

PENGARUH FORMALDEHYDE DAN EKSTRAK DAUN MIANA (*Coleus scutellaroides* (L)Bth) TERHADAP MORTALITAS DAN DAYA TETAS TELUR AYAM BURAS

Bayu F. Halim¹, Muhammad Juraid Wattiheluw^{2*}, Wiesje Martha Horhoruw²

¹Alumni Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura

Jl. Ir. M. Putuhena. Kampus Poka – Ambon, Kode Pos 97233

²Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura

Jl. Ir. M. Putuhena. Kampus Poka – Ambon, Kode Pos 97233

* Email Korespondensi: muhammadjuraidw@gmail.com

(Diterima 15-07-2022; disetujui 15-10-2022)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh ekstrak daun miana sebagai bahan sanitasi terhadap, mortalitas dan daya tetas telur ayam buras dan mencari alternatif lain pengganti desinfektan berbahan kimiawi sintetik yang dapat digunakan sebagai antimikroba alami dalam proses pembersihan telur tetas. Penelitian ini menggunakan 80 butir telur yang telah diseleksi dan berasal dari usaha peternakan milik Bapak Abu Hiri di Desa Wayame Dusun Waringin Cap. Prosedur penelitian ini dilakukan dalam 2 tahap yaitu tahap pertama adalah tahap persiapan ekstrak daun miana dan tahap kedua adalah tahap sanitasi, fumigasi dan penetasan. Tahap pertama dalam penelitian ini meliputi : Pengumpulan daun miana dan pembuatan ekstrak (metode infundasi). Tahap 2 sanitasi, fumigasi dan proses penetasan telur tetas. Penelitian ini dianalisis menggunakan Uji T (*Independent Sample t-Test*) untuk membandingkan hasil sanitasi ekstrak daun dan fumigasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata antara sanitasi menggunakan ekstrak daun miana terhadap, mortalitas dan daya tetas telur ayam buras yang artinya ekstrak daun miana dapat digunakan sebagai bahan pengganti sanitasi berbahan kimia.

Kata kunci: Daun miana, bahan sanitasi, telur tetas

EFFECT OF FORMADEHYDE AND LEAF EXTRACT OF MIANA (*Coleus Scutellaroides* (L) Bth) ON MORTALITY AND HATCHING POWER OF CHICKENS

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of miana leaf extract as a sanitizing agent on the mortality and hatchability of native chicken eggs and to find other alternatives to chemical disinfectants that can be used as natural antimicrobials in the cleaning process of hatching eggs. This study used 80 eggs that had been selected and came from a farm owned by Mr. Abu Hiri in Wayame Village, Dusun Waringin Cap. This study was analyzed independent sample t-test to compare the results of leaf extract sanitation and fumigation. The results showed that there was no significant difference between sanitation using miana leaf extract against, mortality and hatchability of native chicken eggs, which means that miana leaf extract can be used as a chemical substitute for sanitation.

Key words: Miana leaf, sanitary materials, hatching eggs

PENDAHULUAN

Ayam buras merupakan salah satu jenis unggas yang mempunyai peranan cukup penting sebagai penghasil telur dan daging di Indonesia. Mengutip data *Organization of Economic Cooperation and Development*, konsumsi daging ayam Indonesia hanya sebesar 8,1 kilogram (kg) per kapita pada 2021. Konsumsi di dalam negeri masih di bawah rata-rata

dunia yang sebesar 14,9 kg per kapita (Databoks, 2022), sehingga untuk memenuhi kebutuhan konsumen akan daging dan telur ayam buras dibutuhkan teknologi yang dapat membantu mempercepat perbanyakan populasi ternak ayam buras. Salah satu teknologi yang dapat membantu dalam menambah populasi ayam buras dengan singkat adalah menggunakan mesin tetas. Penetasan dengan menggunakan mesin tetas adalah penetasan buatan,

dimana salah satu faktor yang berpengaruh adalah perlu desinfektan untuk pencucian telur sehingga terhindar dari bakteri yang dapat mengakibatkan kegagalan dalam penetasan karena kebersihan telur merupakan bagian terpenting dalam proses penetasan telur di dalam mesin tetas (Aripin, 2013).

Program desinfeksi dengan bahan kimia merupakan metode yang masih digunakan untuk mengurangi kontaminasi mikroorganisme pada telur tetas. Namun program desinfeksi ini terkadang dapat menimbulkan kematian embrio sehingga mengurangi daya tetas karena penggunaan jenis desinfektan yang kurang tepat atau dosisnya terlalu tinggi, pelaksanaannya yang tidak benar, serta bahan yang sulit untuk didapat karena tidak diperjual belikan dengan bebas dan jenis desinfektan ini adalah fumigasi dengan larutan formaldehid (Mahfudz, 2006). Pada tahap awal penetasan telur, membutuhkan sanitasi untuk mengurangi resiko gagal tetas yang tinggi diakibatkan oleh aktivitas bakteri. Hal ini dapat mempengaruhi daya tetas, karena embrio yang berkembang mudah terserang oleh mikroorganisme dan mengakibatkan mortalitas pada telur tetas. Mortalitas yang tinggi dalam proses penetasan dapat mengakibatkan kerugian yang cukup besar. Mortalitas sendiri dapat terjadi karena beberapa faktor, di antaranya suhu yang tidak stabil, kelembaban yang selalu tinggi atau rendah, dan aktivitas mikroorganisme.

Sanitasi telur dilakukan untuk mengurangi kontaminasi bakteri pada telur tetas ayam buras. Sanitasi yang umum dilakukan yaitu fumigasi menggunakan formalin dan kalium permanganat (K_2MnO_4) atau menggunakan desinfektan dengan metode perendaman (Montesqrit *et al.*, 2021). Penggunaan desinfektan dalam konsentrasi tinggi pada masa perkembangan embrio dapat menyebabkan abnormalitas serta dapat mengganggu kesehatan bagi orang yang melakukan fumigasi jika tidak sesuai dengan prosedur. Oleh sebab itu, diperlukan bahan herbal yang mampu menggantikan bahan kimia sebagai desinfektan dan aman bagi orang yang melakukan sanitasi telur tetas. Herbal alami yang dapat digunakan untuk pencucian telur tetas sanitasi adalah herbal yang mengandung senyawa fenol dan tannin yang merupakan senyawa polifenol dan dapat larut dalam air. Salah satu herbal yang dapat digunakan untuk mengganti bahan kimia sebagai desinfektan adalah daun miana (*Coleus scutellaroides (L)Bth*) yang merupakan tanaman semak dan banyak dimanfaatkan sebagai obat-obatan. Daun miana memiliki antimikroba alami yang dapat dipakai dalam sanitasi telur untuk penetasan. Hasil uji fitokimia daun miana adalah bahan alami yang mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin dan minyak atsiri sebagai bahan anti mikroba (Muljono *et al.*, 2016).

Daun miana (*Coleus scutellaroides (L) Bth*) memiliki zat aktif atau zat fitokimia yang dapat berperan sebagai antibakteri, dimana memiliki

polifenol dan tannin dan dapat digunakan sebagai bahan sanitasi pada telur. Penggunaan daun miana sebagai bahan sanitasi bagi telur adalah untuk mengganti peran sanitasi dengan bahan kimia lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun miana sebagai bahan sanitasi guna mengurangi mortalitas serta, meningkatkan daya tetas telur pada saat penetasan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Unggas Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura Ambon selama satu bulan. Bahan yang digunakan selama penelitian adalah 80 butir telur tetas ayam buras, daun miana (*Coleus scutellaroides (L)Bth*), K_2MnO_4 (Kalium permanganat), formalin, Air. Peralatan yang digunakan adalah satu unit mesin tetas kapasistas 100 butir berukuran 60 cm x 30 cm, kotak fumigasi, kompor, panci, timbangan, alat *Candling*, alat tulis menulis.

Sebanyak 80 butir telur tetas ayam buras yang berasal dari induk ayam yang berumur 1,5 tahun dan diperoleh dari peternakan ayam buras milik Bapak Abu di Dusun Waringin Cap, dengan perbandingan jantan betina 1 : 6. Telur tetas yang digunakan telah terseleksi menurut berat telur 30-40 g, bentuk telur oval dan normal, dan warna telur putih dan bersih. Mesin penetas yang digunakan berjumlah 1 unit berukuran 60cm x 30 cm berkapasitas 100 butir. Sebanyak 2 perlakuan dan diulang sebanyak 4 kali, sehingga terdapat 8 unit percobaan. Setiap 1 unit percobaan terdiri atas 10 butir sehingga jumlah telur tetas yang digunakan adalah 80 butir.

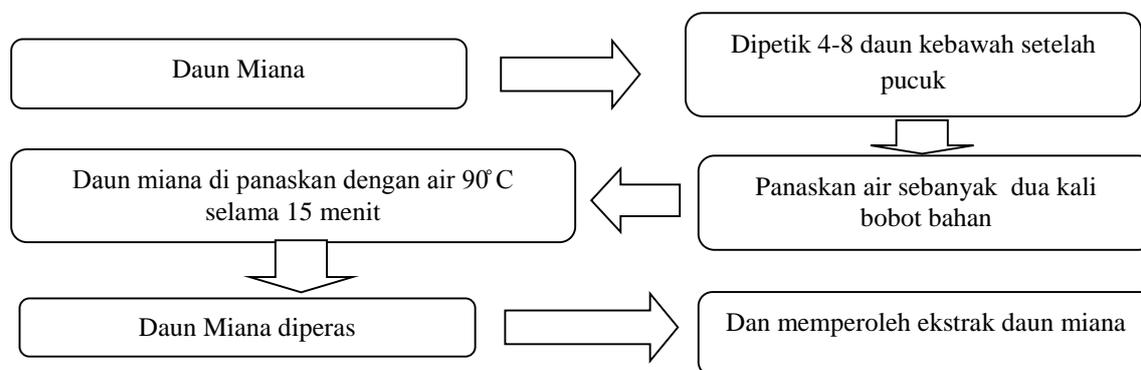
Terdapat 2 tahap prosedur dalam penelitian ini yaitu tahap pertama adalah tahap persiapan ekstrak daun miana, dan tahap kedua adalah tahap sanitasi, fumigasi dan penetasan. Tahap pertama dalam penelitian ini meliputi: Pengumpulan daun miana dan pembuatan ekstrak (metode infundasi). Alur pembuatannya seperti pada Gambar 1.

Tahap 2 sanitasi, fumigasi dan proses penetasan telur tetas yang dilakukan sebagai berikut:

1. Telur dengan perlakuan P1 menggunakan formalin dan kalium permanganat dengan dosis 1,2 cc formalin dan 0,6 g K_2MnO_4 diletakan di dalam suatu wadah yang telah disiapkan, kemudian K_2MnO_4 diletakan dalam cawan dan setelah itu formalin dituangkan perlahan lahan ke K_2MnO_4 .
2. Telur dengan perlakuan 2 akan langsung dicelupkan pada ekstrak daun miana yang telah disiapkan dan langsung diletakan ke dalam mesin tetas.
3. Persiapan mesin tetas dengan membersihkan serta pengecekan peralatan di antaranya kotak mesin tetas, lampu, termostat, baki air, dan rak telur.
4. Telur dimasukan ke dalam mesin tetas dengan posisi tumpul di bagian atas, dan pengacakan

- dilakukan untuk meletakkan telur sesuai dengan perlakuan.
5. Setelah melewati masa kritis pertama, rak telur diputar tiga kali dalam sehari dan membuat

kenaikan suhu serta membuka ventilasi hingga sebelum masa kritis yang kedua, selanjutnya dibiarkan, dalam posisi yang tepat untuk menunggu penetasan.



Gambar 1. Alur Pembuatan Ekstrak Daun Miana dengan Metode Infundasi

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah mortalitas dan daya tetas telur ayam buras. Mortalitas embrio atau kematian embrio merupakan kematian yang terjadi pada saat embrio di dalam cangkang telur. Mortalitas adalah persentase jumlah telur yang tidak menetas dari total telur yang fertil (Fadhilah et al., 2007), yang dihitung dengan rumus:

$$\text{Mortalitas} = \frac{\text{jumlah telur yang tidak menetas}}{\text{Total telur yang fertile}} \times 100\%$$

Daya tetas adalah persentase jumlah telur yang menetas dari sejumlah telur yang fertil (North, 1978), yang dihitung dengan rumus:

$$\text{Daya Tetas} = \frac{\text{jumlah telur yang menetas}}{\text{Jumlah telur yang fertile}} \times 100\%$$

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Uji t (Independent Sample t-Test), karena kedua sampel saling bebas dan tidak saling terikat. Uji t digunakan untuk membandingkan perbedaan pengaruh penggunaan formaldehyde dan daun miana terhadap mortalitas dan daya tetas telur ayam buras. Rumus uji t adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Dimana:

t : t-hitung,

\bar{x}_1 : Rata-Rata sampel yang mendapat perlakuan formaldehyde,

\bar{x}_2 : Rata-Rata sampel yang mendapat perlakuan ekstrak daun miana,

S_1 : Standart deviasi sampel yang mendapat perlakuan formaldehyde,

S_2 : Standart deviasi sampel yang mendapat perlakuan ekstrak daun miana,

n_1 : Jumlah sampel telur yang mendapat perlakuan formaldehyde, dan

n_2 : Jumlah sampel telur yang mendapat perlakuan ekstrak daun miana.

Kriteria uji:

- t-hitung \leq t-tabel atau nilai signifikansi (P-Value) \geq 0,05 maka Hipotesis H0 diterima, artinya tidak terdapat perbedaan pengaruh antara formaldehyde dan ekstrak daun miana terhadap mortalitas dan daya tetas telur ayam buras.
- t-hitung $>$ t-tabel atau nilai signifikansi (P-Value) $<$ 0,05 Hipotesis H1 diterima, artinya terdapat perbedaan pengaruh antara formaldehyde dan ekstrak daun miana terhadap mortalitas dan daya tetas telur ayam buras.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum Ekstrak daun miana mengandung senyawa fitokimia berupa tannin. Tannin terutama dimanfaatkan untuk proses penyamakan kulit. Tannin merupakan polifenol yang larut dalam air. Mekanisme antibakteri tannin antara lain menghambat enzim ekstraseluler mikroba, mengambil alih substrat yang dibutuhkan pada pertumbuhan mikroba, atau bekerja langsung pada metabolisme dengan cara menghambat proses oksidasi, sehingga keluarnya air dan gas-gas dalam telur dapat dicegah. Ekstrak daun miana juga

terdapat senyawa flavonoid dan polifenol yang berfungsi sebagai antioksidan, antideabetik, antikanker, antiseptik dan antinflamasi, dan dalam beberapa kasus flavonoid dapat berperan secara langsung sebagai antibiotik dengan mengganggu fungsi dari mikroorganisme seperti bakteri atau virus. Selain itu ada juga senyawa alkaloid yang dihasilkan oleh tumbuhan sebagai bagian dari sistem pertahanan diri. Senyawa tersebut berperan sebagai pelindung dari serangan infeksi mikroba pathogen.

Tumbuhan miana bermanfaat untuk menyembuhkan hepatitis dan menurunkan demam, batuk dan influenza. Selain itu daun tumbuhan miana ini juga berkhasiat untuk penetralisir racun (antitoksik), menghambat pertumbuhan bakteri (antiseptik), 38 mempercepat pematangan bisul, pembunuh cacing (vermisisida), wasir, peluruh haid (emenagog), membuyarkan gumpalan darah, gangguan pencernaan makanan (despepsi), radang paru, gigitan ular berbisa dan serangga (Dalimartha, 2008). Sifat kimia dari tumbuhan miana yaitu baunya harum, berasa agak pahit, dingin dan memiliki banyak kandungan kimia yang bermanfaat diantaranya pada daun dan batang megandung minyak atsiri, fenol, tannin, lemak, fitosterol, kalsium oksalat, zat peptik, alkaloid, etil salisilat, metil eugenol, timol karvakrol dan mineral (Hardiman, 2014). Menurut Podungge (2017) setelah diuji menggunakan spektrofotometer inframerah, daun miana mengandung senyawa flavonoid yang memiliki aktivitas antioksidan. Kandungan metabolit sekunder dalam daun miana dimanfaatkan sebagai tanaman obat tradisional yang dapat mengatasi postpartum, dermatitis, sakit perut, batuk dan nyeri pada otot (Roosita *et al.*, 2008), bronchitis, asma, angina, gangguan pencernaan, gigitan binatang (Suva *et al.*, 2015). Masyarakat Filipina juga menggunakannya sebagai obat demam berdarah dan juga malaria (Gascon, 2011) dan pada penelitian Fermanto & Sholahuddin (2020) memanfaatkan ekstrak daun miana untuk menambah performa ayam ternak sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan bobot ayam dengan baik. Senyawa metabolit sekunder daun miana yang bersifat antibakteri yaitu tanin, alkaloid, flavonoid, dan polifenol (Winarno & Sundari, 1996).

Mortalitas

Hasil penelitian menunjukkan kematian embrio atau mortalitas pada perlakuan telur yang difumigasi dan telur yang disanitasi menggunakan ekstrak daun miana adalah sebesar 46,23% dan 57,14% dari total telur yang fertil yaitu 50 butir telur tetas. Kematian embrio di dalam telur umumnya terjadi dalam periode awal penetasan dan periode akhir penetasan (Ningtyas *et al.*, 2013). Pengaruh ekstrak daun miana sebagai bahan sanitasi terhadap mortalitas dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil penelitian, tidak ada perbedaan yang signifikan ($P\text{-value} \geq 0,05$) antara

telur tetas yang difumigasi dan menggunakan ekstrak daun miana sebagai bahan sanitasi terhadap mortalitas. Kedua bahan ini memiliki fungsi yang sama yaitu mencegah berkembangnya mikroorganisme. Namun mortalitas ini terjadi saat masa kritis telur didalam incubator. Bachari *et al.* (2006), menjelaskan bahwa tingkat kematian embrio yang banyak terdapat pada masa kritis yaitu pada tiga hari pertama penetasan dan tiga hari sebelum jangka waktu menetas.

Tabel 1. Persentase Mortalitas Telur yang Difumigasi dan Telur yang Disanitasi Menggunakan Ekstak Daun Miana

Ulangan	Perlakuan ^(ts)	
	Formaldehid dan K ₂ MnO ₄ (%)	Ekstrak daun miana (%)
1	57,14	57,14
2	44,44	71,43
3	16,67	16,67
4	66,67	83,33
Rata-Rata	46,23	57,14

Keterangan: ts = tidak signifikan ($P\text{-value} \geq 0,05$)

Faktor utama mortalitas dalam penetasan ini adalah suhu dan kelembaban, sehingga dapat memengaruhi proses penetasan telur pada waktu masa kritis kedua. Selama penetasan, perkembangan embrio didalam telur tidak hanya dipengaruhi oleh bahan sanitasi, tetapi juga suhu dan kelembaban telur (Nandhra *et al.*, 2015), serta proses penanganan saat penetasan (Wicaksono *et al.*, 2013). Suhu di dalam mesin kurang optimal hal ini ditandai dengan sebagian telur menetas terlalu cepat, sehingga dapat mengganggu proses telur yang lain untuk menetas, oleh karena itu perkembangan dan pertumbuhan embrio dalam telur kurang seragam karena menurut Widyaningrum *et al.* (2012), suhu menjadi faktor paling penting dalam mengendalikan pertumbuhan dan perkembangan embrio selama proses penetasan. Kerabang telur merupakan salah satu dari struktur telur. Pada kerabang telur terdapat pori –pori yang berfungsi untuk pertukaran gas O₂ dan CO₂ atau digunakan sebagai jalan embrio untuk bernafas.

Menurut Dewanti *et al.* (2009), fungsi kerabang telur selain untuk mempertahankan bentuk telur tetas dan melindunginya dari pengaruh lingkungan luar juga digunakan untuk pertukaran oksigen dan karbondioksida. Oksigen diperlukan embrio selama penetasan, sedangkan karbondioksida di keluarkan sebagai hasil dari proses pernafasan embrio. Akan tetapi, melalui pori – pori kerabang telur bibit penyakit dapat masuk kedalam telur dan menyebabkan telur tidak menetas (Paimin, 2004). Ketebalan kerabang telur juga dapat mempengaruhi kematian embrio, karena berpengaruh terhadap keefektifan masuknya bahan sanitasi yang digunakan kedalam telur (Aripin, 2013). Selain itu, bahan sanitasi yang terlalu pekat juga

dapat mempengaruhi kematian embrio, karena akan menutup pori – pori telur sehingga menutup saluran nafas embrio telur. Adapun kematian yang terjadi pada perlakuan 2 yaitu pencelupan menggunakan ekstrak daun miana adalah keluarnya cairan yang berlebih hal ini diduga karena bahan yang menutupi pori-pori telur agak pekat sehingga kurangnya pertukaran oksigen dan kelembaban yang cukup tinggi sehingga telur menjadi terendam, adapun dari kejadian ini, DOC yang berkembang menjadi premature, sehingga embrio mati sebelum berkembang

Ghofir *et al.* (2014) menjelaskan efek dari perendaman dan pencelupan dengan konsentrasi yang terlalu banyak akan menyebabkan embrio yang muda prematur dan embrio dewasa tidak mampu untuk beradaptasi lebih lama sehingga mengakibatkan banyak embrio yang mati terutama pada fase siap menetas. Perkembangan embrio membutuhkan oksigen untuk metabolisme berjalan dengan lancar, karena bahan yang cukup pekat sehingga menghalangi keluar masuk oksigen. Dewanti *et al.* (2009) menjelaskan bahwa fungsi kerabang telur selain untuk mempertahankan bentuk telur dan melindungi telur dari pengaruh lingkungan luar juga digunakan untuk pertukaran oksigen dan karbondioksida.

Daya Tetas

Daya tetas telur ayam yang difumigasi dan disanitasi menggunakan ekstrak daun miana pada penelitian ini adalah 53.25% dan 42.86% dari total telur yang fertil yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Presentase Daya Tetas Telur yang Difumigasi dan Telur yang Disanitasi Menggunakan Ekstrak Daun Miana

Ulangan	Perlakuan ^(s)	
	Formaldehid (%)	Ekstrak daun miana (%)
1	42,86	83,33
2	55,56	42,86
3	83,33	28,57
4	33,33	16,67
Rata-Rata	53,25	42,86

Keterangan: ts = tidak signifikan (P-value \geq 0,05)

Berdasarkan hasil analisis uji-t menunjukkan telur tetas yang difumigasi dan disanitasi menggunakan ekstrak daun miana, tidak berpengaruh nyata terhadap hasil daya tetas. Walaupun secara rata-rata penggunaan formalin untuk fumigasi lebih tinggi daripada menggunakan ekstrak daun miana namun secara statistic tidak berpengaruh nyata. Hal ini dikarenakan penggunaan formalin dan kalium permanganat dan sanitasi ekstrak daun miana pada telur tetas dapat menekan perkembangan mikroorganisme. Menurut Mahfudz (2006),

desinfektan secara aktif dapat menekan jumlah mikroorganisme seperti bakteri, jamur, protozoa, dan virus yang dapat menyebabkan penurunan daya tetas.

Proses fumigasi pada telur tetas dapat menghasilkan telur tetas dalam jumlah banyak yang akhirnya menghasilkan DOC (*Day Old Chicken*) yang banyak pula. Penggunaan ekstrak daun miana untuk sanitasi secara numerik lebih rendah dari fumigasi dengan formaldehyde namun sanitasi menggunakan ekstrak daun miana memiliki daya tetas yang cukup tinggi yaitu 42,86%, karena ekstrak daun miana mengandung minyak atsiri yang bersifat menghambat pertumbuhan mikroba dan jamur. Komposisi minyak atsiri terdiri dari senyawa fenol, propenil (sampai 60%) serta zat anti mikroorganisme dan zat penyamak (Parubak, 2013), zat anti mikroorganisme berupa polyfenol yaitu kavibetol dan kavikol (Susanti, 2008).

Kavikol terdapat pada zat anti mikroorganisme daun miana. Kavikol dapat berperan sebagai pemberi bau khas pada daun miana. Selain sebagai pemberi bau, kavikol memiliki daya bunuh bakteri lima kali lipat lebih tinggi daripada fenol biasa. Salah satu bakteri yang terdapat pada telur tetas yaitu *Staphylococcus aureus*. Kavibetol merupakan fenol yang khas dari minyak atsiri dan biasa disebut dengan betlefenol. Selain itu kavibetol juga berkhasiat mensucikan kuman. Cara kerja polyfenol ini dalam membunuh mikroorganisme yaitu dengan jalan mendenaturasi protein sel, sehingga semua aktivitas metabolisme sel dikatalisis oleh enzim yang merupakan suatu protein, sehingga sifat kulit telur dapat berubah ke arah impermeabel atau tidak bisa ditembus air dan gas. Hal ini dapat menghambat keluarnya air dan gas-gas dalam telur.

Ekstrak daun miana juga mengandung senyawa fitokimia berupa tannin. Tannin terutama dimanfaatkan untuk proses penyamakan kulit. Tannin merupakan polifenol yang larut dalam air. Mekanisme antibakteri tannin antara lain menghambat enzim ekstraseluler mikroba, mengambil alih substrat yang dibutuhkan pada pertumbuhan mikroba, atau bekerja langsung pada metabolisme dengan jalan menghambat proses oksidasi, sehingga keluarnya air dan gas-gas dalam telur dapat dicegah (Nurwantoro & Resmisari, 2004). Hermiati *et al.* (2013) menambahkan bahwa didalam ekstrak daun miana juga terdapat senyawa flavonoid dan polivenol yang berfungsi sebagai antioksidan, antideabetik, antikanker, antiseptik dan antiinflamasi, dan dalam beberapa kasus flavonoid dapat berperan secara langsung sebagai antibiotik dengan mengganggu fungsi dari mikroorganisme seperti bakteri atau virus. Selain itu ada juga senyawa alkaloid yang dihasilkan oleh tumbuhan sebagai bagian dari sistem pertahanan diri. Senyawa tersebut berperan sebagai pelindung dari serangan infeksi mikroba pathogen.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun miana dapat digunakan sebagai bahan sanitasi untuk telur tetas serta pengganti untuk bahan formalin dan kalium permanganate sebagai bahan untuk fumigasi karena tidak ada perbedaan yang signifikan antara telur tetas yang difumigasi dan telur tetas yang menggunakan ekstrak daun miana sebagai bahan sanitasi terhadap mortalitas dan daya tetas. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan konsentrasi pada ekstrak daun miana supaya mendapat hasil yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aripin, C. S. 2013. Pengaruh Konsentrasi in Fusa Daun Sirih (*Piper betle Linn.*) Pada Pencelupan Telur Itik Terhadap Daya Tetas dan Kematian Embrio. *Jurnal Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 26(4): 1-5.
- Bachari, I., I. Sembiring, & S. Tarigan. 2006. Pengaruh Frekuensi Pemutaran Telur Terhadap Daya Tetas dan Bobot Badan DOC Ayam Kampung. *Jurnal Agribisnis Peternakan*, 2(3): 101-105.
- Dalimartha. 2008. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Jilid IV. Jakarta: Puspa Swara.
- Databoks. 2022. Konsumsi Daging Indonesia Masih di Bawah Rata-rata Dunia. Perbandingan Konsumsi Daging per Kapita Indonesia vs Dunia (2021). <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/03/25/konsumsi-daging-indonesia-asih-di-bawah-rata-rata-dunia>. [29/08/2022].
- Dewanti, R., Yuhan, & Sudiyono. 2009. Pengaruh Bobot dan Frekuensi Pemutaran Telur Terhadap Fertilitas, Daya Tetas, dan Bobot Tetas Itik Lokal. *Buletin Peternakan*, 38(1): 16-20.
- Fadhilah, R., A. Polana, S. Alam, & E. Parwanto. 2007. *Sukses Beternak Ayam Broiler*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Fermanto, F., & M. A. Sholahuddin. 2020. Studi Ilmiah Halal Food Additive yang Aman Dikonsumsi dan Baik Bagi Kesehatan. *Journal of Halal Product and Research*, 3(2): 95-104.
- Gascon, M. 2011. Traditional Ecological Knowledge System of the Matigsalug Tribe in Mitigating the Effect Dengue and Malaria Outbreak. *Asian Journal of Health Ethno Medical*, 1(1): 161-171.
- Ghofir, M., M. Sugihartono, & R. Thomas. 2014. Efektivitas Pemberian Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle L.*) Terhadap Penetasan Telur Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy Lac.*) *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 14(1): 37-44.
- Hardiman, I. 2014. *Sehat Alami Dengan Herbal 250 Tanaman Herbal Berkhasiat Obat + 60 Resep Menu Kesehatan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Hermiati, R., N. Y. Manalu, & M. S. Sinaga. 2013. Ekstrak Daun Sirih Hijau Dan Merah Sebagai Antioksidan Pada Minyak Kelapa. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 2(1): 2-7.
- Mahfudz, L. D. 2006. Hidrogen Peroksida Sebagai Desinfektan Pengganti Gas Formaldehyde Pada Penetasan Telur Ayam. *Jurnal Protein*, 13(2): 6-12.
- Montesqrit, M., H. Suryamen, & A. Aprizal. 2021. Pengembangan Usaha Penetasan Telur Itik "Regra Hatchery" di Nagari Lubuk Tarok Kabupaten Sijunjung. *Warta Pengabdian Andalas*, 28(2): 115-121.
- Muljono, P., F. Fatimawali, & A. E. Manapiring. 2016. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Mayana Jantan (*Coleus atropurpureus Benth*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus sp.* dan *Pseudomonas sp.* *Jurnal e-Biomedik*, 4(1): 164-172.
- Nandhra, I. P., E. Sudjarwo, & A. A. Hamiyanti. 2015. Pengaruh Penggunaan Ekstrak Daun Sirih (*Piper Betle Linn.*) Pada Pencelupan Telur Tetas Itik Mojosari Terhadap Daya Tetas dan Mortalitas Embrio. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan (Indonesian Journal of Animal Science)*, 25(1): 16-23.
- Ningtyas, M. S., I. H. Ismoyati, & Sulityawan. 2013. Pengaruh Temperatur Terhadap Daya Tetas dan Hasil Tetas Telur Itik (*Anas platyrinchos*). *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 1(1): 347-352.
- North, N. O., & D. D. Bell. 1978. *Commercial Chicken Production Manual*. 2nd Edition. Connecticut, USA: Avi Publishing Co. Inc.
- Nurwantoro, Y. B., & Resmisari. 2004. Pengaruh Perendaman Jus Daun Sirih (*Piper betle L.*) Terhadap Jumlah Bakteri Pada Telur Itik. *Journal Indonesia Tropic Animal Agriculture*, 3(1): 156-160.
- Paimin, B.F. 2004. *Membuat dan Mengelola Mesin Tetas*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Parubak, A. S. 2013. Senyawa Flavonoid Yang Bersifat Antibakteri Dari Akway (*Drimys Becariana Gibbs*). *Chem. Prog*, 6(1): 1-5.
- Podungge, M. 2017. Isolasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Flavonoid dari Daun Miana (*Coleus Scutelleroides Benth.*). *Jurnal Entropi*, 1(2): 67-74.
- Roosita, K., C. M. Kusharto, M. Sekiyama, Y. Fachrurazi, & R. Ohtsuka. 2008. Medicinal

- Plants Used by The Villagers of a Sundanese Community in West Java, Indonesia. *Journal Ethnopharmacol*, 115: 72-81.
- Susanti. A. 2008. Daya Antibakteri Sari Etanol Daun Sirih (*Piper betle L.*). Terhadap *Escherichia colisecara in vitro*. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. <http://journal.unair.ac.id>. [2/01/2022].
- Suva, M. A., A. M. Patel, & N. Sharma. 2015. Coleus species: *Solenostemon scutellarioides*. *Inventi Rapid: Planta Activa*, 2(2): 2186-2194.
- Wicaksono, D., T. Kurtini, & K. Nova. 2013. Perbandingan Fertilitas Serta Susut, Daya dan Bobot Tetas Ayam Kampung Pada Penetasan Kombinasi. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 1(2): 1-5.
- Widyaningrum, A., E. Sudjarwo, & Z. Achmanu. 2012. Pengaruh Jenis Bahan Dan Frekuensi Penyemprotan Terhadap Daya Tetas, Bobot Tetas, dan *Dead Embrio* Telur Itik Khaki Campbell. *Journal of Indonesia Tropical Animal Agriculture*, 6(2): 2-13.
- Winarno, M. W., & D. Sundari. 1996. Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat diare Indonesia. *Cermin dunia kedokteran*, 109: 25-32.

Available online at journal homepage: <http://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/agrinimal>