



PENGARUH PEMBERIAN IMMUNE HERBAL TERHADAP PERFORMA AYAM KUB 2

SKRIPSI



Oleh :

MUHAMAD FURQON

21901041014

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
MALANG
2024**

PENGARUH PEMBERIAN IMMUNE HERBAL TERHADAP PERFORMA AYAM KUB 2

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana peternakan (S. Pt)
pada Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang



★★ Oleh : ★★★★★

MUHAMAD FURQON

21901041014

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
MALANG
2024**

RINGKASAN

MUHAMAD FURQON, Pengaruh pemberian Immune Herbal terhadap ayam KUB-2. (Dibimbing oleh **Ir. Dedi Suryanto, M.P.** Sebagai pembimbing utama dan **Ir. M Farid Wajdi, M.P.** Sebagai pembimbing anggota).

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 04 Oktober sampai 08 November 2023, bertempat di *Teaching Farm* Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa konsumsi pakan, penambahan bobot badan, dan konversi pakan ayam KUB 2 periode *Starter* menuju *Grower* yang diberi Immune herbal.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam KUB 2 periode *starter-grower* umur 4 minggu sampai 7 minggu. Kandang yang digunakan adalah model baterai dengan jumlah 16 kandang yang diisi 12 ekor dengan total keseluruhan 192 ekor ayam. *Immune herbal* adalah ekstrak herbal dari jahe 250 g, mengkudu 250 g, temulawak 250 g, kunyit 250 g, bawang putih 500 g, daun sirih 25 lembar, kencur 250 g, mineral, molases serta mikroba *Lactobacillus acidophilus*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Bacillus subtilis* dan *Aspergillus oryzae* yang dicampur air 20 l. Metode penelitian ini adalah metode percobaan, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan. Pemberian perlakuan P0 air minum tanpa Immune herbal, P1 air minum campuran immune herbal 2 ml per liter air minum, P2 air minum campuran immune herbal 4 ml per liter air minum, P3 air minum campuran immune herbal 6 ml per liter air minum. Variable yang diamati adalah konsumsi pakan, penambahan bobot badan, dan konversi pakan yang dilanjutkan menggunakan Uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa penambahan immune herbal pada air minum ayam KUB 2 berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi pakan, serta memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) pada pertumbuhan bobot badan, dan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) pada konversi pakan. Adapun nilai rata-rata pada konsumsi pakan yaitu P0 : 2718.75^b, P1 : 2666.67^{ab}, P2 : 2643.75^a, P3 : 2635.42^a, penambahan bobot badan yaitu, P0 : 710.69^a, P1 : 762.05^b, P2 : 767.50^b, P3 : 771.84^b, dan rata-rata konversi pakan yaitu P0 : 3.83^b, P1 3.50^a, P2 : 3.45^a, P3 : 3.42^a.

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah Penambahan immune herbal dalam air minum ayam KUB 2 periode *starter* menuju *grower* memberikan performa yang baik, dilihat dari konsumsi pakan dan penambahan bobot badan yang berpengaruh nyata, sedangkan konversi pakan berpengaruh sangat nyata, dengan Perlakuan 6 ml immune herbal per liter air, Sarannya diharapkan adanya penelitian lebih lanjut terkait penambahan Ramuan Herbal plus di dalam air minum dan pakan dengan level yang lebih tinggi.

ABSTRACT

MUHAMAD FURQON, The effect of giving Immune Herbal to KUB-2 chickens. (Supervised by **Ir. Dedi Suryanto, M.P.** As the primary supervisor, **Ir. M Farid Wadjudi, M.P.** As a member supervisor).

This research was conducted from October 4 to November 8, 2023, at the Teaching Farm of the Faculty of Animal Husbandry, Islamic University of Malang. It aims to analyze feed consumption, body weight gain, and feed conversion of KUB 2 chickens from the Starter period to the grower-given Immune herbal.

The material used in this study was KUB 2 chickens in the starter-grower period aged four weeks to 7 weeks. The cage used was a battery model with 16 cages filled with 12 chickens and 192 chickens. Immune herbal is an herbal extract of 250 g ginger, 250 g meng kudu, 250 g temulawak, 250 g turmeric, 500 g garlic, 25 betel leaves, 250 g kencur, minerals, molasses, and microbes *Lactobacillus acidophilus*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Bacillus subtilis*, and *Aspergillus oryzae* mixed with 20 l of water. This experimental research method uses a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 4 treatments and four replications. Treatment P0 drinking water without Immune herbal, P1 drinking water mixed with immune herbal 2 ml per liter of drinking water, P2 drinking water mixed with immune herbal 4 ml per liter of drinking water, P3 drinking water mixed with immune herbal 6 ml per liter of drinking water. The variables observed were feed consumption, body weight gain, and feed conversion, which was continued using the LSD (Smallest Significant Difference) Test. The study's results showed that adding immune herbs to the drinking water of KUB 2 chickens had a significant effect ($P < 0.05$) on feed consumption. They had a significant effect ($P < 0.05$) on body weight growth and a very significant effect ($P < 0.01$) on feed conversion. The average value of feed consumption was P0: 2718.75b, P1: 2666.67ab, P2: 2643.75a, P3: 2635.42a, body weight gain was P0: 710.69a, P1: 762.05b, P2: 767.50b, P3: 771.84b, and the average feed conversion was P0: 3.83b, P1 3.50a, P2: 3.45a, P3: 3.42a. This study concludes that adding immune herbal in the drinking water of KUB 2 chickens from the starter period to the grower provides good performance, seen from feed consumption and weight gain, which have a significant effect. In contrast, feed conversion has a significant effect, with 6 ml of immune herbal treatment per liter of water. Further research is expected regarding adding Herbal Plus Concoctions to drinking water and feeding it at a higher level.

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan daging ayam di Indonesia meningkat setiap tahunnya, ini menunjukkan bahwa masyarakat sudah mulai banyak mengonsumsi daging ayam baik berupa hasil ternak ataupun yang sudah menjadi olahan. Berdasarkan perhitungan prognosa bulan Juni tahun 2023 untuk produksi daging ayam ras hingga akhir Desember diperkirakan mencapai 3.730.640 ton dengan jumlah kebutuhan sebesar 3.505.998 ton, sehingga terdapat potensi surplus sebesar 375.131 ton atau sekitar 10,70% dari total potensi produksi Nasional (Anonimus, 2023).

Potensi ayam yang baik ini perlu diupayakan untuk meningkatkan produktivitas ayam kampung Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian bertempat di Ciawi (Bogor), telah melakukan seleksi untuk menghasilkan ayam kampung unggul yang diberi nama ayam KUB (Kampung Unggul Hasil Seleksi Balai Penelitian Ternak). Ayam KUB mempunyai keunggulan dalam produksi telur yang lebih banyak, pertumbuhan yang lebih seragam, dan penggunaan ransum yang lebih efisien dibandingkan dengan ayam kampung pada umumnya (Mayora, Tantalo, Nova, dan Sutrisna, 2018).

Kesadaran masyarakat akan pentingnya nilai gizi protein hewani semakin meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk di Indonesia, hal itu mendorong terjadinya peningkatan pada permintaan produk peternakan. Salah satu produk peternakan yang berperan dalam

pemenuhan kebutuhan protein hewani adalah daging ayam (Maulana, Ali, dan Wajdi, 2017).

Sudah menjadi solusi alternatif bagi peternak bahwa probiotik menjadi tambahan suplemen untuk ternak, mengingat penggunaan yang mudah dan pembuatannya masih terjangkau oleh peternak. Sebagian besar masyarakat menolak membeli produk peternakan yang diketahuinya menggunakan antibiotik atau bahan kimia dalam prosesnya, karena adanya residu dan berkembangnya mikroba yang resisten dalam tubuh ternak maupun tubuh manusia yang mengkomsumsinya. Sehingga diperlukan produk probiotik dan tanaman herbal yang nantinya dapat mengurangi ketergantungan terhadap antibiotik dan obat-obatan kimia (Nurhaeda, 2013). Pemerintah Indonesia sudah melarang penggunaan antibiotik sintetis pada hewan ternak sebagai pemacu pertumbuhan atau growth promoter mulai 1 Januari 2018 (Supriyadi, 2023).

1.2. Rumusan Masalah ★★★★★★

Apakah ada efek penggunaan immune probiotik herbal terhadap pertambahan berat badan (PBB), konversi dan konsumsi pakan pada ayam KUB2 priode *Starter* menuju *Grower* ?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efek penggunaan immune probiotik herbal pada penggunaan air minum ayam KUB 2 priode *Starter* menuju *Grower*.

1.4. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini yakni untuk mengetahui berapa ml penggunaan immune probiotik herbal terbaik pada air minum untuk penambahan berat badan (PBB), konversi dan konsumsi pakan ayam KUB2 priode *Starter* menuju *Grower*.

1.5. Hipotesis

Adanya efek penggunaan immune probiotik herbal pada air minum terhadap pertumbuhan berat badan (PBB), konversi dan konsumsi pakan ayam KUB2 priode *starter* menuju *grower*.



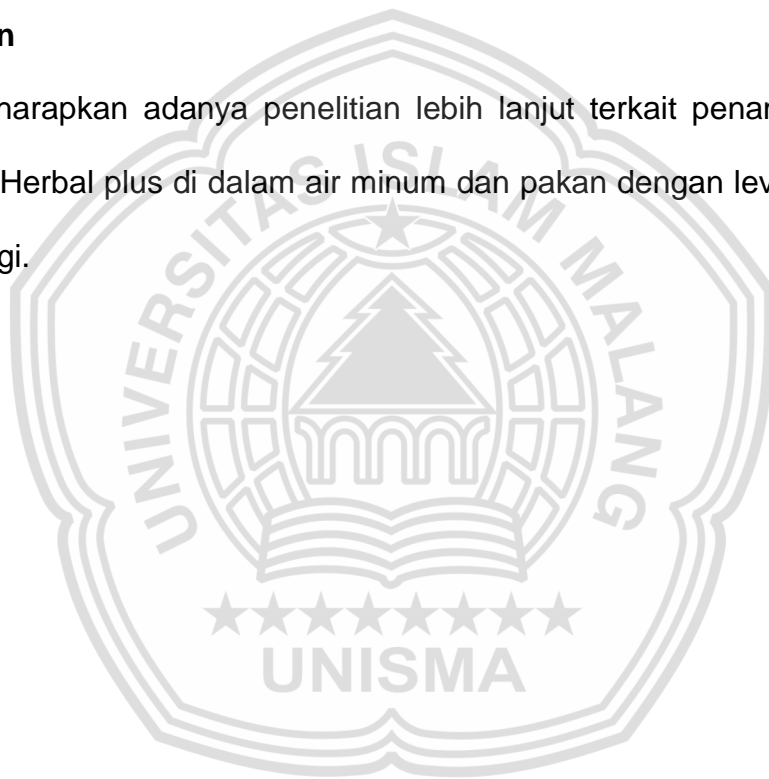
BAB VI PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Penambahan immune herbal dalam air minum ayam KUB 2 priode *starter* menuju *grower* memberikan performa yang baik, dilihat dari konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan yang berpengaruh nyata, sedangkan konversi pakan berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan yaitu 6 ml immune herbal per liter air minum.

6.2. Saran

Diharapkan adanya penelitian lebih lanjut terkait penambahan Ramuan Herbal plus di dalam air minum dan pakan dengan level yang lebih tinggi.



DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L. 2006. Penggunaan Ramuan Herbal Sebagai *Feed Additive* Untuk Meningkatkan Performans Broiler. *Prosiding Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi Dalam Mendukung Usahaternak Unggas Berdayasaing*. Puslitbang Pertanian. Bogor.
- Akhadiarto, S. 2014. Pengaruh Pemberian Probiotik Temban, Biovet Dan Biolacta Kedalam Air Minum Terhadap Performa Ayam Broiler. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia* 11(2): 145–50.
- Anonimus. 2023. Ketersediaan Ayam Ras Dalam Negeri Aman Dan Mencukupi. *Dirrektorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan*. <https://ditjenpkh.pertanian.go.id/berita/1690-kementan-ketersediaan-ayam-ras-dalam-negeri-aman-dan-mencukupi>. Diakses 20 Juni 2024.
- Arfah, N. M. 2015. Pengaruh Pemberian Tepung Kunyit Pada Ransum Terhadap Jumlah Eritrosit, Hemoglobin, PCV, Dan Leukosit Ayam Broiler. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia* 4(1): 222–35.
- Bhakti, A. 2019. Solusi Menjaga Kesehatan Pencernaan Untuk Performa Optimal. *Medion*. <https://www.medion.co.id/solusi-menjaga-kesehatan-pencernaan-untuk-performa-optimal/>. Diakses 11 Juni 2024.
- Dwi, R. 2013. Uji Aktivitas Sinbiotik Asam Laktat (BAL), Inulin, Dan Granul Ekstrak Daun Mengkudu (*Morinda Citrifolia* L.) Terhadap Bakteri Pantogen Pada Ayam Broiler Secara In Vitro. *Jurnal Pendidikan Biologi* 26(4): 1–37.
- Ekalinda, O, dan Y. Zurriyati. 2019. “Budidaya Ayam KUB (Ayam Kampung Unggul Balitbangtan).” *Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Riau*. http://repository.pertanian.go.id/bitstream/handle/123456789/17449/9_78-602-6954-78-7_Ayam_KUB.pdf?sequence=1. Diakses 2 Januari 2024.
- Erwan, E, J. Juliantoni, A. Rizky, dan N. Fati. 2023. Performa Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) Yang Diberi Sapuring Sebagai Substitusi Ransum Komersial. *Journal of Livestock and Animal Health* 6(1): 51–56.
- Fajar, I. R. F, D. R. Fitri, N. Fitriyani, dan M. Chuanvin. 2021. Perbandingan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Dan Nanoekstrak Herba Tespong (*Oenanthe Javanica* DC.) Dengan Metode DPPH. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. 17(1): 1–8.
- Fahrudin, A. (2017). Konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum ayam lokal di Jimmy’s Farm Cipanas Kabupaten Cianjur. *Students e-journal*, 6(1): 1-11

- Fakihuddin, T. T. Suhariyanto, dan M. Faishal. 2020. Analisis Dampak Lingkungan Dan Persepsi Masyarakat Terhadap Industri Peternakan Ayam (Studi Kasus Pada Peternakan Di Jawa Tengah). *Jurnal Teknik Industri* 10(2): 191–98.
- Hamid, I. S, dan F. Fikri. 2021. *Improvement of Feed Processing Skills Using Probiotics in Glondok and Panggang Village Communities, Banyuwangi. Jurnal Medik Veteriner* 4(1): 170–74.
- Harmini. 2021. Pemanfaatan Tanaman Sorgum Sebagai Pakan Ternak Ruminansia Di Lahan Kering. *Jurnal Livestock and Animal Research* 19(2): 159.
- Hasbi, dan H Sudirman. 2012. Pemanfaatan Jamu Ayam Sebagai *Feed Supplement* Terhadap Peningkatan Produksi Ayam Buras Di Desa Garessi, Kecamatan Tanete Rilau, Kabupaten Barru. *Jurnal Agrisistem* 8(2): 70–76.
- Hidayat, L. 2015. Pengaruh Penambahan Campuran *Fitobiotik, Acidifier, Dan Probiotik* Bentuk Non Enkapsulasi Dan Enkapsulasi Dalam Aditif Pakan Terhadap Karakteristik Usus Itik Pedaging. Universitas Brawijaya. Malang.
- Hidayat, T. 2019. Peningkatan Sifat Probiotik *Lactobacillus* dengan Kultur Bersama *Aspergillus oryzae*. *Jurnal Mikrobiologi Indonesia*, 14 (3). 155-162.
- Ichsan, M. A, U. Kalsum, dan Sumartono. 2021. Pengaruh Rasio Penggunaan Konsentrat Dan Hijauan Tebon Jagung Dalam Pakan Total Mixed Ration Terhadap Produksi Dan BJ Susu Sapi PFH. *Jurnal Dinamika Rekasatwa* 4(2): 212–16.
- Indrijani, H, dan W. Tanwiriah. 2017. Model Kurva Pertumbuhan Ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) Umur 0-12 Minggu. *Jurnal Ilmu Ternak* 17(1): 59–66.
- Kabosu, Y. H. L, F. U. Datta, dan A. I. R. Detha. 2023. Studi Literatur Pengaruh Penambahan Bakteri Asam Laktat Dalam Pakan Formulasi Lokal Atau Pakan Komersial Terhadap Profil Microba *Escherichia Coli* Saluran Pencernaan Ayam Broiler. *Jurnal Veteriner Nusantara* 4(18): 225–39.
- Kalsum, U, L. Rahardjo, dan M. F. Wajdi. 2016. Pemanfaatan Probiotik Guna Peningkatan Kualitas Telur Puyuh. *Jurnal Riset Agribisnis dan Peternakan* 1(2): 50–53.
- Khalil, Andri, dan Z. Udin. 2019. Suplementasi Mineral Lokal Untuk Perbaikan Nutrisi Dan Reproduksi Sapi Peranakan Simmental Dara Pada Peternakan Rakyat Di Jorong Sibaladuang, Kabupaten Limapuluh Kota. *Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat* 5(3): 202–9.
- Kompiang, I. P. 2009. Pemanfaatan Mikroorganisme Sebagai Probiotik

Untuk Meningkatkan Produksi Ternak Unggas Di Indonesia. *Jurnal Pengembangan Inovasi Peternakan* 2(3): 177–91.

Lase, J.A. A A. R. Hasyim, Alwiyah, Surya, Suroto, M. Hutagalung, S. M. Harahap, K. el Ramija, D. Lestari dan V. A. Mondrofa. 2023. *Effectiveness Performance of Sodium Hypochlorite (NaOCl) to Increase Hatchability of KUB Chicken Eggs in Artificial Hatchery. Buletin Peternakan* 47(3): 152–58.

Lestari, W. 2019. Pengaruh *Aspergillus orzae* Terhadap Kejadian Infeksi Pada Ternak Sapi. *Jurnal Kesehatan Ternak*. 17(2). 112-129.

Magdalena, S., G. H. Natadiputri, F. Nailufar, dan T. Purwadaria. 2013. Pemanfaatan Produk Alami Sebagai Pakan Fungsional. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 23(1): 31–40.

Maulana, A, U. Ali, dan M. F. Wadjdi. 2017. Pemberian *Lactobacillus Fermentum* Pada Air Minum Terhadap Konsumsi Pakan, Produksi Telur Dan Konversi Pakan Pada Ayam Petelur Layer. *Jurnal Dinamika Rekasatwa* 10(2). 1-8

Mayora, W. I, S. Tantalo, K. Nova, dan R. Sutrisna. 2018. Performa Ayam Kub (Kampung Unggul Balitnak) Periode Grower Pada Pemberian Ransum Dengan Kadar Protein Kasar Yang Berbeda. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan* 1(3): 36–41.

Mishra, B. B, S. Gautam, dan A. Sharma. 2011. *Shelf Life Extension of Sugarcane Juice Using Preservatives and Gamma Radiation Processing. Journal of Food Science* 76(8): 28–31.

Nuningtyas, Y. F. 2018. Pengaruh Penambahan Tepung Putih (*Allium Sativum*) Sebagai Aditif Terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging. *Jurnal Ternak Tropika* 15(1): 21–30.

Nurhaeda. 2013. Aplikasi Bakteri Probiotik Dan Tanaman Herbal Pada Ayam Broiler. *Jurnal Galung Tropika* 2(1): 1–8.

Pahlevi, R., H. Hafid, dan A. Indi. 2018. Bobot Akhir Persentase Karkas Dan Lemak Abdominal Ayam Broiler Dengan Pemberian Ekstrak Daun Sirih (*Piper Betle L.*) Dalam Air Minum. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis* 2(3): 1–6.

Palenga, N. S. 2021. Pengaruh Penambahan Tepung Jahe Merah (*Zingiber Officinale* var *Rubrum*) Dalam Ransum Terhadap Berat Organ Dalam Ayam Broiler. *Jurnal Pertanian dan Peternakan* 6(2): 21–29.

Playukan, M. 2021. Khasiat Pemberian Probiotik *Saccharomyces Boulardii* Terhadap Indeks Eritrosit Dan *Indeks Mentzher* Pada Pengobatan Anak Defisiensi Besi. Universitas Hasanudin. Makassar.

Pradikaningrum, H. 2015. Uji Viabilitas Mikroenkapsulasi *Lactobacillus Casei* Menggunakan Matrik Kitosan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.

- Prasetyawati, L, dan E. Rokana. 2012. Pengaruh Pemberian Sari Bawang Putih (*Allium Sativum*) Pada Air Minum Terhadap Prosentase Karkas Dan Lemak Abdominal Broiler. *Jurnal Cendikia* 10(2): 54–62.
- Pratama, H. S, W. P. Lokapirnasari, Soeharsono, M. A. Al-Arif, N. Harijani, dan S. Hidanah. 2021. Pengaruh Probiotik *Bacillus Subtilis* Terhadap Efisiensi Pakan Dan Massa Telur Ayam Petelur. *Jurnal Medik Veteriner* 4(1): 37–41.
- Rahayu, W. 2023. Tahapan Proses Adopsi Inovasi Ayam KUB Melalui Bimbingan Teknis Di Sumatera Barat. Sekolah Pascasarjana Universitas Andalas. Padang.
- Rizki, A. 2023. Performa Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) Performa Ayam Kampung Unggul. *Journal Of Livestuck and Animal Health* 6(1): 51–56.
- Sadarman. S, D. Febrina, N. Qomariyah, F. F. Mulia, S. Ramayanti, S. T. Rlnaldi, T. R. Putri, D. N Adli, R. A. Nurfitriani, M. S. Haq, J. Handoko, dan A. K. S. Putera. 2023. Pengaruh Penambahan Molases Sebagai Sumber Glukosa Terhadap Karakteristik Fisiko-Kimia Silase Rumput Gajah. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan* 21(1): 1–7.
- Sadikim, R. Y, W. Sandhika, dan I. D. Saputro. 2018. Pengaruh Pemberian Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber Officinale Var. Rubrum*) Terhadap Jumlah Sel Makrofag Dan Pembuluh Darah Pada Luka Bersih Mencit (*Mus Musculus*) Jantan (Penelitian Eksperimental Pada Hewan Coba). *Jurnal Universitas Airlangga* 30(2): 121–27.
- Setiawan, T 2019. efek Imunomodulator dari Ekstrak *Aspergillus oryzae* pada Sistem Kekebalan Tubuh. *Jurnal Kesehatan Indonesia*. 26(4) ; 310-318.
- Sumarsih, S, B. Sulistiyanto, C. I. Sutrisno, dan E. S. Rahayu. 2012. Peran Probiotik Bakteri Asam Laktat Terhadap Produktivitas Unggas. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah* 10(1): 1–9.
- Suprayitno, I, N. Humaidah, dan D. Suryanto. 2020. Efektivitas Penambahan Mineral Pada Pakan Terhadap Produksi Ferkak Ruminansia (Article Review). *Jurnal Dinamika Rekasatwa* 3(2): 83–89.
- Supriyadi, A. 2022. Pengaruh Lama Waktu Pemberian Ramuan Herbal (Temulawak, Kunyit, Dan Probiotik) Terhadap Jumlah Dan Differensiasi Leukosit Ayam Broiler. *repository unja*: 1–23. <https://repository.unja.ac.id/38220/>. Diakses 22 Desember 2023.
- Suyadi. 2020. Peningkatan Sistem Kekebalan Sapi Melalui Suplementasi *Aspergillus orzae* dalam Pakan. *Jurnal Kesehatan Ternak Indonesia*. 28(4). 200-308
- Syam, M. 2015. Analisis Berat Dan Kualitas Karkas Ayam Broiler Yang Diberikan Jamu Probiotik Dan Tanaman Herbal Melalui Air Minum. *Jurnal Galung Tropika* 4(2): 74–80.

- Tarigan, N. 2023. Monograf: Potensi Tinuktuk (Makanan Tradisional Simalungun) Sebagai Pangan Fungsional. Penerbit Pusat Pengembangan, Pendidikan, dan Penelitian Indonesia. Lombok Tengah.
- Tuwaitan, N. W. H. 2023. Aditif Pakan Ruminansia. Cv. Patra Media Grafindo. Bandung.
- Utama, C. S, Sugiharto, dan R. A. Putri. 2020. Kualitas Mikroba Limbah Fermentasi Dengan Penambahan Vitamin Dan Mineral. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 8(3): 90–96.
- Utami, S, dan E. Saelan. 2023. Performa, Bobot Karkas, Dan Lemak Abdominal Ayam Broiler Yang Diberi Dedak Fermentasi Menggunakan Ragi Tape (*Saccharomyces Cerevisiae*). *Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan* 11(2): 194–99.
- Vera. N. D. 2023. Mengenal Ayam KUB (KUB-1 dan KUB-2), Kelebihannya dibanding Ayam Kampung Biasa. <https://www.majalahinfivet.com/2023/12/ayam-kub.html>. Diakses 31 Juli 2024
- Wahyono. D. 2020. Pengaruh *Aspergillus oryzae* terhadap Kelangsungan Hidup Probiotik Dalam Sistem Fermentasi. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan Indonesia*. 31(2); 112-119
- Widiawati, J. M, Muharlien, dan O. Sjojfan. 2018. Efek Penggunaan Probiotik Dan Tepung Kunyit (*Curcuma Domestica Val.*) Pada Pakan Terhadap Performa Broiler. *Jurnal Ternak Tropika* 19(2): 105–10.
- Yasacaxena, L. N, M. N. Defi, V. P. Kandari, P. T. R. Weru, F. E. Papilaya, M. Oktafera, dan D. Setyaningsih. 2023. Review: *Extraction of Temulawak Rhizome (Curcuma Xanthorrhiza Roxb.) and Activity As Antibacterial*. *Jurnal Jamu Indonesia* 8(1): 10–17.
- Yunus, M, M. F. Wajdi, dan U. Kalsum. 2019. Pengaruh Pemberian Jamu Probiotik Herbal Terhadap Konsumsi Pakan, PBB Dan FCR Pada Ayam Pedaging Fase Finisher. *Jurnal Rekasatwa Peternakan* 2(1): 130–34.
- Yusuf, R, Sudirman, B. A. Maulana, dan Harnita. 2019. “Pengaruh Daun Sirih Hijau Sebagai Pakan Tambahan Terhadap Pertumbuhan Dan Kualitas Daging Itik Alabio. *Journal of Tropical AgriFood* 1(2): 61–65.
- Zahera, R, J. Purwanti, dan D. Evvyernie. 2022. Populasi Mikroba Rumen, Fermentabilitas, Dan Kecernaan Suplemen Daun Kelor Dalam Ransum Sapi Perah Secara In Vitro. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan* 20(3): 117–22.