BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perunggasan di Indonesia didominasi oleh usaha ayam pedaging sebagai kegiatan agroindustri yang merupakan sumber baru bagi pertumbuhan ekonomi rakyat dengan prospek yang cerah, yang diharapkan dapat meningkatkan pendapatan rakyat khususnya peternak.

Kebutuhan protein manusia semakin meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Dengan adanya peningkatan kebutuhan akan daging tersebut diperlukan adanya usaha-usaha pemenuhan kebutuhan dengan cara meningkatkan produksi daging ternak sebagai sumber protein hewani. Salah satu penghasil protein hewani adalah daging ayam broiler.

Ayam broiler adalah salah satu jenis unggas yang memberikan sumbangsih besar dalam memenuhi kebutuhan protein asal hewani bagi masyarakat. Ayam jenis ini adalah memiliki kemampuan laju pertumbuhan yang sangat cepat, karena dapat dipanen pada umur 5 minggu. Keunggulan tersebut didukung oleh sifat genetik dan keadaan lingkungan yang meliputi makanan, temperatur lingkungan, dan pemeliharaan. Ayam broiler memiliki prospek pasar yang luas.

Ayam broiler juga memiliki kelebihan dalam hal tidak memerlukan tempat luas dalam pemeliharaan, memiliki pertumbuhan cepat dan efisien dalam mengubah pakan menjadi daging (Ensmingeret et al, 2004) dalam (Ulupi et al, 2015).

Pakan merupakan salah satu hal yang sangat penting untuk menentukan keberhasilan suatu peternakan unggas. Salah satu faktor yang sangat penting dan berpengaruh tehadap produksi dan reproduksi ternak adalah pakan. Pakan memiliki bagian dalam biaya produksi terbesar berkisar 60–70 %, dalam suatu usaha peternakan unggas (Ibrahim et al, 2016). Salah satu pakan tambahan dalam ransum ternak adalah limbah wortel.

Limbah wortel ini adalah bagian aerial tanaman wortel yang umumnya lebih dikenal dengan daun wortel dan juga umbi wortel afkir yang tidak lolos pada saat pernyortiran, sehingga tidak layak untuk dijual ke pasaran karena bentuknya terlalu kecil atau rusak akibat pemanenan yang salah. Berdasarkan data dari Kementrian Pertanian produksi wortel tahun 2018 mencapai 609.630 ton, sedangkan limbah yang dihasilkan dari panen wortel cukup banyak, yaitu sekitar 5% umbi wortel dan 20,13% daun wortel dari total produksi (Muryanto dkk, 2019).

Untuk melihat seberapa besar pengaruh penambahan tepung limbah wortel terhadap konversi dan efisiensi ayam broiler maka dilakukan penelitian dengan judul konversi dan efisiensi pakan ayam broiler yang diberikan tepung limbah wortel (*Daucus Carota L).*

2.1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan permasalahan yaitu :

1. Bagaimana pengaruh penambahan tepung Limbah wortel (*Daucus Carota L)* terhadap konversi pakan ayam broiler dengan level yang berbeda?
2. Bagaimana pengaruh penambahan tepung Limbah wortel (*Daucus Carota L)* terhadap efesiensi pakan ayam broiler dengan level yang berbeda?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk menganalisis pengaruh pemberian tepung Limbah wortel (*Daucus Carota L)* pada pakan dengan level berbeda tehadap efisiensi pakan ayam brolier
2. Untuk menganalisis pengaruh pemberian tepung Limbah wortel (*Daucus Carota L)* pada pakan dengan level berbeda tehadap konversi pakan ayam brolier

1.4 Manfaat dan Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini dapat menjadi bahan informasi untuk masyarakat umum dan peternak tentang penggunaan tepung Limbah wortel (*Daucus Carota L)* terhadap konversi dan efisiensi pakan Ayam Broiler dengan level berbeda.

BAB II.TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ayam Broiler (*Gallus domesticus)*

Ayam broiler merupakan ayam ras pedaging yang merupakan hasil perkawinan antara jenis yang berbeda dengan tujuan pemeliharaan untuk memperoleh produk daging yang dihasilkan dalam waktu yang singkat. Ayam broiler adalah istilah yang digunakan pada strain ayam yang telah mengalami perkembangan melalui budidaya teknologi dan memiliki ciri khas yaitu pertumbuhan yang cepat untuk menghasilkan daging, memiliki konversi pakan yang rendah, dan menghasilkan kualitas daging yang baik. Ciri-ciri lengkap untuk mendefinisikan ayam broiler ialah memiliki ukuran badan yang relatif besar, padat, kompak, berdaging penuh, produksi telur rendah, bergerak lamban, tenang dan mengalami dewasa kelamin yang lambat (Santosa dan Sudaryani, 2002).



Gambar 2. 1. Ayam Broiler *(Gallus domesticus)*

Kerajaan : *Animalia*

Ordo : *Galiformis*

Filum : *Chordata*

Famili : *Phasianidae*

Kelas *: Aves*

Genus : *Gallus*

Spesies : *Gallus domesticus*

Ayam broiler merupakan hasil seleksi genetik yang memiliki karakteristik ekonomis, pertumbuhan yang cepat sebagai penghasil daging, konversi pakan rendah, dipanen cepat karena pertumbuhannya yang cepat, serta menghasilkan daging dengan kandungan protein yang tinggi. Ayam broiler dalam klasifikasi ekonomi memiliki sifat-sifat antara lain ukuran badan besar, penuh daging yang berlemak, temperamen tenang, pertumbuhan badan cepat serta efisiensi penggunaan ransum tinggi.

Ayam broiler memiliki pertumbuhan yang sangat cepat dan saat umur lima minggu ayam broiler sudah siap untuk dipasarkan. Hal ini yang membuat para peternak lebih tertarik untuk membudidayakan ayam broiler. Waktu pemeliharaan ayam broiler yang relatif singkat yaitu lima minggu dapat mencapai bobot badan 1,5 kg/ekor (Rasyaf, 2003).

Pertumbuhan pada ayam broiler dimulai dengan perlahan-lahan kemudian berlangsung dengan cepat sampai dicapai pertumbuhan maksimum setelah itu menurun kembali hingga akhirnya terhenti (Kartasudjana dan Suprijatna, 2010).

2.2. Limbah Wortel

Wortel *(Daucus carota L)* adalah jenis sayuran yang berwarna kuning kemerahan atau jingga kekuningan dengan tekstur yang mirip seperti kayu (Malasari, 2005).

Bagian yang dapat dimakan dari wortel adalah bagian umbi atau akarnya. Wortel memiliki batang yang pendek, akar tunggang yang bentuk dan fungsinya berubah menjadi umbi bulat dan memanjang. Kulit umbi wortel tipis dan jika dimakan mentah terasa renyah dan agak manis (Makmun, 2007)



Gambar 2. 2. Wortel *(Deucus Carota L)*

Kingdom : *Plantae*

Sub Kingdom : *Tracheobionta*

Super Divisi : *Spermatophyta*

Divisi : *Magnoliophyta*

Kelas : *Magnoliopsida*

Sub Kelas : *Rosidae*

Ordo : *Apiales*

Famili : *Apiaceae*

Genus : *Daucus*

Spesies : *Daucus Carota L.*

Wortel *(Daucus carota L.)* merupakan jenis sayuran umbi semusim, yang banyak tumbuh di Indonesia dan produksinya cukup tinggi terutama di Sulawesi Utara khususnya kota Tomohon dan kecamatan Modoinding (Singal, 2013).

Produksi wortel di Sulawesi Utara pada Tahun 2017 mencapai 19.111 ton. Sayuran ini juga menjadi sayuran kedua yang sangat terkenal didunia setelah kentang (Lesmana, 2015).

Wortel memiliki kadar air yang cukup tinggi yaitu sekitar 80% sehingga membuat wortel mudah rusak dan mengalami kemunduran mutu (Slamet, 2011). Untuk mengatasi hal tersebut, dilakukan beberapa pemanfaatan dari wortel yaitu diolah menjadi beberapa produk olahan seperti jus, stik, bubur buah, dan tepung (Singal, 2013).

Tanaman wortel memiliki kandungan senyawa aktif, yaitu: protein, karbohidrat, lemak, serat, gula alamiah, pektin, glutatin, asparaginin, geraniol, flavonoida, pinena, limonena dan beta karoten. Karoten memberikan karakteristik warna jingga pada wortel. Warna umbi kuning kemerah-merahan, mempunyai karoten A yang sangat tinggi, Umbi wortel juga mengandung vitamin B, Vitamin C dan mineral. Wortel ini juga kaya akan vitamin A, B kompleks, C, D, E, K, dan antioksidan (Pohan, 2008).

Perlakuan pemberian wortel sebagai pakan tambahan sebanyak 10 -30 dalam ransum berpengaruh tidak nyata terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan (P>),05). Berdasarkan hasil penelitian masing-masing perlakuan konsumsi pakan berturut-turut adalah T1 = 116,41 ; T2 = 119,07 ; T3 = 115,47 dan T4 = 121,02 g/ekor/hari. Rata-rata konsumsi pakan itik pedaging perlakuan sampai umur 50 hari dalam penelitian ini cenderng lebih rendah bila dibandingkan konsumsi ransum standart itik pedaging. Rata-rata konversi pakan itik pedaging pada masing-masing perlakuan berturut-turut : T1= 3.85 ; T2= 4,01 ; T3= 3.68 ; T4= 3.96. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan wortel kukus sampai level 30 % dalam pakan tidak berpengaruh nyata terhadap konversi pakan (P>0,05) (Endang dan Sri,2021).

Hasil penelitian P. Sejati., dkk tahun (2017) dengan judul Pengaruh Penggunaan Tepung Limbah Pertanian Umbi Wortel (*Daucus carota L*) Dalam Ransum Terhadap Kecernaan Protein pada Ayam Broiler (*Gallus domesticus*) menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh

yang signifikan terhadap konsumsi ransum. Hasil yang tidak berbeda nyata diduga karena penggunaan wortel (2-6%) masih sedikit sehingga penigkatan vitamin A dalam ransum sedikit. Penelitian lanjutan dengan penggunaan tepung wortel lebih dari 6% perlu dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan taraf yang lebih tinggi terhadap konsumsi ransum, konsumsi protein dan kecernaan protein ayam broiler.

Adapun Penelitian lain mengenai Tepung Limbah Wortel yang dilakukan oleh (Muzaki, M.D.R., L.D. Mahfudz, R. Muryani 2017) dengan judul Pengaruh Penggunaan Tepung Limbah Wortel (*Daucus Carota L*) Dalam Ransum Terhadap Performa Ayam Broiler (*Gallus domesticus*) menunjukkan bahwa penggunaan tepung limbah wortel lebih dari 4% dapat menurunkan berat badan sedangkan asupan pakan dan rasio konversi pakan tidak memiliki efek signifikan.

2.3. Efisiensi Pakan

Efisiensi adalah kemampuan untuk mencapai suatu hasil yang diharapkan (output) dengan mengorbankan input yang minimal (Setiawan, 2017) dalam (Sulaiman, 2020). Suatu kegiatan telah dikerjakan secara efisien jika pelaksanaan kegiatan telah mencapai sasaran (output) dengan pengorbanan (input) terendah, sehingga efisiensi dapat diartikan sebagai tidak adanya pemborosan (Nicholson, 2002) dalam (Sulaiman, 2020).

Penggunaan pakan secara efisien akan sangat berpengaruh terhadap pendapatan yang diperoleh peternak. Efisiensi penggunaan pakan dapat

dilihat dari kemampuan konversi pakan menjadi daging. Semakin kecil nilai konversi ransum maka semakin efisien ternak tersebut dalam mengkonversikan pakan ke dalam bentuk daging. (Fahrudin dkk, 2017)

Efisiensi pakan adalah perbandingan antara pertambahan bobot badan yang dihasilkan dengan jumlah pakan yang dikonsumsi. Penggunaan pakan oleh ternak akan semakin efisien bila jumlah pakan yang dikonsumsi rendah namun menghasilkan pertambahan bobot badan yang tinggi (Mc Donald dkk, 2002). Efisiensi penggunaan pakan dipengaruhi oleh konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan, apabila konsumsi pakan yang minimum menghasilkan pertambahan bobot badan, maka efisiensi penggunaan pakan akan tinggi (Widjastuti dan Sujana, 2009).

2.4. Konversi Pakan

Konversi pakan merupakan jumlah pakan yang habis dikonsumsi oleh seekor ternak dalam jangka waktu tertentu untuk mencapai bentuk dan berat badan optimal (Yuwanta, 2004).

Konversi pakan adalah perbandingan jumlah konsumsi pakan dengan pertambahan bobot badan. Besar atau kecilnya angka konversi pakan yang diperoleh dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu genetik, sanitasi, jenis pakan serta manajemen pemeliharaan (Hakim et al, 2005).

Beberapa faktor utama yang mempengaruhi konversi ransum adalah genetik, kualitas ransum, penyakit, temperatur, sanitasi kandang, ventilasi, pengobatan, dan manajemen kandang. Faktor pemberian ransum,

penerangan juga berperan dalam mempengaruhi konversi ransum, laju perjalanan ransum dalam saluran pencernaan, bentuk fisik ransum dan komposisi nutrisi ransum. (Lacy dan Vest, 2000)

Konversi pakan didefinisikan sebagai banyaknya ransum yang dihabiskan untuk menghasilkansetiap kilogram pertambahan bobot badan. (Kartasudjana dan Surpijatna, 2010)

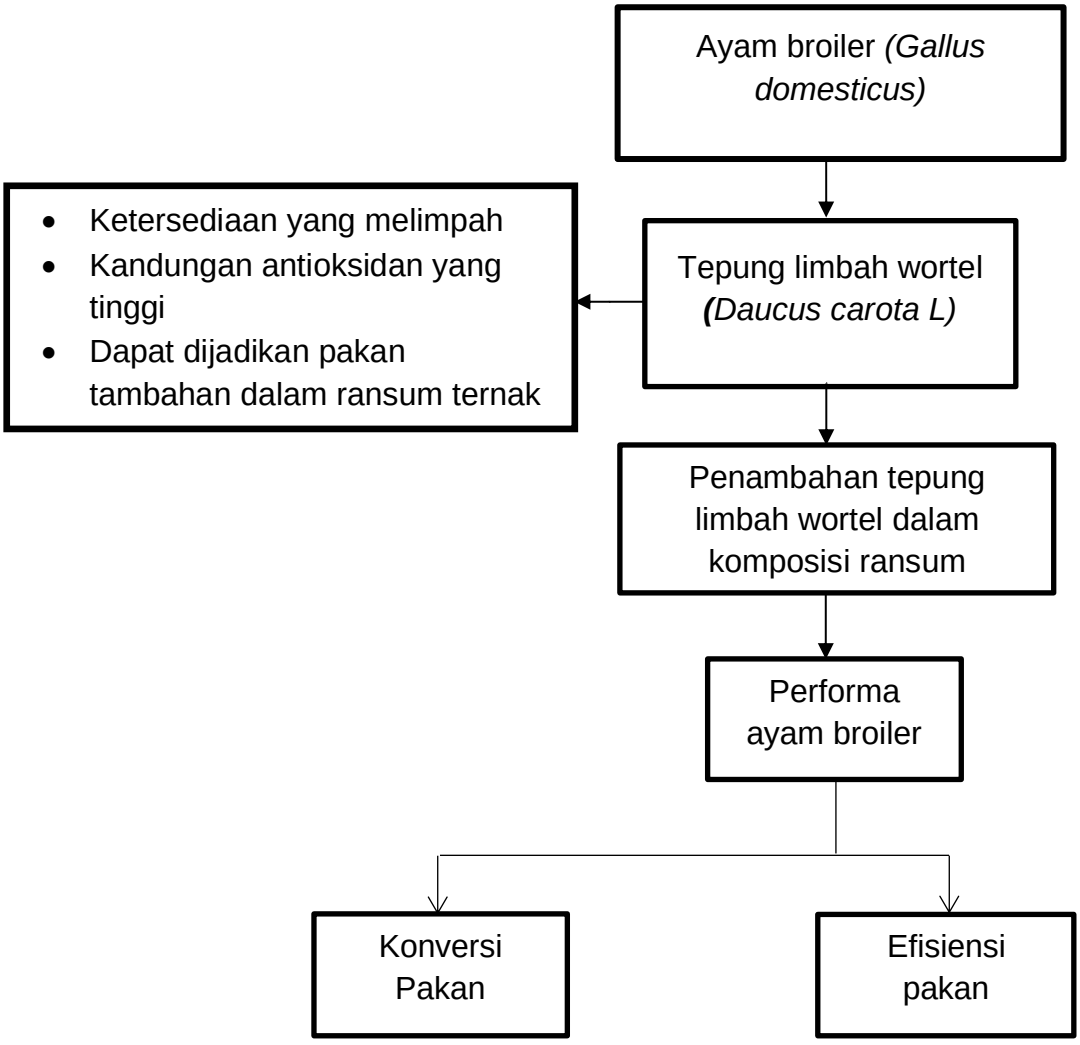
Angka konversi yang rendah (kecil) menunjukkan banyaknya ransum yang digunakan untuk menghasilkan satu kilogram daging semakin sedikit. Semakin kecil angka konversi menguntungkan perusahaan karena menunjukkan penggunaan pakan semakin efisien. Nilai efisien pakan berbanding dengan nilai konversi pakan. Tingginya konversi ransum menunjukkan bahwa pertambahan berat tubuh yang rendah akan menurunkan nilai efisiensi penggunaan ransum (Wijayanti, 2011).

Konversi pakan ayam broiler yang dipelihara selama 5 minggu sebanyak 1,6. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai konversi pakan selama penelitian termasuk buruk. Faktor yang dapat mempengaruhi nilai konversi ransum diantaranya yaitu energi metabolism. (Santoso, 2002)

BAB III KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS

3.1. Kerangka Pikir

Kerangka pikir penelitian efesiensi dan konversi pakan ayam broiler (*Gallus Domesticus*) yang diberi tepung limbah wortel (*Daucus Carota L*) dengan level berbeda dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 3. 1. Kerangka Pikir

3.2. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan diketahui bahwa pemberian limbah tepung wortel *(Daucus Carota L)* berpengaruh terhadap efisiensi dan konversi ayam broiler.

BAB IV. METODE PENELITIAN

4.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Desember 2023 - Januari 2024, di Kecamatan Maiwa Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan.

4.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Ayam broiler yang yang berumur 1 minggu, sebanyak 60 ekor. Adapun ransum yang digunakan meliputi jagung giling, bekatul, tepung ikan, kosentrat dan limbah tepung wortel *(Daucus Carota L.)* dan air bersih.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kandang ayam broiler, tempat pakan dan minum, alu batu, alat pengayak tepung, ember, timbangan, kalkulator, alat tulis, rekording pemeliharaan, wadah, dan alat-alat pembersih kandang.

4.3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 4 perlakuan P0 (sebagai Kontrol), P1, P2, dan P3. Setiap perlakuan di ulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 12 unit pengamatan dimana pada masing-masing unit terdapat 5 ekor sehingga total pengamatan 60 ekor ayam broiler. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan penambahan tepung limbah wortel dengan level berbeda pada pakan. Adapun level pemberian pada pakan sebagai berikut:

P0 : Tanpa perlakuan kontrol 0%

P1 : Tepung limbah wortel (Daucus carota L.) 3% dalam pakan

P2 :Tepung limbah wortel (Daucus carota L.) 6% dalam pakan

P3 :Tepung limbah wortel (Daucus carota L.*)* 9% dalam pakan

4.4. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dihitung menggunakan Analisis Ragam (ANOVA) jika berpengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan uji Duncan. Data dianalisis dengan bantuan program SPSS versi 16.0. Adapun model persamaan matematis menurut Mattjik dan Sumertajaya (2006) sebagai berikut :

$$\mathbf{Yij = \mu + \tau\, i + \beta\, j + \varepsilon\, ij}$$

Keterangan:

Yij = hasil pengamatan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ = rataan umum

τi = pengaruh perlakuan ke-i

βj = pengaruh ulangan ke-j

εij = pengaruh acak pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

i = 1, 2, 3, 4 (perlakuan)

j = 1, 2, 3 (ulangan)

4.5. Komponen Pengamatan

Pada penelitian ini parameter yang diamati adalah efensiensi pakan dan konversi pakan

4.5.1 Efisiensi Pakan

Efisiensi pakan adalah perbandingan antara pertambahan bobot badan yang dihasilkan dengan jumlah pakan yang dikonsumsi dikalikan

100%. Menurut Mc Donald (2002) Pengukuran efisiensi pakan dihitung dari pertambahan bobot badan dibagi dengan total konsumsi dikalikan 100%.

$$\text{Efisiensi Pakan} = \frac{\text{Pertambahan Bobot Badan(g)}}{\text{Konsumsi Pakan(g)}} 100\%$$

4.5.2 Konversi Pakan

Konversi pakan merupakan perbandingan jumlah konsumsi pakan dengan pertambahan bobot badan. Konsumsi pakan dan pertambahan bobot berpengaruh terhadap konversi pakan yang dihasilkan, dimana semakin tinggi konsumsi pakan atau semakin rendah pertambahan bobot badan maka nilai konversi pakan semakin kecil (Zuidhof dkk, 2014).Data konversi dapat diperoleh dengan rumus :

$$\text{Konversi Pakan} = \frac{\text{Jumlah Pakan yang Dikonsumsi (g)}}{\text{Bobot Badan yang Dihasilkan (g)}}$$

4.6. Pelaksanaan Penelitian

4.6.1. Persiapan Tepung limbah wortel (*Daucus carota L.*)

Limbah umbi wortel disiapkan yang digunakan berasal dari Desa Tongkonan Basse, Kec. Maselle Kab. Enrekang, bentuk dan ukurannya tidak masuk standar pasar atau tidak lolos sortir.

Pembuatan tepung limbah wortel dilakukan dengan cara umbi wortel dibrsihkan. Umbi wortel yang sudah dibersihkan diparut, kemudian hasil parut tersebut dikeringkan di bawah sinar matahari. Setelah kering, dihaluskan hingga menjadi tepung.

4.6.2. Persiapan Penelitian

Menggunakan kandang open house (kendang terbuka) yang berjumlah 12 unit, masing-masing unit terdiri dari 5 ekor ayam broiler. Terlebih dahulu kandang dibersihkan dengan cara sanitasi kandang, yaitu kandang dicuci dengan air bersih kemudian disemprotkan disenfektan. Setelah kandang kering dilakukan pengapuran kandang dengan tujuan untuk membasmi mikroba yang menempel pada kandang. Setelah kandang bersih ayam broiler sudah bisa dimasukkan kedalam kandang.

4.6.3. Persiapan Ransum

Bahan Pakan yang digunakan untuk pakan ayam broiler meliputi jagung giling,bekatul,tepung ikan dan kosentrat. Setelah dicampur kemudian ditambahkan limbah tepung wortel *(Daucus Carota L.)* Pembuatan ransum ini dilakukan dengan cara ditimbang terlebih dahulu kemudian mencampurkan bahan yang jumlahnya sedikit dan teksturnya lebih halus, kemudian tambahkan sedikit demi sedikit bahan yang berjumlah banyak dan diaduk sampai homogen. Setelah pakan tercampur dengan merata, pakan ditimbang dibagi menjadi 5 bagian kemudian ditambahkan tepung limbah wortel sesuai perlakuan yang sudah ditentukan. Komposisi bahan penyusun ransum dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 4. 1 Penyusunan ransum

Bahan Pakan	Perlakuan (%)			
	P0	P1	P2	P3
Jagung giling	48	48	48	48
Bekatul	10	10	10	10
Tepung ikan	4	4	4	4
Konsentrat	38	38	38	38
Tepung wortel	0	3	6	9
Total		100		

Tabel 4. 2 Kandungan Nutrisi Bahan Pakan yang Digunakan

Bahan pakan	EM (Kkal/kg)	PK (%)	SK (%)	LK (%)
Jagung giling*	3.370	8,6	2	3,9
Bekatul**	3.086	10,46	7,53	8,46
Tepung ikan***	3.131,05	54,02	0,50	7,76
Konsentrat****	2.700	40	7	3
Tepung wortel***	2.487,12	9,27	19,64	1,20

Sumber: *Buku Panduan Lengkap Beternak Puyuh (2014).,**UNAIR 2018., ***Hasil Analisa Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak, Universitas Diponegoro, Semarang 2016., ****PT. Japfa Compeed Indonesia, Tbk.

Tabel 4. 3. Kandungan Protein Kasar, Energi Metabolisme dan Serat Kasar Perlakuan (P0)

Bahan Pakan	Jumlah Pemberian (%)	PK (%)	EM (%)	SK (%)
Jagung Kuning Giling	48	8,6	3.280,81	2
Bekatul	10	10,46	2.546,95	7,53
Tepung Ikan	4	50,42	2.810	0,50
Konsentrat	38	38	2.700	7
Hasil		21,77	2.967,88	4,486

Tabel 4. 4. Kandungan Protein Kasar, Energi Metabolisme dan Serat Kasar Perlakuan (P1)

Bahan Pakan	Jumlah Pemberian (%)	PK (%)	EM (%)	SK (%)
Jagung Kuning Giling	48	8,6	3.280,81	2
Bekatul	10	10,46	2.547,95	10,46
Tepung Ikan	4	54,02	2.810	0,50
Konsentrat	38	38	2.700	7
Tepung Limbah Wortel	3	9,27	2.487,12	19,64
Hasil		22,05	3.042,49	5,08

Tabel 4. 5. Kandungan Protein Kasar, Energi Metabolisme dan Serat Kasar Perlakuan (P2)

Bahan Pakan	Jumlah Pemberian (%)	PK (%)	EM (%)	SK (%)
Jagung Kuning Giling	48	8,6	3.280,81	2
Bekatul	10	10,46	2.547,95	10,46
Tepung Ikan	4	54,02	2.810	0,50
Konsentrat	38	38	2.700	7
Tepung Limbah Wortel	6	9,27	2.487,12	19,64
Hasil		22,33	3.117,11	5,66

Tabel 4. 6. Kandungan Protein Kasar, Energi Metabolisme dan Serat Kasar Perlakuan (P3)

Bahan Pakan	Jumlah Pemberian (%)	PK (%)	EM (%)	SK (%)
Jagung Kuning Giling	48	8,6	3.280,81	2
Bekatul	10	10,46	2.547,95	10,46
Tepung Ikan	4	54,02	2.810	0,50
Konsentrat	38	38	2.700	7
Tepung Limbah Wortel	9	9,27	2.487,12	19,64
Hasil		22,61	3.191,72	6,25

4.6.4. Pemeliharaan

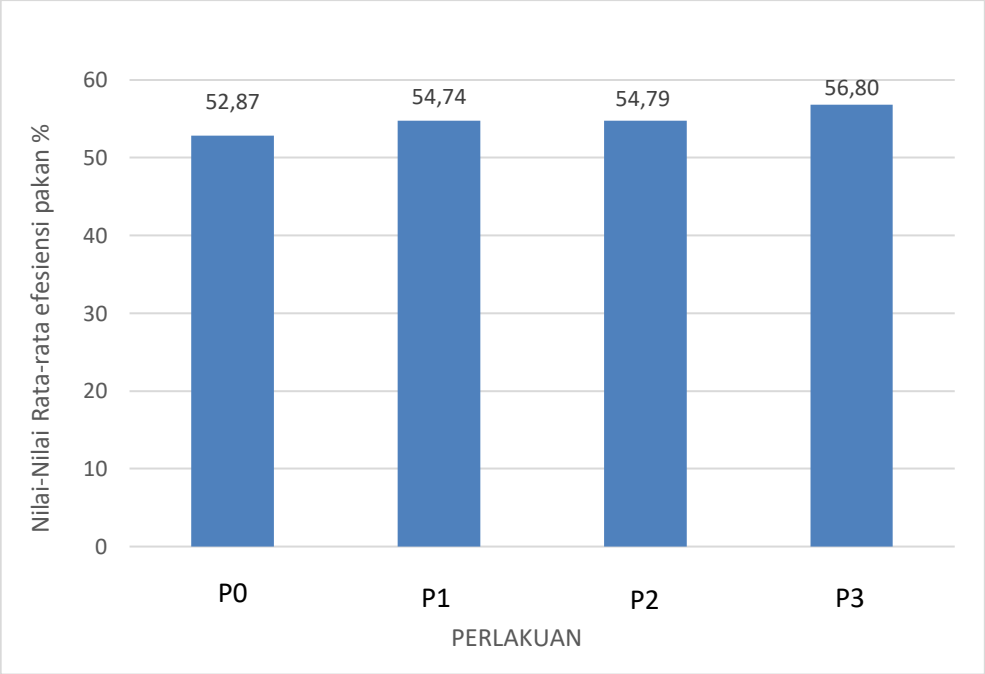
Ayam yang digunakan sebanyak 60 ekor dipelihara dalam kandang sebanyak 12 unit, pemberian pakan dilaksanakan sebanyak 2 kali sehari yaitu pada jam 07:00 dan 16:00 Wita sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan dan pemberian air minum diberikan dengan cara *ad libitum*.

BAB V.HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil

5.1.1. Efesiensi pakan

Hasil analisis ragam efisiensi pakan ayam broiler menunjukkan bahwa perlakuan yang ditambahkan tepung limbah wortel *(Daucus Carota L)* didalam pakan dengan level yang berbeda terhadap nilai efisiensi pakan menujukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata antara P0 dengan P1,P2 dan P3. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 5.1



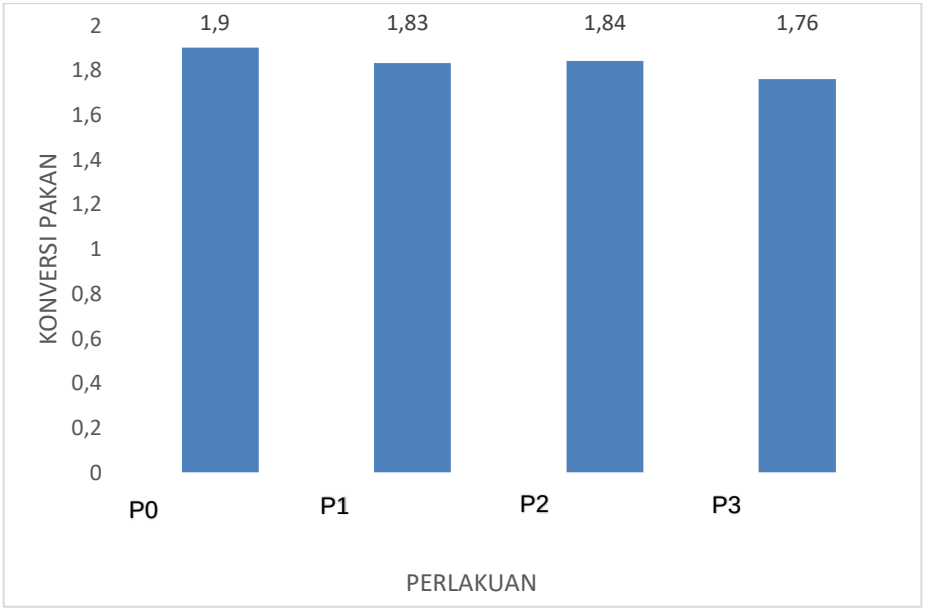
Gambar 5. 1. Nilai rata-rata efisiensi pakan ayam broiler yang diberi pakan tambahan tepung limbah wortel *(Daucus Carota L)*

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa rataan efisiensi pakan ayam broiler yang diberi pakan dengan penambahan tepung limbah wortel *(Daucus Carota L)* tidak bepengaruh nyata (P>0.05) terhadap efisiensi pakan ayam broiler.

Nilai rata-rata efisiensi pakan ayam broiler yang diberi pakan dengan penambahan tepung limbah wortel *(Daucus Carota L)* yaitu berkisar antara 52,87% - 56,80% adapun nilai rata-rata efisiensi pakan ayam broiler adalah P0 (52,87%), P1 (54,74%), P2 (54,79%), P3 (56,80) nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan P3 (56,80%) dan terendah pada perlakuan P1 (54,74%).

5.1.2. Konversi Pakan

Hasil analisis ragam konversi pakan ayam broiler menunjukkan bahwa perlakuan yang ditambahkan tepung limbah woret *(Daucus Carota L)* didalam pakan dengan level yang berbeda terhadap nilai konversi pakan menujukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata antara P0 dengan P1,P2 dan P3. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 5.2



Gambar 5. 2. Nilai rata-rata konversi pakan ayam broiler yang diberi pakan tambahan tepung limbah wortel (*Daucus Carota L*)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa rataan konversi pakan ayam broiler yang diberi pakan dengan

penambahan tepung limbah wortel *(Daucus Carota L)* tidak bepengaruh nyata (P>0.05) terhadap konversi pakan ayam broiler.

Nilai rata-rata konversi pakan ayam broiler yang diberi pakan dengan penambahan tepung limbah wortel *(Daucus Carota L)* yaitu berkisar antara 1,76 – 1,90 adapun nilai rata-rata efisiensi pakan ayam broiler adalah P0 (1,90), P1 (1,83), P2 (1,84), P3 (1,76) nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan P2 (1,84) dan terendah pada perlakuan P3 (1,76).

5.2. Pembahasan

5.2.1. Efisiensi pakan

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam dengan penambahan tepung limbah wortel *(Daucus Carota L)* pada pakan ayam broiler menunjukkan tidak berpengaruh nyata (P>0.05) terhadap efisiensi pakan ayam broiler akan tetapi terjadi peningkatan nilai efisien pakan yang tidak signifikan pada penelitian hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai efisiensi pakan dari yang tertinggi ke terendah yaitu P3 = 56,80%, P2 = 54,79%, P1 = 54,74%, P0 = 52,87%.

Nilai efisiensi pakan tertinggi terdapat pada perlakuan P3 sebesar 56,80%. Hal ini diperoleh penambahan berat badan dan konsumsi pakan yang selanjutnya dikalikan 100%. Hal ini menujukkan bahwa pemberian tepung limbah wortel sebanyak 9% dalam pakan menghasilkan nilai efisiensi yang paling baik. Adapun nilai efisiensi terendah terdapat pada perlakuan P1 sebesar 54,74% dengan persentase penambahan tepung limbah wortel sebesar 3%. Tidak berbeda nilai efisiensi pakan dikarenakan

konsumsi zat-zat makanan dan penggunaan zat-zat makanan adalah relatif sama ini didukung pernyataan dari Tillman, dkk. (1989) dalam (Hengkie dkk,2014) bahwa keseimbangan zat-zat makanan terutama energi dan protein dalam ransum sangat mempengaruhi berat badan dari ternak. Jumlah ransum yang dikonsumsi semakin banyak, makin banyak zat-zat yang masuk ke dalam tubuh sehingga makanan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan maksimal bisa terpenuhi.

Suprijatna dkk., (2005) menyatakan bahwa ayam mengkonsumsi pakan untuk memenuhi kebutuhan energi dan akan menghentikan konsumsi pakan apabila kebutuhan energi telah terpenuhi. Kemudian adanya faktor keadaan lingkungan pada tempat penelitian tergolong dalam keadaan ramai, mengakibatkan kesehatan ternak menjadi terganggu dan mudah stress sehingga nafsu makan ternak menurun dan kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan ternak berkurang dapat mempengaruhi konsumsi dan berat badan pada ayam broiler.

Berdasarkan hasil penelitian Yuwinanchy (2024) dengan perlakuan yang sama pada penelitian ini menyatakan bahwa penambahan tepung limbah wortel tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi dan pertambahan berat badan. Sehingga penambahan tepung limbah wortel juga tidak berpengaruh nyata terhadap efisiensi dan konversi.

Seekor ternak yang secara maksimal mampu mengubah bahan pakan menjadi produk berupa daging,telur, susu maupun untuk reproduksi, maka hewan tersebut memiliki efisiensi yang tinggi dalam memanfaatkan

pakan. Efesiensi pakan menunjukan kemampuan ternak dalam merubah pakan yang di konsumsi menjadi produk, dalam hal ini untuk ayam broiler yang sedang tumbuh dalam penelitian ini adalah indikator pertambahan bobot badan.Efesiensi pakan di hitung dengan jumlah konsumsi. apabila kandungan energi dalam ransum tinggi maka konsumsi pakan akan turun dan sebaliknya apa bila rendah, maka konsumsi pakan akan naik guna memenuhi kebutuhan akan energi sehingga berpengaruh efisiensi penggunaa pakannya.

Hal ini juga didukung oleh Widjastuti dan Sujana (2009) menyatakan bahwa efisiensi penggunaan pakan dipengaruhi oleh konsumsi dan pertumbuhan berat badan, apabila konsumsi berat badan yang minimum menghasilkan pertambahan berat badan yang tinggi berarti efisiensi penggunaan pakan tersebut tinggi. Efisiensi penggunaan pakan ditentukan oleh faktor-faktor seperti ketersediaan bahan makanan, genetik, dan faktor-faktor hormon yang mempengaruhi kebutuhan energi tersedia terhadap produksi energi. (Djuardi dkk, 2006)

5.2.2. Konversi Pakan

Konversi ransum merupakan perbandingan antara ransum yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan yang dihasilkan. Angka konversi ransum menunjukkan tingkat efisiensi penggunaan ransum, artinya semakin rendah angka konversi ransum, semakin tinggi nilai efisiensi ransum dan semakin ekonomis. Konversi pakan digunakan untuk melihat efisiensi penggunaan pakan oleh ternak atau dapat dikatakan

efisien pengubahan pakan menjadi produk akhir yakni pembentukan daging.

Berdasarkan hasil penelitian ini maka diketahui bahwa dengan penambahan tepung limbah wortel *(Daucus Carota L)* dalam ransum tidak berpengaruh nyata (P>0.05) terhadap konversi pakan tertinggi terdapat pada perlakuan P2 (6%) sebesar 1,84gram/ekor serta terendah terdapat pada perlakuan P3 (9%) sebesar 1,76gram/ekor. Hal ini sesuai menurut (Wahju,2004), bahwa baik buruknya nilai konversi ransum itu ditentukan oleh berbagai faktor seperti pengolahan yang mengcakup perlatan pakan yang dipakai bentuk dan kualitas dari ransum, umur ternak, bangsa, kandungan gizi ransum, keadaan tempreatur dan kesehatan ternak.

Konversi pakan merupakan perbandingan antara jumlah pakan yang dikomsumsi dengan pertambahan bobot badan dalam waktu tertentu. Hal ini juga seperti pendapat lain dari (Rasyaf, 2003) angka konversi pakan yang kecil menunjukkan pakan semakin efisien. Bila rasio itu besar maka konversi pakan dianggap jelek dan bila angka rasio itu kecil maka konversi pakan dianggap bagus.

Dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konversi pakan maka semakin tidak efisien pemberian pakan maka begitupun sebaliknya, makin rendah nilai konversi pakan yang dihasilkan maka makin bagus efisiensi dalam pemberian pakan hal ini sejalan dengan pendapat (Bachari ddk, 2006) bahwa konversi ransum mengambarkan tingkat efisiensi

penggunaan pakan, semakin kecil angka konversi ransum maka akan semakin efisien penggunaan pakan begitupun sebaliknya.

Hal ini juga didukung oleh (Lokapirnasari dkk,2011) konversi pakan adalah jumlah pakan yang diberikan untuk menghasilkan produk dalam jumlah tertentu. Semakin besar angka konversi pakan maka penggunaan pakan tersebut kurang ekonomis, sebaliknya jika angka konversi itu semakin kecil maka semakin ekonomis. Perbedaan konversi pakan disebabkan karena adanya perbedaan dalam konsumsi pakan.

Penelitian ini tidak berpengaruh karena levelnya belum mampu mempengaruhi karna rentang perlakuan yang satu dengan yang lainnya dekat,kemudian ada beberapa faktor yang mempengaruhi efisiensi dan konversi yaitu konsumsi dan pertambahan berat badan. Karena konsumsi dan pertambahan berat badannya tidak signifikan sehingga secara otomatis juga mengakibatkan efisiensi dan konversinya tidak signifikan.

Tapi meskipun tidak signifikan tampak jelas perlakuan P3 yang dapat direkomendasikan karna pada perlakuan tersebut merupakan nilai konversi yang terendah yang menggambarkan ternak sedikit mengomsumsi pakan tapi pertambahan berat badannya dapat meningkat.

BAB VI. PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan dengan penambahan tepung limbah wortel (Daucus carota l) pada ransum broiler tidak berpengaruh nyata (P>0.05) terhadap konversi pakan dan efisiensi pakan. Adapun perlakuan terbaik efisiensi pakan yaitu terdapat pada perlakuan P3 (56,80) dengan tepung limbah wortel sebanyak 9%. Sedangkan perlakuan terbaik konversi pakan yaitu terdapat pada perlakuan P3 (1,76) dengan tepung limbah wortel sebanyak 9%.

6.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian diatas mempunyai beberapa hal yang harus dikaji, oleh karena itu saran untuk penelitian ini adalah melakukan penelitian lanjutan dengan peningkatan penambahan tepung limbah wortel yang tadinya 3%,6%,dan 9% menjadi 10% keatas.

DAFTAR PUSTAKA

Bachari,I.R.roeswandy, dan A. Nasution. 2006. Pemanfaatan Solid Decanter Dan Suplementasi Mineral Zinkum Dalam Ransum Puyuh *(Coturnix Cotirnix Japonica)* Terhadap Produksi Dan Kuning Telur. Jurnal Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu.

Djuardi, A, Helmi, ., Suslina, A.L.2006. Nutrusi Aneka Ternak Dan Satwa Harapan. Andalas University Press.Padang

Endang dan Sri Sukaryani.2021. Pemberian Wortel Sebagai Pakan Tambahanterhadap Penampilan Itik Pedaging. Jurnal Sains dan Teknologi Industri Peternakan. Universitas Veteran Bangun Nusantara.Jawa Tengah

Fahrudin, A., Tanwiriah, W., dan Indrijani, H. 2017. Konsumsi Ransum Pertambahan Bobot Badan Konversi Ransum Ayam Lokal di Jimmy's Farm Cipanas Kabupaten Cianjur. Student e-journal. 6(1)

Hakim, N dan Agustian. 2005. Budidaya Titonia dan Pemanfaatannya dalam Usaha Tani Tanaman Hortikultura dan Tanaman Pangan Secara Berkelanjutan pada Ultisol. Laporan Penelitian Hibah Bersaing XI/III Perguruan Tinggi. Unand. Padang. 61 halaman.

Hengkie Liwe, B.Bagau dan M.R.Imbar.2014. Pengaruh Lama Fermentasi Daun Pisang Dalam Ransum Terhadap Efisiensi Penggunaan Pakan Ayam Broiler. Jurnal zootek ("zootek journal") Vol 34 No 2: 114 – 123

Ibrahim, W. Rita, M. Nurhayati. 2016. Use of fermented pineapple peel in the ration containing medicinal weeds on inert organ of broiler chicken. Jurnal Sain Peternakan Indonesia. 13 (2) : 214-222.

Kartasudjana, R dan E. Suprijatna. 2010. Manajemen Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta.

Lacy, M. and L. R. Vest. 2000. Improving Feed Convertion in Broiler: A Guide for Growers. Springer Science and Business Media Inc, New York.

Lesmana. M. 2015. Buku Pintar Pohon Wortel. Studi books. PT Gramedia. Jakarta

Lokapirnasari.,Agustono, H. Setyono, T. Nurhajati, M.Lamid, M.A.Al-Arief.2011.Petunjuk Praktikum Nutrisi Ikan.Fakultas Perikanan Dan Kelautan. Universitas Airlangga. Surabaya

Makmun C. 2007. . Wortel Komoditas Ekspor yang Gampang Dibudidayakan. Hortikultura.

Malasari. 2005. Sifat Fisik dan Organoleptik nugget Ayam dengan Penambahan Wortel (Daucus carota L.) [skripsi]. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.

Mattjik, Ahmad Ansori & Sumertajaya, Made.2006. Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab Jilid I. Bogor: IPB Press.

McDonald, P., Edwards, R.A., Greenhalgh, J.F.D. and Morgan, C.A., 2002. Animal Nutrition, 6th Ed. Prentice Hall, London.

Muryanto, Amrih Prasetyo dan Heri Kurnianto. 2019. Pemanfaatan limbah daun wortel untuk pakan pada penggemukkan domba Batur. Seminar Nasional “Sumber Daya Pertanian Berkelanjutan dalam Mendukung Ketahanan dan Keamanan Pangan Indonesia pada Era Revolusi Industri 4.0” Dalam Rangka Dies Natalis UNS Ke 43 Tahun 2019.

Muzaki, M.D.R., L.D. Yulianto, L.D. Mahfudz.2018. Pengaruh penggunaan tepung limbah wortel dalam ransum terhadap efesiensi penggunaan protein dan kalsium ayam broiler.JITP,6 (2): 102-109.

Pohan, A. R. 2008. Analisis Usahatani dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Petani Wortel di Desa Gajah, Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Karo. (Skripsi). Fakultas Petanian Universitas Sumatra Barat. Medan

Rasyaf, M. 2003. Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya, Jakarta

Santosa dan Sudaryani, 2002 . Pembibitan Ayam Ras. Penebar Swadaya. Jakarta..

Santoso Singgih.2002. *Statistik Pametrik*. Cetakan Ketiga. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta

Sejati, P., Mahmudz, L.D., Yunianto, V.D. 2017. Pengaruh Penggunaan Tepung Limbah Pertanian Umbi Wortel Daucus Carrota L Dalam Ransum Terhadap Kecernaan Protein Pada Ayam Broiler. Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

Singal, C. Y. 2013. Pengaruh Penambahan Tepung Wortel (Daucus carota L.) pada Pembuatan Sosis Ikan Gabus (Ophiocephalus striatus). Skripsi. Fakultas Pertanian UNSRAT. Manado.

Slamet, A. 2011. Fortifikasi Tepung Wortel dalam Pembuatan Bubur Instan untuk Peningkatan Provitamin A. Jurnal Teknologi Hasil Pertanian. Maret 2011

Sulaiman.2020.*Analisis Efisiensi Penggunaan Pakan Ayam Pedaging Pada Skala Usaha Yang Berbeda Dengan Sistem Kendang Closed House (Studi Kasus: Kendang Closed House Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin).* Skripsi.Makassar. Universitas Hasanuddin

Suprijatna, E. U, Atmomarsono. R, Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta.

Taher, M., Supramana dan G. Suastika. 2012. Identifikasi Meloidogyne penyebab penyakit umbi bercabang pada wortel di Dataran Tinggi Dieng. Jurnal Fitopatologi

Ulupi, N., I.R.H. Soesanto., & S.K Inayah. (2015). Performa Ayam Broiler dengan Pemberian Serbuk Pinang sebagai Feed Aditive. Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan. 3 (1) : 8-11.

Wahju, J. 2004. Cetakan ke-5. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta

Widjastuti dan E. Sujana. 2009. Pemanfaatan tepung limbah roti dalam ransum ayam boiler dan implikasinya terhadap efisiensi ransum. Seminar Nasional Fakultas Peternakan Unpad Pengembangan Sistem Produksi Dan Pemanfaatan Sumber Daya Local Untuk Kemandirian Pangan Asal Hewan. Universitas Pejajaran, Bandung

Wijayanti, R. P. 2011. Pengaruh suhu kandang yang berbeda terhadap performans ayam pedaging periode starter. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya, Malang

Yuwanta, T. 2004. Dasar ternak Unggas. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

Yuwinanchy 2024.Konsumsi dan pertambahan berat badan. Skripsi. Fakultas Pertanian, Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare.

Zuidhof, M.J., BL. Scheider, V.L. Carney, D.R. Korver, and F.E. Robinson. 2014. Growth, efficiency and yield of commercial broilers from 1957, 1978 and 2005. Poult. Sci. 93(12): 2970- 2982.