BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Puyuh merupakan salah satu unggas yang mudah dipelihara sehingga banyak dikembangkan di masyarakat, Meningkatnya pertumbuhan penduduk serta kesadaran masyarakat terhadap pentingnya gizi untuk kesehatan membuat permintaan telur dan daging puyuh menjadi semakin meningkat. Selain itu telur puyuh juga sangat disukai masyarakat karena rasanya yang gurih dengan harganya yang terjangkau.

Masalah pakan pada puyuh khusus petelur harus memenuhi kualitas dan kuantitas pakan agar berpengaruh terhadap produksi telur. Nutrisi pakan juga harus mencukupi kebutuhan hidup puyuh petelur tersebut. Walaupun pakan khusus burung puyuh dari pabrik tersedia namun kalau peternak burung puyuh hanya mengandalkan pakan dari pabrik tidak akan mendapatkan keuntungan yang maksimal, dengan Mencampur pakan ternak burung puyuh dengan pakan pabrik dan bahan alternative seperti bekatul atau dedak halus dan campuran kandungan nutrisi lainnya dapat menghemat biaya pakan dan juga meningkatkan asupan gizi yang di butuhkan burung puyuh petelur agar dapat menunjang produktivitas telur yang di hasilkan dengan kualitas telur yang bagus.

Dalam meningkatkan dan memaksimalkan produktivitas dan kualitas telur puyuh, para peternak sering kali menambahkan zat aditif melalui ransum ataupun ditambahkan ke dalam air minum. Akan tetapi penambahan zat aditif yang dilakukan oleh peternak ternyata akan

meningkatkan biaya produksi, sehingga perlu dicari alternatif zat aditif yang mampu meningkatkan produktivitas burung puyuh. Di antara zat aditif yang ada, salah satunya yang bisa menjadi alternatif adalah pemberian tepung daun pepaya.

Daun pepaya mengandung beberapa senyawa yang dapat mempermudah kerja usus dan berguna untuk proses pencernaan. Dalam daun pepaya juga banyak terkandung enzim papain yang memiliki kemampuan untuk membentuk protein baru yaitu plastein dan enzim proteolitik yang bisa meningkatkan efisiensi proses pencernaan.

Daun pepaya mengandung protein kasar sebesar 20,88%, kalsium 0,99%, fosphor 0,47%, dan *gross energy* 2912 kkal/kg. Selain itu, daun pepaya juga mengandung *β* karoten yang dapat berfungsi sebagai pro vitamin A sebesar 18250 dan dapat digunakan sebagai sumber xantophyl alami. Dalam 100 gram daun pepaya mengandung niasin 2,1 mg, vitamin C 140 mg, dan vitamin E 136 mg.

Daun pepaya mengandung enzim papain yang berfungsi sebagai anti mikrobial dan alkaloid yang berfungsi sebagai anti bakteri. Enzim papain juga memiliki sifat sebagai anti mikrobial yang dapat menghambat kinerja beberapa mikroorganisme. Komponen aktif ß *karoten* (pro-vitamin A) pada daun pepaya dapat sebagai antioksi dan dari hasil penelitiannya menemukan bahwa penambahan tepung daun pepaya sampai taraf 3% tidak berpengaruh nyata terhadap produksi telur ayam *Hysex Brown* umur 19 minggu.

Upaya dalam penambahan tepung daun pepaya pada pakan diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pada burung puyuh. Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Fertilitas Dan Daya Tetas Telur Puyuh *(Coturnix-Coturnix Japonica)* Dengan Penambahan Tepung Daun Pepaya (*Carica Papaya* L*)* Sebagai Pakan Alternatif”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka permasalahan yang dapat diangkat yaitu :

1. Bagaimana pengaruh pemberian tepung daun pepaya dengan level yang berbeda terhadap fertilitas telur puyuh ?
2. Bagaimana pengaruh pemberian tepung daun pepaya dengan level yang berbeda terhadap daya tetas telur puyuh ?

1.3. Tujuan penelitian

1. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung daun pepaya terhadap fertilitas telur puyuh.
2. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung daun pepaya terhadap daya tetas burung puyuh.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan informasi bagi peneliti tentang penggunaan tepung daun pepaya dalam ransum burung puyuh.
2. Sebagai bahan informasi bagi peternak ilmu tentang pengaruh pemberian tepung daun pepaya dalam ransum burung puyuh.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Gambaran Umum Burung Puyuh (*cortunix-cortunix japonica*)

Burung puyuh merupakan jenis burung yang tidak dapat terbang tinggi, bentuk ukuran tubuhnya relatif kecil dan memiliki postur kaki pendek. Burung puyuh merupakan burung liar yang pertama kali dikembangkan/ternakkan di Amerika Serikat pada tahun 1870. Jenis burung puyuh yang dipelihara di Amerika yaitu Bob White Quail dan Colinus Virgianus. Sedangkan di China yaitu Blue Breasted Quaildan Coturnix Chinensis (Tetty, 2002).

Di Indonesia burung puyuh yang umum dipelihara oleh peternak adalah burung puyuh Jepang (*Coturnix-coturnix Japonica*). Puyuh ini biasa ditemukan di hutan belantara, hidupnya sering berpindah - pindah dari satu tempat ke tempat yang lainnya. Bentuk badan puyuh betina lebih besar dibandingkan dengan jantan. Telur puyuh bewarna coklat tua, biru, putih dengan bintik-bintik hitam, cokelat dan biru. Burung puyuh dapat bertelursebanyak 300 butir/tahun. Produksi telur yang optimum dapat ditentukan oleh tiga faktor utama yaitu breeding, feeding dan managemen.

Puyuh jepang (*cortunix-cortunix japonica*). Pada umur 42 hari, puyuh betina sudah mulai bertelur dan mencapai puncak produksinya pada umur 5-6 bulan, selanjutnya produksi telur akan menurun pada umur 14 bulan dan berhenti bertelur pada umur 30 bulan. Bentuk telur puyuh yang baik adalah oval, tidak terlalu lonjong/ terlalu bulat dan bobot rata-rata telur adalah 10,8 gram/butir (Wuryadi, 2013).



Gambar 1. Burung puyuh

Menurut Agromedia (2002), klasifikasi zoologi burung puyuh adalah sebagai berikut :

Kingdom : Animalia

Phylum : Chordata

Sub phylum : Vertebrata

Class : Aves

Ordo : Galliformes

Famili : Phasianidae

Sub Famili : Phasianidae

Genus : Coturnix

Species : Coturnix-coturnix Japonica

Burung puyuh memiliki sifat yang unik, dimana induk betina berperan untuk bertelur, tetapi kadang-kadang dierami puyuh betina lain dan kadang-kadang tidak dierami,karena itu populasi dialam sulit untuk

bertambah karena hanya mengharapkan telur ditetaskan oleh alam, kerena itu peternak yang ingin membibitkan puyuh harus menetaskan telurnya menggunakan mesin tetas (Wuryadi, 2011).

2.2. Penetasan telur burung puyuh (*cortunix-cortunix japonica)*

Pelaksanaan proses penetasan telur tetas harus memperhatikan beberapa hal yang penting yaitu sebagai berikut:

2.2.1. Pemilihan Telur Tetas

Telur tetas ini memiliki struktur atau bagian-bagian yang berperan penting dalam perkembangan embrio sehingga telur dapat menetas, agar dapat menetas telur tetas ini sangat tergantung pada keadaan telur dan cara penangannya (Nuryati dkk, 2003). Air menyusun sekitar 45%dari kerabang telur, isi telur mengandung sekitar 74%. Kandungan air pada albumen tinggi, bagian yang padat hampir seluruhnya protein dan sejumlah kecil karbohidrat, sekitar separuh dari *yolk* berupa air, tetapi bagian yang padat tersusun sebagian besar dari lemak, protein, vitamin, dan mineral (Suprijatna dkk, 2005).

Kualitas telur tetas dibedakan menjadi 3 bagian yaitu telur tetas grade A dengan ciri-ciri: ukuran telur besar dengan jumlah 85-93 butir/kg, memiliki bercak yang jelas dan memiliki cangkang tebal dan tidak mudah pecah, telur tetas grade B dengan ciri-ciri: ukuran telur sedang dengan jumlah 94-105 butir/kg, memiliki bercak yang jelas dan cangkang yang tebal, telur tetas grade c dengan ciri-ciri: ukuran telur kecil dengan jumlah 106-115 butir/kg, bercak jelas hingga samar-samar dan memiliki cangkang

bervariasi ada yang tebal dan ada yang tipis (Marsudi dan Saparinto, 2012).

2.2.2. Sanitasi Telur Tetas

Sanitasi merpakan suatu uasah yang bertujuan untuk meminimalisir perkembangbiakan mikroba patogen yang berada pada peralatan penetasan seperti mesin tetas, rak telur dan pada telur tetas yang akan ditetaskan. sanitasi bertujan untuk mengoptimalkan produksi bibit. Sebelum dimasukkan kedalam mesin tetas yang akan ditetaskan harus dilakukan sanitasi terlebih dahulu untuk menghilangkan bibit penyakit yang menempel pada kerabang.

Desinfeksi yang bisa digunakan dalam proses sanitasi telur tetas adalah proses fumigasi menggunakan gas formaldehid yang efektik untukk membunuh bakteri, virus, jamur, dan protozoa. Gas formaldehid yang bisa digunakan yang hasilnya dari pencampuran kalium permanganate ($KMnO_4$) dengan formalin yang memberikan efek terhadap terhadap pertilasi telur, selain itu penggunaan desinfektan dalam konsentrasi tinggi pada masa perkembangan embrio dapat menyebabkan abnomalitas. Program sanitasi tingkat rendah tidak membunuh penyakit, tetapi program sanitasi tingkat tinggi dapat membunuh embrio telur sehingga dapat mempengaruhi fertilasi dan daya tetas telur (Septiyani dkk., 2016).

2.2.3. Penetasan dengan Mesin Tetas

Mesin tetas merupakan suatu pengembangan teknologi dalam sektor peternakan yang dapat mempermudah para peternak untuk mengembangbiakkan unggasnya. Menetaskan telur menggunakan mesin tetas bertujuan untuk bibit unggas seperti : ayam, itik, burung, puyuh, burung wallet dalam jumlah yang banyak setiap satu kali menetaskan telur sehingga indukan diutamakan untuk menghasilkan telur tetas yang berkualitas dan produksi telur tetas tidak berhenti (Paimin, 2011).

Menetaskan telur sendiri mengandung pengertian suatu usaha untuk menetaskan telur unggas dengan bantuan mesin penetas telur yang sistem atau cara kerjanya mengadopsi tingkah laku (behaviour) induk ayam atau unggas lainnya selama masa pengeraman. Oleh karena itu tidak heran jika banyak orang yang menyebut alat ini dengan istilah mesin penetas telur dan ada sebagian orang yang menggunakan istilah setter (ruang pengeraman) dan hatcher (ruang penetasan). Sebaiknya telur yang ditetaskan berukuran normal yang beratnya 11-13 gram perbutir. Ukuran normal tersebut dapat dicapai setelah induknya berumur 2,5 bulan. Dengan demikian pengambilan telur tetas burung Puyuh dilaksanakan sejak induk berumur 2,5-8 bulan (Sugiharto, 2005).

Mesin tetas dibedakan menjadi tiga jenis yang berhubungan dengan cara pembalikan telur, yaitu sebagai berikut (Paimin, 2011).

2.2.3.1. Mesin Tetas Manual

Mesin tetas manual yaitu mesin tetas yang cara penggunaannya masih tergolong sederhana dan dilakukan secara manual seperti pada proses pembalikan telur dilakukan menggunakan tangan, yaitu ruangan ikubator dibuka lalu telur tetas satu persatu dibalikan. Untuk jumlah telur tetas yang banyak hal tersebut sangat tidak efektif dalam hal waktu dan memerlukan tangan yang besar.

2.2.3.2. Mesin tetas semi otomatis

Mesin tetas semi otomatis yaitu alat penetas ini mempunyai prinsip yang sama dengan mesin tetas manual akantetapi mesin tetas ini dilengkapi dengan tuas pemutar diluar mesin penetas. Rak telur biasanya didesain sedemikian rupa sehingga pada saat pemutaran dapat sesuai dengan apa yang diinginkan. Mesin tetas semi otomatis ini sangat memudahkan dalam hal pembalikan telur tetas sehingga waktu yang digunakan untuk pembalikan telur tetas lebih efisien.

2.2.3.3. Mesin Otomatis

Mesin otomatis yaitu salah satu jenis mesin tetas yang paling modern karena alat penetasan ini sudah dilengkapi dengan timer dan didesain agar memungkinkan telur-telur dapat diputar secara ptomatis berdasarkan waktu ataupun time yan sudah ditentukan sebelumnya . hal ini akan membantu tenaga manusia secara signifikan dan menghemat waktu dalam proses pembalikan. Dengan model otomatis ini waktu pembalikan menjadi lebih terjamin, akan tetapi kita perlu ketahui

seotomatis apapun mesin tetas yang digunakan jika sewaktu-waktu terjadi memadaman listrik maka mesin tetas otomatis itupun menjadi tidak berfungsi untuk sememtara waktu.

2.3. Indikator Keberhasilan Penetasan Telur

Indikator yang mempengaruhi keberhasilan suatu usaha penetasan pada program pembibitan:

2.3.1. Fertilitas

Telur tetas merupakan telur yang telah dibuahi oleh sel kelamin jantan. Nuryati et al. (2000) menyatakan bahwa agar telur dapat menetas jadi anak, telur tersebut harus dalam keadaan fertil yang disebut dengan telur tetas. Fertilitas adalah persentase (%) telur yang fertil dari seluruh telur yang digunakan dalam suatu periode penetasan, fertilitas merupakan suatu kondisi yang menunjukkan kesuburan dan kemampuan induk untuk menghasilkan keturunan. Fertilitas merupakan hasil perbandingan antara semua telur yang fertil dengan telur yang ditetaskan dikali 100% (Kaharuddin, 2017).

Mineral utama yang terlibat dalam proses metabolisme embrional yaitu Calsium. Sumber mineral ini utamanya adalah Calsium yang terdapat dalam kerabang telur. Pada telur infertil tidak terjadi peningkatan kadar Calsium selama periode penetasan. Adanya peningkatan kadar Calsium pada telur fertil yang dieramkan ini hanya mungkin diperoleh karena adanya transfer dari kerabang telur melalui membran kerabang. Apabila pakan induk defisiensi akan mineral maka berdampakpada

fertilitas dari telur yang ditetaskan, hal ini juga berpengaruh pada pembentukan embrio (Suprijatna dkk., 2005).

Fertilitas burung Puyuh juga dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti Sperma, Pakan, Umur pembibit, Musim atau suhu, Sifat kawin pejantan,Waktu perkawinan,Produksi telur (Agromedia, 2002).

2.3.2. Daya tetas

Persentase telur yang menetas dari jumlah telur yang fertil disebut daya tetas (Card and Leslie, 1993). Daya tetas telur merupakan salah satu indikator didalam menentukan keberhasilan suatu penetasan (Wibowo dkk., 1994). Daya tetas telur yaitu banyaknya telur yang menetas dibandingkan dengan banyaknya telur yang fertil dan dinyatakan dalam persen. Daya tetas telur dipengaruhi oleh penyiapan telur, faktor genetik, suhu dan kelembabapan, umur induk, kebersihan telur, ukuran telur, nutrisi dan fertilitas telur (Sutiyonodkk., 2006). Daya tetas yang baik tidak hanya dibutuhkan protein dan energi tetapi juga keseimbangan vitamin dan mineral Menurut Rasyaf (1990). Semua itu bertujuan untuk mendukung pertumbuhan embrio saat telur ditetaskan.

Daya tetas dan kualitas telur tetas juga dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: cara penyimpanan, lama penyimpanan, tempat penyimpanan, suhu pada mesin tetas, suhu lingkungan, dan perlakuan pembalikan selama penetasan. Penyimpana telur tetas yang terlalu lama akan menyebabkan kualitas dan daya tetas akan menurun sehingga sebaiknya penyimpanan telur tetas tidak melebihi dari 7 hari (Raharjo,

2004). Daya tetas merupakan banyaknya telur yang menetas dari sejumlah telur yang fertil (Lukman, dkk., 2020).

2.3.3. Bobot Tetas/Berat Tetas

Berat tetas adalah berat DOQ setelah menetas yang bulu badannya telah kering dan sebelum diberi makan atau minum untuk pertama kalinya. Sudaryani dkk (1994) mengatakan, berat telur tetas merupakan faktor utama yang mempengaruhi berat tetas, selanjutnya dikatakan berat tetas yang normal adalah dua per tiga dari berat telur dan apabila berat tetas kurang dari hasil perhitungan tersebut maka proses penetasan bisa dikatakan belum berhasil. Berat telur tidak hanya berpengaruh terhadap daya tetas saja tetapi juga sangat berpengaruh terhadap berat tetas, dimana berat telur tetas yang tinggi akan menghasilkan berat tetas yang tinggi dan sebaliknya (Rasyaf, 1984).

Marsudi dan Sparinto (2012) menyatakan bahwa DOQ (Day Old Quail)yang berkualtas baik memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

a. Berukuran besar, kokoh dan memiliki bobot seragam
b. Keadaan bulu normal,mengkilap dan tidak kusam.
c. Mata utuh, bulat,bersih dan bersinar cerah.
d. Kaki tampak kokoh,lurus, dan berminyak.
e. Dubur bersih dan tidak nampak kotor atau basah.
f. Puyuh tampak sehat ditandai dengan kelincahannya, tidak cacat, serta kaki dan paruh baik.
g. Tidak bersal dari perkawinan sedarah (*inbreeding*)

2.4. Tepung Daun Pepaya

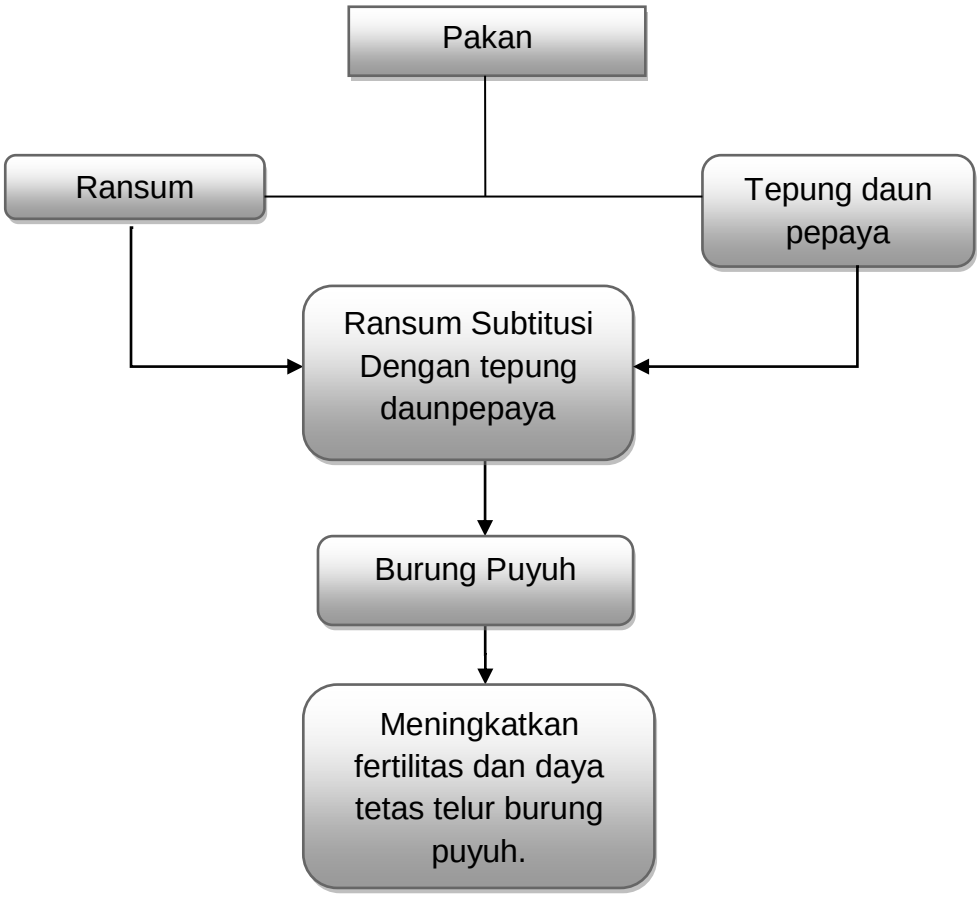
Daun pepaya mengandung beberapa senyawa yang dapat mempermudah kerja usus dan berguna untuk proses pencernaan (Kamaruddin danSalim, 2003). Di dalam daun pepaya juga banyak terkandung enzim papain yang memiliki kemampuan untuk membentuk protein baru yaitu plastein dan enzim proteolitik yang dapat meningkatkan efisiensi proses pencernaan.

Menurut Ardina (2007) pada daun pepaya terkandung enzim papain yang berfungsi sebagai anti mikrobial dan alkaloid yang berfungsi sebagaiantibakteri. Enzim papain juga memiliki sifat sebagai antimikrobial yang dapat menghambat kinerja beberapa mikroorganisme. Komponen aktif ßkaroten (pro-vitamin A) pada daun pepaya dapat sebagai antioksidan (Sutama, 2008).

Senyawa flavonoid berperan sebagai antibiotik dengan mengganggu mikroorganisme seperti fungi. Senyawa alkaloid berfungsi menghambat pertumbuhan bakteri gram positif dan gram negatif. Saponin berperan dalam proses pencernaan dengan cara meningkatkan permeabilitas dinding sel pada ususdan meningkatkan penyerapan zat makanan.Papain adalah suatu senyawa yang membantu proses pencernaan alami yang efektif memecah protein dan membersihkan saluran pencernaan (Santoso dan Fenita, 2015).

BAB III. KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS

3.1. Kerangka Pikir



Gambar 2. Kerangka Pikir Penelitian

3.2. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah bahwa dengan penambahan tepung daun pepaya didalam ransum pada level yang berbeda dapat meningkatkan fertilitas dan daya tetas telur burung puyuh.

BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Tempat dan Waktu peneletian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober sampai bulan November 2021 di kecamatan Wattang Pulu kabupaten Sidrap.

4.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah burung puyuh sebanyak 120 ekor (96 ekor betina 24 ekor jantan), Tepung daun pepaya, Air, Vitamin seperti Vita stress, Desinfektan seperti rodalon, Ransum burung puyuh yang disusun menurut perlakuan. Yang terdiri dari jagung dedak, dan konsentrat.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kandang 12 plot, tempat pakan dan minum**,** lampu sebagai penerang**,** mesin tetas 1 unit serta peralatan, thermometer(^{o}c)**,** alat-alat pembersih kandang**,** hands prayer, genset apabila mati lampu, alat tulis, dan buku tulis

4.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 taraf perlakuan (P_0(kontrol), P_1, P_2, P_3) setiap perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga terdapat 12 unit pengamatan dimana setiap unit percobaan terdiri dari 10 ekor (8 betina dan 2 jantan) puyuh dengan total 120 ekor puyuh. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan penambahan tepung daun pepaya dengan level pemberian yang berbeda pada ransum. Adapun level pemberian yang diaplikasikan yaitu sebagai berikut.

P_0: Tanpa perlakuan (kontrol)

P_1: Tepung daun pepaya 1% dari jumlah pakan

P_2: Tepung daun pepaya 3% dari jumlah pakan

P_3: Tepung daun pepaya 5% dari jumlah pakan

adapun metode linear yang digunakan adalah:

$$\mathbf{Y}_{ij} = \boldsymbol{\mu} + \boldsymbol{\tau}_i + \boldsymbol{\Sigma}_{ij}$$

Dimana :

$\mathbf{Y}_{ij}$ = hasil pengamatan dari perlakuan tingkat ke-i dan pada ulangan ke-j

I = 0,1,2,3 (Perlakuan)

J = 1,2,3 (ulangan)

μ = nilai rata-rata mean harapan

$\boldsymbol{\tau}_i$ = pengaruh perlakuan ke-i

$\boldsymbol{\Sigma}_{ij}$ = pengaruh galat (exeprimental error)

4.4. Analisa Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini diolah secara anova dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), yaitu 4 perlakuan dan 3 ulangan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh perlakuan yang masing-masing plot terdiri dari 10 butir telur dan dianalisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan bantuan program SPSS untuk melihat perbedaan terhadap variabel yang diamati.

4.5. Parameter Pengamatan

Adapun parameter penelitian antara lain:

4.5.1. Fertilitas (%)

Dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Fertilitas} = \frac{\text{Jumlah telur yang tertunas(fertil)}}{\text{Jumlah telur yang di tetaskan}} \text{ X } 100\%$$

4.5.2. Daya Tetas (%)

Dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Daya tetas} : \frac{\text{Jumlah telur yang menetas}}{\text{Jumlah telur yang tertunas (fertil)}} \text{ X } 100\%$$

4.6. Pelaksanaan Penelitian

Adapun persyaratan pelaksanaan penelitian antara lain :

4.6.1. Persiapan Kandang

Sebelum burung puyuh dimasukkan dalam kandang, tempat pakan, dan minum harus dibersihkan dan desinfektan terlebih dahulu dengan tujuan membebaskan kandang dan peralatan dari bibit penyakit .

4.6.2. Penyusunan Ransum

Bahan penyusunan ransum terdiri dari jagung halus, dedak padi halus, konsentrat dan tepung daun pepaya.

4.6.3. Pemeliharaan

Burung-burung puyuh sebanyak 120 ekor (96 ekor burung puyuh betina dan 24 puyuh jantan) dipelihara dalam kandang sebanyak 12 plot. Tiap plot kandang di isi 8 ekor burung puyuh betina dan 2 ekor burung

puyuh jantan (sex ratio 8 : 2). Ransum dan air minum diberikan secara*ad libitum* sesuai dengan perlakuan.

4.6.4. Pengumpulan dan Seleksi Telur Tetas

Pengumpulan telur dilakukan 2x sehari yaitu pada pagi hari dan sore hari selama 5 hari dan seleksi sesuai dengan kriteria telur tetas yang telah ditentukan yakni : Bentuknya normal, tidak terlalu lonjong dan tidak terlalu bulat,kerabang telur bersih dan, tidak terlalu kasar, berat telur berkisar 9-11 gram. Telur tetas yang kotor dibersihkan dengan cara melapnya dengan sedikit air hangat agar pori-pori telur tidak tersumbat.

4.6.5. Penggunaan Mesin Tetas

Mesin tetas dan peralatan sebelum digunakan terlebih dahulu dibersihkan dari kotoran yang melekat kemudian disemprot dengan rodalon. Temperatur mesin tetas distabilkan berkisar 103 ^{0}F (39,4 ^{0}C) selama 24 jam sebelum digunakan. Nampan untuk menjaga kelembaban mesin tetas diisi air kemudian telur tetas yang telah disusun berdasarkan label perlakuan dimasukkan kedalam mesin tetas dimana setiap perlakuan di gunakan 10 butir telur.

4.6.6. Pemerikasaan Telur

Dilakukan 2x selama penetasan pertama yang dilakukaan pada hari ke-7, saat itu sudah jelas terlihat perkembangan embrio berupa sebuah titik dengan cabang-cabang berwarnah merah didalam kuning telur tahap ke dua dilakukan pada hari ke 14 untuk penyeleksian telur fertil yang

mati. Cirinya saat peneropongngan tampak sebagai gumpalan gelap yang tidak bergerak dan harus di keluarkan dari mesin tetas

4.6.7. Pengamatan dan Pengambilan Data

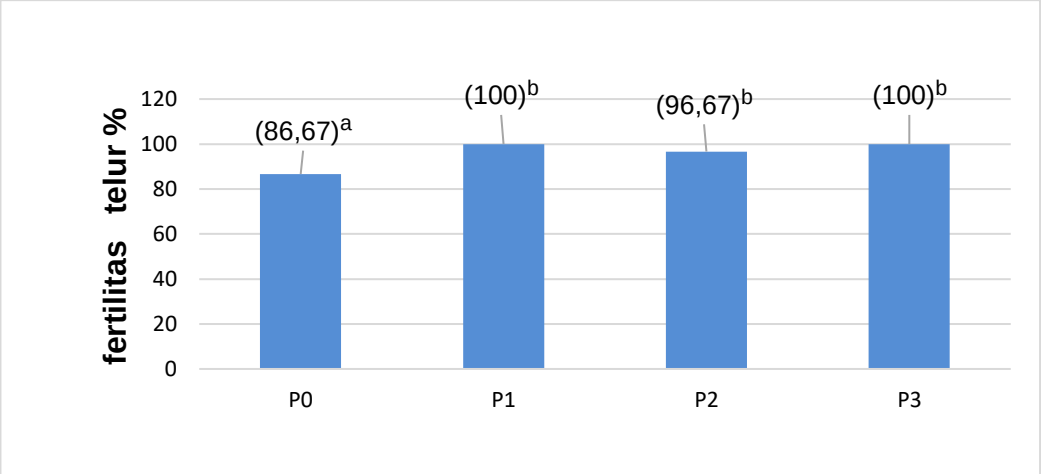
Pada waktu dilakukan pemeriksaan pada hari ke 7 dicatat beberapa telur yang infertil yang dikeluarkan sehingga dapat dihitung persentase telur yang fertil. Pada hari ke 18 pengambilan data yang dilakukan dengan menghitung jumlah telur burung puyuh yang menetas dan burung puyuh yang tidak menetas dan anak burung puyuh yang masih basah dibiarkan dalam rak penetasan untuk kemudian diangkat ke dalam kandang indukan.

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil

5.1.1. Fertilitas

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata fertilitas telur puyuh umur 13 minggu dengan penambahan tepung daun pepaya pada level yang berbeda sebagai pakan ternak puyuh , selengkapnya dapat dilihat pada gambar 3.

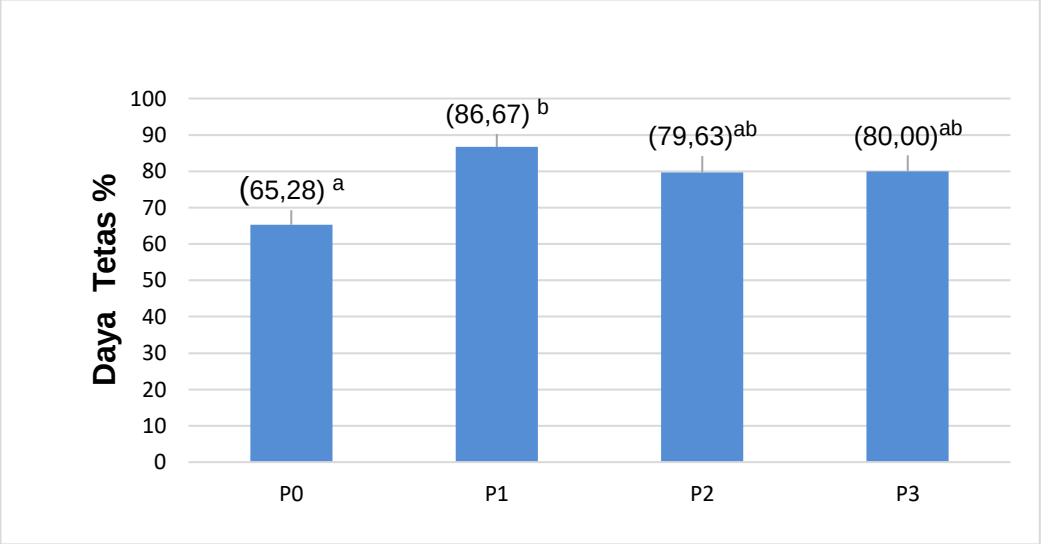


Gambar 3. Rata-rata fertilitas telur puyuh dengan penambahan tepung daun pepaya pada pakan ternak puyuh.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung daun pepaya pada pakan puyuh dengan level yang berbeda berpengaruh nyata($P<0,05$) terhadap fertilitas telur puyuh. Hal ini dapat dilihat pada gambar 3. Rata rata fertilitas berkisar antara 86,67% - 100%. Perlakuan P0 berbeda nyata dengan perlakuan P1, P2, dan P3, sedangakan perlakuan P1 tidak berbeda nyata denga dengan perlakuan P2 dan P3.

5.1.2. Daya tetas

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata Daya tetas telur puyuh umur 13 minggu dengan penambahan tepung daun pepaya pada level yang berbeda sebagai pakan ternak puyuh, selengkapnya dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Rata-rata Daya tetas telur puyuh dengan penambahan tepung daun pepaya pada pakan ternak puyuh.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung daun pepaya pada pakan puyuh dengan level yang berbeda berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap daya tetas telur puyuh. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4. Rata rata daya tetas berkisar antara 65,28% - 86,67%. Perlakuan P_0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P_2 dan P_3, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P_1, perlakuan P_1 tidak berbeda nyata dengan P_2 dan P_3, tetapi berbeda nyata dengan P_0.

5.2. Pembahasan

5.2.1. Fertilitas

Fertilitas adalah persentase telur yang fertil dari seluruh telur yang digunakan dalam suatu periode penetasan. fertilitas merupakan suatu kondisi yang menunjukkan kesuburan dan kemampuan induk untuk menghasilkan keturunan. Nuryati dkk (2000) menyatakan bahwa agar telur dapat menetas jadi anak, telur tersebut harus dalam keadaan fertil yang disebut dengan telur tetas. Telur yang dapat ditetaskan adalah telur yang fertil yang telah dibuahi oleh sel kelamin jantan atau setelah terjadi penggabungan antara sperma dan ovum. Fertilitas dapat di hitung dengan cara membagikan jumlah telur yang tertunas atau fertil dengan jumlah telur yang di tetaskan dan dikalikan 100%. Hasil penelitian dari uji statistik analisis ragam dari rataan fertilitas telur puyuh menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata ($P<0,05$)

Pada penelitian ini rataan perlakuan tertinggi terdapat pada perlakuan P_1 dan P_3 dengan rataan 100% sedangkan rataan fertilitas P_0 dan P_2 yaitu dengan rataan fertiitas 86,67% dan 96,67%. Hal ini dikarenakan menambahkan Tepung daun pepaya pada ransum akan menambah nutrisi pada pakan dan memenuhi kebutuhan nutrisi pada puyuh sehingga akan meningkatkan kualitas telur dan meningkatkan fertilitas telur puyuh. Hal ini dikarenakan tepung daun pepaya mengandung anti oksidan dapat memperbaiki kualitas sperma dan sel

telur pada puyuh. Anti oksidan yang berfungsi untuk melindungi sel dan jaringan dari kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas. Hal ini sesuai dengan pendapat Nugraha dkk.(2016) yang menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi fertilitas antara lain adalah nutrien, motilitas sperma, dan persentase sel sperma yang abnormal atau mati.

Faktor lain yang mempengaruhi fertilitas adalah lama penyimpanan telur kemungkinan belum terjadi kerusakan telur yang berdampak pada kematian embrio sebelum ditetaskan. Card dan Nesheim (1979) menyatakan bahwa semakin lama telur disimpan, serabut protein yang membentuk jala (ovumucin) akan rusak dan pecah karena kenaikan ph akibat terjadinya penguapan karbondioksida. Menurut Meliyati dkk., (2012), mengemukakan bahwa semakin bertambahnya umur telur tetas maka kualitas telur akan menurun. Demikian pula North dan Bell (1990) melaporkan bahwa telur yang masih dalam keadaan segar akan menghasilkan fertilitas yang tinggi karena fertilitas ditentukan oleh kualitas telur.

Penelitian yang dilakukan diketahui pada perlakuan P_1, P_2 dan P_3 dengan taraf penambahan tepung daun pepaya masing-masing 1%, 3% dan 5% fertilitas yang dihasilkan berpengaruh nyata yang artinya pada taraf tersebut kandungan tanin dan papain sudah memberikan efek positifterhadap fertilitas telur puyuh.

5.2.2. Daya tetas

Daya tetas merupakan persentase yang menggambarkan jumlah telur fertil yang dapat menetas. Daya tetas adalah telur yang menetas dibagi dengan jumlah telur yang fertil dikalikan 100%. Faktor yang mempengaruhi daya tetas antara lain pakan, bentuk telur, besar telur, kualitas interior telur, kualitas eksterior telur atau kerabang telur, penyakit dan penanganan telur tetas. Faktor lain yang mempengaruhi daya tetas yaitu teknis pada saat melakukan seleksi telur seperti: berat telur, bentuk telur, keutuhan kerabang, keutuhan kerabang, dan kebersihan kerabang.

Daya tetas dan kualitas telur tetas juga dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: cara penyimpanan, lama penyimpanan, tempat penyimpanan, suhu pada mesin tetas, suhu lingkungan, dan perlakuan pembalikan selama penetasan. Hasil penelitian daya tetas berdasarkan dari analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung daun pepaya hingga 5% dalam ransum puyuh berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap daya tetas telur puyuh.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan P_1 memberikan pengaruh paling tinggi terhadap daya tetas telur yaitu 86,67 %, tidak berbeda nyata dengan perlakuan P_2 dan P_3 yaitu 79,63% dan 80,00%, namun berbeda nyata dengan perlakuan kontrol (P_0) yaitu 65,28%. Hasil rataan daya tetas dengan penambahan tepung daun pepaya dapat dikategorikan bagus. Penambahan tepung daun pepaya diatas 4% pada

puyuh menyebabkan penyerapan nutrisi tidak efektif, karena Hal ini diduga karena penggunaan daun pepaya yang memiliki rasa pahit dari senyawa *alkaloid carpain* sehingga menyebabkan perubahan palatabilitas ransum. Perubahan palatabilitas ransum pada puyuh ini disebabkan juga karena lidah unggas yang memiliki sistem perasa berupa *gustative* atau *taste buds* yang berguna untuk mengenali rasa makanannya meskipun jumlah titik perasa pada unggas lebih sedikit apabila dibandingkan dengan jumlah titik perasa hewan lainnya, namun sensitivitas unggas terhadap rasa lebih tinggi (Amrullah, 2004).

Hal ini mungkin disebabkan oleh kualitas telur. Umur telur yang singkat memiliki kualitas yang tinggi karena telur masih dalam keadaan segar. Menurut Meliyati dkk., (2012), umur telur yang baik untuk penetasan yaitu tidak lebih dari 7 hari karena akan menyebabkan daya tetas telur menurun dibanding dengan telur tetas yang berumur 1-3 hari telur segar. Lebih lanjut dikemukakan bahwa telur segar memliki kualitas yang baik dibanding telur yang lama. Telur yang segar memiliki kondisi isi telur yang baik seperti kondisi putih telur yang kental dan tebal dengan kuning telur berada di tengah. Putih dan kuning telur merupakan bagian terpenting telur karena keduanya banyak mengandung zat-zat gizi yang berguna untuk menunjang kehidupan embrio. Selain itu, kondisi putih telur yang kental dengan kuning telur yang berada di tengah akan menyebabkan bakteri yang terdapat pada kerabang telur sulit mencapai posisi embrio yang berada dalam kuning telur.

BAB VI. PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung daun pepaya dalam pakan puyuh berpengaruh nyata terhadap fertilitas dan daya tetas puyuh (*coturnix-coturnix japonica*). Tepung daun pepaya dalam ransum dengan pemberian konsentrasi P_1 yaitu 1% memberikan pengaruh terbaik terhadap beberapa parameter yang telah diamati dengan meningkatkan fertilitas dan daya tetas telur puyuh.

6.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas maka disarankan tidak menggunakan tepung daun pepaya dalam jumlah besar karena tingginya kandungan *alkaloid* dan *papain* yang merupakan kelemahan dari tepung daun pepaya. Penambahan tepung daun pepaya sebanyak 1% di dalam ransum mampu meningkatkan fertilitas dan daya tetas telur tanpa menampakkan pengaruh negatif terhadap parameter lain.

DAFTAR PUSTAKA

Amrullah, I.K. 2004. Nutrisi Ayam Broiler.Ed ke-2. Lembaga Satu Gunung Budi, Bogor.

Ardina, Y. 2007. Development of Antiacne Gel Formulation and Minimum Inhibitory ConcentrationDetermination from Carica Papaya Leaves Extract (Carica papaya A Linn.). http://digilib.itb.ac.id/gdl.php. diakses 22 Oktober 2021.

Agromedia. 2002. Puyuh Si Mungil Yang Penuh Potensi. Agromedia Pustaka, Jakarta.

Card, L. E and Leslie. 1993. Poultry Production. Lea and Febriger, Philadelphia.

Card, L.E. dan M.C. Nesheim. 1979. Poultry Production. 12th Edition. Lea and Febriger, Philadelphia.

Kamarudin, M dan Salim. 2003. Pengaruh Pemberian Air Perasan Daun Pepaya Pada Ayam.

Kaharuddin, D dan Kususiayah. 2017. Performan Puyuh Lokal Asal Payakumbuh, Bengkulu dan Hasil Persilangannya. Jurnal Sains Peternakan Indonesia. 12 : 317-318.

Lukman, Bahri Syamsuryadi dan Iin Mutmainna. 2020. Frekuensi Pemutaran Telur Terhadap Nilai Mortalitas, Daya Tetas dan Bobot Telur Puyuh. Program Study Peternakan Sekolah Tinggi Imu Pertanian Muhammadiyah Sinjai. Jurnal Agrominasa. 5 (1) Juni 2020.

Marsudi dan Saparinto, C. 2012.BukuPuyuh. Penebar Swadaya. Jakarta.

Meliyati, N., K. Nova dan D. Nova. 2012. Pengaruh umur telur tetas itik mojosari dengan penetasan kombinasi terhadap fertilitas dan daya tetas. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu. Universitas Lampung. Bandar Lampung.

Nuryati, L.K. Sutarto dan Hardjosworo, S.P. 2000.Sukses Menetaskan Telur. Penebar Swadaya Jakarta

Nuryati, L., K. Sutarto dan S.P. Hardjosworo. 2003. Sukses Menetaskan Telur, Penebar Swadaya, Jakarta.

Nugraha MF, Somanjaya R. dan Widianingrum D. 2016. Perfoma telur tetas burung puyuh jepang (*Cortunix cortunix japonica*) berdasarkan perbedaan bobot telur. Jurnal Ternak Tropika. Universitas Majalengka. Majalengka.

North, M. O dan D. D. Bell. 1990. Commercial Chicken Production Manual. 4th Edition. By Van Nestrod Rainhold. New York.

Paimin, B.F.2011.Mesin Tetas.Penebar Swadaya. Jakarta.

Rasyaf, M. 1984. Pengelolaan Penetasan. Kanisius. Yogyakarta.

Rasyaf, M. 1990. Bahan Makanan Unggas di Indonesia. Kanisus Yogyakarta.

Raharjo, P. 2004. Ayam Buras. AgroMedia. Yogyakarta.

Santoso, U dan Y. Fenita. 2015. Pengaruh pemberian tepung daun pepaya (Carica papaya) terhadap kadar protein dan lemak pada telur puyuh. J. Sains Peternakan Indonesia. 10 (2) : 71 – 76.

Septiyani, D.H., Prakoso dan warnoto. 2016. Pengaruh Sanitasi dengan Metode Pengelapan pada Penetasan Telur Itik Menggunakan Ekstrak Daun Sirih (Piper betle liin) Terhadap Daya Tetas dan Mortalitas Embrio. J. Sains Peternakan Indonesia. 11 (1): 33-36.

Sudaryani, T. H dan Santoso. 1994. Pembibitan Ayam Buras. Penebar Swadaya. Jakarta.

Sugiharto, R.E. 2005. Meningkatkan Keuntungan Beternak Puyuh. Agromedia Pustaka, Jakarta.

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

Sutama, I. N. S. 2008. Daun Pepaya dalam Ransum Menurunkan Kolesterol pada Serum dan Telur Ayam. Jurnal Veteriner 9 (3) : 152-156.

Sutiyono, S.R. dan S. Kismiati. 2006. Fertilitas dan Daya Tetas Telur dari Ayam Petelur Hasil Inseminasi Buatan Menggunakan Semen Ayam Kampung yang Diencerkan dengan Bahan Berbeda. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.

Tamzil, M.H. 2014. Stres Panas pada Unggas: Metabolisme, Akibat dan Upaya Penanggulangannya. *Wartazoa* 24(2): 57-66.

Tetty, A. 2002. Puyuh Si Mungil Penuh Potensi. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Wibowo, Y.T dan Jafendi.1994. Penenntuan Daya Tetas dengan Menggunakan Metode Gravitas Spesifik Pada Tingkat Berat Inisial Ayam Kampung yang Berbeda. *Buletin peternakan.* Vol. 18.

Wuryadi, S. 2011. Buku Pintar Beternak dan Bisnis Puyuh. Agro Media Pustaka. Jakarta.

Wuryadi, S. 2013. BukuBeternak Puyuh. PT. Agro Media Pustaka. Jakarta.