



---

## **PENGARUH WARNA PERCAHAYAAN YANG BERBEDA TERHADAP PERFORMANCE TERNAK AYAM KUB (KANPUNG UNGGUL BALITBANG) FASE GROWER**

**Maria Eflinda Naru<sup>1</sup>, Egidius Rembo<sup>2</sup>, Silverius Betu<sup>3</sup>**  
**Program Studi Peternakan - Sekolah Tinggi Pertanian Flores Bajawa<sup>1,2,3</sup>**  
[findanaru800@gmail.com](mailto:findanaru800@gmail.com)

---

Info Artikel	ABSTRAK
<p><b>Histori Artikel:</b> <b>Masuk:</b> 01 Maret 2025 <b>Diterima:</b> 01 Maret 2025 <b>Diterbitkan:</b> 31 Maret 2025</p> <p><b>Kata Kunci:</b> <b>Warna,</b> <b>Pencahayaan,</b> <b>Performance</b> <b>Ternak,</b> <b>Ayam KUB.</b></p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh warna pencahayaan yang berbeda terhadap <i>performance</i> ternak ayam KUB <i>fase grower</i>. Parameter yang diamati terdiri dari konsumsi pakan, bobot awal dan konversi pakan. metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap, terdiri dari 4 perlakuan dengan 3 ulangan sehingga menghasilkan 12 unit percobaan. Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa penggunaan berbagai jenis lampu tidak berpengaruh nyata (<math>P&gt;0,05</math>) terhadap tingkat konsumsi pakan ternak ayam KUB (<i>Kampung Unggul Balitbang</i>) <i>Fase Grower</i>, berpengaruh nyata (<math>P&lt;0,05</math>) terhadap Pertambahan Bobot Badan ternak ayam KUB (<i>Kampung Unggul Balitbang</i>) <i>Fase Grower</i> dan tidak berpengaruh nyata (<math>P&gt;0,05</math>) terhadap konversi pakan ternak ayam KUB (<i>Kampung Unggul Balitbang</i>) <i>Fase Grower</i>.</p>

---

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

---

### **PENDAHULUAN**

Peternakan merupakan sektor yang strategis dan penting dalam perekonomian dan pengembangan sumber daya manusia di Indonesia.. Peran tersebut terlihat dari fungsi produk peternakan sebagai penyedia protein bagi manusia. Oleh karena itu, peternakan mempunyai nilai penting jika dilihat dari sudut pandang sosial ekonomi peternakan. Pengembangan peternakan berperan besar dalam pembangunan pertanian, baik dalam aspek penyediaan pangan, penyerapan tenaga kerja, pengentasan kemiskinan, maupun aspek kelestarian lingkungan hidup (Ririmasse, 2020). Usaha pemeliharaan ayam kampung mempunyai potensi yang cukup baik pada beberapa daerah di wilayah Kabupaten Ngada. Usaha pemeliharaan ternak ayam kampung sudah dilakukan oleh masyarakat Kabupaten Ngada secara turun temurun sebagai penyedia daging dan telur untuk memenuhi konsumsi protein hewani bagi masyarakat serta memenuhi kebutuhan ekonomi.

Ayam kampung mempunyai beberapa kelemahan dilihat dari berbagai perspektif ekonomi, seperti kematian anak ayam yang tinggi, daya tumbuh yang lambat, dan produksi telur yang sangat rendah (Sayuti dalam Suprayagi et al., 2018). Dengan adanya permasalahan pemeliharaan ternak ayam kampung masyarakat Kabupaten Ngada mulai mencari alternatif lain seperti memelihara ternak ayam

Kampung Unggul Balitbang (KUB).

Saat ini budidaya ayam KUB semakin digemari karena proses pembudidayaan yang relatif lebih cepat jika dibandingkan dengan ternak ayam kampung, ternak sapi maupun hewan lain yang juga dibudidayakan untuk diambil dagingnya (Rasyaf dalam Sadi, 2022). pemeliharaan ternak Ayam KUB di Kabupaten Ngada selain untuk kebutuhan pangan (daging) dan ekonomi juga untuk kebutuhan sosial budaya sebagai hewan kurban dan ritual budaya.

Pencahayaan merupakan teknik manajemen yang penting dalam pemeliharaan ayam KUB untuk meningkatkan pertumbuhan (Suprpto dalam P Wahyuni, 2019). Cahaya sangat diperlukan dalam pemeliharaan ayam KUB, karena memiliki arti penting berkaitan dengan proses pertumbuhan dan produksi ayam. Keberadaan cahaya yang masuk kedalam ruangan memungkinkan ayam untuk mampu melihat lingkungan sekitar, terutama makanan dan air minum yang tersedia. Jadi, dengan adanya cahaya tentunya akan menambah jumlah makanan yang dikonsumsi ayam. Sementara, jumlah makan yang masuk kedalam tubuh (feed intake), juga berpengaruh besar terhadap proses produksi (Widjaja et al. dalam R Sadi, 2022).

Warna cahaya erat hubungannya dengan panjang gelombang. Menurut Widjaja et al., dalam P. Purwadi et al., (2023) lampu warna merah dan kuning dapat meningkatkan aktivitas ayam sedangkan warna hijau tidak memengaruhi terhadap aktifitas ternak ayam. Menurut Rozenboim et al., dalam P. Purwadi et al., (2023) cahaya hijau dapat merangsang pertumbuhan unggas muda. Ayam mempunyai kepekaan yang paling baik terhadap warna hijau, merah, kuning. Cahaya dengan panjang gelombang yang berbeda mempunyai efek yang bervariasi pada retina mata dan dapat mengakibatkan perubahan pola tingkah laku yang selanjutnya memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan ternak ayam.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Usaha Peternakan Ayam milik Bapak Benediktus Radho di Desa Beja, Kecamatan Bajawa, Kabupaten Ngada. Penelitian selama 1 bulan 1 minggu terdiri atas prapenelitian 1 minggu dan penelitian 1 bulan pada tanggal 23 Maret sampai 30 April 2024. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Ayam KUB *fase grower* sebanyak 60 ekor. Bahan pakan yang digunakan adalah ransum hasil pencampuran sendiri. alat yang digunakan dalam penelitian ini kandang, termometer, *Hand sprayer*, timbangan digital, serbu kayu, ember, tempat makan, tempat air minum, lampu, alat tulis dan kamera.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan sehingga menghasilkan 12 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri 5 ekor ayam KUB fase grower sehingga jumlah ayam KUB yang digunakan 60 ekor. Perlakuan penelitian sebagai berikut: (1) P0 : Menggunakan 100% ransum + pencahayaan warna putih; (2) P1 : Menggunakan 100% ransum + pencahayaan warna hijau; (3) P2 : Menggunakan 100% ransum + pencahayaan warna merah; (4) P3 : Menggunakan 100% ransum + pencahayaan warna kuning

Parameter yang diamati yaitu: konsumsi pakan, PBB dan konversi pakan penelitian dianalisis

menggunakan analisis of Variance (Anova) menggunakan aplikasi SPSS 2023. Model matematis Rancangan Acak Lengkap (RAL) menurut N. Nurfadila *et al.*,(2024) adalah :  $Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \sum_{j} \beta_j$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Pakan Ternak Ayam KUB Fase Grower

Konsumsi pakan dihitung dari jumlah pakan yang diberikan dikurangi dengan pakan yang tersisa kemudian dibagi jumlah ternak (Kasse *et al.*, 2021)

Parameter	Peresentase Warna Lampu			
	P0	P1	P2	P3
Konsumsi	1661.6667±17.55942 <sup>a</sup>	1650.6667±27.15388 <sup>a</sup>	1651.3333±6.42910 <sup>a</sup>	1662.0000±28.61818 <sup>a</sup>
PBB	1223.6000±71.20309 <sup>b</sup>	1247.6667±56.20830 <sup>b</sup>	962.4000±62.21800 <sup>a</sup>	1039.6667±88.89507 <sup>a</sup>
Konversi	1.3509±.14679 <sup>a</sup>	1.2350±.11578 <sup>a</sup>	2.2695±1.08809 <sup>a</sup>	1.5578±20858 <sup>a</sup>

*Ket: Superscript yang sama pada kolom yang berbeda menunjukkan perbedaan tidak nyata (P>0,05)  
Superscript yang berbeda pada kolom yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata (P<0,05)*

Berdasarkan data hasil uji statistika (Anova) menunjukkan bahwa penggunaan berbagai jenis lampu tidak berpengaruh nyata (P>0,05) terhadap tingkat konsumsi pakan ternak ayam KUB (*Kampung Unggul Balitbang*) Fase Grower. Walaupun tidak berbeda nyata namun data konsumsi ransum tertinggi terdapat pada perlakuan P3 warna kuning (1662.0000 gr) dan terendah terdapat pada perlakuan P1 warna hijau (1650.6667 gr) dengan rata-rata konsumsi pakan yaitu 1662,0000 gr. Penelitian ini sama dengan hasil penelitian Surya dalam A. Oktriansyah (2022) menjelaskan bahwa pada minggu ketiga dan keempat konsumsi ransum tertinggi pada perlakuan warna lampu penerangan kuning dan hijau. Penggunaan berbagai macam warna lampu tidak berpengaruh (P>0,05) terhadap konsumsi pakan ternak ayam KUB (*Kampung Unggul Balitbang*) fase grower diduga karena perbedaan tanggapan terhadap cahaya lampu akibat perbedaan panjang gelombang lampu yang tidak signifikan sehingga memiliki tingkat konsumsi yang hampir sama. Menurut D.A. Lestari, (2022) menjelaskan bahwa warna merah memiliki panjang gelombang yang lebih tinggi (700 nm) dibandingkan dengan warna hijau (520 nm) dan putih (443 nm). Lebih lanjut dijelaskan oleh A. Prianto, (2020) warna lampu memengaruhi *performance* ternak unggas yaitu konsumsi pakan, penambahan bobot badan, dan nilai konversi pakan.

Warna lampu hijau memiliki tingkat konsumsi yang relative sangat rendah akan tetapi penambahan bobot badan sangat tinggi dikarenakan pajang gelombang yang pendek berpengaruh terhadap aktifitas ternak ayam KUB (*Kampung Unggul Balitbang*) lebih sedikit sehingga tidak menguras energi metabolisme dalam tubuh. D.R. Asih (2022) menyatakan bahwa cahaya mempengaruhi ayam untuk mengkonsumsi pakan. Cahaya terang dengan panjang gelombang yang lebih panjang akan mendorong peningkatan aktivitas, salah satunya dengan tingginya aktivitas makan dan bergerak sedangkan cahaya dengan panjang gelombang yang sangat pendek lebih efektif dalam mengontrol tindakan-tindakan agresif (lebih tenang) yang dapat mengakibatkan kanibalisme. Fenomena peningkatan konsumsi pakan dalam penelitian ini diduga karena pengaruh warna pencahayaan setiap perlakuan yang berbeda.

Faktor lain yang tidak memengaruhi tingkat konsumsi ternak ayam KUB *fase grower* yaitu aroma pakan, dimana aroma pakan tidak menurunkan tingkat konsumsi karena ternak ayam KUB (*Kampung Unggul Balitbang*) rata-rata memiliki tingkat palatabilitas pakan yang tinggi. Irianing *et al.*, (2015) palatabilitas pakan pada unggas tidak ditentukan oleh penciuman atau lidah karena bau dan rasa pada pakan bukan penentu selera makan pada unggas. Warna yang terang atau gelap pada pakan menjadi penentu selera makan pada unggas. Tinggi rendahnya protein dalam pakan menentukan jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ternak.

### **Pengaruh Perlakuan Terhadap Pertambahan Bobot Badan Ternak Ayam KUB *Fase Grower***

Pertambahan bobot badan merupakan kenaikan bobot badan yang di capai oleh ternak selama periode tertentu. pertambahan bobot badan diperoleh dengan pengukuran kenaikan bobot badan melalui penimbangan berulang. Menurut H. Aswar (2021) pertumbuhan merupakan pertambahan dalam bentuk berat jaringan pembangun seperti urat daging, tulang dan jaringan tubuh lainnya (kecuali lemak). Menurut A. Otriansyah (2020), pertambahan berat badan merupakan akibat membesarnya jaringan otot dan jaringan lainnya yang terbentuk dengan peningkatan bahan-bahan seperti lemak, karbohidrat, mineral, dan air.

Berdasarkan data hasil uji statistika (Anova) menunjukkan bahwa penggunaan berbagai jenis lampu berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap Pertambahan Bobot Badan ternak ayam KUB (*Kampung Unggul Balitbang*) *Fase Grower*. Data Pertambahan Berat Badan tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (1257.6667), dan terendah terdapat pada perlakuan P2 (962.4000) dengan rata-rata konsumsi pakan yaitu 1662,0000 gr. Bobot badan pada P1 lebih tinggi disebabkan oleh pemberian cahaya lampu hijau yang berdampak pada ayam KUB (*Kampung Unggul Balitbang*) menjadi lebih tenang dan tingkat aktifitas bergerak setelah makan menjadi lebih rendah. Penurunan aktivitas menyebabkan tidak banyak energi yang terbuang sehingga pakan yang dikonsumsi akan disimpan/diakumulasi menjadi daging. D.R. Arsih *et al.*, (2022) menambahkan bahwa pencahayaan warna biru dan hijau membuat suasana nyaman dan tenang pada unggas sehingga pakan yang masuk akan menghasilkan energi yang efisien untuk dimanfaatkan.

Berdasarkan data hasil uji Duncan, menunjukkan bahwa penggunaan berbagai jenis lampu berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap Pertambahan Bobot Badan ternak ayam KUB (*Kampung Unggul Balitbang*) *Fase Grower*. Adanya pengaruh perlakuan terhadap pertambahan berat badan ternak ayam KUB (*Kampung Unggul Balitbang*) *Fase Grower* diduga karena adanya panjang gelombang lampu warna hijau yang lebih pendek sehingga aktifitas ayam menjadi lebih tenang dan tingkat aktifitas bergerak setelah makan menjadi lebih rendah. Lebih lanjut A. Otriansyah, 2020 menyatakan bahwa pertambahan bobot badan ayam KUB (*Kampung Unggul Balitbang*) *Fase Grower* lebih tinggi disebabkan oleh pemberian cahaya hijau yang terlihat ayam menjadi lebih tenang. Warna cahaya dengan panjang gelombang pendek (biru dan hijau) memberikan efek tenang pada unggas menyebabkan tidak banyak energi yang terbuang, sehingga pakan yang dikonsumsi akan bermanfaat

bagi pertumbuhan ternak. Lampu hijau dengan panjang gelombang pendek berperan penting dalam membantu anak ayam broiler mengurangi stres dan rasa takut (Mohamed et al., 2014). Ayam KUB (*Kampung Unggul Balitbang*) yang tenang menyebabkan ayam tidak banyak beraktifitas sehingga energi tidak banyak terbuang dan dapat digunakan secara optimal untuk peningkatan bobot badan. Pencahayaan membantu memaksimalkan penambahan berat badan harian dengan cara ini. Menurut G.W. Menurut Mahendra (2023), ayam pedaging yang diberi lampu hijau mempunyai bobot badan yang lebih tinggi dibandingkan dengan ayam yang diberi lampu merah.

Faktor lain yang dapat memengaruhi penambahan bobot badan ayam KUB adalah ayam KUB termaksud jenis tenak ayam kampung unggul yang memiliki tingkat efisiensi penggunaan pakan yang tinggi sehingga penambahan berat badan juga menjadi lebih cepat. selain faktor bibit, kondisi fisiologi ternak (keadaan kesehatan) selama pemeliharaan ternak yang baik sehingga mendukung untuk meningkatkan tingkat pertambahan bobot badan. Menurut Qurniawan (2016) bahwa faktor yang memengaruhi penambahan bobot badan ialah jenis ternak (bibit ternak), jenis kelamin, konsumsi pakan, lingkungan, kualitas pakan serta kesehatan ternak. Pada warna cahaya merah (P2) dan pada warna cahaya kuning menunjukkan angka yang paling rendah disebabkan panjang gelombang yang tinggi dan mengakibatkan ayam KUB (*Kampung Unggul Balitbang*) lebih agresif sehingga pakan yang dikonsumsi akan menguras energi yang dikeluarkan.

### **Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Pakan Ternak Ayam KUB Fase Grower**

Konversi pakan merupakan nisbah jumlah pakan yang dikonsumsi terhadap penambahan bobot badan yang dihasilkan pada periode tertentu (A. Otriansyah, 2020). Semakin dewasa ayam maka nilai konversi pakan akan semakin besar (A. Otriansyah, 2020). Semakin sedikit pakan yang digunakan secara ekonomis semakin tinggi tingkat konversi pakan (H. Julian, 2022). Menurut U. Sandyaadi dkk. (2018), nilai konversi ransum yang tinggi berarti diperlukan ransum yang lebih banyak untuk menaikkan bobot badan dan efisiensi ransum semakin menurun. Banyaknya pakan yang diberikan untuk memperoleh bobot badan disebut dengan konversi ransum (Kosasih et al., 2022).

Berdasarkan data hasil uji statistika (Anova) menunjukkan bahwa penggunaan berbagai jenis lampu tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap konversi pakan ternak ayam KUB (*Kampung Unggul Balitbang*) Fase Grower. Walaupun tidak berbeda nyata namun data konversi ransum tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (1.3141) dan terendah terdapat pada perlakuan P2 (2.2695). Tinggi rendahnya angka konversi pakan disebabkan oleh adanya selisih yang semakin besar atau kecil pada perbandingan antara pakan yang dikonsumsi dengan penambahan bobot badan yang dicapai (H.S. Prayogi, 2014).

Walaupun penggunaan warna lampu yang berbeda tidak memberikan perbedaan nyata ( $P>0,05$ ) terhadap tingkat konversi pakan, namun tingkat konversi pakan terendah terdapat pada perlakuan P1 (lampu warna hijau), Cahaya warna hijau mempunyai panjang gelombang yang lebih pendek dibandingkan dengan panjang gelombang cahaya merah dan kuning. Lebih sedikit pakan yang

terbuang ketika aktivitas minimal, dan energi yang dibutuhkan untuk aktivitas tersebut berkurang.

Aktivitas yang tidak terlalu banyak menyebabkan pakan yang terbuang lebih sedikit dan energi yang dikeluarkan untuk melakukan aktivitas tersebut lebih rendah. Akibatnya, deposisi protein dan pembentukan daging bisa berjalan lebih baik. Menurut D.R. Arsih *et al.*, (2022) panjang gelombang yang pendek secara umum dapat meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi pakan. Hal ini disebabkan karena jumlah pakan yang dikonsumsi sangat rendah dengan tingkat penambahan bobot badan yang tinggi. Hal ini sependapat dengan (Fahrudin, *et al.*, 2017) yang mengatakan semakin kecil nilai konversi pakan maka semakin efisien ternak tersebut dalam mengkonversikan pakan kedalam bentuk daging namun jika konversi pakan tersebut membesar, maka telah terjadi pemborosan.

Menurut Achmanu (2011), perbedaan konversi pakan dipengaruhi oleh adanya perbedaan dalam konsumsi pakan dan jumlah penambahan bobot badan. Faktor lingkungan juga dapat mempengaruhi pada konversi pakan adalah suhu yang kurang nyaman, persediaan pakan atau minum air yang terbatas, tatalaksana pemeliharaan, kualitas pakan, kepadatan kandang, dan penyakit. Faktor yang mempengaruhi konversi pakan yaitu genetik, temperatur, jendela, sanitasi, kualitas pakan, jenis pakan, penggunaan zat additive, kualitas air, penyakit dan manajemen pemeliharaan (M.T. Muhayatum santoso, 2022).

## **PENUTUP**

Pemberian warna lampu yang berbeda (putih, hijau, merah dan kuning) terhadap *performance* ternak ayam KUB (*Kampung Unggul Balitbang*) *Fase Grower* tidak berpengaruh pada konsumsi pakan dan konversi pakan, namun berpengaruh terhadap penambahan bobot badan. Pemberian warna lampu yang berbeda (putih, hijau, merah dan kuning) terhadap *performance* ternak ayam KUB (*Kampung Unggul Balitbang*) *Fase Grower* terbaik terdapat pada perlakuan P1 (warna lampu hijau) karena dengan tingkat konsumsi yang rendah dapat meningkatkan penambahan bobot badan dan menurunkan tingkat konversi pakan.

Dalam melakukan pemeliharaan ternak ayam KUB (*Kampung Unggul Balitbang*) *Fase Grower* sebaiknya menggunakan lampu dengan warna pencahayaan hijau atau biru karena dapat menekan tingkat konsumsi namun dapat meningkatkan penambahan bobot badan ternak dan konversi pakan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Achmanu dan Muharlieni. 2011. *Ilmu Ternak Unggas*. Malang: UB Press
- Asih, D. R., & Anwar, R. (2022). Pengaruh pencahayaan warna biru terhadap konsumsi pakan, bobot badan dan konversi pakan ayam broiler. *Open Science and Technology*, 2(1), 86-92.
- Aswar, H. 2021. *Performa Ayam Kampung yang Dipelihara Pada Kandang Dengan Alas yang Berbeda. Pembimbing Utama= Performance of native chickens reared in cages with different flooring type* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Solfan, Bakhendri. S. P., Elfi Rahmadani, S. P., Anwar Efendi Harahap, S. P., Juliantoni, J., MP, S. P.,

- & Muhamad Rodilallah, S. P. 2023. *Ampas Sagu Fermentasi Sebagai Bahan Baku Pakan Pellet Ayam Broiler*. Mega Press Nusantara.
- Fahrudin A., Tanwiriah W. & Indrijani H. 2017. Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Ransum Ayam Lokal di Jimmy's Farm Cipanas Kabupaten Cianjur. Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran.
- Julian, H. 2022. Pengaruh suplementasi tepung maggot (Black soldier fly) terhadap performa ayam joper fase starter.
- Kosasih D. I., Anggraeni. & Nur H. (2022). Performa Ayam Kampung Unggul Balitnak KUB) yang Diberi Tepung Larva Black Soldier Fly (BSF) (*Hermetia illucens*) sebagai Pengganti Tepung Ikan dalam Ransum. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 8 (2): 97-103.
- Lestari, D. A. (2022). *Uji aktivitas antioksidan senyawa agar dari alga merah Gracilaria verrucosa hasil ekstraksi sonikasi dengan variasi pelarut dan konsentrasi perendaman* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Oktriansyah, A. (2022). *Pengaruh Warna Pencahayaan Yang Berbeda Terhadap Peformans Ayam Pedaging* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).
- Prianto, A. (2020). *Penggunaan Tepung Daun Apu-Apu (Pistia Stratiotes) Fermentasi Dalam Ransum Komersial Terhadap Performa Broiler* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).
- Qurniawan, A. (2016). Kualitas Daging dan Performa Ayam Broiler di Kandang Terbuka pada Ketinggian Tempat Pemeliharaan yang Berbeda di Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan. Tesis. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Ririmasse, P. M. .2020. Analisis Potensi Peternak dalam Pengembangan Sapi Bali di Kecamatan Taniwel, Kabupaten Seram Bagian Barat. *Agrinimal*, Vol. 8, No. 2, Hal. 74-80.
- Sadi, R., & Nuhon, K. L. (2022). Pengaruh Waktu Pencahayaan Terhadap Performa Ayam Pedaging (Broiler). *Jurnal Pertanian Terpadu Santo Thomas Aquinas*, 1(2), 1-4.
- Wahyuni, P., & Sugiri, S. (2019). Peer Review+ Turnitine Ekonomi Kreatif

