

PENGARUH PENGGUNAAN REBUSAN DEDAUNAN PADA PENETASAN TELUR AYAM KUB TERHADAP FERTILITAS, DAYA TETAS, MORTALITAS EMBRIO, BERAT TETAS, DAN LAMA MENETAS

*The Effect of Using Boiled Leaves in Hatching of KUB Chicken Eggs on Fertility,
Hatchability, Embryo Mortality, Hatching Weight, and Hatching Time*

Novri Naldi, Nilawati*, Irzal Irda

Program Studi Teknologi Produksi Ternak, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh Jalan
Raya Negara Km 7, Tanjung Pati Kab. Lima Puluh Kota

*Corresponding Author: nilawatikembarbd@gmail.com

ABSTRACT

The aim of this research was to identify fertility, hatchability, embryo mortality, hatching weight and hatching time for Balitbangtan superior village chicken eggs by using boiled of guava leaves, papaya leaves, and betel leaves as an egg sanitizing agent. This reasearch used 100 hatching eggs. This study used a completely randomized design (CRD) of four treatments with five replications. The treatments given consisted of control (P0), 25% boiled of guava leaf (P1), 25% boiled of papaya leaf (P2), and 25% boiled of betel leaf (P3). The variables measured were fertility, hatchability, embryo mortality, hatching weight and hatching time. The results of this study showed that the effect of using boiled guava leaves, papaya leaves, and betel leaves with the same concentration namely 25% did not have a significant effect ($P > 0,05$) on fertility and hatching weight, but did have a significant effect ($P < 0,05$) on hatchability, embryo mortality, and hatching time and can reduce the total bacterial colony on the eggshell. The best results in this research and in TPC testing were found when using 25% betel leaf decoction.

Keywords: *Balitbangtan superior free range chicken eggs, Boiled betel leaves, Boiled guava leaves, Boiled papaya leaves, Hatching*

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi fertilitas, daya tetas, mortalitas embrio, berat tetas dan lama menetas telur ayam kampung unggul balitbangtan (KUB) dengan penggunaan rebusan daun jambu biji, daun pepaya dan daun sirih sebagai bahan sanitasi telur. Penelitian ini menggunakan 100 butir telur tetas. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) empat perlakuan dengan lima ulangan. Perlakuan yang diberikan terdiri dari kontrol (P0), rebusan daun jambu biji 25% (P1), rebusan daun pepaya 25% (P2), dan rebusan daun sirih 25% (P3). Variabel yang diukur adalah fertilitas, daya tetas, mortalitas embrio, berat tetas dan lama menetas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengaruh penggunaan rebusan daun jambu biji, daun pepaya, dan daun sirih dengan konsentrasi yang sama yaitu 25% tidak memberikan pengaruh yang signifikan ($P > 0,05$) terhadap fertilitas dan berat tetas, namun memberikan pengaruh yang signifikan ($P < 0,05$) terhadap daya tetas, mortalitas embrio dan lama menetas serta dapat menurunkan total koloni bakteri pada kerabang telur. Hasil terbaik pada penelitian ini serta pada pengujian TPC ditemukan pada penggunaan rebusan daun sirih 25%.

Kata kunci: Penetasan, Rebusan daun jambu biji, Rebusan daun pepaya, Rebusan daun sirih, Telur ayam kampung unggul Balitbangtan

PENDAHULUAN

Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) dapat merupakan hasil persilangan

ayam kampung murni selama enam generasi yang dikembangkan oleh Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian dan dapat disebut sebagai *strain* yang

lebih unggul daripada ayam kampung lainnya. Ayam KUB dapat dimanfaatkan sebagai penghasil daging maupun telur. Ayam KUB memiliki keunggulan yaitu produksi telurnya lebih tinggi dari pada ayam kampung biasa. Produksi telur yang tinggi dan sifat mengeram yang rendah pada ayam KUB dapat digunakan sebagai indukan yang mampu menghasilkan DOC (*Day old chick*) yang banyak (Hayanti, 2014). Priyanti *et al.* (2016) menyampaikan bahwa hasil produksi telur rata-rata 180 butir per tahun.

Masyarakat umumnya hanya mengembangkan ayam kampung melalui penetasan secara alamiah oleh induk sehingga produksi DOC ayam kampung tidak terpenuhi. Wirajaya *et al.*, (2020) menyampaikan bahwa pengeraman hanya secara alami oleh induk, keberhasilan penetasan hanya 50–60%. Hal ini dipengaruhi oleh keadaan lingkungan yang berubah-ubah sehingga perkembangan embrio tidak optimal. Penetasan dengan cara buatan atau dengan menggunakan mesin tetas menjadi solusi untuk meningkatkan produksi ayam kampung khususnya pada ayam KUB.

Alat yang disebut inkubator atau mesin tetas berfungsi untuk mengerami telur ayam, sehingga suhu penetas telur sama dengan suhu induk ayam saat induk mengeram telurnya. Pemanfaatan mesin tetas dapat menghasilkan DOC dengan jumlah yang banyak dalam waktu bersamaan. Manfaat lain dari penggunaan mesin tetas yaitu dapat mengontrol telur secara maksimal dan memperoleh DOC dengan kualitas terbaik. Penetasan pada dasarnya terbagi atas dua jenis, yaitu penetasan alami (*natural incubation*) yang bergantung sepenuhnya pada induk ayam tersebut, sedangkan penetsan buatan (*artificial incubation*) bergantung sepenuhnya pada tiga faktor, yaitu alat inkubator, telur tetas dan operator penetasan (Farhan, 2017).

Menurut Arifin (2013), dalam proses penetasan kebersihan telur menjadi salah satu aspek penting. Desinfektan berbasis

bahan kimia relatif umum dimanfaatkan untuk menekan kontaminasi mikroorganisme pada telur. Kekhawatiran yang muncul adalah penggunaan desinfektan berbahan kimia terkadang bisa mengakibatkan embrio di dalam telur mati, dan pada akhirnya mengurangi daya tetas serta tingginya mortalitas. Zamzamy *et al.*, (2015) menyampaikan bahwa embrio dapat terkena dampak brupa keracunan dan kematian embrio jika dosis desinfektan telur terlalu tinggi. Oleh karena itu, dibutuhkan antiseptik alami yang dapat menggantikan penggunaan bahan kimia yang aman digunakan, mudah didapatkan serta mempunyai sifat anti mikroorganisme patogen. Bahan antiseptik alami yang dapat dimanfaatkan adalah daun jambu biji, daun pepaya dan daun sirih.

Daun jambu biji, daun pepaya dan daun sirih merupakan bahan alami yang mempunyai kandungan beberapa zat aktif yang bisa berfungsi sebagai antibakteri. Daun-daun tersebut banyak mengandung senyawa antibakteri yang bisa menghambat tumbuh dan perkembangan bakteri dan kuman pada telur. Daun sirih adalah bahan alami yang mempunyai zat antimikroba diantaranya alkaloid, tannin, flavonoid dan minyak atsiri (Saputra *et al.*, 2018). Daun jambu biji memiliki kandungan senyawa antimikroba diantaranya tanin, minyak atsiri, dan flavonoid (Pangestu *et al.*, 2021). Daun pepaya mengandung senyawa antimikroba berupa alkaloid, tanin, terpenoid, flavonoid, dan saponin yang sifatnya sebagai antibakteri (Tuntun, 2016).

Kandungan yang terdapat pada daun-daun tersebut dan melalui proses pencelupan maka pori-pori pada kerabang telur akan terlapisi dan menghambat jalan masuk bagi bakteri dan kuman bahkan menghambat perkembangbiakan bakteri. Terkait hal ini diperlukan adanya identifikasi tentang pengaruh penggunaan rebusan daun-daunan seperti daun jambu biji, daun pepaya dan daun sirih pada konsentrasi yang sama yaitu 25%.

Penggunaan konsentrasi 25% didasarkan pada penelitian terbaru oleh Annisa, (2022) yang menemukan bahwa pemanfaatan daun jambu biji dan daun sirih pada konsentrasi 20% masih memberikan manfaat yang positif terhadap penetasan telur Ayam KUB sehingga perlu di uji konsentrasi yang lebih besar. Sementara Amalia, (2023) menemukan bahwa dosis 30% tidak terlalu efektif pada penetasan telur itik. Sehingga pada penelitian ini digunakan konsentrasi 25%. Daun jambu biji, daun pepaya dan daun sirih diharapkan dapat menjadi antibakteri alami dengan metode pencelupan terhadap fertilitas, daya tetas, mortalitas embrio, bobot tetas dan lama menetas telur ayam KUB.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai dengan April 2024 di Laboratorium Produksi Ternak Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang yaitu mesin tetas manual kapasitas 150 butir, hygrometer, timbangan digital, senter, termometer, termostat, nampan air, lampu pijar 5 watt, spon, dan sekat, sedangkan bahan-bahan yang digunakan yaitu telur tetas ayam KUB sebanyak 100 butir yang berumur empat hari dengan umur indukan rata-rata satu tahun, 250 gr daun jambu biji, 250 gr daun pepaya, 250 gr daun sirih (semua daun yang digunakan adalah daun yang tua), KMnO₄, formalin 40%, dan air bersih.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) (4 perlakuan 5 ulangan) dengan 5 butir telur per unit percobaan. Adapun perlakuan yang digunakan sebagai berikut :

- P0 = kontrol atau tanpa perlakuan
- P1 = rebusan daun jambu biji 25%
- P2 = rebusan daun pepaya 25%
- P3 = rebusan daun sirih 25%

Parameter yang Diamati

1. Fertilitas

Fertilitas merupakan persentase telur yang mengindikasikan perkembangan embrio dari semua telur tetas (Sinabutar, 2009). Fertilitas dihitung pada saat *candling* telur yaitu hari ke-7 dan ke-14. Adapun rumus untuk memperoleh fertilitas telur yaitu:

$$\frac{\text{Jumlah telur fertil}}{\text{Jumlah telur yang ditetaskan}} \times 100 \%$$

2. Daya tetas

Daya tetas merupakan perbandingan antara telur yang menetas dengan telur yang fertil (Syamsudin, 2016). Adapun rumus untuk memperoleh daya tetas yaitu:

$$\frac{\text{Jumlah telur yang menetas}}{\text{Jumlah telur yang fertil}} \times 100 \%$$

3. Mortalitas embrio

Mortalitas embrio merupakan persentase kematian embrio pada telur tetas selama ppenetasan. Adapaun rumus untuk memperoleh mortalitas embrio yaitu:

$$\frac{\text{Jumlah embrio mati}}{\text{Jumlah telur yang fertil}} \times 100\%$$

4. Bobot tetas

Bobot tetas merupakan bobot DOC ketika menetas (Lestari *et al.*, 2013).

5. Lama menetas

Lama menetas merupakan selisih dari hari pertama dimulainya penetasan hingga telur menetas (Manggiasih *et al.*, 2015).

Persiapan Mesin Tetas

1. Mesin tetas dibersihkan dengan desinfektan menggunakan *Kalium permanganat* (KMNO₄) dan cairan formalin 40% yang sudah disiapkan. Lalu kedua bahan dimasukkan ke ruangan mesin tetas dan dicampurkan diwadah aluminium, dan akan terjadi reaksi berupa gas yang menguap diruangan mesin tetas tersebut kemudian tutup pintu mesin tetas dan tunggu reaksinya selesai.

2. Pengecekan pada alat-alat mesin tetas sebelum dihidupkan dan juga pengecekan alat-alat pendukung, seperti arus listrik, thermostat, hygrometer, lampu dan membuat sekat-sekat menggunakan kertas karton.
3. Setelah alat-alat tersebut bersih dan terpasang dengan benar kemudian mesin tetas dihidupkan untuk pengecekan alat-alat dalam mesin tetas, apakah sudah berfungsi atau belum.
4. Letakkan nampan yang berisi air di bawah rak telur untuk menjaga kelembaban.
5. Letakkan termometer tepat di atas ujung telur tetas agar suhunya stabil.
6. Jika alat-alat dalam mesin tetas sudah berfungsi dengan benar, biarkan mesin tetas dalam posisi hidup selama 24 jam dengan tujuan temperatur dan kelembabannya stabil.

Persiapan Telur Tetas

Telur ayam KUB diperoleh di Jorong Tabek Buruak, Nagari Andaleh, Kabupaten Lima Puluh Kota. Telur dibersihkan menggunakan spon kawat untuk menghilangkan kotoran yang menempel pada cangkang telur, kemudian dilakukan penimbangan telur menggunakan timbangan digital, dan telur diberi kode sesuai perlakuan. Telur yang telah dikelompokkan siap diberikan perlakuan sesuai kode yang sudah diberikan.

Pembuatan Rebusan Daun Jambu Biji, Daun Pepaya, dan Daun Sirih

Siapkan daun jambu biji, daun pepaya dan daun sirih. Daun yang digunakan adalah daun tua, hal ini sesuai Sylvia dan Apriliana, (2021) yang menyatakan bahwa daun yang tua memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan daun yang masih muda. Potong kecil-kecil dan timbang masing-masing sebanyak 250 gram. Untuk membuat konsentrasi rebusan 25% dengan perbandingan air sebanyak 1 liter dan daun sebanyak 250 gram masing-masing. Kemudian, masukkan air 1 liter ke dalam panci setelah itu masukkan daun jambu biji ke dalam panci, begitupun sebaliknya untuk

daun pepaya dan daun sirih dan tunggu hingga mendidih dan terlarut. Setelah itu disaring dan dimasukkan ke toples tunggu hingga rebusan dingin. Selanjutnya diaplikasikan ke telur tetas.

Pengaplikasian ke Telur Tetas dan Pengerjaan Selama Penelitian.

Telur ayam KUB yang telah diberi sesuai kode kemudian diaplikasikan ke dalam rebusan daun jambu biji, daun pepaya dan daun sirih dengan cara dicelupkan selama 1 menit. Setelah itu disusun ke dalam rak telur pada posisi horizontal untuk memudahkan membalikkan telur tetas dengan posisi tumpul diatas dengan kemiringan 45°.

Pengontrolan harian dilakukan untuk mengetahui suhu dan kelembaban. Pemutaran dilakukan sebanyak tiga kali sehari yaitu pagi, siang dan sore. Pemutaran telur diberhentikan ketika memasuki hari ke-18. Pemutaran telur dihentikan karena agar aliran udara lebih baik sebelum telur menetas pada hari ke-21. Suhu mesin tetas yaitu 37–39°C, serta kelembaban berkisar 60–70%.

Uji Total Plate Count (SNI: 2897-2008)

Uji TPC dilakukan untuk mengukur jumlah mikroorganisme hidup dalam suatu sampel. Pada penelitian ini sampel yang digunakan yaitu kerabang telur tetas untuk melihat perlakuan mana yang paling baik terhadap pengurangan bakteri yang ada pada kerabang telur tetas. Langkah pengerjaannya yaitu kerabang telur tetas per perlakuan sebanyak 10 gr, media PCA (*Plate count agar*) sebanyak 4,5 gr dilarutkan ke dalam 200 ml aquades, kemudian dilakukan sterilisasi dengan autoklaf pada suhu 121°C, dan tekanan 1,5 bar (15 menit). Sampel ditambahkan sebanyak 1 g ke dalam 9 ml BPW 0,1% dan divorteks selama 1 menit dalam tabung reaksi steril (pengenceran 10⁻¹). Suspensi dari pengenceran 10⁻¹ diambil sebanyak 1 ml dan dicampur dengan 9 ml BPW 0,1% untuk mendapatkan pengenceran 10⁻², dan proses ini diulangi

hingga mencapai pengenceran 10^{-8} . Pengenceran 10^{-6} , 10^{-7} , dan 10^{-8} dimasukkan ke dalam cawan petri sebanyak 1/3 cawan petri, kemudian diaduk dan dibiarkan hingga mengeras sebelum diinkubasi pada suhu

37°C selama 24 jam dengan posisi cawan petri terbalik. Jumlah koloni yang terdapat pada cawan petri dihitung setelah masa inkubasi berakhir.

Tabel 1. Hasil TPC (*Total plate count*) kerabang telur tetas ayam KUB

Perlakuan	Pengenceran	Total koloni	CFU/ml
P0	10^{-6}	78	$2,4 \times 10^{-9}$
	10^{-7}	74	
	10^{-8}	65	
P1	10^{-6}	118	$3,6 \times 10^{-9}$
	10^{-7}	103	
	10^{-8}	96	
P3	10^{-6}	64	$3,4 \times 10^{-9}$
	10^{-7}	61	
	10^{-8}	47	
P4	10^{-6}	42	$1,2 \times 10^{-9}$
	10^{-7}	38	
	10^{-8}	23	

Keterangan: Total koloni bakteri telur ayam KUB berdasarkan analisis Laboratorium Paramedik Veteriner Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh (2024)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fertilitas Telur

Hasil analisis pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pengaruh penggunaan rebusan daun jambu biji, daun pepaya dan daun sirih tidak berpengaruh ($p > 0,05$) terhadap fertilitas telur ayam KUB. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan data fertilitas tertinggi terdapat pada P0 yaitu 96% dan data terendah pada P1 (80%) dan P3 (80%). Menurut Herlina (2016), rendahnya fertilitas diduga banyaknya telur yang tidak dibuahi oleh ayam pejantan, sehingga menyebabkan tingkat fertilitasnya rendah. Fertilitas suatu telur dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kualitas indukan betina, kualitas pejantan, usia indukan, rasio jantan dan betina, serta umur telur.

Perbedaan kualitas spermatozoa serta sel telur diduga menjadi sumber keragaman fertilitas pada penelitian ini. Semakin bagus ayam pejantan untuk menghasilkan spermatozoa yang baik maka fertilitas hasil penetasan telur akan semakin baik (Junaedi dan Hastuti, 2021). Telur ayam KUB yang dipakai pada penelitian ini berasal dari indukan yang berumur rata-rata 1 tahun yang dipelihara secara intensif dengan menggunakan rasio jantan dan betina yaitu 1 : 5 dengan umur telur tetas 4 hari sebelum dimasukkan ke mesin tetas. Pengecekan fertilitas telur dapat dilakukan dengan cara *candling* telur pada saat umur pengeraman 7 hari dan 14 hari.

Tabel 2. Karakteristik telur ayam KUB hasil penelitian

No	Variabel yang diamati	Perlakuan			
		P0	P1	P2	P3
1	Fertilitas (%)	96	80	88	80
2	Daya tetas (%)	84	80	82	96
3	Mortalitas (%)	16	20	18	4
4	Bobot tetas (g)	41,74	41,03	38,84	39,20
5	Lama menetas (jam)	22,61	22,40	22,39	22,36

Daya Tetas

Berdasarkan analisis sidik ragam yang terdapat pada Tabel 2 penggunaan rebusan daun jambu biji, daun pepaya dan daun sirih terhadap daya tetas tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$). Rataan daya tetas pada penelitian ini dari yang tertinggi ke yang terendah adalah P3 sebesar 96%, P0 sebesar 84%, P2 sebesar 82% dan P1 sebesar 80%. Tingginya daya tetas pada perlakuan menggunakan daun sirih (96%), karena daun sirih memiliki sifat antimikroba yang kuat yang mampu mengurangi infeksi bakteri dan jamur pada telur, sehingga dapat meningkatkan kelangsungan hidup pada embrio telur. Menurut Nilawati *et al.*, (2023), daun sirih memiliki sifat antimikroba yang baik karena mengandung senyawa aktif seperti *Piperbetol*, *Eugenol*, *Piper A*, *Chavibitol*, *Hydroxychavicol*, dan *Methylpiper* yang berfungsi sebagai insektisida, antioksidan, dan antimikroba.

Rendahnya daya tetas pada daun jambu biji yaitu sebesar 80% disebabkan karena daun jambu biji mempunyai senyawa kimia berupa tanin. Umela dan Nurhafnita (2021) menyampaikan tanin pada daun jambu biji memberikan reaksi pada protein yang ada pada kulit telur, akibatnya endapan berwarna coklat menutupi pori-pori kerabang telur sehingga udara dan gas tidak dapat masuk. Hal ini bisa mempengaruhi pertukaran gas dan kelembaban di dalam telur, yang penting untuk perkembangan embrio. Sedangkan pada perlakuan rebusan daun pepaya, tingkat daya tetas telur juga termasuk rendah jika dibandingkan dengan kontrol. Penyebabnya karena daun pepaya memiliki enzim papain yang bisa

menghambat perkembangan telur ayam. Papain adalah enzim proteolitik yang dapat memecah protein, termasuk protein yang membentuk lapisan pelindung pada telur ayam sehingga mengganggu proses penetasan. Haser *et al.* (2018) menyampaikan bahwa kandungan ekstrak daun pepaya memiliki dapat merusak jaringan telur yang dapat menghambat penetasan.

Mortalitas Embrio

Berdasarkan Tabel 2 pengaruh penggunaan rebusan daun jambu biji, daun pepaya dan daun sirih tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap mortalitas embrio. Pada penelitian ini, hasil mortalitas yang didapat dari yang tertinggi yakni pada P0 yaitu 20% dan yang terendah P3 yaitu 4%. Hal ini disebabkan pada perlakuan perendaman dengan rebusan daun sirih (P3) dapat menghambat pertumbuhan bakteri yang dapat menyebabkan kematian pada embrio karena kandungan zat di dalamnya. (Kusuma *et al.*, 2022). Zat yang terkandung dalam daun sirih yaitu *Eugenol*, *Piperbetol*, *Chavibitol*, *Hydroxychavicol*, *Piper A*, dan *Methylpiper* yang berfungsi sebagai insektisida, antioksidan, dan antimikroba (Nilawati *et al.*, 2023).

Kandungan tanin daun jambu biji menyebabkan mortalitas yang tinggi pada perlakuan P1 akibatnya mempengaruhi pori-pori pada kerabang telur dan pada perlakuan P2 dengan perendaman menggunakan rebusan daun pepaya yang dapat memecah protein pelindung telur. Nandhra *et al.*, (2014) menyatakan bahwa kerabang telur memiliki pori-pori yang berfungsi untuk bertukar oksigen dan

karbon dioksida untuk membantu embrio bernafas dan melindungi telur dari lingkungan luar.

Perkembangan embrio dapat dipengaruhi oleh penanganan telur selama penetasan. Penanganan ini bertujuan menjaga telur dari kerusakan fisik maupun kimiawi. Kerusakan fisik dapat disebabkan oleh benturan dan kerabang yang tipis, sedangkan suhu, kelembaban dan penyimpanan yang terlalu lama dapat menyebabkan kerusakan komposisi telur (Nandhra *et al.*, 2014).

Berat Tetas

Tabel 2 menunjukkan bahwa pengaruh penggunaan rebusan daun jambu biji, daun pepaya dan daun sirih terhadap berat tetas tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$). Hal ini disebabkan berat tetas lebih dipengaruhi oleh bobot telur. Semakin besar bobot telur maka bobot tetas juga semakin besar (Iqbal *et al.*, 2016). Dewanti *et al.* (2014), menyatakan bahwa nutrisi lebih banyak digunakan untuk pertumbuhan embrio karena telur berukuran lebih besar memiliki kandungan nutrisi yang lebih tinggi. Semakin berat ukuran telur maka komponen albumen dan yolk akan semakin berat sehingga dapat mempengaruhi berat tetas yang dihasilkan.

Hasil penelitian berat tetas tertinggi didapatkan adalah pada P0 yaitu 41,74% dan yang terendah pada P2 yaitu 38,84%. Perbedaan berat tetas diduga karena perbedaan kuning telur dan putih telur yang berguna sebagai sumber nutrisi pada embrio. Telur dengan bobot tinggi mengandung lebih banyak kuning telur dan putih telur sehingga semakin banyak nutrisi yang tersedia untuk perkembangan embrio dan menghasilkan berat tetas yang lebih besar. Pakan, kualitas telur, umur induk dan pengelolaan penetasan adalah beberapa faktor yang memengaruhi bobot DOC (Paputungan *et al.*, 2017).

Lama Menetas

Berdasarkan sidik ragam pada Tabel 2 diatas memperlihatkan bahwa pengaruh

penggunaan rebusan daun jambu biji, daun pepaya dan daun sirih tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$) terhadap lama menetas. Rata-rata umur menetas pada penelitian dari yang terendah pada perlakuan P3 yaitu selama 22,36 hari dan yang tertinggi pada perlakuan P0 yaitu selama 22,61 hari. Berdasarkan hasil penelitian perendaman telur ayam KUB menggunakan daun jambu biji, daun pepaya dan daun sirih tidak memberikan efek positif terhadap lama penetasan. Hal ini dikarenakan pada penelitian menggunakan mesin tetas yang sama dan menggunakan suhu serta kelembaban yang sama. Adapun faktor yang mempengaruhi lama penetasan adalah suhu, kelembaban selama penetasan, jenis telur dan genetik telur.

Lambatnya kematangan jaringan dapat disebabkan oleh peningkatan suhu yang tidak tepat. Suhu yang stabil lebih berpengaruh pada respons embrio dalam proses pertumbuhan dibandingkan suhu yang tinggi, peningkatan suhu dan ketidak stabilan suhu menyebabkan embrio beradaptasi dengan perubahan suhu melalui cara mengurangi tingkat pertumbuhan serta perkembangan (Manggiasih *et al.*, 2015). Kelembaban berpengaruh pada perkembangan embrio karena meningkatkan laju metabolisme yang berlangsung lebih cepat. Kelembaban pada mesin tetas berguna untuk menjaga kelembaban dalam telur selama proses penetasan dan membantu embrio keluar dari cangkang saat menetas (Lestari *et al.*, 2021).

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan rebusan daun jambu biji, daun pepaya dan daun sirih dengan konsentrasi 25% sebagai antiseptik alami pada penetasan telur ayam kampung unggul Balitbangtan (KUB) terhadap fertilitas, daya tetas, mortalitas embrio, bobot tetas dan lama menetas berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$). Hasil terbaik didapatkan oleh penggunaan rebusan daun sirih 25% serta

dapat menurunkan total koloni pada kerabang telur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih peneliti ucapkan kepada Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh yang telah memberikan bantuan dan menyediakan fasilitas bagi peneliti dalam melaksanakan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Z. 2023. Pengaruh Larutan Ekstrak Daun Mengkudu dan Lama Simpan terhadap Daya Tetas Itik Hibrida (*Anas platyrhynchos domesticus*). Skripsi. Politeknik Negeri Jember. Jawa Timur.
- Annisa, A. 2022. Pengaruh Penggunaan Antiseptik berbagai Bahan Alami terhadap Mortalitas Embrio, Daya Tetas, dan Saleable DOC pada Penetasan Telur Ayam KUB. Skripsi. Universitas Andalas. Padang.
- Arifin, C. S. 2013. Pengaruh konsentrasi infusa daun sirih (*Piper betle linn*) pada pencelupan telur itik terhadap daya tetas dan kematian embrio. Jurnal Indon. Trop. Anim. Agric. 26 (4).
- Dewanti, R., Yuhan dan Sudiyono. 2014. Pengaruh bobot dan frekuensi pemutaran telur terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot tetas itik lokal. Buletin Peternakan. 38(1): 16-20.
- Farhan, Q. 2017. Analisis pemilihan supplier telur tetas dengan menggunakan metode *analytical hierarchy process*. Jurnal Matrik. 18 (1) : 39-46.
- Hayanti, S. Y. 2014. Budidaya ayam kampung unggul (KUB) badan litbang pertanian di provinsi Jambi. Petunjuk Teknis. BPTP Jambi. Jambi.
- Haser, T. F., S. P. Febri, dan M. H. Nurdin. 2018. Efektifitas ekstrak daun pepaya dalam menunjang keberhasilan penetasan telur ikan bandeng (*Chanos chanos forskall*). Jurnal Agroqua. (16) 2 : 92 – 99. <https://doi.org/10.32663/ja.v16i2.427>
- Herlina, B., T. Karyono, R. Novita, dan P. Novantoro. 2016. Pengaruh lama penyimpanan telur ayam merawang (*Gallus gallus*) terhadap daya tetas. Jurnal Sain Peternakan Indonesia. 11 (1) : 48-57.
- Iqbal J., S. H. Khan, N. Mukhtar, T. Ahmed, and R. A. Pasha. 2016. Effect of egg size (weight) and age on hatching performance and chick quality of broiler breeder. J. Appl. Anim. Res. 44 (1): 54-64.
- Junaedi, J., dan H. Hastuti. 2021. Karakteristik penetasan hasil persilangan ayam tolaki dan ayam pelung. Ternak Tropika Journal of Tropical Animal Production. 22(1) : 52-62.
- Kusuma, K., P. Jakasonet, P. N. Jefri, S. G. Hidayati, Zulkarnain, dan Erwin. 2022. Pengaruh fumigasi menggunakan air daun sirih terhadap daya tetas telur dan mortalitas embrio telur puyuh. Jurnal Embrio. 14 (2) : 48-62. <https://ojs.unitas-pdg.ac.id/index.php/embrio>.
- Lestari E., I. S. Ismoyowati, dan S. Sukardi. 2013. Korelasi antara bobot telur dengan bobot tetas dan perbedaan susut bobot pada telur entok (*Cairrina moschata*) dan itik (*Anas platyrhynchos*). Jurnal Ilmiah Peternakan. 1 (1) : 163-169.
- Lestari, P., P. B. Pramono, dan M. Sihite. 2021. Pengaruh letak telur pada mesin tetas terhadap persentase daya hidup embrio, lama menetas dan

- gagal menetas. Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian. 2 (1) : 177 – 185.
- Manggiasih, N. N., D. Garnida, dan A. Mushawwir. 2015. Susut telur, lama dan bobot tetas itik lokal (*Anas sp.*) berdasarkan pola pengaturan temperatur mesin tetas. Students e-Journal. 4(3).
- Nandhra, I. P., E. Sudjarwo, dan A. A. Hamiyanti. 2014. Pengaruh penggunaan ekstrak daun sirih (*Piper betle linn.*) pada pencelupan telur tetas itik mojosari terhadap daya tetas dan mortalitas embrio. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan. 25 (1) : 16 – 23.
- Nilawati. 2023. Pengaruh perendaman telur ayam ras dengan ekstrak daun-daunan sebagai bahan pengawet. Jurnal Wahana Peternakan. 7 (3) : 313 – 322. <https://doi.org/10.37090/jwputb.v7i3.1142>.
- Pangestu, A., K. Nova, D. Septinova, dan Riyanti. 2021. Pengaruh penggunaan ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava L.*) terhadap mortalitas embrio, daya tetas, dan saleable itik hibrida. Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan. 5 (2) : 88-93.
- Paputungan, S., L. J. Lambey, L. S. Tangkau dan J. Laihad. 2017. Pengaruh bobot telur tetas itik terhadap perkembangan embrio, fertilitas dan bobot tetas. Jurnal Zooteck. 37 (1) : 96-116.
- Priyanti, A., T. Sartika, Priyono, T. D. Juliyanto, S. Bahri, dan B. Tiesnamurti. 2016. Kajian ekonomik dan pengembangan inovasi ayam kampung unggul balitbangtan (KUB). Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Saputra, A., M. Pagala, dan H. Has. 2018. Pengaruh lama penyimpanan dan desinfeksi menggunakan daun sirih (*Piper betle linn*) terhadap daya tetas telur burung puyuh (*Coturnix-Coturnix Japonica*). Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis. 5 (1) : 16-20.
- Sinabutar M. 2009. Pengaruh frekuensi inseminasi buatan terhadap daya tetas telur itik lokal yang di inseminasi buatan dengan semen entok. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Sylvia, D., dan V. Apriliana. 2021. Analisis kandungan protein yang terdapat dalam daun jambu biji (*Psidium guajava L.*) menggunakan metode kjeldahl & spektrofotometri uv-vis. Jurnal Farmagazine. 8 (2) : 64-72.
- Tuntun, M. 2016. Uji efektivitas daun pepaya (*Carica papaya,l*) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Jurnal Kesehatan. 7 (3) : 497-502.
- Umela, S., dan N. Nurhafnita. 2021. Kualitas telur ayam hasil perendaman ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava l*). Journal Of Agritech Science (JASc). 5 (1) : 27-35.
- Wirajaya, M. R., S. Abdussamad, dan I. Z. Nasibu. 2020. Rancang bangun mesin penetas telur otomatis menggunakan mikrokontroler arduino uno. Jambura Journal of Electrical and Electronics Engineering. 2 (1) : 24–29. DOI : <https://doi.org/10.37905/jjee.v2i1.579>.

Zamzamy, S. P., E. Sudjarwo, dan A. A. Hami. 2015. Pengaruh penggunaan ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica less.*) pada pencelupan telur tetas ttik Mojosari terhadap daya tetas dan mortalitas embrio. Jurnal Peternakan. 1 (1) : 1-8.