

KEMAMPUAN EKSTRAK DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides*) TERHADAP JUMLAH BAKTERI PADA USUS AYAM BROILER

The Potency of Ageratum conyzoides Leaves Extract to Reduce Mikroorganism in Broiler Intestine

Abdul Hamid¹, Sulasmi², dan Faisal Jamin³

¹Program Studi Pendidikan Dokter Hewan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

²Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

³Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

E-mail: amid_vet89@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui efek ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) terhadap jumlah bakteri pada usus ayam broiler. Penelitian ini terdiri atas 3 kelompok perlakuan dengan 5 kali ulangan. Ayam broiler yang digunakan berumur 25 hari. Kelompok P0 sebagai kontrol, tanpa pemberian ekstrak daun bandotan, perlakuan 1 (P1) diberikan ekstrak daun bandotan sebanyak 3 ml, sedangkan perlakuan 2 (P2) diberikan ekstrak daun bandotan sebanyak 4 ml. Perlakuan ini diberikan 1 kali sehari selama 5 hari berturut-turut. Rata-rata jumlah mikroba pada P0, P1, dan P2 masing-masing adalah $2,50 \times 10^5$, $1,75 \times 10^5$, dan $1,34 \times 10^5$. Hasil uji analisis varian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun bandotan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap jumlah bakteri pada usus ayam broiler. Hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak daun bandotan berpengaruh dalam menghambat terjadinya pertumbuhan jumlah bakteri pada usus ayam broiler.

Kata kunci: ayam broiler, ekstrak daun bandotan, sekum

ABSTRACT

This study was aimed to determine the effect of bandotan (*Ageratum conyzoides*) leaf extract on the amount of bacteria in broiler intestine. This research consists of 3 treatment groups with 5 replicates. Chickens used were 25 days. Group P0 was control group without administration of bandotan leaf extract, treatment 1 (P1) was given 3ml of bandotan leaf extract, and treatment 2 (P2) was given 4ml of bandotan leaf extract. The extract was given once daily for 5 consecutive days. The result showed that the average amount of microbe on P0, P1, and P2 were 2.50×10^5 , 1.75×10^5 , and 1.34×10^5 . The results of analysis of variance showed that bandotan leaf extract significantly ($P < 0.5$) decrease the amount of bacteria in broiler intestines. Based on these results it can be concluded that the effect of bandotan leaf extract inhibit the growth of bacteria in broiler intestine.

Key words: broiler, bandotan leaf extract, caecum

PENDAHULUAN

Seiring perkembangan zaman dan bertambahnya kesadaran terhadap kesehatan menjadikan keamanan pangan asal ternak merupakan salah satu standar yang menjadi tuntutan konsumen. Standar ini juga telah diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 Tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan (Direktorat Jenderal Peternakan, 2009). Keamanan pangan asal ternak dapat diartikan bahwa produk tersebut bisa dikonsumsi secara aman oleh konsumen tanpa ada efek samping atau ancaman gangguan kesehatan bagi mereka. Salah satu bentuk pangan yang tidak aman adalah keberadaan mikroba patogen yang dapat menyebabkan munculnya penyakit *food borne disease* (Sitepoe, 1993).

Saluran pencernaan unggas merupakan tempat hidup sejumlah besar mikroorganisme yang hidup dalam keseimbangan pada kondisi normal. Pada ternak yang sehat, komposisi mikroorganisme patogen akan membuat koloni dan memulai infeksi yang serius. Komposisi mikroba saluran pencernaan dipengaruhi oleh pakan dan lingkungan (Apajalahti *et al.*, 2004). Dalam saluran pencernaan terdapat mikroorganisme normal yang berpotensi menjadi patogen seperti bakteri *Escherichia coli*. Mikroba tersebut dapat merugikan ternak melalui beberapa cara seperti menghasilkan

toksin, memanfaatkan nutrisi esensial untuk pertumbuhan unggas, dan menekan pertumbuhan mikroba yang membantu dalam proses pencernaan seperti *Lactobacillus* sp. *Lactobacillus* sp. cukup berperan dalam membantu proses pencernaan sehingga keberadaannya perlu diperhatikan. Hubungan antara mikrobial dan metabolik saluran pencernaan masih sedikit dipelajari.

Mikroorganisme yang terdapat dalam usus merupakan ekosistem yang kompleks yang terdiri atas sejumlah besar bakteri. Saluran pencernaan ayam mengandung lebih dari 640 spesies bakteri. Komposisi mikroorganisme saluran pencernaan dapat dipengaruhi oleh pakan dan lingkungan (Apajalahti *et al.*, 2004). Stabilitas mikroorganisme juga dapat dipengaruhi oleh antibiotik dan komponen lain yang terdapat dalam usus (Garigga *et al.*, 1998). Secara tidak langsung, keseimbangan mikroflora saluran pencernaan dapat menjaga kondisi optimal saluran pencernaan sehingga mengefisienkan dalam proses pencernaan dan penyerapan nutrisi. Dalam kesehatan hewan, rasio jumlah mikroorganisme pada kelompok bakteri tersebut adalah faktor penting yang harus diperhatikan (Abun, 2008).

Beberapa bakteri patogen yang menjadi penghuni usus adalah *Escherichia coli*, *Shigella* sp., *Salmonella* sp., *Helicobacter pylori*, *Vibrio cholera*, *Vibrio*

parahaemolyticus, *Vibrio vulnificus*, *Clostridium perfringens*, *salmonella*, dan *Bacillus cereus*. *Escherichia coli* merupakan bakteri yang secara normal terdapat di dalam usus dan berperan dalam proses pengeluaran zat sisa pada saluran pencernaan manusia dan hewan. Bakteri ini mampu bertahan dan menempel pada dinding usus walaupun ada gerak peristaltik saluran pencernaan yang dapat mencegah bakteri menempel di dinding usus. Hal ini menyebabkan penebalan dinding usus sehingga menghambat penyerapan nutrisi oleh vilivili usus halus (Parakkasi, 1990).

Penggunaan bahan alam sebagai obat cenderung mengalami peningkatan dengan adanya isu *back to nature* dan krisis berkepanjangan yang mengakibatkan turunnya daya beli masyarakat terhadap obat-obat modern yang relatif lebih mahal harganya. Salah satu tanaman yang dikenal masyarakat dapat dijadikan obat ialah daun bandotan (*Ageratum conyzoides*). Sejak dahulu tumbuhan ini secara tradisional sudah di kenal sebagai obat alami (De Padua *et al.*, 2003). Di Indonesia, bandotan banyak digunakan sebagai obat luka, radang, dan gatal-gatal. Tumbuhan ini dapat menghambat pertumbuhan bakteri seperti, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Ekstrak etanol daun bandotan mempunyai aktivitas antimikroba (Gunawan *et al.*, 2006), tidak hanya daun, akan tetapi akar tanaman ini juga berguna untuk mengatasi disentri. Khasiat dari tanaman ini secara empirik diketahui sebagai antibiotik dan antikanker. Daun dan batang muda dari bandotan dapat digunakan untuk radang telinga, radang tenggorok, rematik, luka, keseleo, pendarahan rahim, sariawan, tumor rahim, malaria, perut kembung, mulas, muntah, dan perawatan rambut.

MATERI DAN METODE

Dalam penelitian ini digunakan 15 ekor ayam *broiler* yang berumur 25 hari yang terdiri atas 3 perlakuan dan 5 ulangan, masing-masing perlakuan terdiri atas 5 ekor ayam *broiler*. Kelompok P0 sebagai kontrol, tanpa pemberian ekstrak daun bandotan; P1 diberikan ekstrak daun bandotan sebanyak 3 ml; dan P2 diberikan ekstrak daun bandotan sebanyak 4 ml. Perlakuan diberikan selama 5 hari berturut-turut.

Pembuatan Ekstraks Daun Bandotan

Daun bandotan segar ditambah air lalu direbus pada suhu 90° C dengan perbandingan 1:5, diaduk dan dibiarkan selama 20 menit, dan dihancurkan dengan *blender* sampai menjadi jus. Jus yang diperoleh kemudian disaring. Filtrat yang diperoleh dikeringkan pada suhu 50° C selama 36 jam (Santoso dan Sartini, 2001). Untuk memperoleh dosis yang akan diberikan kepada hewan perlakuan, maka hasil pengeringan filtrat tersebut ditimbang sebanyak 10 mg dan dilarutkan dengan 100 ml air.

Pemeriksaan Laboratorium

Ayam *broiler* yang telah diberikan perlakuan selama 5 hari lalu disembelih, kemudian dibawa ke

laboratorium untuk dinekropsi. Setelah ayam tersebut dinekropsi didapatkan organ pencernaannya yaitu usus, lalu dipotong di bagian sekumnya dan dimasukkan ke dalam tabung steril. Isi sekum dipipet sebanyak 1 ml lalu dimasukkan ke dalam 9 ml larutan NaCl fisiologis dan dihomogenkan. Setelah homogen, hasil pengenceran 10⁻¹ dipipet sebanyak 0,1 ml kemudian dilakukan pengenceran kembali mulai dari 10⁻² sampai dengan 10⁻⁷. Hasil pengenceran dari 10⁻⁴ sampai dengan 10⁻⁷ lalu dipipet sebanyak 0,1 ml ke dalam masing-masing cawan petri yang telah diberi label mulai dari 10⁻⁴ sampai dengan 10⁻⁷. Kemudian, ke dalam cawan petri tersebut dimasukkan agar cair secukupnya dengan suhu 50° C. Setelah agar memadat cawan-cawan tersebut diinkubasikan ke dalam inkubator dengan suhu 37° C selama 24-48 jam, kemudian jumlah bakteri yang tumbuh dihitung. Perhitungan jumlah koloni didapatkan melalui standar yang disebut *total plate count* (TPC) (Ferdiaz, 1989).

Analisis Data

Data hasil penelitian diuji secara statistik dengan menggunakan analisis varian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka hasil perhitungan jumlah koloni bakteri pada usus ayam *broiler* (sekum) yang diberi ekstrak daun bandotan per oral selama 5 hari, menunjukkan ada penurunan jumlah koloni bakteri pada usus ayam *broiler*. Rata-rata jumlah mikroba 15 ekor ayam *broiler* pada P0; P1; dan P2 adalah 2,50x10⁵; 1,78x10⁵; dan 1,34x10⁵. Rata-rata pertumbuhan koloni bakteri pada usus ayam *broiler* P0 lebih banyak dibandingkan dengan P1, dan P2. Kelompok P2 merupakan kelompok perlakuan yang terdapat jumlah koloni bakterinya paling sedikit. Hal ini berarti terdapat perbedaan jumlah bakteri di antara ayam yang diberikan ekstrak daun bandotan dengan yang tidak diberikan ekstrak daun bandotan. Perbedaan ini disebabkan oleh adanya aktivitas senyawa aktif dalam ekstrak daun bandotan terhadap bakteri.

Menurut Hidayat dan Hutapea (1991) yang disitasi Handayani (2009), dalam daun bandotan terkandung senyawa kimia yaitu alkaloid, steroid/triterpenoid, saponin, flavonoid, dan tanin yang bersifat sebagai antibakteri. Antara P1 dengan P2 telah memperlihatkan perbedaan terhadap jumlah bakteri. Hal ini memberi gambaran bahwa ekstrak ekstrak daun bandotan efektif untuk menghambat jumlah bakteri pada usus, terutama pada bagian sekum ayam *broiler*.

KESIMPULAN

Disimpulkan bahwa ekstrak daun bandotan dapat menurunkan jumlah bakteri pada usus ayam *broiler*.

DAFTAR PUSTAKA

Abun. 2008. Hubungan Mikrofiora Dengan Metabolisme dalam Saluran Pencernaan Unggas dan Monogastrik. **Makalah Ilmiah**.

- Jurusan Nutrisi Dan Makanan Ternak Fakultas Perternakan, Universitas Padjadjaran. Jatinangor.
- Apajalahti, J., A. Kettunen, and H. Graham. 2004. Characteristic of the gastrointestinal microbial communities, with special reference to the chicken. **J. Poultry Sci.** 60(1):223-232.
- De Padua, I., S. Bunyapraphasara, and N. Lemmens. 2003. Medical and potsonous Plan I. **Plant Resources of South-East Asia.** 12(1):89-96.
- Ferdiaz, S. 1989. **Petunjuk Laboratorium Analisis Mikrobiologi Pangan.** Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi PAU Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Garigga, M., M. Pascual, J.M. Monfort, and M. Hugas. 1998. Selection of lactobacilli for chicken probiotic adjuncts. **J. Appl. Microbiol.** 84(1):125-132.
- Gunawan, P.W Yulinah, E. Sukrasno, dan I.K. Adayana. 2006. Telaah antimikroba daun bandotan (*A. conyzoides* L.). African. **J. Pharmaceutica Indonesia** 31(2): 91-95.
- Handayani, A.R. 2009. Uji Sitotoksin Ekstrak Petroleum Eter Herba Bandotan (*Ageratum conyzoides* L) terhadap sel T47D dan Profil Cromatografi. **Skripsi.** Fakultas Farmasi Universitas Surakarta. Surakarta.
- Parakkasi, A. 1990. **Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik.** Angkasa, Bandung.
- Santoso U. dan Sartini. 2001. Reduction of fat accumulation in broiler chickens by *Sauropus androgynus* (Katuk) *leaf meal supplementation.* **Asian-Australian J. of Animal Science.** 14: 346-350.
- Sitepoe, M. 1993. **Kolesterol Fobia.** PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.