefisiensikan jumlah penggunaan konsumsi pakan. Rendahnya konsumsi pakan pada perlakuan P1 disebabkan karena kemampuan usus untuk menyerap nutrisi pakan lebih luas. Sependapat dengan Abel *et al.*, (2022) bahwa asam butirat memberikan pengaruh positif terhadap keseimbangan bakteri dan kesehatan morfologi saluran pencernaan. Selain itu, asam butirat juga mampu merangsang pelepasan hormon yang berperan dalam proses pencernaan, sehingga memaksimalkan pencernaan dan penyerapan nutrisi dari pakan.

Pada perlakuan P0 jumlah konsumsi pakan lebih tinggi, hal ini diduga karena kebutuhan energi ayam tidak cepat tercukupi sehingga berimbas pada konsumsi pakan yang lebih banyak. menurut Ulfa dan Djunaidi (2019) ayam akan makan ketika kebutuhan energinya belum terpenuhi, dan akan berhenti setelah asupan energinya dirasa cukup. Sependapat dengan Ali *et al.*, (2019) yang menyatakan bahwa ayam mengkonsumsi ransum untuk kebutuhan energinya, sebelum kebutuhan energi tersebut tercapai, ayam akan terus makan, sehingga konsumsi pakan cenderung meningkat hingga kebutuhan energi tubuhnya terpenuhi. Hal tersebut yang mempengaruhi rendahnya konsumsi pakan pada ayam broiler perlakuan P1 karena kebutuhan energi ayam pada P1 lebih cepat tercukupi.

Tercukupinya kebutuhan energi ayam broiler pada perlakuan P1 disebabkan karena peran asam butirat yang dapat meningkatkan pencernaan lemak, pati dan nutrisi lainnya sehingga dapat meningkatkan metabolisme dalam bentuk energi (Kaczmarek *et al.*, 2016). Asam butirat juga dapat memperbaiki saluran pencernaan, meningkatkan pencernaan pakan serta menghambat pertumbuhan bakteri patogen di dalam saluran pencernaan. Hal ini mendukung pertumbuhan bakteri menguntungkan yang membantu dalam penyerapan nutrisi dari pakan (Astutik *et al.*, 2024). Meningkatnya penerapan nutrisi ini akan mengoptimalkan proses metabolisme, sehingga kebutuhan energi terpenuhi dengan cepat. Ketika kebutuhan energi tercukupi, intensitas konsumsi pakan akan cenderung menurun (Ali *et al.*, 2019).

Penambahan asam butirat dalam air minum menunjukkan adanya pengaruh positif terhadap performa pertumbuhan, yang ditandai dengan perbaikan konsumsi pakan ke arah yang lebih efisien, karena dapat



menurunkan nilai konversi pakan dibandingkan kontrol. Dimana nilai konversi pakan tersebut salah satunya dipengaruhi oleh jumlah konsumsi pakan. Semakin efisien pakan yang dikonsumsi dan dikonversi menjadi daging, maka semakin rendah konversi pakan yang dihasilkan, menandakan efisiensi pertumbuhan yang lebih baik.

C. Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan merupakan peningkatan berat badan yang dicapai ternak selama pemeliharaan. Pengukuran pertambahan ini dilakukan melalui penimbangan secara berkala dalam interval waktu tertentu, seperti harian, mingguan, bulanan, atau tahunan (Tamalludin, 2012). Berdasarkan hasil penelitian dan analisis Uji *T-test Independen Sample* tentang pemberian asam butirat terhadap pertambahan bobot badan (Lampiran 7), diperoleh data yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata setiap perlakuan tentang pengaruh pemberian asam butirat terhadap pertambahan bobot badan. Hasil penelitian terhadap pertambahan bobot badan dapat disajikan pada Tabel 7 berikut:

Tabel 7. Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler

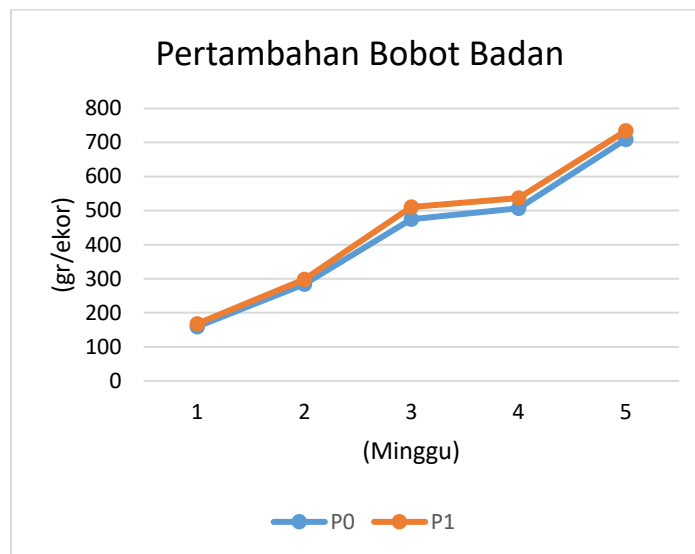
Minggu	Pertambahan Bobot Badan (gr/ekor/minggu)			Standart
	P0	P1	Selisih	
1	159,2	167,9	8,7	135
2	284,1	297,9	13,8	321
3	474,6	511	36,4	446
4	506,9	536,5	29,6	534
5	709	734	25	582
Hasil Uji T-test <i>Independen sampel</i>		Sig. (2-tailed) 0,00		

Keterangan : 1. Minggu 1-5 merupakan waktu pengambilan data
2. Selisih pertambahan bobot badan antara P0 dan P1
3. Standart ayam broiler strain Cobb Fast
4. Hasil uji t-test independen sampel menunjukkan nilai signifikan (Sig. (2-tailed)) sebesar 0,00 ($P < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan nyata antara P0 dan P1

Sumber : Data primer yang diolah (2025)

Berdasarkan data hasil pada Tabel 7 dapat dibuat diagram pengaruh pemberian asam butirat terhadap pertambahan bobot badan ayam broiler. Hasilnya dapat dilihat pada Gambar 6.

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



Gambar 6. Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler
Sumber : Data primer yang diolah (2025)

Berdasarkan hasil penelitian, dilihat dari pertambahan bobot badan tiap minggu, ayam broiler yang diberikan asam butirat mempunyai pertambahan bobot badan yang lebih baik. Pada minggu ke-1 pertambahan bobot badan P1 memperlihatkan nilai tertinggi sebesar 167,9 gr/ekor dan terendah P0 sebesar 159,2 gr/ekor. Pada minggu ke-2 pertambahan bobot badan P1 memperlihatkan nilai tertinggi yaitu 297,9 gr/ekor dan terendah P0 sebesar 284,1 gr/ekor. Pada minggu ke-3 pertambahan bobot badan P1 memperlihatkan nilai tertinggi yaitu 511 gr/ekor dan terendah P0 sebesar 474,6 gr/ekor. Pada minggu ke-4 pertambahan bobot badan P1 memperlihatkan nilai tertinggi yaitu 536,5 gr/ekor dan terendah P0 sebesar 506,9 gr/ekor. Pada minggu ke-5 pertambahan bobot badan P1 memperlihatkan nilai tertinggi yaitu 734 gr/ekor dan terendah P0 sebesar 709 gr/ekor.

Hasil dari Uji T-test *Independent Sample* menghasilkan nilai signifikan 0,00 ($P < 0,05$), yang berarti bahwa perbedaan antara kedua perlakuan berbeda signifikan secara statistik. Hal ini berarti bahwa asam butirat pada P1 mampu meningkatkan pertambahan bobot badan ayam broiler secara nyata, dan secara konsisten dibandingkan kelompok kontrol. Jika dibandingkan dengan standart pertambahan bobot badan ayam broiler *Strain Cobb Fast* (Lampiran 2), hasil ini menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan P1 lebih mendekati dan bahkan melebihi standart pada

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



beberapa minggu, sementara P0 cenderung sedikit dibawah standart, terutama pada minggu ke-3 dan ke-4. Secara umum konsistensi pertumbuhan tetap lebih tinggi pada P1, dan hasil akhir juga menunjukkan penambahan bobot badan pada P1 tetap lebih tinggi. Hal ini menandakan bahwa suplementasi asam butirir mampu mendorong pencapaian potensi genetik secara lebih optimal.

Selisih penambahan bobot badan yang paling mencolok terjadi pada minggu ke-3 (36,4 gr/ekor), dan masih terlihat signifikan hingga minggu ke-5. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian asam butirir mulai memberikan dampak optimal terhadap fungsi saluran pencernaan pada minggu ketiga. Pada minggu ke-3 asam butirir yang telah menempel dengan baik di usus mulai bekerja secara maksimal dengan menurunkan pH, yang berperan menjaga keseimbangan bakteri di usus dan menghambat pertumbuhan bakteri berbahaya. Berkurangnya jumlah bakteri berbahaya akan menciptakan kesehatan saluran pencernaan ayam lebih terjaga, sehingga mendukung penyerapan nutrisi yang lebih optimal (Astutik *et al.*, 2024).

Menurut Abel *et al.*, (2022) peningkatan bobot badan yang bagus akibat pemberian asam butirir disebabkan oleh peran asam butirir sebagai *acidifier* dengan fungsi utama menurunkan pH saluran pencernaan. Hal ini menghambat perkembangan bakteri merugikan dan mendukung pertumbuhan bakteri menguntungkan, serta merangsang hormon pencernaan sehingga menyebabkan peningkatan penyerapan nutrisi dari pakan. Penyerapan nutrisi yang optimal dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan dalam mendukung penambahan bobot badan secara maksimal. Selaras dengan pendapat Abel *et al.*, (2022) bahwa asam butirir berperan dalam menjaga kesehatan saluran cerna, memperbaiki morfologi usus, dan meningkatkan penyerapan nutrisi pakan yang berdampak positif terhadap peningkatan laju pertumbuhan bobot badan.

Pertambahan bobot badan pada P1 lebih besar dibandingkan P0, yang artinya pemberian asam butirir dapat meningkatkan efektivitas laju metabolisme dan meningkatkan pertumbuhan bobot badan. Pertambahan bobot badan yang maksimal menunjukkan semakin optimal pencernaan pakannya. Pernyataan tersebut sesuai dengan Sinaga dan Martini (2010) bahwa bentuk dan akumulasi nyata dari konsumsi pakan, penggunaan



probiotik, serta pencernaan dan penyerapan nutrisi pakan, berdampak nyata terhadap penambahan berat badan. Meningkatkan pencernaan akan menciptakan penyerapan nutrisi yang optimal, sehingga pemenuhan energi akan maksimal, yang kemudian energi tersebut akan dirombak menjadi massa otot tubuh yang nantinya akan berdampak nyata terhadap penambahan bobot badan ternak (Nafikova *et al.*, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian konsumsi pakan, perlakuan P1 justru menunjukkan konsumsi pakan yang lebih rendah. Hal tersebut disebabkan oleh peran asam butiric dalam meningkatkan kesehatan saluran pencernaan dan penyerapan nutrisi (Astutik *et al.*, 2024), sehingga pakan yang dikonsumsi dapat dimanfaatkan secara lebih optimal untuk mendukung pertumbuhan. Sedangkan pada P0, konsumsi pakan yang tinggi namun tidak diikuti penambahan bobot badan yang sebanding, hal ini dapat disebabkan oleh penyerapan nutrisi dalam saluran pencernaan ayam tidak berlangsung sempurna (Sartika, 2017). Sehingga meskipun pakan dikonsumsi dalam jumlah banyak, jika penyerapan nutrisinya rendah, maka pertumbuhannya akan tetap terhambat.

D. *Feed Conversion Ratio (FCR)*

FCR pada penelitian ini dihitung berdasarkan perbandingan antara total konsumsi pakan dan penambahan bobot badan selama masa penelitian. Berdasarkan analisis Uji *T-test Independen Sample* tentang pemberian asam butiric terhadap konversi pakan (Lampiran 9), diperoleh data yang menunjukkan perbedaan rata-rata antar perlakuan tentang pengaruh pemberian asam butiric terhadap konversi pakan ayam broiler. Hasil penelitian terhadap FCR dapat disajikan pada Tabel 8 berikut:

Tabel 8. *Feed Conversion Ratio (FCR)* Ayam Broiler

Umur (Hari)	Feed Conversion Ratio (FCR)	
	P0	P1
35 (Panen)	1,93	1,57
Hasil Uji T-test <i>Independen sampel</i>		Sig. (2-tailed) 0,01

Keterangan : 1. Umur 35 hari merupakan waktu pengambilan data
2. Hasil uji t-test independen sampel menunjukkan nilai signifikan (Sig. (2-tailed)) sebesar 0,01 ($P < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan nyata antara P0 dan P1

Sumber : Data primer yang diolah (2025)

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



Hasil penelitian menunjukkan bahwa rataan konversi pakan P1 lebih rendah dibandingkan P0. Berdasarkan hasil Uji *T-test Independen Sample* menunjukkan perbedaan nyata terhadap hasil rata-rata konversi pakan yaitu nilai signifikan 0,01 ($P < 0,05$). Perbedaan nyata dalam konversi pakan disebabkan oleh perbedaan signifikan dalam konsumsi pakan dan penambahan bobot badan. Hal ini karena konversi pakan diperoleh dari hasil pembagian antara konsumsi pakan dengan penambahan bobot badan (Suwarta, 2014). Nilai konversi pakan mencerminkan tingkat efisiensi penggunaan pakan, dimana semakin efisien penggunaan pakan, maka semakin rendah nilai konversi pakan. Efisiensi yang baik tersebut berdampak terhadap bobot badan ayam broiler (Razak *et al.*, 2016).

Rata-rata konversi pakan pada ayam broiler yang menerima pemberian asam butirat sebesar 1,57 lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata konversi pakan pada ayam yang tidak mendapatkan asam butirat sebesar 1,93. Konversi pakan yang lebih rendah pada P1 menunjukkan efisiensi yang lebih baik dan penggunaan pakan yang lebih hemat secara ekonomis. Peningkatan efisiensi ini dipengaruhi oleh kemampuan saluran pencernaan yang lebih baik dalam mencerna dan menyerap nutrisi (Astari *et al.*, 2018). Dengan hasil ini menunjukkan bahwa pemberian asam butirat berdampak baik terhadap penyerapan nutrisi pakan, sehingga berpengaruh terhadap efisiensi pakan. Asam butirat secara umum berperan dalam menjaga keseimbangan mikroba dalam usus sehingga menyebabkan penyerapan nutrisi menjadi lebih optimal (Abel *et al.*, 2022). Penyerapan nutrisi dari pakan memiliki dampak terhadap penambahan bobot badan (Sinaga dan Martini, 2010).

Konversi pakan pada ayam yang diberikan asam butirat umur 35 hari senilai 1,57 lebih rendah dari standar konversi pakan ayam broiler *strain Cobb Fast* umur 35 hari yaitu senilai 1,61 (Lampiran 2), yang artinya bahwa ayam tersebut membutuhkan lebih sedikit pakan yang dikonsumsi untuk menghasilkan 1 kg daging yang hal ini termasuk dalam kategori bagus dikarenakan memiliki tingkat produktivitas yang tinggi. Ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Astari *et al.*, 2018) yang menunjukkan bahwa asam butirat sebagai *growth promotor* dapat meningkatkan



produktivitas dengan cara mendorong pertumbuhan lebih cepat serta mampu memperbaiki konversi pakan. Asam butirat bertindak sebagai *acidifier* yang berfungsi untuk mempertahankan pH pencernaan agar dapat menjaga keseimbangan mikroba di saluran pencernaan sehingga penyerapan nutrisi lebih optimal dan tidak terbuang begitu saja (Krisnan *et al.*, 2019). Menurut Rasyaf (2011) beberapa faktor yang mempengaruhi nilai konversi pakan meliputi laju metabolisme, kandungan nutrisi dan energi dalam pakan, kecukupan nutrisi pada pakan, suhu lingkungan, serta kesehatan ayam pedaging.

Nilai konversi pakan yang rendah pada P1 disebabkan oleh konsumsi pakan yang relatif sedikit namun mampu menghasilkan peningkatan bobot badan yang signifikan. Sebaliknya, nilai konversi pakan yang lebih tinggi pada P0 terjadi karena meskipun konsumsi pakan lebih banyak, penambahan bobot badan yang dihasilkan justru lebih rendah. Sejalan dengan pernyataan Rasyaf (2007) bahwa baik penambahan bobot badan maupun konsumsi pakan memiliki pengaruh terhadap nilai konversi pakan.

E. *Index Performance (IP)*

IP merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan dalam budidaya ayam broiler. IP dihitung berdasarkan daya hidup, bobot badan, umur panen, dan FCR. Hasil penelitian dan analisis Uji T-test *Independen Sample* tentang pemberian asam butirat terhadap IP (Lampiran 11), diperoleh data yang menunjukkan bahwa pemberian asam butirat berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap IP ayam broiler. Hasil penelitian disajikan pada Tabel 9 berikut:

Tabel 9. *Index Performance* Ayam Broiler

Umur (Hari)	Index Performa (IP)	
	P0	P1
35 (panen)	306	408
Kriteria	Cukup	Istimewa
Hasil Uji T-test <i>Independen sampel</i>	Sig. (2-tailed) 0,01	

Keterangan : 1. Umur 35 hari merupakan waktu pengambilan data
2. Hasil uji t-test independen sampel menunjukkan nilai signifikan (Sig. (2-tailed)) sebesar 0,01 ($P < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan nyata antara P0 dan P1

Sumber : Data primer yang diolah (2025)

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks performa perlakuan P1 lebih tinggi sebesar 408 dibandingkan dengan perlakuan P0 sebesar 306. Berdasarkan hasil Uji *T-test Independent Sample* menunjukkan perbedaan nyata dengan nilai signifikan 0,01 ($P < 0,05$). Nilai IP umur 35 hari (panen) pada kelompok perlakuan P1 sebesar 408 tergolong sempurna karena IP > 400 sedangkan pada kelompok kontrol P0 sebesar 306 tergolong dalam kategori cukup karena IP $> 301-325$ (Santoso dan Undrayana 2009). Secara numerik dapat diketahui bahwa nilai IP ayam broiler yang diberi suplementasi asam butirat mempunyai nilai yang lebih tinggi. IP pada perlakuan P1 senilai 408 lebih tinggi dari standar IP ayam broiler *strain Cobb Fast* umur 35 hari yaitu senilai 353 (Lampiran 2), yang artinya bahwa pemberian asam butirat mampu meningkatkan performa produksi ayam broiler.

Tingginya indeks performa pada perlakuan P1 disebabkan oleh bobot badan, daya hidup, umur panen, dan FCR yang bagus. Sebaliknya, rendahnya nilai indeks performa pada perlakuan P0 disebabkan karena tingginya konversi pakan tanpa diikuti dengan peningkatan bobot badan, yang menunjukkan efisiensi pakan kurang optimal, karena penyerapan nutrisi dari pakan tidak berlangsung baik. Sependapat dengan Simpursiah *et al.*, (2018) bahwa semakin tinggi nilai *index performance*, semakin efisien dalam penggunaan pakan.

4.1.2 Pengaruh Perlakuan Terhadap *Income Over Feed Cost* (IOFC) Ayam Broiler

Income Over Feed Cost (IOFC) dihitung dengan cara mengurangi biaya pakan dari total penerimaan usaha peternakan. Penerimaan diperoleh dari hasil perkalian antara bobot badan ayam hidup (kg) dengan harga jual per kilogram. Sementara biaya pakan merupakan total pengeluaran yang dibutuhkan untuk menghasilkan pertumbuhan bobot badan ayam (Nababan *et al.*, 2014). IOFC sangat berguna untuk mengetahui efisiensi penggunaan pakan terhadap hasil produksi. Rumus IOFC = (Bobot badan x Harga ayam hidup) – (Konsumsi pakan x Biaya pakan).

Hasil penelitian terhadap IOFC dapat disajikan pada Tabel 10 berikut:

Tabel 10. IOFC Ayam Broiler

INCOME OVER FEED COST (IOFC)		
Rincian	P0	P1
BB Akhir (kg/ekor)	2,17	2,28
Harga Jual Ayam Hidup (Rp/kg)	21.000	21.000
Total (Rp/ekor)	45.570	47.880
Pengeluaran		
Konsumsi Pakan (kg/ekor)	3,98	3,52
Harga Pakan (kg)	7.900	7.900
Butipro (Asam butirat)	-	40,30
Total	31.442	27.848
IOFC (Rp/ekor)	14.128	20.032

Sumber : Data primer yang diolah (2025)

Berdasarkan hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa nilai IOFCj ayam broiler P1 lebih tinggi dari P0. Pemberian asam butirat sebanyak 0,1 gr/kg bobot badan menghasilkan IOFC paling tinggi sebesar Rp. 20.032/ekor dibandingkan dengan P0 sebanyak Rp. 14.128/ekor dengan selisih perbedaan yaitu Rp. 5.904/ekor. Besarnya IOFC pada perlakuan P1 disebabkan oleh konsumsi pakan yang lebih rendah disertai dengan bobot akhir yang lebih tinggi, sehingga menghasilkan konversi pakan yang lebih efisien dan berkontribusi terhadap penurunan pengeluaran. Hasil ini sesuai dengan pendapat Rasyaf (2011) bahwa semakin efisien ayam dalam mengubah pakan menjadi daging, maka semakin tinggi nilai IOFC yang diperoleh. Nilai IOFC yang rendah pada perlakuan kontrol P0 disebabkan karena konsumsi pakan yang meningkat namun sedikit daging yang dihasilkan, sehingga menyebabkan pengeluaran untuk biaya pakan meningkat dan IOFC menurun. Perbedaan pendapatan IOFC ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti konsumsi pakan, bobot panen, biaya pakan dan biaya *growth promotor*.

Jika diimplementasikan pada peternakan ayam broiler, pemberian asam butirat dengan dosis 0,1 gr/kg bobot badan pada air minum ayam broiler lebih efektif dalam meningkatkan IOFC senilai Rp. 20.032/ekor sehingga dapat menghasilkan keuntungan yang lebih besar dengan biaya pakan yang lebih rendah.





4.1.3 Analisis Finansial Ayam Broiler Terhadap Pemberian Asam Butirat

Adapun hasil analisis finansial yang diamati yaitu biaya produksi, penerimaan, R/C Ratio, dan BEP. Berikut disajikan analisis finansial ayam broiler perlakuan P0 dan P1 selama 1 periode (35 hari pemeliharaan).

A. Biaya Produksi

Biaya produksi mencakup biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap merupakan jenis pengeluaran yang jumlahnya tidak berubah meskipun produksi mengalami perubahan. Biaya variabel merupakan jenis pengeluaran yang berubah-ubah tergantung pada volume produksi. Total biaya yang dikeluarkan dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Analisis Biaya Produksi Ayam Broiler

BIAYA TETAP				
Rincian Biaya Tetap	Total Harga (Rp)	JUE (Periode)	P0 (100 ekor) (Rp)	P1 (100 ekor) (Rp)
Penyusutan investasi kandang	4.117.647	70	58.823	58.823
Total Biaya Tetap	4.117.647	-	58.823	58.823
Total Biaya Tetap/Ekor	-	-	588	588
BIAYA VARIABEL				
Rincian Biaya Variabel	Satuan	Total Harga (Rp)	P0 (100 ekor) (Rp)	P1 (100 ekor) (Rp)
DOC	6.000/ekor	1.200.000	600.000	600.000
Pakan	7.900/kg	5.923.578	3.144.911	2.778.667
OVK	849,5/ekor	169.810	84.905	84.905
Asam Butirat/ Butipro	40,36/ekor	4.036	-	4.036
Gas LPG	647,05/ekor	129.410	64.705	64.705
Sekam	864/ekor	136.800	68.400	68.400
Koran	45,29/ekor	9.058	4.529	4.529
Tenaga Kerja	323/ekor	64.600	32.300	32.300
Listrik dan Air	1.000/ekor	200.000	100.000	100.000
Total Biaya Variabel		7.837.292	4.099.750	3.737.542
Total Biaya Variabel/Ekor			40.998	37.375
Biaya Produksi/Periode			4.158.573	3.796.365
Biaya Produksi /Periode/Ekor			41.586	37.963

Sumber : Data primer yang diolah (2025)



Hasil penelitian total biaya produksi disajikan pada Tabel 11 memperlihatkan bahwa total biaya produksi paling rendah yaitu pada perlakuan P1 dengan dosis 0,1 gr/kg bobot badan dibandingkan dengan perlakuan kontrol P0. Hasil dari kelompok perlakuan P1 total biaya produksi selama pemeliharaan 35 hari senilai Rp. 3.796.365/periode dan biaya per ekornya senilai Rp. 37.964. Kelompok perlakuan P0 total biaya produksi senilai Rp. 4.158.573/periode dengan biaya produksi per ekor senilai Rp. 41.586.

Besarnya total biaya produksi pada perlakuan P0 dikarenakan biaya pakan yang lebih tinggi. Pada perlakuan P1 lebih efisien dalam penggunaan pakan karena adanya asam butirat yang membantu meningkatkan efisiensi pakan, sehingga biaya produksi lebih rendah meskipun ada tambahan biaya asam butirat. Pada Tabel 11 menunjukkan bahwa biaya pakan menyumbang persentase terbesar dari total pengeluaran, yaitu sebesar 74%. Sesuai yang diungkap oleh Rasyaf (2011) bahwa dibandingkan dengan biaya lainnya, pakan merupakan biaya paling besar sebanyak 60-70% pada pemeliharaan ayam broiler.

B. Penerimaan dan Pendapatan

Menurut Fauzi *et al.*, (2023) penerimaan berasal dari perkalian hasil jumlah produksi dengan harga jual. Pada penelitian ini, penerimaan berupa penjualan ayam hidup. Total penerimaan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 12. Penerimaan Ayam Broiler

PENERIMAAN PER PERIODE		
Penerimaan = Jumlah panen x Harga jual per kg		
Rincian	P0 (95 ekor) 2,17 kg	P1 (98 ekor) 2,28 kg
Tonase	206,15 kg	223,44 kg
Harga/kg	Rp. 21.000	Rp. 21.000
Penerimaan Total	Rp. 4.329.150	Rp. 4.692.240
Penerimaan/Ekor	Rp. 45.570	Rp. 47.880

Sumber : Data Primer yang diolah (2025)

Hasil penelitian pada Tabel 12 menunjukkan bahwa jumlah produksi pada perlakuan P0 sebanyak 95 ekor karena adanya kematian ayam sebanyak 5% pada saat pemeliharaan. Rata-rata umur panen adalah 35 hari perlakuan bobot rata-rata 2,17 kg dan harga jual Rp. 21.000. Jadi total penerimaan P0 senilai Rp. 4.329.150 atau Rp. 45.570/ekor.

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



Penerimaan pada perlakuan P1 lebih tinggi dari pada jumlah penerimaan P0 dengan jumlah angka kematian 2% selama proses pemeliharaan, sehingga jumlah produksi pada P1 sebanyak 98 ekor. Rata-rata umur produksi panen adalah 35 hari dengan bobot badan rata-rata 2,28 kg dengan harga jual Rp. 21.000, sehingga jumlah penerimaan total P1 senilai Rp. 4.692.240 atau Rp. 47.880/ekor.

Nilai penerimaan dipengaruhi oleh jumlah produksi, kualitas produk, dan harga jual ayam. Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa jumlah produksi berpengaruh terhadap besarnya penerimaan yang diperoleh. Semakin besar populasi ayam broiler yang dipelihara oleh peternak maka penerimaan yang diperoleh pada suatu usaha akan semakin besar. Sependapat dengan Fauzi *et al.*, (2023) bahwa besarnya penerimaan dipengaruhi oleh volume hasil produksi serta harga dari produk tersebut.

Tabel 13. Keuntungan Ayam Broiler

KEUNTUNGAN PER PERIODE		
Keuntungan = Total Penerimaan - Total Biaya Produksi		
Rincian	P0	P1
Total Penerimaan	Rp. 4.329.150	Rp. 4.692.240
Total Biaya Produksi	Rp. 4.158.573	Rp. 3.796.365
Keuntungan	Rp. 170.577	Rp. 895.875
Keuntungan / Ekor	Rp. 1.796	Rp. 9.142

Sumber: Data Primer yang diolah (2025)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keuntungan yang diperoleh perlakuan P1 sebesar Rp. 859.875 atau Rp. 1.796/ekor lebih tinggi dibanding keuntungan yang diperoleh dari perlakuan P0 sebesar Rp. 170.557 atau Rp. 9.142/ekor dengan selisih keuntungan senilai Rp. 725.318. Keuntungan yang lebih tinggi pada perlakuan P1 dipengaruhi oleh total penerimaan yang tinggi namun total biaya produksi rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Fanindi *et al.*, (2019) bahwa keuntungan diperoleh dari jumlah penerimaan yang diterima dikurangi dengan biaya yang dikeluarkan, semakin tinggi produksi dengan biaya yang kecil dan harga akan mempengaruhi keuntungan.

C. R/C Ratio

R/C *ratio* merupakan rasio yang membandingkan total penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan selama proses produksi ayam broiler. Hasil penelitian R/C *Ratio* dapat disajikan pada Tabel 14 berikut:

Tabel 14. R/C Ratio Pemeliharaan Ayam Broiler

R/C RATIO PER PERIODE		
R/C Ratio = Penerimaan : Biaya Produksi		
Rincian	P0	P1
Penerimaan (Rp)	4.329.150	4.692.240
Biaya Produksi (Rp)	4.158.573	3.796.365
R/C Ratio per periode	1,04	1,24
Keuntungan (Rp)	170.577	895.875
Persentase (%)	4	24

Sumber : Data primer yang dioleh (2025)

Hasil penelitian seperti Tabel 14 dari kedua perlakuan menunjukkan bahwa R/C *Ratio* paling besar pada perlakuan P1 dibandingkan dengan perlakuan P0. R/C *Ratio* perlakuan P1 yaitu senilai 1,24, nilai ini berarti bahwa pada perlakuan P1 dengan pemberian asam butirrat sebanyak 0,1 gr/kg bobot badan pada ayam broiler layak untuk dijalankan dan dikembangkan. R/C *Ratio* pada perlakuan kontrol P0 senilai 1,04 juga dapat dikatakan layak untuk dijalankan meskipun keuntungan yang diperoleh tidak sebesar perlakuan P1. Persentase keuntungan pada perlakuan P1 sebesar 24% lebih banyak dibanding perlakuan P0 sebesar 4%. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Suratiyah (2015) bahwa suatu kegiatan bisnis dapat dikatakan layak jika $R/C > 1$, dikatakan impas jika $R/C = 1$ dan dikatakan tidak layak jika $R/C < 1$. Semakin tinggi nilai R/C *Ratio*, maka semakin besar pula keuntungan yang diperoleh peternak dalam menjalankan usahanya.

D. Break Even Point (BEP)

BEP merupakan nilai impas dalam suatu kegiatan produksi dimana jumlah penerimaan sama dengan jumlah total biaya yang dikeluarkan. Harga suatu produk ditentukan dengan cara menghitung nilai besar BEP, dengan demikian nilai jual dari produk yang telah ditentukan tidak membuat kerugian pada suatu usaha (Murti *et al.*, 2020). Hasil penelitian terkait BEP dapat disajikan pada Tabel 15 berikut:





Tabel 15. BEP Produksi Ayam Broiler

BREAK EVEN POINT (BEP)		
BEP Produksi = Biaya Produksi : Harga Jual		
Rincian	P0	P1
Biaya Produksi/Ekor (Rp)	41.568	37.964
Harga Jual/Ekor (Rp)	21.000	21.000
BEP Produksi (kg/ekor)	1,98	1,81

Sumber : Data primer yang diolah (2025)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai BEP produksi P1 senilai 1,81 kg/ekor < jumlah bobot panen yang diperoleh senilai 2,28 kg. Hal tersebut menunjukkan bahwa perlakuan P1 mampu menghasilkan BEP produksi lebih tinggi dari perlakuan kontrol P0 dengan nilai 1,98 kg/ekor < jumlah produksi yang diperoleh saat panen yaitu 2,71 kg/ekor.

Tabel 16. BEP Harga Ayam Broiler

BEP Harga = Biaya Produksi : Jumlah Produksi		
Rincian	P0	P1
Biaya Produksi/Ekor (Rp)	41.568	37.964
Jumlah Produksi/Ekor (kg)	2,17	2,28
BEP Harga/Ekor (Rp/kg)	19.164	16.651

Sumber : Data primer yang diolah (2025)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai BEP harga jual ayam per periode pada perlakuan P0 sebesar Rp. 19.164/kg, sedangkan harga jual ayam mencapai Rp. 21.000/kg. Pada perlakuan P1, nilai BEP harga jual ayam sebesar Rp. 16.651/kg dengan harga jual ayam sama, sebesar Rp. 21.000/kg. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa P0 mengalami keuntungan lebih sedikit yaitu Rp. 1.836/kg dibandingkan perlakuan P1 yang mengalami keuntungan lebih besar yaitu Rp. 4.349/kg.

Berdasarkan hasil penelitian P0 dan P1 didapat hasil BEP yang terbaik yaitu pada perlakuan P1 dengan pemberian asam butirat usaha peternakan dapat dilanjutkan dan memiliki keuntungan lebih besar. Hal ini sejalan dengan pendapat Firdaus (2015) yang menyatakan bahwa BEP merupakan suatu analisis yang menggambarkan tingkat penjualan yang harus dicapai sehingga jika usaha tersebut ingin mendapatkan laba, maka produksi harus melebihi nilai BEP, dan penjualan harus dilakukan dengan harga yang lebih tinggi dari nilai BEP.



4.2 Implementasi Hasil Penelitian Penyusunan Perencanaan Bisnis

Hasil penelitian ini selanjutnya akan diimplementasikan menjadi perencanaan usaha. Berdasarkan hasil penelitian perlakuan P1 dengan penambahan asam butirat sebanyak 0,1 gr/kg bobot badan terbukti memberikan hasil performa terbaik dibandingkan kontrol. Peningkatan performa ini ditunjukkan melalui konsumsi pakan yang lebih efisien, peningkatan bobot badan yang lebih optimal, konversi pakan yang lebih baik, serta peningkatan ekonomi usaha. Oleh karena itu, perlakuan P1 dipilih sebagai acuan dalam perencanaan usaha ternak ayam broiler ini.

Rencana usaha akan difokuskan pada produksi ayam broiler dengan kualitas tinggi dan performa pertumbuhan yang optimal dengan memanfaatkan potensi asam butirat sebagai *growth promotor* alami pengganti antibiotik. Berikut merupakan implementasi perencanaan usaha yang didasarkan pada data hasil penelitian perlakuan terbaik.

A. Ringkasan Eksekutif

Abdchick Farm adalah suatu usaha peternakan ayam jenis broiler yang berlokasi di Bakeong, Sumenep dan menggunakan sistem kandang *closed house* otomatis. Kapasitas produksi sebesar 5.000 ekor dengan masa pemeliharaan 35 hingga 40 hari. Dengan tujuan untuk memenuhi permintaan daging ayam dengan menyediakan daging ayam tanpa antibiotik sebagai alternatif sehat bagi konsumen yang peduli terhadap kesehatan.

Pemeliharaan ayam broiler di Abdchick Farm dilakukan melalui bekerja sama dengan perusahaan kemitraan, dimana kedua belah pihak menyetujui kontrak yang telah disepakati sejak awal. Dalam menjalankan usaha ini jumlah modal investasi awal yang diperlukan Abdchick Farm sebanyak Rp. 379.010.000. Hasil finansial menunjukkan bahwa peternakan Abdchick Farm tergolong layak untuk dikembangkan. Hal ini ditunjukkan oleh nilai R/C *ratio* sebesar 1,14, BEP unit sebesar 9,875 kg, BEP harga sebesar Rp. 18.563/kg, ROI sebesar 4,9 %, dan *Payback Period* selama 20 periode atau sekitar 2 tahun 10 bulan.



B. Pendahuluan

1. Latar Belakang

Industri peternakan ayam broiler memberikan kontribusi besar dalam membantu pemerintah penyediaan sumber protein hewani untuk masyarakat. Daging ayam merupakan sumber protein hewani yang paling populer. Produksi ayam broiler tahun 2023 menurut Badan Pusat Statistik (BPS, 2023) sebesar 3.9 juta ton dan peningkatan mencapai 6,17% dari tahun sebelumnya. Peningkatan ini mencerminkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya protein hewani dalam pola makan sehat, sehingga pasar daging ayam terus mengalami perkembangan. Dengan mendirikan bisnis peternakan ayam broiler berkapasitas 5.000 ekor, peluang untuk memenuhi kebutuhan pasar semakin besar.

2. Visi, Misi, Tujuan, Nilai Budaya

a) Visi

Menjadi perusahaan peternakan ayam pedaging yang terbaik dan paling banyak menyalurkan daging berkualitas tinggi yang sehat dan aman bagi konsumen.

b) Misi

Memenuhi permintaan pasar akan produk daging ayam sehat bebas antibiotik serta memberikan kepuasan maksimal kepada konsumen.

c) Tujuan

Meraih pendapatan, membuka lapangan kerja bagi masyarakat sekitar, serta memenuhi permintaan pasar melalui penyediaan daging ayam sehat bebas antibiotik.

d) Nilai Budaya

Meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar, menjaga profesionalisme perusahaan, serta menjalankan tanggung jawab dalam bekerja dan memberikan pelayanan kepada konsumen.

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



3. Gambaran Usaha

a) Profil Usaha

Abdchick Farm memiliki skala usaha 5.000 ekor dengan menggunakan kandang *close house* otomatis dan asam butirat sebagai *growth promotor*. Peternakan ini berlokasi di Desa Bakeong Kecamatan Guluk-guluk Kabupaten Sumenep milik Fahmi Abdurrahman.

b) Data Pemilik

Berikut disajikan tabel data pemilik dari usaha peternakan ayam broiler Abdchick Farm.

Tabel 17. Data *Owner* Perusahaan
Fahmi Abdurrahman

Nama	Fahmi Abdurrahman
Jenis Kelamin	Laki-laki
TTL	Bangkalan, 12 Desember 2002
Alamat	Ds. Plakpak, Kec. Pegantenan, Kab. Pamekasan, Madura, Jawa Timur
Nomor Telepon	085236959498
Alamat Email	fahmiabcd78@gmail.com
Jabatan	<i>Owner</i> Perusahaan

Sumber : Dokumen pribadi

4. Aspek Pemasaran

a) Segmen Pasar, Target Pasar, Positioning

Bisnis kuliner merupakan salah satu sektor usaha yang peluang yang selalu terbuka. Peluang ini dapat dimanfaatkan mulai dari penyediaan bahan baku mentah hingga produk makanan siap saji. Daging ayam menjadi salah satu bahan pangan yang banyak digemari karena cita rasanya yang lezat, proses pengolahan yang cepat, serta harga yang terjangkau. Faktor tersebut menjadikan ayam broiler sangat diminati oleh para pelaku usaha, sehingga beternak ayam broiler menawarkan prospek bisnis yang sangat menjanjikan.

Kelancaran usaha peternakan ayam broiler sangat bergantung pada strategi pemasaran yang efektif. Pemasaran bertujuan untuk memastikan produk ayam broiler terserap pasar dan diminati oleh konsumen. Selain itu, banyaknya pengepul ayam yang masih terbatas di daerah ini menjadi peluang tersendiri dalam membangun usaha penjualan ayam broiler.



b) Perkiraan Permintaan dan Penawaran

Abdchick Farm adalah usaha peternakan ayam broiler dengan jumlah populasi 5.000 ekor yang berlokasi di Kabupaten Sumenep. Berdasarkan data dari BPS Dinas Peternakan Profensi Jawa Timur, produksi daging ayam broiler di wilayah tersebut menunjukkan peningkatan setiap tahunnya, dengan total produksi mencapai angka 493.423.933 ton pada tahun 2023. Produk ayam dari Abdchick Farm dipasarkan melalui sistem kemitraan sesuai dengan kesepakatan yang telah dibuat. Selain itu, ayam broiler juga dikirim ke Rumah Potong Ayam (RPA) sebelum didistribusikan lebih lanjut ke pasar tradisional dan rumah makan.

c) Rencana Penjualan

Rencana penjualan pada peternakan Abdchick Farm akan dilakukan melalui sistem kemitraan, di mana kerja sama yang terjalin dalam usaha ayam broiler harus memberikan manfaat yang saling menguntungkan bagi semua pihak yang terlibat.

d) Strategi Pemasaran

Strategi pemasaran merupakan serangkaian tindakan yang dirancang untuk memasarkan produk melalui suatu rencana yang terstruktur untuk mencapai volume penjualan yang optimal. Abdchick Farm menerapkan strategi pemasaran model 4P (*Product, Price, Place, dan Promotion*).

1) *Product*

Abdchick Farm berfokus pada produksi ayam broiler tanpa antibiotik, yang dihasilkan melalui sistem peternakan yang sehat dan berkualitas. Proses produksi dikontrol dengan ketat untuk memastikan ayam tumbuh dengan optimal tanpa penggunaan antibiotik sebagai *growth promotor*. Produk yang dihasilkan meliputi ayam hidup. Keunggulan utama dari produk ini adalah kualitas daging yang lebih sehat, lebih alami, dan bebas residu antibiotik.

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



2) *Price*

Penetapan harga jual ayam sudah berdasarkan kontrak yang dibuat dengan kesepakatan bersama kemitraan. Abdchick Farm juga menggunakan harga yang berlaku dipasaran yang cenderung fluktuatif. Namun tetap menerapkan strategi harga yang kompetitif dengan mempertimbangkan biaya produksi dan kualitas produk yang ditawarkan.

3) *Place*

Lokasi usaha peternakan Abdchick Farm bertempat di Desa Bakeong, Kecamatan Guluk-Guluk, Kabupaten Sumenep, dimana lokasi yang dipilih strategis dekat dengan jalan raya yang dapat memudahkan dalam proses jual beli, selain itu lokasi peternakan Abdchick Farm jauh dari pemukiman warga.

4) *Promotion*

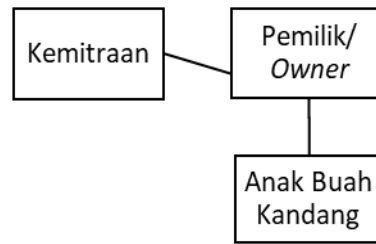
Strategi promosi yang dilakukan Abdchick Farm untuk menarik investor maupun perusahaan kemitraan dengan menggunakan promosi media sosial dan *door to door* pada pengusaha rumah potong ayam. Strategi *door to door* dipilih karena memiliki pendekatan langsung kepada konsumen. Teknik ini dinilai efektif untuk mengenalkan produk ayam broiler organik tanpa antibiotik secara personal, menjelaskan keunggulan produk secara detail kepada calon pelanggan sehingga tertarik untuk bekerja sama. Strategi ini juga dapat menjaga hubungan baik dengan pembeli seperti perusahaan mitra dan konsumen. Peran pemilik sangat penting dalam membangun dan menjaga kepercayaan pelanggan.

5. Aspek Organisasi dan Manajemen

a) Organisasi dan SDM

Abdchick Farm membutuhkan tenaga kerja yang terampil dan memiliki kompetensi guna menunjang kelancaran proses produksi serta pengelolaan usaha yang efektif dan efisien. Tim yang dibutuhkan terdiri dari *owner* atau pemilik usaha, mitra kerja, serta 1 anggota ABK (anak buah kandang) yang bertugas untuk mempermudah pelaksanaan kegiatan pemeliharaan Berikut merupakan susunan organisasi perusahaan Abdchick Farm:

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



Gambar 7. Struktur Organisasi Abdchick Farm
Sumber: Data Pribadi

Job Description

- 1) Pemilik (*Owner*) bertugas sebagai berikut:
 - a. Mengarahkan perusahaan agar lebih baik dan terorganisir
 - b. Mengembangkan strategi dan memberikan keputusan
 - c. Membuat SOP perusahaan
 - d. Memastikan manajemen dilaksanakan dengan efektif dan mengikuti SOP yang telah ditetapkan
 - e. Melakukan evaluasi terhadap pemeliharaan serta memperbaiki jika terdapat kesalahan atau ketidaksesuaian
 - f. Bertanggung jawab penuh atas semua aspek yang dijalankan
 - g. Menjaga hubungan yang baik dengan mitra usaha
- 2) Kemitraan memiliki tugas sebagai berikut:
 - a. Menyediakan DOC (*Day Old Chick*)
 - b. Menyediakan pakan dan OVK yang diperlukan ternak
 - c. Memfasilitasi pembimbing lapangan dalam pengecekan kesehatan secara rutin
 - d. Melakukan pengecekan pada kandang, baik saat sanitasi maupun selama proses *chick-in*
- 3) Anak buah kandang (ABK)
 - a. Melaksanakan pemeliharaan sesuai SOP yang berlaku pada perusahaan
 - b. Mencatat *recording* dan melaporkan hasil kepada *owner*
 - c. Bertanggung jawab atas semua kegiatan produksi dalam pemeliharaan

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



b) Perizinan Usaha

Abdchick Farm adalah usaha peternakan ayam broiler yang menerapkan sistem kandang *close house* dengan kapasitas 5.000 ekor. Proses perizinan dijalankan, melalui tahapan administratif di tingkat desa, hingga kabupaten. Salah satu dokumen yang diperoleh adalah surat keterangan usaha yang memuat informasi mengenai jenis usaha serta lokasi operasional. Selain itu, juga disertakan bukti resmi mengenai perkembangan ternak untuk memastikan kelangsungan usaha dan mencegah resiko penutupan atau digusur. Beberapa izin tersebut yang dibutuhkan meliputi persetujuan masyarakat sekitar, surat rekomendasi dari pemerintah desa, izin dari pemerintah kota dan kabupaten, izin mendirikan bangunan (IMB), dokumen analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL), izin usaha, dan izin gangguan (HO).

c) Kegiatan Pra Operasi

1) Persiapan Kandang

Sebelum kegiatan *chick-in* dimulai, kandang harus melalui tahap sanitasi atau pembersihan menyeluruh. Proses ini mencakup pencucian kandang beserta seluruh peralatannya menggunakan deterjen. Setelah kandang dalam keadaan kering, dilakukan penyemprotan desinfektan dan fumigasi menggunakan bahan seperti desatron dan formalin untuk memastikan lingkungan kandang steril dan bebas agen penyakit, jika diperluaka penaburan kapur juga dapat dilakukan sebagai langkah tambahan. Setelah sanitasi kandang, dilakukan istirahat kandang selama 2 minggu sebelum *chick-in*. Tidak lupa dilakukan pengecekan seluruh peralatan dan mesin yang akan digunakan selama proses pemeliharaan berlangsung.

2) Proses Pemeliharaan

proses pemeliharaan pada ayam broiler berlangsung selama 35 hari. Terdapat 3 fase pemeliharaan ayam broiler yaitu fase *pre-starter* atau masa *brooding* selama ayam umur 0-14 hari, fase *starter* pada saat umur ayam 15-28 hari dan fase *finisher* pada saat ayam umur 29-40 hari atau panen. Panen dilakukan ketika ayam mencapai bobot badan yang sesuai dengan target pasar atau berdasarkan permintaan pasar yang telah ditentukan.

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



3) Inventaris Kantor

- Peralatan dan perlengkapan kandang
- Meja dan kursi kantor
- Papan tulis
- Printer
- Pakaian kerja

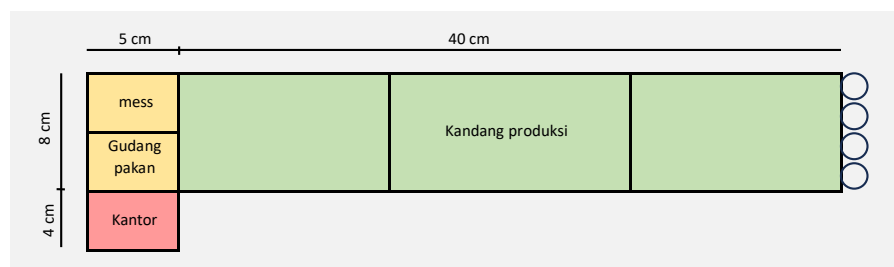
d) Aspek Produksi

1) Pemeliharaan Lokasi

Pemilihan lokasi untuk peternakan Abdchick Farm mempertimbangkan jarak yang aman dari permukiman, akses transportasi yang baik, ketersediaan air bersih, kondisi lahan, jauh dari peternakan lain untuk menjaga biosekuriti, bebas polusi industri, serta sesuai dengan peruntukan tata ruang untuk produksi ayam broiler.

2) Layout

Kandang berperan sebagai tempat perlindungan ternak dari cuaca ekstrem seperti panas dan hujan, serta ancaman predator. Oleh karena itu, kandang dirancang senyaman mungkin agar ternak merasa aman dan terlindungi, sehingga ternak dapat tumbuh dan berkembang secara optimal. Abdchick Farm menggunakan tipe kandang *close house* otomatis dengan kapasitas 5.000 ekor.



Gambar 8. Layout Kandang Abdchick Farm
Sumber: Data Pribadi

Keterangan:

- Zona hijau merupakan bagian produksi
- Zona kuning terletak pada mess dan gudang pakan
- Zona merah terletak pada kantor



3) Proses Produksi dan Gambaran Teknologinya

Selama proses pemeliharaan, mulai dari *chick-in* hingga panen, digunakan sistem peralatan otomatis yang berfungsi untuk mendistribusikan pakan secara *ad-libitum*, menyediakan air minum, serta mengatur suhu dan kelembapan kandang. Seluruh kebutuhan tersebut dapat dikendalikan secara otomatis. Pada fase *brooding* pemanas menggunakan gas olek sebagai sumber panas utama.

4) Tenaga Produksi

Abdchick Farm memiliki satu anak buah kandang dan sejumlah tenaga kerja harian yang tergabung dalam tim panen untuk mempercepat proses pemanenan dan distribusi ayam.

5) Tanah Gedung dan Peralatan

Lahan yang digunakan sebagai lokasi usaha peternakan ini merupakan milik pribadi dengan total luas mencapai 600m². Fasilitas yang tersedia di kandang sepenuhnya otomatis, mulai dari tempat pakan hingga sistem minum otomatis (*nipple*), pemanas gas olek, alat sensor suhu untuk menyalakan *exhaust fan* dan *coolingpad*. Peralatan lain yang digunakan yaitu timbangan digital dan timbangan gantung, keranjang panen.

6. Aspek Finansial/Keuangan

Aspek finansial merupakan elemen krusial dalam menentukan kelayakan dan keberlanjutan suatu usaha peternakan. Pada usaha peternakan Abdchick Farm yang berfokus pada produksi ayam broiler, analisis finansial diperlukan untuk mengetahui apakah usaha ini mampu memberikan keuntungan dan layak untuk dijalankan dalam jangka panjang.

a) Sumber Pendanaan

Sumber dana yang digunakan Abdchick Farm merupakan modal tabungan sendiri dan pinjaman dana dari kerabat.

b) Rencana Kebutuhan Modal Investasi dan Modal Kerja

Aspek keuangan meliputi berbagai pengeluaran selama proses produksi, seperti biaya tetap, biaya variabel, biaya operasional, serta biaya investasi. Biaya investasi merupakan pengeluaran yang diperlukan untuk memulai usaha pada tahap awal, rincian aset-aset dan biaya yang dimiliki Abdchick Poultry Farm terdapat pada tabel 18 berikut:

Tabel 18. Biaya Investasi dan Penyusutan

BIAYA INVESTASI DAN PENYUSUTAN					
Nama Barang	Jumlah	Harga Satuan (Unit)	Harga Total	Masa Pakai	Nilai Depresiasi /periode
Kandang ukuran 40 x 8 m	1	Rp300.000.000	Rp300.000.000	70 periode	Rp4.285.714
Pemanas gas olek	4	Rp1.500.000	Rp6.000.000	70 periode	Rp85.714
Exhaust fan 50 inch	4	Rp4.750.000	Rp19.000.000	70 periode	Rp271.429
Cooling Pad	12	Rp200.000	Rp2.400.000	70 periode	Rp34.286
Hooper	2	Rp2.000.000	Rp4.000.000	70 periode	Rp57.143
Kontroler (lengkap)	1	Rp10.000.000	Rp10.000.000	70 periode	Rp142.857
Tandon 1000 lt	1	Rp1.200.000	Rp1.200.000	70 periode	Rp17.143
1 set pipa kran stop	3	Rp250.000	Rp750.000	56 periode	Rp13.393
Nipple	480	Rp20.000	Rp9.600.000	56 periode	Rp171.429
1 set motor dan pipa	2	Rp4.000.000	Rp8.000.000	56 periode	Rp142.857
Pan feeder	160	Rp45.500	Rp7.280.000	56 periode	Rp130.000
Baby Chick	100	Rp15.000	Rp1.500.000	56 periode	Rp42.857
Desatron	1	Rp2.500.000	Rp2.500.000	56 periode	Rp44.643
Lampu	60	Rp25.000	Rp1.500.000	35 periode	Rp42.857
Sekat	6	Rp50.000	Rp300.000	35 periode	Rp8.571
Tirai	2	Rp90.000	Rp180.000	35 periode	Rp5.143
Tabung gas kosong 50 kg	5	Rp250.000	Rp1.250.000	70 periode	Rp17.857
Keranjang ayam	2	Rp250.000	Rp500.000	70 periode	Rp7.143
Timbangan digital	1	Rp500.000	Rp500.000	56 periode	Rp8.929
Timbangan gantung	1	Rp50.000	Rp50.000	56 periode	Rp893
Timbangan panen	1	Rp2.500.000	Rp2.500.000	70 periode	Rp35.714
TOTAL			Rp379.010.000		Rp5.566.571

Sumber: Data Pribadi

Tabel 19. Biaya Tetap

BIAYA TETAP			
Biaya Tetap	Satuan	Harga	Jumlah
Pajak Bangunan	1 periode	Rp1.000.000	Rp1.000.000
Biaya Penyusutan	1 periode	Rp3.423.714	Rp5.566.571
Gaji Pemilik	1 periode	Rp5.000.000	Rp5.000.000
TOTAL			Rp11.566.571

Sumber: Data Pribadi



Tabel 20. Biaya Variabel

BIAYA VARIABEL			
Biaya Variabel	Satuan	Harga	Jumlah
DOC	5.000 ekor	Rp6.000	Rp30.000.000
Pakan	375 sak	Rp395.000	Rp148.125.000
OVK	5.000 ekor	Rp800	Rp4.000.000
Gas 50 kg	5 tabung	Rp600.000	Rp3.000.000
Sekam	140 sak	Rp19.000	Rp2.660.000
Kertas <i>brooding</i>	35 kg	Rp11.000	Rp385.000
listrik dan air	1 periode	Rp5.000.000	Rp5.000.000
Desinfektan	1 periode	Rp250.000	Rp250.000
Gaji ABK (1 orang)	5.000 ekor	Rp400/ekor	Rp2.000.000
Tim panen (1 orang)	5.000 ekor	Rp60/ekor	Rp300.000
Kompensasi lingkungan	1 periode	Rp100.000	Rp100.000
TOTAL			Rp195.820.000

Sumber: Data Pribadi

c) Analisa Penerimaan dan Keuntungan

Tabel 21. Penerimaan Usaha

Total Penerimaan			
Item	Jumlah	Harga Satuan	Total
Ayam hidup	11.172 kg	Rp21.000	Rp234.612.000
Kotoran ayam	250 sak	Rp4.000	Rp1.000.000
Sak	375 sak	Rp2.000	Rp750.000
TOTAL			Rp236.362.000

Sumber : Data Pribadi

Jadi, penerimaan produk peternakan Abdchick Farm dalam satu periode adalah Rp. 236.362.000 dan jika dikonversi dalam satu tahun (7 periode) senilai Rp. 1.654.534.000.

- Keuntungan = Rp. 236.362.000 – Rp. 207.386.571
= **Rp. 28.975.429**
- Keuntungan / tahun = Rp. 28.975.429 x 7 periode
= **Rp. 202.828.003**

d) Analisis Kelayakan Usaha

Selain manajemen perkandangan yang baik, penting juga untuk mempertimbangkan kelayakan usaha dalam jangka panjang dengan menganalisis R/C *Ratio*, BEP, ROI, dan *Payback Period*. Berikut dilakukan analisis usaha yang meliputi:





- Populasi 5.000 ekor/periode
- Mortalitas sekitar 2% selama pemeliharaan
- Umur panen 35 hari
- Bobot badan rata-rata 2,28 kg/ekor
- Harga jual Rp 21.000/kg

$$\begin{aligned} R/C \text{ Ratio} &= \frac{\text{Penerimaan}}{\text{Total biaya produksi}} \\ &= \frac{\text{Rp. 236.362.000}}{\text{Rp. 207.386.571}} = \mathbf{1,14} \end{aligned}$$

Perhitungan *R/C Ratio* digunakan untuk mengevaluasi tingkat kelayakan usaha peternakan ayam broiler. Hasil analisis menunjukkan nilai *R/C ratio* sebesar 1,14 yang mengidentifikasikan bahwa usaha peternakan Abdchick Farm layak untuk dikembangkan. Hal ini sejalan dengan pendapat (Suratiyah, 2024) bahwa suatu bisnis dianggap layak apabila *R/C* lebih dari 1, diakutkan impas jika *R/C* sama dengan 1, Dan tidak layak jika *R/C* kurang dari 1.

$$\begin{aligned} \text{BEP Unit} &= \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Harga Jual/kg}} \\ &= \frac{\text{Rp. 207.386.571}}{\text{Rp. 21.000}} = \mathbf{9.875 \text{ kg}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BEP Harga} &= \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Jumlah Produksi}} \\ &= \frac{\text{Rp. 207.386.571}}{11.172 \text{ kg}} = \mathbf{\text{Rp. 18.563/kg}} \end{aligned}$$

Break Even Point (BEP) adalah titik penjualan di mana pengusaha tidak memperoleh keuntungan maupun mengalami kerugian, sehingga disebut juga sebagai titik impas (Mar'atishholikhah *et al.*, 2013). BEP produk peternakan Abdchick Farm adalah 9.875 kg yang artinya pada nilai tersebut usaha mengalami titik impas. BEP harga produk Abdchick Farm adalah Rp. 18.563/kg artinya pada harga tersebut merupakan angka yang dibutuhkan untuk mencapai titik impas dalam usaha.

Menurut (Firdaus, 2015) untuk memperoleh laba, perusahaan harus melakukan produksi melebihi jumlah pada nilai BEP dan menjual produk dengan harga diatas harga BEP.

$$\begin{aligned} \text{ROI} &= \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Biaya Investasi}} \times 100\% \\ &= \frac{\text{Rp. 28.975.429}}{\text{Rp. 586.369.571}} \times 100\% = \mathbf{4,9\%} \end{aligned}$$

Return on Investment (ROI) adalah indikator yang digunakan untuk menilai efektifitas perusahaan dalam menghasilkan keuntungan dari seluruh aset yang dimiliki. Semakin tinggi ROI, semakin baik pula kondisi keuangan perusahaan tersebut (Adiwinata *et al.*, 2017). Hasil perhitungan ROI pada Tabel menunjukkan bahwa nilai ROI yang didapat perusahaan Abdchick Fram senilai 4,9 % per bulan.

$$\begin{aligned} \text{Payback Period} &= \frac{\text{Investasi Awal}}{\text{Pendapatan}} \\ &= \frac{\text{Rp. 586.369.571}}{\text{Rp. 28.975.429}} = 20,236 / \mathbf{20 \text{ periode}} \end{aligned}$$

Payback Period (PP) adalah periode waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan kembali modal yang telah diinvestasikan, melalui pendapatan atau keuntungan yang diperoleh dari proyek yang dijalankan. Dengan adanya metode PP ini perusahaan dapat memprediksi resiko ketidakpastian dimasa yang akan datang dan masa pemulihan tercepat (Rachadian *et al.*, 2013) Pada perhitungan diatas menunjukkan bahwa *Payback Period* (PP) produk peternakan Abdchick Farm yaitu 14 periode artinya jangka waktu yang dibutuhkan dalam pengembalian investasi modal setelah dibagi keuntungan adalah 2 tahun 10 bulan.



BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Suplementasi Asam Butirat pada Air Minum Sebagai *Growth Promotor* Terhadap *Performance* Produksi dan IOFC Ayam Broiler di Internal Farm PT. Dinamika Megatama Citra dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian asam butirat efektif untuk meningkatkan *performance* ayam broiler. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil yang paling efektif yaitu perlakuan P1 dengan pemberian asam butirat sebanyak 0,1 gr/ kg bobot badan dalam meningkatkan *performance* produksi yaitu mortalitas dengan presentase 2%, rata-rata konsumsi pakan lebih rendah 10 sampai 16,3 gr/ekor/minggu, pertambahan bobot badan lebih tinggi 8,7 sampai 36,4 gr/ekor/minggu, rendahnya FCR sebesar 1,57 serta IP ayam broiler yang lebih baik senilai 408 (>400) yang termasuk pada kategori istimewa.
2. Pemberian asam butirat efektif untuk meningkatkan *income over feed cost* (IOFC). Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil yang paling efektif yaitu perlakuan P1 pemberian asam butirat dengan dosis 0,1 gr/kg bobot badan efektif dalam meningkatkan IOFC yang tinggi yaitu senilai Rp. 20.032/ekor, dengan BEP produksi sebesar 1,81 kg/ekor, BEP harga Rp. 16.651/kg, serta nilai R/C *ratio* sebesar 1,24.
3. Hasil implementasi dari perencanaan bisnis menunjukkan bahwa usaha ini layak untuk dijalankan. Peternakan ayam broiler dengan memanfaatkan potensi asam butirat sebagai *growth promotor* alami pengganti antibiotik yang berkapasitas 5.000 ekor memberikan keuntungan bagi pengusaha dengan sebesar Rp. 28.975.429/periode dengan hasil analisis kelayakan usaha yaitu R/C *Ratio* 1,14, BEP unit sebesar 9.875 kg, BEP harga Rp. 18.563/kg, ROI sebesar 4,9 % dengan periode pengembalian investasi selama 2 tahun 10 bulan.



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



5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian Suplementasi Asam Butirat pada Air Minum Sebagai *Growth Promotor* Terhadap *Performance* Produksi dan IOFC Ayam Broiler di Internal Farm PT. Dinamika Megatama Citra dapat diberikan saran sebagai berikut :

1. Perusahaan disarankan untuk mengintegritaskan penggunaan asam butirat ke dalam sistem manajemen pemeliharaan ayam broiler secara berkelanjutan, karena terbukti meningkatkan performa produksi dan keuntungan ekonomi perusahaan.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai pemberian asam butirat pada air minum dengan jumlah pemberian dosis yang berbeda.
3. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai pemberian asam butirat pada air minum terhadap kualitas karkas ayam broiler.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS]. Badan Pusat Statistik. 2023. Produksi Daging Ayam Ras Pedaging Menurut Provinsi. Jakarta (ID): BPS. [Online]. Tersedia pada <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NDg4IzI=/broiler-meat-production-by-province.html>
- Abbasi Arabshahi, H., Ghasemi, H. A., Hajkhodadadi, I., & Khaltabadi Farahani, A. H. (2021). *Effects of multicarbohydrase and butyrate glycerides on productive performance, nutrient digestibility, gut morphology, and ileal microbiota in late-phase laying hens fed corn- or wheat-based diets. Poultry Science, 100(5),*
- Abd El-Hack, M. E., El-Saadony, M. T., Salem, H. M., El-Tahan, A. M., Soliman, M. M., Youssef, G. B. A., Taha, A. E., Soliman, S. M., Ahmed, A. E., El-kott, A. F., Al Syaad, K. M., & Swelum, A. A. (2022). *Alternatives to antibiotics for organic poultry production: types, modes of action and impacts on bird's health and production. Poultry Science, 101(4), 101696.*
- Abdelqader, A., & Al-Fataftah, A. R. (2016). *Effect of dietary butyric acid on performance, intestinal morphology, microflora composition and intestinal recovery of heat-stressed broilers. Livestock Science, 183(May), 78–83.*
- Abel, R. N., Bebas, I. W., & Sumadi, I. K. (2022). Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Asam Butirat terhadap Performa dan Persentase Karkas Ayam Pedaging. *Buletin Veteriner Udayana, 158, 37.*
- Adiwinata, D. M., Dzulkirom AR, M., & Saifi, M. (2017). *Analisis Return On Investment (Roi) Dan Residual Income (Ri) Guna Menilai Kinerja Keuangan Perusahaan (Studi Pada Pt Nippon Indosari Corpindo, Tbk yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2012-2015). Jurnal Administrasi Bisnis S1 Universitas Brawijaya. 45(1), 111–117.*
- Ahsan, U., Cengiz, O., Raza, I., Kuter, E., Chacher, M. F. A., Iqbal, Z., Umar, S., & Çakir, S. (2016). *Sodium butyrate in chicken nutrition: The dynamics of performance, gut microbiota, gut morphology, and immunity. World's Poultry Science Journal, 72(2), 265–275.*
- Ali, N., Agustina, A., Dahniar, D. (2019). Pemberian Dedak yang Difermentasi Dengan EM4 Sebagai Pakan Ayam Broiler. *Agrovital. Jurnal Ilmu Pertanian. 4(1), 1.*
- Amiruddin, ., Agustina, L., & Jamilah, J. (2020). Konsumsi Pakan, Konversi Pakan Dan Produksi Telur Ayam Arab Yang Ditambahkan Tepung Daun Murbei Pada Pakan. *Buletin Nutrisi Dan Makanan Ternak, 14(1), 43–51.*
- Anggitasari, S., Sjoftan, O., & Djunaidi, I. H. (2016). Pengaruh beberapa jenis pakan komersial terhadap kinerja produksi kuantitatif dan kualitatif ayam pedaging (*Effect of some kinds of commercial feed on quantitative and*



qualitative production performance of broiler chicken). *Buletin Peternakan*, 40(3), 187–196.

Anonymous. (2017). Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 14/Permentan/PK.350/4/2017 Tentang Klasifikasi Obat Hewan. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.

Anonymous. (2015). Performa Broiler Cobb 500 Fast. PT. Dinamika Megatama Citra

Anonymous. (2024). BUTIPRO. Sodium Butirat. PT. Dinamika Megatama Citra

Astari, N. P. W., Berata, I. K., & Tono PG, K. (2018). Pengaruh Pemberian Asam Butirat terhadap Peningkatan Berat Badan Ayam Pedaging. *Indonesia Medicus Veterinus, January*, 1.

Astutik, M., Akbar, F. F., Wahyudi, A. S., & Agustiyani, I. (2024). Potensi Penggunaan Asam Butirat sebagai Imbuhan Pakan pada Pakan Ayam: Review. *Prosiding Seminar Nasional "Membangun Sumber Daya Manusia Untuk Kedaulatan Pangan" Tahun 2023, January*, 340–350.

Aziza, N. (2023). Metodologi penelitian 1 : deskriptif kuantitatif. *ResearchGate*, July, 166–178.

Besung, I. N. K., Putra, I. putu yasmanta primarta, & Suarjana, I. gusti ketut. (2017). Total Bakteri pada Air minum di Peternakan Ayam Pedaging Desa Mengesta Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan. *Buletin Veteriner Udayana*, 9(2), 145–149.

Boroojeni F, Vahjen W, Mader A, Knorr F, Ruhnke I, Röhe I, Hafeez A, Villodre C, Männer K, Zentek J. (2014). *The effects of different thermal treatments and organic acid levels in feed on microbial composition and activity in gastrointestinal tract of broilers*. *Poult Sci*. 93: 1440–1452.

Brändle J, Domig K.J, Kneifel W., (2016). *Relevance and analysis of butyric acid producing clostridia in milk and cheese*. *Food Control* 67: 96–113.

Deepa, K., Purushothaman, M. R., Vasanthakumar, P., & Sivakumar, K. (2018). *Butyric acid as an antibiotic substitute for broiler chicken-A review*. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*, 6(2), 63–69.

Delima, M. (2017). Analisis Usaha Ayam Broiler yang Menggunakan Prebiotik Immuno Forte

Fadillah R., 2007. Sukses Beternak Ayam Broiler. PT Agromedia Pustaka: Cianjur.

Fahik, V. F., Lisnahan, C. V., & Bira, G. F. (2021). Pengaruh Suplementasi L-Arginin Dalam Pakan Terhadap Organ Pencernaan Ayam Broiler. *Journal of Animal Science*, 6(4), 56–59.



- Fanindi, D. I., Sondakh, M. F. L., & Rori, Y. P. I. 2019. Analisis Keuntungan Usaha Pia Melati Di Kelurahan Mariyai Kabupaten Sorong Papua Barat. *Agri Sosioekonomi*, 14(3). 273.
- Farid Ariakusuma. (2019). Stress Pada Ayam dan Solusinya. Farmsco. Ayam dan Solusinya. Farmsco. <https://www.farmsco.co.id/jurnal/stress-pada-ayam-dan-solusinya>.
- Fatmaningsih, R., Riyanti, & Nova, K. (2016). Performa Ayam Pedaging Pada Sistem *Brooding* Konvensional dan *Thermos*. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(3), 222–229.
- Fattah, A. H., Faridah, R., Amalia, A. H. N., & Khaeruddin, K. (2023). Pengaruh Pengaturan Suhu dan Kelembaban di Kandang Closed House Terhadap Performa Broiler. *Musamus Journal of Livestock Science*, 6(1), 12–20.
- Fauzi, M., Tohardi, A., & Heraeni, D. (2023). Analisis Pendapatan Pedagang Ayam Broiler Di Pasar Tradisional Kecamatan Pontianak Kota. *Title of Journal*, 2(2), page number.
- Fikriman, F., Wahyuni, W., & Is, A. (2021). Analisis Finansial Usaha Peternakan Ayam Broiler (Studi Kasus : Peternakan Ibu Sumilah di Desa Sido Rukun Kecamatan Margo Tabir Kabupaten Merangin). *Jurnal Pertanian Cemara*, 18(1), 70–83.
- Firdaus, M. (2015). Manajemen Agribisnis. Bumi Aksara. Jakarta.
- Firlina, M. (2016). Elektrodialisis dalam Produksi Asam Organik. <https://www.researchgate.net/publication/304486097>, June.
- Ghimpeteanu Oana Mărgărita, Pogurschi Elena Narcisa, Popa Dana Cătălina, Dragomir Nela, Drăgotoiu Tomita, Mihai Oana Diana, & Petcu Carmen Daniela. (2022). *Antibiotic use in livestock and residues in food — A public health treat: A Review*. *Foods*, 11(1430), 2022.
- Hamdika Yendri Putra, Nugroho Sampurno, Fiqhi Alfiansyah, Akbar Wijaya Putra Purnama, Tukiran, A. (2023). *ShareAlike 4.0 International License (CC-BY-SA) (Evaluation of Electro Bio Stamino® Product on Broiler Chicken Performance)*. 1(2), 108–114.
- Hardiawan, N. D., Mahardika, I. G., & Sudiastira, I. W. (2021). Produktivitas ayam broiler yang diberikan *additive* probiotik dalam air minum. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 24(2), 91–95.
- Iping Baso.,(2021). Metodologi Penelitian Bidang Muamalang Ekonomi dan Bisnis. Media Sains Indonesia: Bandung.
- Irawan, A. (2025). Komposisi Mikrobiota Saluran Pencernaan Ayam Broiler dinamika dan upaya (Issue January).



- Jogiyanto. (2008). *Metodelogi Penelitian Sistem Informasi*. Andi Offset: Yogyakarta.
- Kaczmarek, S. A., A. Barri, M. Hejdysz, and A. Rutkowski, (2016), *Effect of different doses of coated butyric acid on growth performance and energy utilization in broilers*, *Poultry Science*, vol 95, hal 851-859. [2]
- Krisnan, R., Retnani, Y., Tangendjaja, B., Mutia, R., & Jayanegara, A. (2019). *In ovo Feeding of Butyric Acid Replacing Antibiotics Function to Increase Poultry Productivity*. *Indonesian Bulletin of Animal and Veterinary Sciences*, 29(1), 35.
- Kumar M., K., Indresh, H. C., Karthik, M. B., Sunil, N. K., & Jayanaik, J. (2023). *Effect Of Sodium Butyrate Supplementation On Immunological Response And Immune Organ Weights In Commercial Broiler*. *Journal of Experimental Zoology India*, 26(2), 344–347.
- Kurniawan, D. (2008). Uji T Sampel Independen. *A language and environment for statistical computing*
- Lenaini, I. (2021). Teknik Pengambilan Sampel Purposive Dan Snowball Sampling. *HISTORIS: Jurnal Kajian, Penelitian & Pengembangan Pendidikan Sejarah*, 6(1), 33–39.
- Listyasari, N., Soeharsono, & Purnama, M. T. E. (2022). Peningkatan Bobot Badan, Konsumsi dan Konversi Pakan dengan Pengaturan Komposisi Seksing Ayam Broiler Jantan dan Betina. *Acta Veterinaria Indonesiana*, 10(3), 275–280.
- Lunardi, W., & Husen, A. F. (2023). Budi Daya Ayam Layer. In *Ensiklopedia Bebas* (Issue November).
- Maharatih, N. M. D., I W Sukanata, & I P, A. A. (2017). Analisis *performance* usaha ternak ayam broiler pada model kemitraan dengan sistem *open house* (studi kasus di Desa Baluk Kecamatan Negara). *Journal of Tropical Animal Science*, 5(2), 407–416.
- Makowski, Z., Lipiński, K., & Mazur-Kuśnirek, M. (2022). *The Effects of Different Forms of Butyric Acid on the Performance of Turkeys, Carcass Quality, Incidence of Footpad Dermatitis and Economic Efficiency*. *Animals*, 12(11).
- Marom, A. T., Kalsum, U., & Ali, U. (2017). Evaluasi *Performans* Broiler pada Sistem Kandang *Close House* dan *open house* dengan *altitude* berbeda. *Dinamika Rekasatwa*, 2(2), 1–10.
- Marten De Gussem. (2015). *Broiler Signals. A Practical Guide To Broiler Focused Management*. www.broilersignals.com





- Mar'atishsholikah, U., Darsono, & Nurjayanti, E. D. (2013). Analisis Nilai Tambah Industri Keripik Tempe Skala Rumah Tangga (Studi Kasus Desa Lerep Kecamatan Ungaran Barat Kabupaten Semarang). *Mediagro*. 9(2), 24–35.
- Muchlis, A., Aqmal, A., Hasyim, Z., Reza, R., & Sanda, E. (2021). Performan dan *Income Overfeed Cost* (IOFC) Ayam Broiler Dengan Intake Tepung Cacing Tanah (*Lumbricus Rubellus*) Sebagai Additif Dalam Pakan Basal Ayam Broiler *Performance and Income Over Feed Cost (IOFC) Value with Additional Feed of Earthworm Flour of Broi. J. Ilmu Dan Teknologi Peternakan Terpadu*, 1, 7–14.
- Murti, A. T., Suroto, K. S., & Karamina, H. (2020). Analisa Keuntungan Usaha Peternakan Ayam Broiler Pola Mandiri Di Kabupaten Malang (Studi Kasus Di Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang). *SOCA: Jurnal Sosial, Ekonomi Pertanian*, 14(1), 40.
- Murwani, R., Hi, W., Widiastuti, E., Yudiarti, T., Ta, S., Fisiologi, L., & Peternakan, F. (2019). *Bobot Relatif Organ Pencernaan Ayam Broiler yang Diberi Tambahan Asam Butirat dan Asam Format dalam Ransum*. 590–595.
- Nababan, Y., Tafsir, M., & Budi, U. (2014). Analisis usaha pemberian berbagai bentuk fisik ransum pada ayam broiler. 2(3), 225–240.
- Nafikova, E., Mironova, I., Gazeev, I., Blagov, D., & Nigmatiyanov, A. (2021). *The effect of an energy additive on the metabolism of cattle.. Canadian journal of veterinary research = Revue canadienne de recherche veterinaire*, 85 3, 210-217 .
- Novation. (2024). BUTIREX C4 – Sodium Butyrate: Lembar Informasi Produk. Dokumen internal. Tersedia pada <https://novation2002.com/en/butirex-c4/>
- Nugroho, A. Y., & Mas' u, A. A. (2021). *Proyeksi BEP, RC Ratio Dan R/L Ratio Terhadap Kelayakan Usaha (Studi Kasus Pada Usaha Taoge Di Desa Wonoagung Tirtoyudo Kabupaten Malang)* 1. 2(1).
- Pakage, S., Hartono, B., Fanani, Z., Nugroho, B. A., Iyai, D. A., Palulungan, J. A., Ollong, A. R., & Nurhayati, D. (2020). Pengukuran Performa Produksi Ayam Pedaging pada *Closed House System* dan *Open House System* di Kabupaten Malang Jawa Timur Indonesia. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 15(4), 383–389.
- Prasetyo, K. B. (2018). Kajian Tatalaksana Lingkungan Perkandangan Ayam Di Pt.Mustika Jaya Lestari Di Desa Gadungan Kecamatan Juwana Kabupaten Pati, Jawa Tengah. Tugas Akhir. Program Studi Manajemen Usaha Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Purba, A. P., & Indra, S. B. (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, D. C., & Humaidah, N. (2022). Efektivitas Probiotik Sebagai Pengganti *Antibiotic Growth Promotor* (AGP) Pada Unggas. *Dinamika Rekayasa: Jurnal Ilmiah (e-Journal)*, 5(2), 239–249.

Rachadian, F. R., Agassi, E.A., Wahyudi, S.(2013). Analisis Kelayakan Investasi Penambahan Mesin Frais Baru Pada Cv. XYZ. *Jurnal Jati Undip.* 8 (1).

Rasyaf. (2007). *Beternak Ayam Broiler*. Penebar Swadaya: Jakarta

Rasyaf, M. (2011). *Panduan Beternak Ayam Pedaging*. Cetakan ke-4. Penebar Swadaya. Jakarta

Razak AD, Kiramang K, Hidayat MN. (2016). Pertambahan bobot badan, konsumsi ransum dan konversi ransum ayam ras pedaging yang diberikan tepung daun sirih (*Piper Betle* Linn) sebagai imbuhan pakan. *J. Ilmu Industri Peternakan.* 3(1).

Rebolé A, Ortiz LT, Rodriguez ML, Alzueta C, Trevino J, Velasco S. (2010). *Effects of inulin and enzyme complex, individually or in combination, on growth performance, intestinal microflora, cecal fermentation characteristics, and jejunal histomorphology in broiler chickens fed a wheat and barley based diet.* *Poult Sci.* 89: 276–286.

Samadi, S., Wajizah, S., Khairi, F., & Ilham, I. (2021). Formulasi Ransum Ayam Pedaging (Broiler) dan Pembuatan *Feed Additives* Herbal (Phytogenic) Berbasis Sumber Daya Pakan Lokal di Kabupaten Aceh Besar. *Media Kontak Tani Ternak*, 3(1), 7.

Santoso, H. dan T. Sundrayani. (2009). *Pembesaran Ayam Pedaging di Kandang Panggung Terbuka*. Cetakan Pertama. Penebar Swadaya. Jakarta.

Sartika S. 2017. Pengaruh pemberian probiotik terhadap performa broiler. Dissertation. Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

Satimah, S., Yuniarto, V. D., & Wahyono, F. (2019). Bobot Relatif dan Panjang Usus Halus Ayam Broiler yang Diberi Ransum Menggunakan Cangkang Telur Mikropartikel dengan Suplementasi Probiotik *Lactobacillus* sp. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(4), 396–403.

Simpursiah, A., Sundu, B., & Syukur, S. H. (2018). *Indeks Performans* (IP) dan *Income Over Feed and Chick Cost* (IOFCC) Penggunaan Biji Akasia Duri (*Acacia nilotica* (L.) Willd. ex Del.) Dengan atau Tanpa Fermentasi Dalam Pakan Ayam Kampung Super. *Mitra Sains.* 6(1), 73–81.





- Sinaga S. dan S. Martini. (2010). Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Curcuminoid pada Pakan Babi Periode Starter Terhadap Efisiensi Pakan, Pertumbuhan dan Konversi Ransum. *Jurnal Ilmu Ternak*. 10 (1), 45-51.
- Siswoyo, P., Rusdhi, A., dan Saputra, A. B. (2021). Analisis Usaha Pengaruh Pemberian Silase Daun Ubi Kayu Terhadap Pertumbuhan Ternak Kambing Peranakan Ettawa (PE) Betina Lepas Sapih. *Seminar of Social Sciences Engineering & Humaniora*, 92–97.
- Suasta, I. M., Mahardika, I. G., & Sudiastira, I. W. (2019). Evaluasi produksi ayam broiler yang dipelihara dengan sistem *closed house*. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 22(1), 21-24.
- Sudradjat, & Rianti, L. (2019). Buku Ajar Nutrisi Dan Pakan Ternak. *Buku Ajar*, 210.
- Sugiyono. (2009). Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2010). Metode Penelitian Pendidikan (Pendidikan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D). Bandung: Alfabeta.
- Supriyanto. (2012). *Business Plan* Sebagai Langkah Awal Memulai Usaha. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, 6(1), 73-83.
- Suratiyah, K. (2015). Ilmu Usaha Tani (Edisi Revisi). Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suwarda. (2014). *Feed Conversion Ratio (FCR)* Usaha Ternak Ayam Broiler Di Kabupaten Sleman. *Jurnal Agrika*, 8(2), 1–10.
- Tamalludin, F. (2012). Ayam Broiler, 22 Hari Panen Lebih Untung. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tumbal, E. L. S., & Simanjuntak, C. M. (2019). Pengaruh Penambahan Tepung Duan Kemangi (*Acimum spp*) Dalam Pakan Terhadap Performans Ayam Broiler. *Estepanus. Jurnal Fapertanak*, 4(1), 21–49.
- Ulfa ML, Djunaidi IH. 2019. Substitusi tepung bonggol pisang dan indigofera sp. sebagai pengganti bekatul dalam ransum untuk meningkatkan performa ayam broiler. *J. Nut. Ternak Trop*. 2(2): 65-72.
- Yamin M. (2008). Pemanfaatan ampas kelapa dan ampas kelapa fermentasi dalam ransum terhadap efisiensi ransum dan *income over feed cost* ayam pedaging. *Jur Agro* 15: 135--139.
- Yudhistira, B., Widodo, E., & Sjojfan, O. (2015). *The Effect Of Averrhoa Bilimbi L. Juice As Feed Additive On Layer Hen Gut Microflora Bayu*. *Teknik Lingkungan*, 31(2), 259–264.

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



- Zhang, W.H., Jiang, Y., Zhu, Q.F., Gao, F., Dai, S.F., Chen, J. and Zhou, G.H. (2011) *Sodium butyrate maintains growth performance by regulating the immune response in broiler chickens. British Poultry Science* 52: 292-301.
- Zhang, Q., Zhang, K., Wang, J., Bai, S., Zeng, Q., Peng, H., Zhang, B., Xuan, Y., & Ding, X. (2020). *Effects of coated sodium butyrate on performance , egg quality , nutrient digestibility , and intestinal health of laying hens. Poultry Science*, 101(9), 102020.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Penentuan Jumlah Sampel Isaac dan Michael

N	s			N	S			N	s		
	1%	5%	10%		1%	5%	10%		1%	5%	10%
10	10	10	10	280	197	155	138	2800	537	310	247
15	15	14	14	290	202	158	140	3000	543	312	248
20	19	19	19	300	207	161	143	3500	558	317	251
25	24	23	23	320	216	167	147	4000	569	320	254
30	29	28	27	340	225	172	151	4500	578	323	255
35	33	32	31	360	234	177	155	5000	586	326	257
40	38	36	35	380	242	182	158	6000	598	329	259
45	42	40	39	400	250	186	162	7000	606	332	261
50	47	44	42	420	257	191	165	8000	613	334	263
55	51	48	46	440	265	195	168	9000	618	335	263
60	55	51	49	460	272	198	171	10000	622	336	263
65	59	55	53	480	279	202	173	15000	635	340	266
70	63	58	56	500	285	205	176	20000	642	342	267
75	67	62	59	550	301	213	182	30000	649	344	268
80	71	65	62	600	315	221	187	40000	653	345	269
85	75	68	65	650	329	227	191	50000	655	346	269
90	79	72	68	700	341	233	195	75000	658	346	270
95	83	75	71	750	352	238	199	100000	659	347	270
100	81	78	73	800	363	243	202	150000	661	347	270
110	94	84	78	850	373	247	205	200000	661	347	270
120	102	89	83	900	382	251	208	250000	662	348	270
130	109	95	88	950	391	255	211	300000	662	348	270
140	116	100	92	1000	399	258	213	350000	662	348	270
150	122	105	97	1100	414	265	217	400000	662	348	270
160	129	110	101	1200	427	270	221	450000	663	348	270
170	235	114	105	1300	440	275	224	500000	663	348	270
180	142	119	108	1400	450	279	227	550000	663	348	270
190	148	123	112	1500	460	283	229	600000	663	348	270
200	154	127	115	1600	469	286	232	650000	663	348	270
210	160	131	118	1700	477	289	234	700000	663	348	270
220	165	135	122	1800	485	292	235	750000	663	348	270
230	171	139	125	1900	492	294	237	800000	663	348	271
240	176	142	127	2000	498	297	238	850000	663	348	271
250	182	146	130	2200	510	301	241	900000	663	348	271
260	187	149	133	2400	520	304	243	950000	663	348	271
270	192	152	135	2600	529	307	245	1000000	663	348	271
								∞	663	349	272

Sumber: (Sugiyono, 2010)



Lampiran 2. Performa Broiler Cobb 500 Fast PT. Dinamika Megatama Citra

DMC Divisi Customer Care		PERFORMA BROILER COBB 500 FAST			Cobb		
PT DINAMIKA MEGATAMA CITRA							
Umur (Hari)	BW (G)	FCR	Feed Intake (G) Harian	Cum	Daya Hidup (%)	ADG (G)	IP
0	40				100		
1	48	0,21	10	10	99,86	8	
2	59	0,41	14	24	99,71	11	
3	75	0,55	17	41	99,57	16	
4	94	0,67	22	63	99,43	19	
5	117	0,76	26	89	99,29	23	
6	144	0,82	29	118	99,14	27	
7	175	0,86	32	150	99,00	31	289
8	210	0,88	35	185	98,93	35	294
9	248	0,91	41	226	98,86	38	299
10	290	0,94	46	272	98,79	42	305
11	334	0,97	52	324	98,71	44	309
12	382	1,00	58	382	98,64	48	314
13	433	1,03	64	445	98,57	51	319
14	487	1,06	70	515	98,50	54	324
15	543	1,09	76	591	98,43	56	328
16	602	1,12	82	673	98,36	59	331
17	664	1,15	88	761	98,29	62	335
18	727	1,18	94	855	98,21	63	337
19	794	1,20	100	955	98,14	67	341
20	862	1,23	107	1062	98,07	68	343
21	933	1,26	113	1174	98,00	71	346
22	1005	1,29	118	1293	97,93	72	348
23	1078	1,31	124	1417	97,86	73	349
24	1153	1,34	130	1547	97,79	75	350
25	1230	1,37	135	1682	97,71	77	352
26	1308	1,39	141	1823	97,64	78	353
27	1387	1,42	146	1968	97,57	79	353
28	1467	1,44	151	2119	97,50	80	354
29	1549	1,47	156	2275	97,43	82	354
30	1631	1,49	160	2435	97,36	82	355
31	1714	1,52	164	2599	97,29	83	355
32	1797	1,54	169	2768	97,22	83	354
33	1881	1,56	172	2940	97,14	84	354
34	1965	1,59	176	3116	97,07	84	354
35	2049	1,61	180	3295	97,00	84	353
36	2134	1,63	183	3478	96,93	85	353
37	2218	1,65	185	3663	96,86	84	352
38	2302	1,67	188	3851	96,79	84	350
39	2386	1,69	190	4041	96,72	84	349
40	2469	1,71	192	4233	96,64	83	348

Sumber: PT. Dinamika Megatama Citra

Umur / Minggu	Standart Pbb (gr/ekor/minggu)
1	135
2	312
3	446
4	534
5	582

Sumber: PT. Dinamika Megatama Citra



Lampiran 3. Data Hasil Penelitian Mortalitas Ayam Broiler

DATA MORTALITAS AYAM BROILER					
Tanggal	Umur (Hari)	P0		P1	
		Populasi (Ekor)	Mortalitas (Ekor)	Populasi (Ekor)	Mortalitas (Ekor)
24/01/2025	0	100		100	
25/01/2025	1	100		100	
26/01/2025	2	100		100	
27/01/2025	3	100		100	
28/01/2025	4	100		100	
29/01/2025	5	100		100	
30/01/2025	6	100		100	
31/01/2025	7	100		100	
01/02/2025	8	100		100	
02/02/2025	9	100		100	
03/02/2025	10	100		100	
04/02/2025	11	100		100	
05/02/2025	12	100		100	
06/02/2025	13	100		100	
07/02/2025	14	100		100	
08/02/2025	15	100	1	100	
09/02/2025	16	99	1	100	
10/02/2025	17	98		100	
11/02/2025	18	98		100	
12/02/2025	19	98		100	1
13/02/2025	20	98		99	
14/02/2025	21	98	1	99	1
15/02/2025	22	97		98	
16/02/2025	23	97		98	
17/02/2025	24	97		98	
18/02/2025	25	97		98	
19/02/2025	26	97	1	98	
20/02/2025	27	96		98	
21/02/2025	28	96	1	98	
22/02/2025	29	95		98	
23/02/2025	30	95		98	
24/02/2025	31	95		98	
25/02/2025	32	95		98	
26/02/2025	33	95		98	
27/02/2025	34	95		98	
28/02/2025	35	95		98	





Lampiran 4. Data Hasil Penelitian Konsumsi Pakan

KONSUMSI PAKAN P0				
Umur (Hari)	Populasi	Mortalitas	Pakan	
			Konsumsi Total (gr/hari)	Konsumsi (gr/ekor/hari)
0	100		1860	18,6
1	100		2240	22,4
2	100		2960	29,6
3	100		3340	33,4
4	100		3970	39,7
5	100		4480	44,8
6	100		4870	48,7
7	100		5380	53,8
8	100		5790	57,9
9	100		6210	62,1
10	100		6630	66,3
11	100		7010	70,1
12	100		7450	74,5
13	100		7940	79,4
14	100		8880	88,8
15	100	1	9670	96,7
16	99	1	10490	106,0
17	98		10930	111,5
18	98		11580	118,2
19	98		12120	123,7
20	98		12760	130,2
21	98	1	13110	133,8
22	97		13710	141,3
23	97		14250	146,9
24	97		14820	152,8
25	97		15420	159,0
26	97	1	15860	163,5
27	96		16350	170,3
28	96	1	16830	175,3
29	95		17450	183,7
30	95		17890	188,3
31	95		18170	191,3
32	95		18640	196,2
33	95		19190	202,0
34	95		19710	207,5
35 (Panen)	95		20130	211,9



KONSUMSI PAKAN P1				
Umur (Hari)	Populasi	Mortalitas	Pakan	
			Konsumsi Total (gr/hari)	Konsumsi (gr/ekor/hari)
0	100		1860	18,6
1	100		2240	22,4
2	100		2420	24,2
3	100		2610	26,1
4	100		2830	28,3
5	100		3040	30,4
6	100		3400	3,40
7	100		3720	37,2
8	100		4640	46,4
9	100		5090	50,9
10	100		5410	54,1
11	100		5790	57,9
12	100		6190	61,9
13	100		6620	66,2
14	100		7280	72,8
15	100		8090	80,9
16	100		8620	86,2
17	100		9230	92,3
18	100		9920	99,2
19	100	1	10490	104,9
20	99		11130	112,4
21	99	1	11730	118,5
22	98		12290	125,4
23	98		12810	130,7
24	98		13330	136,0
25	98		13970	142,6
26	98		14420	147,1
27	98		14960	152,7
28	98		15450	157,7
29	98		15970	163,0
30	98		16420	167,6
31	98		16890	172,3
32	98		17490	178,5
33	98		17970	183,4
34	98		18520	189,0
35 (Panen)	98		18890	192,8

Lampiran 5. Hasil Uji T Konsumsi Pakan

Group Statistics					
	Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
FEED INTAKE	P0	7	3891.4286	1112.42121	420.45570
DAY 7	P1	7	2894.2857	531.78495	200.99582

Independent Samples Test											
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Significance One-Sided p	Significance Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
										Lower	Upper
FEED INTAKE	Equal variances assumed	4.164	.064	2.140	12	.027	.054	997.14286	466.02823	-18.24543	2012.53115
DAY 7	Equal variances not assumed			2.140	8.606	.031	.062	997.14286	466.02823	-64.48574	2058.77146

Group Statistics					
	Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
FEED INTAKE	P0	7	7130.0000	1058.88306	400.22018
DAY 14	P1	7	5860.0000	912.10380	344.74283

Independent Samples Test											
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Significance One-Sided p	Significance Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
										Lower	Upper
FEED INTAKE	Equal variances assumed	.139	.716	2.404	12	.017	.033	1270.00000	528.22704	119.09214	2420.90786
DAY 14	Equal variances not assumed			2.404	11.742	.017	.034	1270.00000	528.22704	116.28545	2423.71455

Group Statistics					
	Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
FEED INTAKE	P0	7	11522.8571	1242.35951	469.56776
DAY 21	P1	7	9887.1429	1327.43756	501.72424



Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Significance		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						One-Sided p	Two-Sided p			Lower	Upper
FEED INTAKE DAY 21	Equal variances assumed	.040	.844	2.380	12	.017	.035	1635.71429	687.18345	138.47018	3132.95839
	Equal variances not assumed			2.380	11.948	.017	.035	1635.71429	687.18345	137.74340	3133.68517

Group Statistics

	Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
FEED INTAKE DAY 28	P0	7	15320.0000	1127.65243	426.21256
	P1	7	13890.0000	1147.88211	433.85866

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Significance		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						One-Sided p	Two-Sided p			Lower	Upper
FEED INTAKE DAY 28	Equal variances assumed	.003	.955	2.351	12	.018	.037	1430.00000	608.18622	104.87606	2755.12394
	Equal variances not assumed			2.351	11.996	.018	.037	1430.00000	608.18622	104.82961	2755.17039

Group Statistics

	Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
FEED INTAKE DAY 35	P0	7	18740.0000	982.93777	371.51556
	P1	7	17450.0000	1084.38923	409.86060

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Significance		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						One-Sided p	Two-Sided p			Lower	Upper
FEED INTAKE DAY 35	Equal variances assumed	.078	.784	2.332	12	.019	.038	1290.00000	553.18128	84.72154	2495.27846
	Equal variances not assumed			2.332	11.886	.019	.038	1290.00000	553.18128	83.43878	2496.56122



Lampiran 6. Data Hasil Penelitian Bobot Badan

Tanggal	24/01/2025
Umur	0

BOBOT BADAN P0			
NO	NETTO	EKOR	BW
1	424	10	42,4
2	436	10	43,6
3	420	10	42,0
4	422	10	42,2
5	428	10	42,8
6	439	10	43,9
7	415	10	41,5
8	464	11	42,2

RATA-RATA	42,6
MIN	41,5
MAX	43,9
EKOR	81

Tanggal	31/01/2025
Umur	7

BOBOT BADAN P0			
NO	NETTO	EKOR	BW
1	2035	10	203,5
2	2075	10	207,5
3	1975	10	197,5
4	2020	10	202,0
5	2065	10	206,5
6	2105	10	210,5
7	1920	10	192,0
8	2195	11	199,5

RATA-RATA	202,4
MIN	192,0
MAX	210,5
EKOR	81

BOBOT BADAN P1			
NO	NETTO	EKOR	BW
1	427	10	42,7
2	430	10	43,0
3	417	10	41,7
4	420	10	42,0
5	428	10	42,8
6	436	10	43,6
7	412	10	41,2
8	465	11	42,3

RATA-RATA	42,4
MIN	41,2
MAX	43,6
EKOR	81

BOBOT BADAN P1			
NO	NETTO	EKOR	BW
1	2120	10	212,0
2	2140	10	214,0
3	2095	10	209,5
4	2115	10	211,5
5	2125	10	212,5
6	2140	10	214,0
7	2055	10	205,5
8	2275	11	206,8

RATA-RATA	210,7
MIN	205,5
MAX	214,0
EKOR	81



Tanggal	07/02/2025
Umur	14

BOBOT BADAN P0			
NO	NETTO	EKOR	BW
1	4875	10	487,5
2	4975	10	497,5
3	4735	10	473,5
4	4820	10	482,0
5	4900	10	490,0
6	4985	10	498,5
7	4695	10	469,5
8	5445	11	495,0

RATA-RATA	486,7
MIN	469,5
MAX	498,5
EKOR	81

Tanggal	14/02/2025
Umur	21

BOBOT BADAN P0			
NO	NETTO	EKOR	BW
1	9610	10	961,0
2	9730	10	973,0
3	9425	10	942,5
4	9595	10	959,5
5	9685	10	968,5
6	9770	10	977,0
7	9410	10	941,0
8	10685	11	971,4

RATA-RATA	961,7
MIN	941,0
MAX	977,0
EKOR	81

BOBOT BADAN P1			
NO	NETTO	EKOR	BW
1	5080	10	508,0
2	5125	10	512,5
3	5040	10	504,0
4	5065	10	506,5
5	5100	10	510,0
6	5140	10	514,0
7	5025	10	502,5
8	5650	11	513,6

RATA-RATA	508,9
MIN	502,5
MAX	514,0
EKOR	81

BOBOT BADAN P1			
NO	NETTO	EKOR	BW
1	10190	10	1019,0
2	10280	10	1028,0
3	10115	10	1011,5
4	10150	10	1015,0
5	10240	10	1024,0
6	10320	10	1032,0
7	10060	10	1006,0
8	11290	11	1026,4

RATA-RATA	1.020,2
MIN	1.006,0
MAX	1.032,0
EKOR	81





Tanggal	21/02/2025
Umur	28

BOBOT BADAN P0			
NO	NETTO	EKOR	BW
1	14560	10	1456,0
2	15065	10	1506,5
3	14290	10	1429,0
4	14380	10	1438,0
5	14910	10	1491,0
6	15225	10	1522,5
7	14130	10	1413,0
8	16450	11	1495,5

RATA-RATA	1.468,9
MIN	1.413,0
MAX	1.522,5
EKOR	81

TANGGAL	28/02/2025
UMUR	35

BOBOT BADAN P0			
NO	NETTO	EKOR	BW
1	21690	10	2169,0
2	21995	10	2199,5
3	21420	10	2142,0
4	21610	10	2161,0
5	21940	10	2194,0
6	22355	10	2235,5
7	21320	10	2132,0
8	24105	11	2191,4
9	15065	7	2152,1
10	15135	7	2162,1

TONASE	206635
RATA-RATA	2173,9
MIN	2132,0
MAX	2236
EKOR	95

BOBOT BADAN P1			
NO	NETTO	EKOR	BW
1	15520	10	1552,0
2	15865	10	1586,5
3	15255	10	1525,5
4	15275	10	1527,5
5	15690	10	1569,0
6	15975	10	1597,5
7	15150	10	1515,0
8	17410	11	1582,7

RATA-RATA	1.557,0
MIN	1.515,0
MAX	1.597,5
EKOR	81

BOBOT BADAN P1			
NO	NETTO	EKOR	BW
1	22805	10	2280,5
2	23205	10	2320,5
3	22665	10	2266,5
4	22705	10	2270,5
5	22990	10	2299,0
6	23315	10	2331,5
7	22570	10	2257,0
8	25335	11	2303,2
9	20420	9	2268,9
10	18070	8	2258,8

TONASE	224080
RATA-RATA	2285,6
MIN	2257,0
MAX	2331,5
EKOR	98

Lampiran 7. Hasil Uji T Pertambahan Bobot Badan

Group Statistics					
	Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PBB DAY 7	P0	8	1598.1250	52.19315	18.45307
	P1	8	1683.1250	25.85364	9.14064

Independent Samples Test											
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Significance Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
PBB DAY 7	Equal variances assumed	2.816	.115	-4.128	14	.001	-85.00000	20.59289	-129.16735	-40.83265	
	Equal variances not assumed			-4.128	10.240	.002	-85.00000	20.59289	-130.73842	-39.26158	

Group Statistics					
	Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PBB DAY 14	P0	8	2843.1250	66.11340	23.37462
	P1	8	2981.6250	39.27536	13.88594

Independent Samples Test											
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Significance Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
PBB DAY 14	Equal variances assumed	2.309	.151	-5.094	14	.001	-138.50000	27.18808	-196.81264	-80.18736	
	Equal variances not assumed			-5.094	11.394	.001	-138.50000	27.18808	-198.08937	-78.91063	

Group Statistics					
	Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PBB DAY 21	P0	8	4750.5000	34.52535	12.20656
	P1	8	5113.3750	47.05297	16.63574

Independent Samples Test											
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Significance Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
PBB DAY 21	Equal variances assumed	.726	.409	-17.587	14	.001	-362.87500	20.63366	-407.12979	-318.62021	
	Equal variances not assumed			-17.587	12.844	.001	-362.87500	20.63366	-407.50653	-318.24347	



Group Statistics					
	Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PBB	P0	8	5072.0000	275.63796	97.45274
DAY 28	P1	8	5367.3750	228.14653	80.66198

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Significance Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
PBB	Equal variances assumed	.982	.338	-2.335	14	.035	-295.37500	126.50451	-566.70019	-24.04981
DAY 28	Equal variances not assumed			-2.335	13.528	.036	-295.37500	126.50451	-567.59185	-23.15815

Group Statistics					
	Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PBB	P0	8	7091.1250	107.40502	37.97341
DAY 35	P1	8	7341.2500	77.67837	27.46345

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Significance Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
PBB	Equal variances assumed	1.512	.239	-5.337	14	.001	-250.12500	46.86386	-350.63797	-149.61203
DAY 35	Equal variances not assumed			-5.337	12.750	.001	-250.12500	46.86386	-351.57058	-148.67942

Lampiran 8. Data Hasil Penelitian FCR

FCR AYAM BROILER P0				
Umur (Hari)	Populasi (Ekor)	Konsumsi Pakan (gr)	Bobot Badan (gr)	FCR
7	100	29100	202,4	1,44
14	100	79010	486,7	1,62
21	98	159670	961,7	1,69
28	96	266910	1468,9	1,89
35 (Panen)	95	398090	2173,9	1,93





FCR AYAM BROILER P1

Umur (Hari)	Populasi (Ekor)	Konsumsi Pakan (gr)	Bobot Badan (gr)	FCR
7	100	24240	210,7	1,05
14	100	65260	508,9	1,24
21	100	134470	1020,2	1,30
28	98	231700	1557,0	1,50
35 (Panen)	98	353850	2285,7	1,57

Lampiran 9. Hasil Uji T FCR

FCR	Group Statistics				
	Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
	P0	5	171.4000	20.13206	9.00333
	P1	5	133.2000	20.84946	9.32416

Independent Samples Test

Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Significance One-Sided p	Significance Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
FCR	.008	.932	2.947	8	.009	.019	38.20000	12.96148	8.31077	68.08923
									Equal variances not assumed	2.947

Lampiran 10. Data Hasil Penelitian Index Performance (IP)

INDEKS PERFORMA AYAM BROILER P0					
Umur (Hari)	Populasi (Ekor)	Presentase Ayam Hidup (%)	Bobot Badan(kg)	FCR	IP
7	100	100	0,2024	1,44	210
14	100	100	0,4867	1,62	217
21	98	98	0,9617	1,69	267
28	96	96	1,4689	1,89	268
35 (Panen)	95	95	2,1739	1,93	307

INDEKS PERFORMA AYAM BROILER P1

Umur (Hari)	Populasi (Ekor)	Presentase Ayam Hidup (%)	Bobot Badan(kg)	FCR	IP
7	100	100	0,2107	1,05	287
14	100	100	0,5089	1,28	293
21	100	100	1,0202	1,30	374
28	98	98	1,5570	1,50	362
35 (Panen)	98	98	2,2857	1,57	408

Lampiran 11. Hasil Uji T Index Performance (IP)

IP	Perlakuan	N	Group Statistics		
			Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
	P0	5	250.8000	42.63449	19.06672
	P1	5	344.8000	52.83654	23.62922

Independent Samples Test

IP	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means							95% Confidence Interval of the Difference		
		F	Sig.	t	df	Significance		Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
						One-Sided p	Two-Sided p				
	Equal variances assumed	.621	.453	-3.096	8	.007	.015	-94.00000	30.36248	-164.01600	-23.98400
	Equal variances not assumed			-3.096	7.658	.008	.016	-94.00000	30.36248	-164.56392	-23.43608

Lampiran 12. Jumlah Kebutuhan Asam Butirat

Umur (Hari)	Kebutuhan Asam Butirat (gr)	
	P0 (100 ekor)	P1 (100 ekor)
1	0	0,4
2	0	0,6
3	0	0,7
4	0	1,1
5	0	1,2
6	0	1,4
7	0	1,7
8	0	2,1
9	0	2,4
10	0	2,7
11	0	3,1
12	0	3,5
13	0	3,9
14	0	4,4
Jumlah	0	29,3



Lampiran 13. Pemberian OVK

Umur (Hari)	OVK					
	P0			P1		
	Obat	Vitamin/Probiotik	Vaksin	Obat	Vitamin/Probiotik	Vaksin
0		Chickovit			Chickovit	
1		Clostat		Butipro	Clostat	
2		Clostat		Butipro	Clostat	
3		Clostat		Butipro	Clostat	
4		Clostat		Butipro	Clostat	
5		Clostat		Butipro	Clostat	
6		Clostat		Butipro	Clostat	
7		Clostat		Butipro	Clostat	
8				Butipro		
9				Butipro		
10				Butipro		
11				Butipro		
12			Nd g7	Butipro		Nd g7
13				Butipro		
14				Butipro		
15		Clostat			Clostat	
16		Clostat			Clostat	
17		Clostat			Clostat	
18						
19			Nd g7			Nd g7
20	Kalimun			Kalimun		
21	Kalimun			Kalimun		
22	Oregano	Clostat		Oregano	Clostat	
23	Oregano	Clostat		Oregano	Clostat	
24	Oregano	Clostat		Oregano	Clostat	
25	Oregano			Oregano		
26	Oregano			Oregano		
27	Oregano			Oregano		
28	Oregano			Oregano		
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						



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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



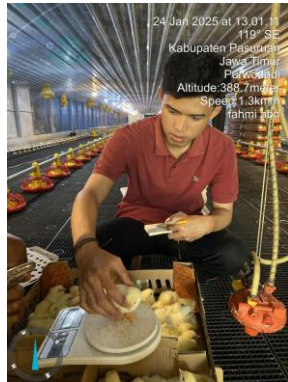
Lampiran 14. Dokumentasi Kegiatan Penelitian Pemeliharaan Ternak Ayam Broiler



Persiapan kandang *chcik-in*



Chick-In DOC



Menimbang DOC



Pemberian pakan ayam broiler



Pengerukan sekam/litter

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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



Pemberian Asam Butirat pada Air Minum Ayam



Butipro/ Sodium butirat



Penimbangan dosis asam butirat



Pengukuran kebutuhan air minum



Pemberian sodium asam butirat



Distribusi ke tempat air minum



Pemberian air minum asam butirat pada ayam

© HAK CIPTA MILIK POLBANGTAN (Politeknik Pembangunan Pertanian) MALANG
 Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 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



Penambahan/pergantian air minum

Pengambilan Data Penelitian



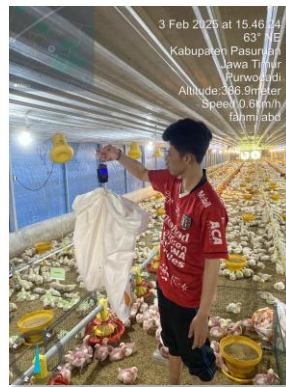
Pewarnaan ayam penelitian



Ayam hijau / tanpa perlakuan (P0)



Ayam merah / perlakuan (P1)



Penimbangan data bobot badan

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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



Penimbangan pemberian dan sisa pakan

Pemanenan Ayam Broiler



Penimbangan ayam broiler



Pengangkutan ayam pada mobil panen