

## **SKRINING FITOKIMIA JAMU YANG DIFERMENTASI DAN YANG TIDAK DIFERMENTASI**

**Ni Sri Yuliani<sup>1)</sup>, Gerson Y.I. Sakan<sup>2)</sup>, dan Sirajudin<sup>2)</sup>**

*<sup>1, 2)</sup> Program Studi Kesehatan Hewan, Politeknik Pertanian Negeri Kupang,  
Jl. Prof. Dr. Herman Yohanes Lasiana Kupang P.O.Box. 1152, Kupang 85011  
Korespondensi: nisriyuliani@gmail.com*

### **ABSTRACT**

*Herbal medicine has been used an empirical prevention and treatment of diseases in livestock. Herbal medicine contains several active compounds that can act as antimicrobials, anthelmintics, antifungals, immunostimulant, and growth promoter. The herbs that are widely used are turmeric, ginger, curcuma, and garlic as the basic ingredients of herbal medicine. The aim is to examine the phytochemical content in herbal medicine. Based on phytochemical screening test unfermented herbs containing positive Flavonoid compounds (+), negative Saponins (-), negative Triterpenoids (-), Positive Alkaloids (+++), and positive tannins (+++). And fermented contains negative Flavonoids (-), positive Saponins (++), negative Triterpenoids (-), positive Alkaloids (+++), and negative tannins (-).*

*Kata Kunci: Phytochemical Screening, Herbal medicine, Fermentation*

### **PENDAHULUAN**

Tanaman herbal tersedia melimpah di alam semakin banyak digunakan dalam pemeliharaan ayam merupakan cara alternatif dalam pengendalian penyakit maupun mengurangi penggunaan obat sintesis (kimia). Kandungan senyawa aktif (metabolit sekunder) diuji secara kualitatif pada masing-masing tanaman yakni terdapat; Flavonoid, Saponin, Triterpenoid, Alkaloid, dan Tanin. Berdasarkan beberapa kajian dengan menggunakan bermacam pelarut dalam proses ekstraksi, setiap tanaman herbal memiliki berbagai aktifitas biologis seperti hepatoprotektor, antikanker, antidiabetes, antimikroba, antilipidemia, antijamur (antifungal), penambah nafsu makan, dan antioksidan.

Salah satu carapemeliharaan ayam broiler yang aman dari residu obat adalah dengan pemberian ekstrak tanaman herbal (jamu). Beberapa tanaman herbal yang sudah mulai diteliti dan dimanfaatkan sebagai bahan suplemen pakan dan obat-obatan dalam budidaya ayam antara lain lempuyang, bawang putih, kencur, lidah buaya, kunyit, temulawak dan daun sambiloto dapat digunakan mencegah serangan kosidiosis pada ayam. Jamu tidak hanya menyehatkan manusia, tetapi semakin luas digunakan dalam pemeliharaan

---

ternak. Proses pembuatan jamu hanya dengan metode yang sederhana dan biaya yang murah. Bahan jamu yang digunakan berasal dari bahan dasar pembuatan bumbu masak, yang umumnya dimanfaatkan untuk menambah citarasa masakan. Penelitian tentang jamu ini dilakukan untuk memaksimalkan manfaat dan potensi sebagai tanaman obat. Hal tersebut menjadi penting dilakukan dalam penelitian ini, untuk mengetahui kandungan senyawa aktif pada jamu yang tidak difermentasi dan terfermentasi.

## **METODE**

Penelitian ini berlangsung selama 8 bulan, dimulai dari bulan Maret sampai Oktober 2019. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain, larutan jamu yang dibuat dari bawang putih, jahe, kunyit, temulawak, gula. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain yaitu blender, saringan, jerigen 5 kapasitas liter, spuit.

Semua bahan jamu (bawang putih, jahe, kunyit, dan temulawak) diambil bentuk segar. Semua bahan jamu dibersihkan dan dihaluskan dengan blender, selanjutnya ditambahkan gula sebanyak 250 gram, campuran dimasukkan ke dalam wadah ditambah air bersih menjadi 10 liter larutan lalu dimaserasi dengan suhu kamar (27°C) selama 6 hari. Setelah itu, larutan disaring dan ditempatkan dalam jerigen bersih, selanjutnya diambil masing-masing sampel jamu untuk diuji fitokimianya dari sampel jamu tidak difermentasi dan yang difermentasi (selama 6 hari). Jamu yang sudah difermentasi dan tidak fermentasi diambil sampel untuk dilakukan uji skrining fitokimia seperti alkaloid, saponin, flavonoid, terpenoid dan tanin. Hasil pengujian dianalisis secara deskriptif.

### **Skrining Fitokimia Kualitatif**

Skrining fitokimia secara kualitatif menggunakan metode panduan kerja Laboratorium Kimia Undana 2019.

#### **1. Identifikasi Alkaloid**

Filtrat 3 ml ditempatkan pada kaca arloji kemudian tambahkan 2 tetes pereaksi Dragendorff LP, jika terjadi endapan coklat maka simplisia tersebut mengandung alkaloid. Jika dengan pereaksi Mayer terbentuk endapan menggumpal berwarna putih atau kuning yang larut dalam metanol maka ada kemungkinan terdapat alkaloid, jika menggunakan pereaksi Wagner akan terbentuk presipitat kecoklatan/kemerahan.

---

## 2. Identifikasi Flavonoid

Sebanyak 1 mL larutan diuapkan, sisa dilarutkan dalam 1-2 mL etanol (95%) P, tambahkan 500 mg serbuk seng P dan 2 ml, asam klorida 2 N, diamkan selama 1 menit, tambahkan 10 tetes asam klorida pekat, jika dalam 2-5 menit terbentuk warna merah berarti mengandung flavonoid.

## 3. Identifikasi Tanin

Filtrat 5 mL ditempatkan pada tabung reaksi, teteskan pereaksi besi (III) klorida, bila terjadi warna hitam kehijauan menunjukkan adanya golongan senyawa tanin.

## 4. Identifikasi Saponin

Filtrat lalu dimasukkan ke dalam tabung reaksi, dikocok kuat-kuat selama 10 detik sampai terbentuk buih putih yang stabil selama tidak kurang dari 10 menit setinggi 1-10 cm, jika pada penambahan 1 tetes asam klorida 2 N buih tidak hilang, menunjukkan bahwa didalam bahan tersebut mengandung saponin.

## 5. Identifikasi Steroid/Triterpenoid

Diambil 3 tetes filtrat lalu ditempatkan pada kaca arloji, ditetaskan pereaksi Lieberman-Bouchard (asam asetat glasial-asam sulfat pekat), bila terbentuk warna merah atau hijau pada bahan yang diuji menunjukkan adanya senyawa steroid/triterpenoid.

# HASIL DAN PEMBAHASAN

Jamu yang dibuat dalam perlakuan ini terdiri dari campuran bahan rempah jahe, kunyit, temulawak dan bawang putih yang diperlakukan dengan cara dilarutkan dalam air (sebagai pelarut). Jamu diperlakukan ada yang difermentasi dan tidak fermentasi diuji kandungan fitokimianya secara kualitatif (Tabel 1).

Tabel 1. Kandungan fitokimia jamu fermentasi dan tidak fermentasi

<b>Senyawa aktif</b>	<b>Tidak fermentasi</b>	<b>Fermentasi</b>
Flavonoid	Positif (+)	Negatif (-)
Saponin	Negatif (-)	Positif (++)
Triterpenoid	Negatif (-)	Negatif (-)
Alkaloid	Positif (+++)	Positif (+++)
Tanin	Positif (+++)	Negatif (-)

Kandungan senyawa aktif yang ditemukan pada jamu yang tidak fermentasi hanya flavonoid, alkaloid dan tanin, sedangkan pada jamu difermentasi terdapat kandungan saponin dan alkaloid. Senyawa alkaloid yang tidak berkurang kandungannya selama proses fermentasi, sedangkan saat perlakuan dengan fermentasi zat tanin jadi hilang atau negatif. Hilangnya kandungan tanin diduga merupakan efek dari perlakuan maserasi dan fermentasi selama enam hari. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Medugu *et al.* (2012) tanin dapat hilang dalam komponen tanaman oleh perlakuan secara fisika dan kimia. Secara fisiknya dengan memasak, menghilangkan kulit, diautoclave, perendaman, dan secara kimiawi dengan abu kayu, zat pengikat tanin, enzim, dan pemberian urea.

Berdasarkan hasil beberapa penelitian tanaman herbal yang terdapat pada jamu memiliki kandungan senyawa aktif dan fungsi berbeda-beda.

a. Kandungan aktif dalam Jahe yaitu oleoresin (*gingerol*, resin, dan minyak atsiri). jahe dimanfaatkan sebagai antioksidan dan antikanker. Menurut Riaz *et al.* (2015) skrining fitokimia ekstrak kloroform dan metanol rimpang jahe mengandung metabolit sekunder alkaloid, phlobotannin, flavanoid, glycoside, saponin, tannin dan terpenoid. Jahe juga memiliki aktifitas antibakteri yakni terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, *Streptococcus faecalis* dan *Bacillus subtilis*, dan akitifitas antifungal terhadap *Aspergillus niger*.

b. Kunyit mengandung bahan aktif kurkuminoid, minyak atsiri, dan pati. Kurkumin dimanfaatkan untuk meningkatkan daya tahan tubuh unggas termasuk serangan bakteri patogen. Menurut Dutta (2015) ekstrak etil alkohol kunyit mengandung metabolit sekunder kurkumin, alkaloid, flavonoid, terpenoid, phenol, tanin dan saponin. Komponen fenol berfungsi sebagai antioksidan dan antibakteri. Tanin dapat menghambat pertumbuhan jamur, kamir dan bakteri. Selain itu tanin yang bersifat sebagai astrigensia berperan juga terhadap kesembuhan luka dan peradangan sedangkan komponen saponin kemungkinan berpungsi sebagai antikanker. Perannya sebagai anti kanker adalah melalui mekanisme cyto-toksisitas langsung dan efek imunomodulator. Begitu juga alkaloid beraktifitas sebagai antibakterial dengan cara menghambat DNA topoisomerase.

c. Rimpang temulawak mengandung senyawa aktif, seperti kurkumin, xanthorizol, minyak atsiri, zat pati, flavonoid, kamfer, turmerol, Temulawak secara medis dimanfaatkan, sebagai hepatoprotektor, antikanker, antidiabetes, antimikroba, antilipidemia, antijamur, penambah nafsu makan, dan

---

antioksidan. Hasil skrining menunjukkan beberapa senyawa metabolit sekunder dalam rimpang temulawak yaitu fenol, terpenoid, flavonoid, saponin, alkaloid dan tannin

d. Bawang putih yang mengandung senyawa alicin berperan untuk mempercepat pertumbuhan dan meningkatkan berat badan, menurunkan kadar lemak daging ayam pedaging serta sebagai *growth promotor*. Bawang putih memiliki senyawa aktif yang dapat larut dalam minyak dan larut dalam air. Komponen yang larut dalam air turunan sistein, seperti S-alilsistein (SAC), S-alil merkaptosistein (SAMC) dan Smetilsistein, dan turunan gamma-glutamil sistein, dan komponen yang larut dalam minyak seperti dialil sulfida (DAS), dialil disulfida (DADS), dialil trisulfida dan alil metil trisulfida, dithiins, dan ajoene. Komponen yang larut dalam air lebih stabil dibanding dengan larut dalam minyak (Agustina dkk, 2009). Lebih lanjut menurut Nasir dan Rikhi (2019) ekstrak air dan ekstrak etanol bawang putih mengandung saponin, alkaloid, tannin, steroid, flavonoid, lemak, ketone and phlobutanin.

Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap jumlah kandungan senyawa aktif yang terlarut dalam pelarut adalah material tanaman yang diekstrak, jenis pelarut, lama waktu ekstraksi, metode ekstraksi dan polaritas senyawa yang dihasilkan. Dalam hal ini air digunakan dalam mengesktrak bahan herbal pada penelitian ini, akan menghasilkan senyawa aktif yang bersifat polar.

Sejumlah bahan herbal seperti bawang putih dan daun sirih dipercaya bisa berfungsi sebagai antibiotik alami, sementara bahan lainnya seperti temu lawak dan gula merah masing-masing diyakini dapat meningkatkan nafsu makan ayam serta sebagai sumber energi untuk meningkatkan stamina tubuh.

Untuk menjaga kesehatan ayam, umumnya peternak menggunakan bahan baku berupa rimpang kunyit yang menurut hasil riset mengandung senyawa kurkumin untuk anti radang, anti virus, anti mikroba dan anti kolesterol. Salah satu hasil penelitian Institusi Badan litbang Pertanian Kementan menyebutkan bahwa kunyit (*Curcuma domestica*) di samping sebagai bahan anti hama juga berkhasiat mengubah bau tidak enak. Karenanya tak mengherankan bila kunyit kerap digunakan oleh peternak ayam untuk menghilangkan bau tak sedap di lingkungan kandang.

---

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uji skrining fitokimia yang telah dilakukan yakni jamu yang tidak difermentasi mengandung senyawa Flavonoid positif (+), Saponin negatif (-), Triterpenoid negatif (-), Alkaloid positif (+++), dan Tanin positif (+++). Dan yang difermentasi mengandung Flavonoid negatif (-), Saponin positif (++), Triterpenoid negatif (-), Alkaloid positif (+++), dan Tanin negatif (-).

### Saran

Jika ekstrak tanaman yang digunakan sebagai antiparasit sebaiknya digunakan yang mengandung unsur tanin. Untuk pemberian jamu pada ternak ayam dalam proses pemeliharaan sebaiknya dipilih yang kurang mengandung tanin.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Unit P2M Politeknik Pertanian Kupang yang telah memberikan pendanaan terhadap proses penelitian PNBK 2019 ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L., M. Hatta dan S. Purwanti. 2009. *Penggunaan ramuan herbal untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas broiler. 1. Analisis Zat Bioaktif dan Uji Aktivitas Antibakteri Ramuan Herbal dalam Menghambat Bakteri Gram Positif dan Gram Negatif*. Cetakan 1. Pros. Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan.
- Dutta Bimal. 2015. *Study of secondary metabolite constituents and curcumin contents of six different species of genus Curcuma*. Journal of Medicinal Plants Studies 2015; 3(5): 116-119.
- Medugu C.I., B. Saleh, J.U. Igwebuike and R.L. Ndirmbita. 2012. *Strategies to Improve the Utilization of Tannin-Rich Feed Materials by Poultry*. International Journal of Poultry Science 11 (6): 417-423, 2012.
- Nazir Iqra and Rikhi S Chauhan. 2019. *Qualitative phytochemical analysis of Allium sativum (Garlic) and Curcuma longa (Turmeric)*. Journal of Entomology and Zoology Studies 2019; 7(1): 545-547.
- Riaz Humayun, Almas Begum, Syed Atif Raza, Zia Mohy-Ud-Din Khan, Hamad Yousaf and Ayesha Tariq. 2015. *Antimicrobial property and phytochemical study of ginger found in local area of Punjab, Pakistan*. International Current Pharmaceutical Journal, June 2015, 4(7): 405-409.
-