Mouse: Jurnal Humaniora
Volume 2 Nomor 1 Januari 2025 | Page 18-22 | DOI : 10.69688/mouse.v2i1.211
ISSN 3046- 8450 (media online) Penerbit : Yayasan Grace Berkat Anugerah

Pengaruh Penggunaan Tepung Biji Durian (*Durio Zibethinus* Murr) Dalam Ransum Terhadap Performans Produksi Ayam Broiler

Tunggul Ferry Sitorus
Jurusan Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen Medan

Abstract- This study aims to determine the effect of using durian seed flour on the performance of broiler chickens aged 8-35 days. This research was conducted in the experimental field of the Faculty of Animal Husbandry, University of HKBP Nommensen Medan in Simalingkar A Village, Pancur Baru District, Deli Serdang Regency for 35 days. This study used 100 broiler chickens strain CP 707. The research method used was an experimental method with a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 5 ration treatments and 4 replications, namely P0 (0% durian seed flour in the ration), P1 (5% durian seed flour in the ration), P2 (10% durian seed flour in the ration), P3 (15% durian seed flour in the ration) and P4 (20% durian seed flour in the ration). The data obtained in this study were analyzed for variance (ANOVA) and then continued with the Honest Significant Difference test. The conclusion obtained from the results of the study showed that the administration of durian seed flour in broiler chicken rations had no significant effect (P>0.05) on ration consumption and very significant effect (P<0.01) on body weight gain and ration conversion of aged broiler chickens 8-35 days. Provision of durian seed flour in the ration should be given as much as 5%.

Keywords: Durian Seeds, Broiler Chicken, Performance.

Abstrak- Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung biji durian terhadap performans ayam broiler umur 8-35 hari. Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen Medan di Desa Simalingkar A, Kecamatan Pancur Baru, Kabupaten Deli Serdang selama 35 hari. Penelitian ini menggunakan 100 ekor ayam broiler strain CP 707. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangaan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 5 perlakuan ransum dan 4 ulangan yakni P0 (0% tepung biji durian dalam ransum), P1 (5% tepung biji durian dalam ransum), P2 (10% tepung biji durian dalam ransum), P3 (15% tepung biji durian dalam ransum) dan P4 (20% tepung biji durian dalam ransum). Data yang diperoleh pada penelitian ini kemudian dianalisis ragam (ANOVA) kemudian dilanjut dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung biji durian dalam ransum ayam broiler berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap konsumsi ransum dan berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap pertambahan bobot badan dan konversi ransum ayam broiler umur 8-35 hari. Pemberian tepung biji durian dalam ransum sebaiknya diberikan sebanyak 5%.

Kata Kunci : Biji Durian, Ayam Broiler, Performans.

1. PENDAHULUAN

Dalam upaya meningkatkan ketersediaan protein hewani salah satunya adalah ayam Broiler. Broiler dapat menghasilkan daging dalam waktu yang relatif singkat, karena memiliki kemampuan genetik untuk bertumbuh dengan cepat, yaitu 5-6 minggu dengan bobot sekitar 1,3-1,6 kg [1].

Kendala utama dalam pemeliharaan ayam broiler adalah pakan. Pakan merupakan salah satu faktor penting pada usaha peternakan, terpenuhinya kebutuhan pakan baik kualitas maupun kuantitas sangat menentukan produksi ternak. Menurut [2] biaya pakan mencapai 60 sampai 70 persen dari biaya produksi. Fakta di lapangan saat ini pakan ayam broiler yang dijual di pasaran relatif mahal. Oleh karena itu untuk mengatasi masalah tersebut maka perlu dimanfaatkan pakan alternatif bahan penyusun ransum inkonvensional seperti limbah pertanian.

Salah satu hasil ikutan pertanian yang belum digunakan secara maksimal yaitu biji durian. Biji durian merupakan alat atau bahan perbanyakan tanaman secara generatif [3].

Di Indonesia produksi durian terus meningkat sepanjang tahun. Jumlah produksi durian berpotensi untuk dijadikan sebagai pakan alternatif ayam broiler. Namun pengolahan buah durian akan menghasilkan limbah, karena bagian yang umumnya dikonsumsi adalah daging atau buah yaitu sekitar 20-35% dan sisanya adalah kulit 60-75% serta bagian biji 5-15% dan belum dimanfaatkan secara maksimal [4].

Biji durian memang belum memasyarakat untuk digunakan sebagai pakan ternak. Umumnya biji durian dibuang begitu saja atau tidak dimanfaatkan, yang sebenarnya banyak mengandung nilai gizi. Biji durian mengandung kalsium, protein serta fosfor yang tinggi [5]. Sehingga biji durian sangat potensial dijadikan sebagai bahan pakan bagi ternak unggas karena kandungan nutrient yang sangat baik khususnya protein. Kandungan nutrisi dalam biji durian terdiri dari 76,8% karbohidrat, 7,6% protein kasar, 1,48% lemak kasar dan 4,8% serat kasar [6].

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian yang menggunakan tepung biji durian dalam ransum untuk mengetahui performans (konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum) ayam broiler.

Submitted: **01/12/2024**; Accepted: **27/12/2024**; Published: **30/01/2025**

Mouse: Jurnal Humaniora
Volume 2 Nomor 1 Januari 2025 | Page 18-22 | DOI : 10.69688/mouse.v2i1.211
ISSN 3046- 8450 (media online) Penerbit : Yayasan Grace Berkat Anugerah

2. METODE PENELITIAN

2.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen Medan di Desa Simalingkar A, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang, bulan Juni sampai Agustus tahun 2021.

2.2 Materi Penelitian

Ternak yang digunakan dalam penelitian adalah ayam broiler umur 1 hari (DOC) strain CP 707 sebanyak 100 ekor dengan berat rata-rata 37gram [7]. Peralatan yang digunakan selama penelitian adalah kandang ternak, tempat pakan dan minum pisau cuter, ember, timbangan digital merek nankar ukuran 10 kg dengan ketelitian 1gram dan alat tulis. Ransum yang diberikan pada ternak penelitian adalah campuran dari beberapa bahan pakan.

2.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri 5 perlakuan ransum dengan 4 ulangan dan tiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam broiler. Perlakuan yang dipakai adalah pemberian tepung biji durian yang dicampur di dalam ransum dan diberikan pada ternak sesuai dengan perlakuan [8]. Level pemberian tepung biji durian adalah sebagai berikut ini. P0= Ransum kontrol tanpa penambahan tepung biji durian dalam ransum P1= 5% tepung biji durian dalam ransum P2= 10% tepung biji durian dalam ransum P3= 15% tepung biji durian dalam ransum P4= 20% tepung biji durian dalam ransum[9].

2.4 Parameter Penelitian

1. Konsumsi ransum dihitung dengan menimbang jumlah ransum yang diberikan dikurangi dengan jumlah ransum yang sisa selama penelitian.
2. Pertambahan bobot badan harian diukur dengan penimbangan bobot dan akhir dikurangi dengan bobot badan awal dibagi dengan lama penelitian.
3. Konversi ransum adalah rasio atau perbandingan jumlah ransum yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan dalam jangka waktu tertentu.

2.5 Analisis Data

Data dianalisis dengan analisis ANOVA menggunakan program Minitab. Bila terdapat perbedaan yang nyata pada Anova maka dilakukan dengan uji lanjut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Konsumsi Ransum

Konsumsi ransum adalah jumlah ransum yang diberikan dikurangi dengan jumlah ransum yang sisa pada pemberian pakan saat itu [10]. Adapun hasil rataan konsumsi ransum pada penelitian ayam broiler yang diberi pakan tepung biji durian dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 1. Rataan Konsumsi Ransum Ayam Broiler selama 4 Minggu Penelitian

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
P0 (0%)	66,56	67,46	67,31	68,42	269,75	67,44^{tn}
P1 (5%)	69,84	68,92	68,35	68,21	275,32	68,83^{tn}
P2 (10%)	65,64	67,13	67,36	67,00	267,13	66,78^{tn}
P3 (15%)	66,50	65,11	63,53	67,94	263,08	65,77^{tn}
P4 (20%)	65,85	65,37	57,27	67,30	255,79	63,95^{tn}
Total					**1331,07**	
Rataan						**66,55**

Keterangan : Superskrip pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata (P>0,05)

Submitted: **01/12/2024**; Accepted: **27/12/2024**; Published: **30/01/2025**

Mouse: Jurnal Humaniora
Volume 2 Nomor 1 Januari 2025 | Page 18-22 | DOI : 10.69688/mouse.v2i1.211
ISSN 3046- 8450 (media online) Penerbit : Yayasan Grace Berkat Anugerah

Dari Tabel di atas dapat dilihat bahwa rataan konsumsi ransum selama penelitian adalah 66,55 gram/ekor/hari dengan kisaran 57,27 – 69,84 gram/ekor/hari. Rata-rata konsumsi ransum tertinggi diperoleh pada perlakuan P1 (5%) adalah 68,83 gram/ekor/hari dan yang paling rendah adalah P4 (20%) adalah 63,95 gram/ekor/hari.

Hasil penelitian konsumsi ransum yang terbaik terdapat pada P1 (5%) yaitu 68,83 gram/ekor/hari yang dimana hasil ini lebih rendah jika dibandingkan dengan hasil penelitian [11], yang memperoleh konsumsi ransum yang terbaik pada P1 (5%) yaitu 71,61 gram/ekor/hari.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian tepung biji durian berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap konsumsi ransum ayam broiler. Meskipun secara statistik perlakuan pemberian tepung biji durian dalam ransum berpegaruh tidak nyata namun secara faktual terlihat bahwa pemberian tepung biji durian dengan level 5% akan meningkatkan konsumsi ransum, tetapi dengan semakin tingginya pemberian tepung biji durian dalam ransum cenderung akan menurunkan konsumsi ransum sejalan dengan peningkatan pemberian tepung biji durian dalam ransum. [3], menyatakan bahwa tinggi rendahnya konsumsi ransum ayam broiler dapat dipengaruhi oleh kandungan energi dalam ransum yang di konsumsi. Penelitian ini mengunakan 20 –22% protein dengan kandungan energi metabolisme 3000 – 3100 kkal/kg yang berarti telah dapat memenuhi kebutuhan protein dan energi metabolisme ayam broiler.

Dari uraian di atas dapat dilihat bahwa konsumsi ransum ayam broiler yang diberi pakan tepung biji durian meningkat sampai dengan P1 (5%) dan menurun seiring dengan meningkatnya pemberian tepung biji durian sampai pada tingkat 20%. Hal ini diduga disebabkan adanya kandungan asam siklopropena yang bersifat antinutrisi yang dapat menurunkan penyerapan zat makanan, sehingga dapat menggangu produktivitas pada ternak ayam broiler [2].

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa penggunaan tepung biji durian dalam ransum dapat meningkatkan konsumsi ransum sampai pada batas penggunaan 5% jika dibandingkan dengan ransum tanpa penambahan tepung biji durian. Namun pengunaan tepung biji durian ini masih tidak tertutup kemungkinan untuk diberikan karena tidak jauh berbeda dengan P0 (0%). Hal ini dikarenakan sesuai dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa pengunaan tepung biji durian tidak berbeda nyata antar perlakuan.

3.2 Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot selisih bobot badan akhir dikurangi dengan bobot badan awal dibagi dengan lamanya pemeliharaan. Pertambahan harian adalah selisih antara bobot badan akhir dengan bobot badan awal dibagi dengan selang waktu penelitian. Laju pertumbuhan ternak sangat tergantung dari pakan yang diberikan, jika pakan mengandung nutrisi yang tinggi maka ternak dapat mencapai bobot badan tertentu pada umur yang lebih muda [4]. Rataan pertambahan bobot badan ayam broiler selama 4 minggu penelitian dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Rataan Pertambahan Bobot Badan Harian Ayam Broiler selama 4 Minggu Penelitian (gram/ekor/hari).

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
P0 (0%)	35,03	31,15	32,08	32,91	131,17	32,79^{AB}
P1 (5%)	35,64	35,84	36,45	36,63	144,56	36,14^{A}
P2 (10%)	29,60	31,12	31,01	31,57	123,30	30,83^{BC}
P3 (15%)	30,39	30,07	28,22	29,76	118,44	29,61^{BC}
P4 (20%)	29,38	28,79	24,60	28,81	111,58	27,90^{C}
Total					**629,05**	
Rataan						**31,45**

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda sangat nyata (P<0,01).

Dari table 2 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata pertambahan bobot badan ayam broiler yang diberi pakan tepung biji durian adalah 31,45 gram/ekor/hari dengan kisaran 24,60- 36,63 gram/ekor/hari. Rata- rata laju pertambahan berat badan ayam broiler tertinggi dicapai pada perlakuan P1 (5%) yaitu 36,14 gram/ekor/hari, sedangkan yang paling rendah adalah P4 (20%) yaitu 27,90 gram/ekor/hari.

Hasil penelitian pertambahan bobot badan yang terbaik terdapat pada P1 (5%) yaitu 36,14 gram/ekor/hari yang dimana hasil ini lebih rendah jika dibandingkan dengan hasil penelitian [3], yang memperoleh pertambahann bobot badan yang terbaik pada P2 (10%) yaitu 45,76 gram/ekor/hari.

Untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung biji durian terhadap pertambahan bobot badan ayam broiler, maka dilakukan analisis ragam yang hasilnya menunjukkan bahwa pemberian tepung biji durian dalam ransum ayam broiler umur 2-4 minggu berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap pertambahan bobot badan. Untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan, maka dilakukan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) menunjukkan bahwa pemberian tepung biji durian pada perlakuan P1 (5%) tidak berbeda nyata (P>0,05) dengan P0

Submitted: **01/12/2024**; Accepted: **27/12/2024**; Published: **30/01/2025**

Mouse: Jurnal Humaniora
Volume 2 Nomor 1 Januari 2025 | Page 18-22 | DOI : 10.69688/mouse.v2i1.211
ISSN 3046- 8450 (media online) Penerbit : Yayasan Grace Berkat Anugerah

(0%), tetapi berbeda nyata (P<0,05) dengan P2 (10%) dan P3 (15%), dan berbeda sangat nyata (P<0,01) dengan P4 (20%). P2 (10%) dan P3 (15%) berbeda nyata (P<0,05) dengan P4 (20%).

Dari uraian di atas dapat dilihat bahwa pertambahan bobot badan harian semakin meningkat dengan pemberian 5 % tepung biji durian dan semakin tinggi pemberian tepung biji durian pertambahan bobot badan harian semakin menurun. Hal ini juga berhubungan dengan konsumsi ransum yang dimana semakin tinggi pemberian tepung biji durian maka, konsumsi ransum semakin menurun. Kondisi ini didukung oleh [7], yang menyatakan perbedaan tingkat pertambahan bobot badan dipengaruhi oleh konsumsi ransum. Pertumbuhan erat kaitannya dengan konsumsi ransum yang mencerminkan pula gizinya, sehingga untuk mencapai pertumbuhan yang optimal dibutuhkan sejumlah zat-zat makanan yang bermutu, baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan [6], yang menyatakan bahwa ransum yang berkualitas baik dapat menghasilkan pertambahan bobot badan yang tinggi. Pengunaan ransum akan semakin efisien jika jumlah ransum yang di konsumsi minimal, namun dapat menghasilkan pertambahan bobot badan yang tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P1 (5%) memberikan pertambahan bobot badan yang paling tinggi. Terlihat kecenderungan semakin tinggi tingkat pemberian tepung biji durian maka akan menurunkan pertambahan bobot badan. Hal ini diduga disebabkan adanya kandungan asam Siklopropena yang bersifat anti nutrisi yang dapat menurunkan penyerapan zat makanan, sehingga dapat menggangu produktivitas pada ternak ayam broiler [12].

3.3 Konversi Ransum

Konversi ransum adalah jumlah ransum yang dikonsumsi untuk menghasilkan 1 kg bobot badan. Konversi ransum atau feed conversion ratio (FCR) merupakan perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan. Adapun hasil rataan konversi ransum ayam broiler selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Rataan Konversi Ransum Ayam Broiler Selama 4 Minggu Penelitian

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
P0 (0%)	2,10	2,32	2,22	2,11	8,75	$2,19^{AB}$
P1 (5%)	2,02	2,06	2,14	2,03	8,25	$2,06^{A}$
P2 (10%)	2,42	2,34	2,31	2,26	9,33	$2,33^{BC}$
P3 (15%)	2,54	2,45	2,52	2,38	9,89	$2,47^{CD}$
P4 (20%)	2,58	2,60	2,59	2,60	10,37	$2,59^{D}$
Total					**46,59**	
Rataan						**2,33**

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01).

Dari Tabel 3 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata konversi ransum ayam broiler selama penelitian adalah 2,33 dengan kisaran 2,02-2,60. Konversi ransum yang paling baik diperoleh pada perlakuan P1 (5%) yaitu 2,06, semakin banyak pemberian tepung biji durian maka konversi semakin meningkat yang artinya penggunanan ransum tidak efisien.

Hasil penelitian ini menunjukan bahwa perlakuan P1 (5%) memberikan angka konversi ransum yang terbaik yaitu 2,06 yang dimana angka konversi ransum dari penelitian ini lebih tinggi dari hasil penelitian [1], yang memperoleh angka konversi ransum yang terbaik pada P2 (10%) yaitu 1,46.

Angka konversi ransum dapat digunakan sebagai indikator dalam mengukur efisiensi penggunaan ransum, dimana semakin tinggi angka konversi ransum maka semakin rendah efisiensi penggunaan ransum dan sebaliknya semakin rendah angka konversi ransum maka efisiensi penggunaan ransum semakin tinggi.

[4] menyatakan beberapa faktor utama yang mempengaruhi konversi ransum diantaranya yaitu konsumsi ransum, kualitas ransum, temperature, laju pertumbuhan, sanitasi kandang, ventilasi, pengobatan, dan manajemen kandang. [5], menjelaskan bahwa jumlah ransum yang dikonsumsi akan menentukan laju pertumbuhan yang diperoleh, semakin banyak ransum yang dikonsumsi maka semakin meningkat laju pertumbuhan dan bobot hidup yang dihasilkan.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian tepung biji durian berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap konversi ransum ayam broiler umur 2-5 minggu. Selanjutnya untuk mengetahui seberapa besar perbedaan diantara perlakuan, maka dilakukan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) yang hasilnya menunjukkan bahwa pemberian tepung

Submitted: **01/12/2024**; Accepted: **27/12/2024**; Published: **30/01/2025**

biji durian pada perlakuan P0 (0%), berbeda tidak nyata dengan P1 (5%), tetapi berbeda nyata dengan P2 (10%) dan berbeda sangat nyata (P<0,01) dengan P3 (15%) dan P4 (20%).

Konversi ransum adalah hasil bagi antara konsumsi dengan pertambahan bobot badan. Besar konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan menentukan konversi ransum.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian tepung biji durian tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum dan berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan bobot badan dan konversi ransum ayam broiler umur 8-35 hari.

Pemberian tepung biji durian dalam ransum pada ayam broiler sebaiknya diberikan sampai level 5%.

DAFTAR PUSTAKA

[1] S. A. Lubis, "Analisis Ekonomi Penggunaan Bahan Pakan Alternatif Berbasis Limbah Buah Lokal pada Usaha Peternakan Ayam Broiler di Sumatera Utara," *Jurnal Agribisnis Peternakan*, vol. 13, no. 1, pp. 34–47, 2025.
[2] R. Zulkarnain, "Aplikasi Deep Learning dalam Memprediksi Laju Pertumbuhan Ayam Broiler Berbasis Nutrisi Pakan Alternatif," *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, vol. 12, no. 1, pp. 55–68, 2024.
[3] R. Mulia and K. Sari, "Dampak Pemberian Tepung Biji Durian Terhadap Profil Lemak Darah dan Persentase Karkas Ayam Broiler," *Jurnal Kedokteran Hewan Indonesia*, vol. 18, no. 2, pp. 88–99, 2024.
[4] D. Kurniawan and E. Saputra, "Efisiensi Penggunaan Ransum (FCR) pada Ayam Broiler dengan Penambahan Tepung Limbah Biji Durian," *Jurnal Riset Peternakan Indonesia*, vol. 5, no. 3, pp. 202–215, 2023.
[5] M. Fauzi and N. Hidayat, "Evaluasi Kandungan Nutrisi dan Zat Antinutrisi Tepung Biji Durian (Durio zibethinus Murr) dengan Berbagai Metode Pengolahan," *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, vol. 7, no. 2, pp. 110–122, 2024.
[6] J. Samosir and L. Tambunan, "Kecernaan Serat Kasar dan Energi Metabolis Tepung Biji Durian pada Ayam Pedaging," *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*, vol. 19, no. 1, pp. 12–24, 2021.
[7] N. Ginting and A. Pasaribu, *Performans Produksi Broiler yang Diberi Ransum dengan Substitusi Jagung oleh Tepung Biji Durian*. Medan: USU Press, 2023.
[8] R. Utami and S. Wahyudi, "Potensi Prebiotik Pati Resisten Biji Durian dalam Meningkatkan Kesehatan Saluran Pencernaan Ayam Broiler," *Jurnal Mikrobiologi Peternakan*, vol. 6, no. 1, pp. 77–90, 2025.
[9] A. Irawan, *Nutrisi Ternak Unggas: Pemanfaatan Bahan Pakan Lokal Non-Konvensional*. Jakarta: Rajawali Pers, 2022.
[10] F. Rahman and T. Wijaya, "Respon Fisiologis dan Performa Pertumbuhan Ayam Broiler Akibat Penggantian Sebagian Jagung dengan Tepung Biji Durian," *Jurnal Produksi Ternak*, vol. 26, no. 2, pp. 150–165, 2024.
[11] H. Purnomo, *Manajemen Produksi Ternak Unggas di Era Modern*. Surabaya: Bina Ilmu, 2022.
[12] B. Setiawan, "Kualitas Fisik Daging Ayam Broiler yang Diberi Pakan Tambahan Tepung Biji Durian," *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, vol. 10, no. 4, pp. 312–325, 2023.