

Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less.) sebagai Obat Antistres pada Ayam Broiler

D. Setiaji & A. Sudarman

Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan IPB
Jl. Agatis Kampus IPB Darmaga, Fakultas Peternakan, IPB Bogor 16680
(Diterima 07-03-2005; disetujui 21-07-2005)

ABSTRACT

The aim of the study was to find a cheaper alternative antistress for broiler rather than the commercial synthetic one. Ninety DOC strain CP 707 were used in this study which were divided into 18 groups, each consist of 5 chicken and kept in the animal house with a litter system. This study used Completely Randomized Design with six treatments and three replications. The treatments were: 1) drinking water + commercial antistress as positive control, 2) drinking water without extract of beluntas leaf and without commercial antistress as negative control, 3) drinking water + 5% extract of beluntas leaf given continuously, 4) drinking water + 5% extract of beluntas leaf given discontinuously (given only at the time when commercial antistress was given), 5) drinking water + 10% extract of beluntas leaf given continuously, 6) water + 10% extract of beluntas leaf given discontinuously. The results showed that treatments significantly ($P < 0.05$) affected leucocytes number, erythrocytes number, haemoglobin, feed intake, and feed conversion, but did not affect hematocrit value, heterophil/lymphocyte ratio, water intake, and average daily gain. It is concluded that the extract of beluntas leaf can be used as antistress up to 10% of drinking water and is better given discontinuously.

Key words: extract of beluntas leaf, antistress, broiler

PENDAHULUAN

Seiring pertumbuhannya yang cepat dan efisien dalam mengubah makanan menjadi daging, ayam broiler umumnya mudah mengalami stres yang disebabkan oleh berbagai sumber antara lain praktek manajemen, nutrisi dan kondisi lingkungan. Meningkatnya kepadatan kandang merupakan salah satu contoh praktek manajemen yang dapat mengakibatkan stres. Stres pada broiler yang tidak segera ditangani dapat menyebabkan penurunan produksi (penurunan bobot badan).

Untuk mengatasi masalah tersebut, para peternak pada umumnya menanggulangi stres

dengan cara memberikan campuran vitamin mineral dalam bentuk obat antistres sintetik komersial yang ditambahkan ke dalam air minum ayam broiler. Namun, hal ini dinilai kurang efisien karena harga obat antistres sintetik relatif mahal sehingga kurang menguntungkan bagi peternak. Oleh karena itu perlu dicari obat antistres yang alami, lebih murah dan mudah didapat.

Beluntas (*Pluchea indica* Less.) merupakan salah satu jenis tanaman Indonesia yang biasa digunakan sebagai tanaman pagar dan tanaman obat. Beluntas merupakan tanaman obat asli Indonesia yang daunnya dapat digunakan sebagai obat demam (diaforetikum) dengan cara direbus

seperti teh dan juga dapat digunakan untuk memperkuat urat syaraf dan sebagai obat mandi (Sastroamidjojo, 1977). Hal ini disebabkan beluntas mengandung amino (leusin, isoleusin, triptofan, treonin), alkaloid, flavonoida, minyak atsiri, asam chlorogenik, natrium, kalium, aluminium, kalsium, magnesium, fosfor, besi, vitamin A dan C (Tampubolon, 1995; Muhlisah, 1999; Asiamaya, 2003).

Berdasarkan manfaatnya pada manusia (khususnya dapat menurunkan suhu panas tubuh dan untuk pengobatan urat syaraf) dan keberadaannya yang mudah didapat maka daun beluntas diharapkan dapat digunakan sebagai obat antistres pada ayam broiler untuk menggantikan obat antistres sintetik komersial.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan 90 ekor anak ayam broiler umur sehari (*DOC*) strain CP707 yang dialokasikan ke dalam 18 satuan percobaan dan dipelihara selama 5 minggu. Kandang yang digunakan adalah kandang sistem litter yang menggunakan sekam padi. Setiap unit kandang (satuan percobaan) berukuran 0,38 m² berisi 5 ekor ayam (setara dengan kepadatan 13 ekor/m²) yang dilengkapi dengan tempat pakan, tempat air minum dan pemanas buatan (lampu pijar 100 watt).

Ransum yang digunakan adalah ransum komersil (Indofeed). Ransum ayam broiler ini terdiri

atas dua macam yaitu untuk periode *starter* (0-3 minggu) dan periode *finisher* (3-5 minggu) (Tabel 1). Ransum yang digunakan tersebut menggunakan bahan baku: jagung kuning, bungkil kedelai, tepung ikan, dedak gandum, bungkil kelapa, DL-methionine, L-lysine serta vitamin dan mineral. Pemberian ransum dilakukan *ad libitum* setiap hari dan konsumsi ransum diukur setiap minggu.

Air minum yang diberikan adalah air minum yang berasal dari penampungan. Air minum diganti setiap hari dan diberikan *ad libitum*.

Antistres yang digunakan adalah antistres komersial (Vitastress) yang diberikan pada saat *DOC* datang, dua hari sebelum dan sesudah vaksinasi dan dua hari setelah pergantian ransum. Pemberian antistres dilakukan dengan cara mencampurkannya ke dalam air minum dengan dosis yang telah ditentukan, yaitu 1 gram per 1 liter air minum.

Vaksin yang diberikan adalah vaksin ND (Newcastle Disease) dan vaksin gumboro. Vaksin ND diberikan dua kali: pada ayam broiler umur tiga hari melalui tetes mata dan pada umur 21 hari melalui air minum. Vaksin gumboro diberikan pada ayam broiler umur sepuluh hari melalui air minum.

Pembuatan Ekstrak Daun Beluntas

Ekstrak daun beluntas dibuat dengan cara sebagai berikut: daun beluntas segar yang telah dikumpulkan dicuci bersih untuk menghilangkan

Tabel 1. Kandungan nutrisi ransum ayam broiler berdasarkan periode pemeliharaan (%)^{*)}

Kandungan nutrisi	Periode <i>starter</i>	Periode <i>finisher</i>
Protein	21-23	19-21
Lemak	4-6	4-6
Serat kasar	4-6	4-6
Abu	7-9	7-9
Calcium	0,9-1	0,9-1
Phospor	0,6-1	0,6-0,9

Keterangan: *) Berdasarkan keterangan label kemasan pakan.

debu dan kotoran lainnya kemudian ditiriskan. Setelah itu daun ditimbang dan dihaluskan dengan *blender* serta ditambahkan air hangat bersuhu 50-60°C dengan perbandingan air dan daun beluntas 1:2, hasilnya kemudian disaring dengan kain kasa, sehingga terpisah antara padatan dan cairan. Cairan yang dihasilkan selanjutnya digunakan dengan cara dicampur dengan air minum.

Pemberian Ekstrak Daun Beluntas

Pemberian ekstrak daun beluntas dilakukan secara kontinyu dan diskontinyu. Pemberian kontinyu dilakukan dengan memberikan ekstrak secara terus-menerus setiap hari selama pemeliharaan ayam broiler 5 minggu, sedangkan pemberian diskontinyu dilakukan secara berkala, yaitu ekstrak diberikan bersamaan dengan waktu pemberian antistres komersial. Level pemberian ekstrak yang digunakan adalah 5% dan 10%. Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut:

Perlakuan 1 (P1) = kontrol positif (air minum ditambah antistres komersial)

Perlakuan 2 (P2) = kontrol negatif (air minum tanpa beluntas dan antistres komersial)

Perlakuan 3 (P3) = air minum + ekstrak daun beluntas 5% diberikan kontinyu

Perlakuan 4 (P4) = air minum + ekstrak daun beluntas 5% diberikan diskontinyu

Perlakuan 5 (P5) = air minum + ekstrak daun beluntas 10% diberikan kontinyu

Perlakuan 6 (P6) = air minum + ekstrak daun beluntas 10% diberikan diskontinyu.

Pengambilan dan Pengukuran Sampel Darah

Sampel darah diambil dari vena leher ayam yang telah dibersihkan dengan alkohol 70% menggunakan jarum suntik steril 1 ml. Sampel darah yang telah diambil dimasukkan ke dalam tabung yang telah diberi antikoagulan. Selanjutnya tabung yang telah berisi darah ditutup menggunakan kertas dan sisa darah dalam jarum suntik diteteskan pada kaca preparat kemudian dikeringkan.

Pengambilan sampel darah dilakukan pada pagi hari (pukul 10.00-12.00 WIB) pada akhir pemeliharaan per ekor per ulangan.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 3 ulangan, masing-masing ulangan terdiri atas 5 ekor DOC. Data yang diperoleh dari hasil pengukuran dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (*analyses of variance*), bila hasilnya nyata dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) (Steel & Torrie, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Darah Ayam Broiler

Salah satu cara untuk mengetahui ternak mengalami stres yaitu dengan mengamati komposisi darah yang terdiri atas butir darah putih (leukosit), butir darah merah (eritrosit), hemoglobin (Hb) dan hematokrit (Swenson, 1977). Komposisi darah ayam broiler setelah 5 minggu pemeliharaan terdapat pada Tabel 2.

Jumlah rata-rata leukosit perlakuan berkisar antara $19,2 \pm 1,64 \times 10^3/\text{mm}^3$ hingga $40,1 \pm 0,7 \times 10^3/\text{mm}^3$. Rataan jumlah leukosit pada perlakuan 2 ($40,1 \pm 0,7 \times 10^3/\text{mm}^3$) sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi dibanding dengan perlakuan lain. Hal ini menunjukkan bahwa ayam pada P2 mengalami stres karena dalam kondisi normal menurut Swenson (1977) jumlah leukosit berkisar antara $20-30 \times 10^3/\text{mm}^3$.

Menurut Prawiradistra (1991) jumlah leukosit akan meningkat karena adanya usaha tubuh untuk mengatasi stres. Hasil dalam penelitian ini lebih tinggi dari pada yang dilaporkan Sugiarto (2003) yakni jumlah leukosit ayam broiler pada kepadatan 13 ekor/ m^2 rata-rata sebesar $28,67 \times 10^3/\text{mm}^3$ sedangkan pada kepadatan 10 ekor/ m^2 rata-rata sebesar $25,07 \times 10^3/\text{mm}^3$.

Tabel 2. Komposisi darah ayam broiler setelah 5 minggu pemeliharaan

Peubah	Perlakuan					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Jumlah leukosit ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	26,00 \pm 3,80 ^{AB}	40,10 \pm 0,70 ^C	19,80 \pm 8,80 ^A	30,30 \pm 7,80 ^B	23,20 \pm 4,40 ^{AB}	19,20 \pm 1,60 ^A
Rasio heterofil/ limfosit	0,55 \pm 0,30	0,49 \pm 0,30	0,39 \pm 0,10	0,52 \pm 0,30	0,37 \pm 0,10	0,50 \pm 0,20
Jumlah eritrosit ($\times 10^6/\text{mm}^3$)	2,84 \pm 0,20 ^{ab}	2,96 \pm 0,30 ^{ab}	2,56 \pm 0,20 ^a	3,27 \pm 0,60 ^b	2,82 \pm 0,60 ^{ab}	3,19 \pm 0,10 ^{ab}
Hemoglobin (g/100ml)	8,34 \pm 0,20 ^b	7,91 \pm 0,50 ^{ab}	8,22 \pm 0,60 ^{ab}	8,83 \pm 0,40 ^C	7,85 \pm 0,60 ^a	7,97 \pm 0,80 ^{ab}
Hematokrit (%)	29,90 \pm 0,30	28,80 \pm 1,80	27,20 \pm 1,80	30,80 \pm 2,60	27,70 \pm 4,90	28,70 \pm 4,40

Keterangan : superskrip huruf kecil berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$); superskrip huruf besar berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda sangat nyata ($P < 0,01$).

Kandang yang terlalu padat menyebabkan kualitas udara yang diterima ayam menjadi kurang baik. Selain itu, kepadatan yang tinggi juga menyebabkan peningkatan temperatur kandang yang disebabkan oleh panas yang dihasilkan tubuh ayam melalui proses metabolisme. Jika panas rata-rata yang dikeluarkan tubuh lebih rendah daripada yang diterima akan terjadi peningkatan suhu tubuh dan ternak akan mengalami stres panas (Efrizanti, 2004). Kususiyah (1992) melaporkan bahwa temperatur udara kandang dipengaruhi kepadatan kandang, temperatur kandang semakin tinggi dengan meningkatnya kepadatan kandang.

Peningkatan suhu tubuh ini dapat terjadi karena ada rangsangan yang menyebabkan terjadinya gangguan pada membran sel sehingga membran sel yang tersusun oleh fosfolipid akan rusak. Salah satu komponen asam lemak fosfolipid, yaitu asam arakidonat, akan terputus dari ikatan molekul fosfolipid dibantu oleh enzim fosfolipase. Asam arakidonat akan membentuk prostaglandin dengan bantuan enzim siklooksigenase. Prostaglandin inilah yang merangsang hipotalamus untuk meningkatkan suhu tubuh (Sajuthi *et al.*, 2003).

Menurut Wed (2004) daun beluntas mengandung alkaloid yang berfungsi untuk menurunkan demam (antipiretik). Kerja antipiretik

adalah menghambat metabolisme asam arakidonat sehingga pembentukan prostaglandin akan terhambat, dengan dihambatnya pembentukan prostaglandin, pengontrol suhu di hipotalamus dapat kembali normal (Schonbaum & Lomex, 1991). Jumlah leukosit ayam yang diberi antistres komersial atau ekstrak daun beluntas (P1 atau P3, P4, P5 dan P6) berada pada kisaran normal. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun beluntas dapat menurunkan stres pada ayam khususnya yang disebabkan oleh kepadatan kandang yang tinggi.

Rasio heterofil/limfosit, jumlah eritrosit, kadar hemoglobin dan nilai hematokrit ayam perlakuan masih berada pada kisaran normal dan tidak berbeda nyata antara ayam yang diberi antistres dengan yang tidak diberi (P2). Peubah-peubah ini nampaknya tidak sesensitif jumlah leukosit untuk digunakan sebagai indikator stres pada ayam.

Performans Ayam Broiler

Pengaruh pemberian ekstrak daun beluntas terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, konversi ransum dan konsumsi air minum disajikan pada Tabel 3.

Rata-rata konsumsi ransum P5 lebih rendah ($P < 0,05$) dibandingkan dengan P2 dan tidak

Tabel 3. Rataan konsumsi ransum, penambahan bobot badan (PBB), konversi ransum dan konsumsi air minum ayam broiler selama 5 minggu

Peubah	Perlakuan					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Konsumsi ransum (g/ekor)	2423 ± 95 ^{ab}	2663 ± 102 ^b	2587 ± 242 ^{ab}	2522 ± 121 ^{ab}	2343 ± 98 ^a	2533 ± 187 ^{ab}
PBB (g/ekor)	1244 ± 75	1345 ± 34	1221 ± 90	1230 ± 155	1223 ± 38	1302 ± 18
Konversi ransum	1,95 ± 0,00 ^{ab}	1,98 ± 0,01 ^{ab}	2,12 ± 0,10 ^b	1,95 ± 0,20 ^{ab}	1,92 ± 0,10 ^a	1,94 ± 0,10 ^{ab}
Konsumsi air minum (ml/ekor)	5963 ± 477	6190 ± 437	5456 ± 568	5681 ± 604	5415 ± 243	6007 ± 61

Keterangan : superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$).

berbeda dengan perlakuan lain. Konsumsi ransum P2 tidak berbeda dengan perlakuan yang lain. Rendahnya konsumsi ransum P5 diduga karena ayam pada perlakuan ini mengonsumsi air minum paling rendah. Sudah lama diketahui adanya keterkaitan yang erat antara konsumsi ransum (bahan kering) dengan konsumsi air minum. Bailey (1990) menyatakan bahwa ternak yang kekurangan air minum akan mengalami laju pakan dalam saluran pencernaan lebih lambat. Keadaan ini akan menyebabkan ternak “merasa kenyang” lebih lama sehingga ternak akan menurunkan konsumsi ransumnya.

Rata-rata penambahan bobot badan hasil penelitian berkisar antara 1.220 sampai 1.345 g/ekor. Perlakuan tidak mengakibatkan perbedaan yang nyata pada penambahan bobot badan (PBB) tetapi rata-rata PBB pada P3 dan P5 cenderung lebih rendah dibanding dengan perlakuan lain. Hal ini diduga dipengaruhi oleh konsumsi ransum dan konsumsi air minum yang lebih rendah, sesuai dengan pernyataan Tillman *et al.* (1998) bahwa konsumsi ransum yang rendah akan memperlambat kecepatan pertumbuhan bahkan bisa menyebabkan berkurangnya bobot badan ternak. Rendahnya penambahan bobot badan juga bisa disebabkan oleh rendahnya konsumsi air minum. Pond *et al.* (1995) melaporkan bahwa efek menurunnya konsumsi air minum dapat menurunkan konsumsi

ransum dan produktivitas ternak (menurunkan bobot badan dan dehidrasi).

Konversi ransum yang rendah merupakan tujuan utama dalam pemeliharaan ayam. Hasil percobaan memperlihatkan bahwa ayam pada P5 memiliki konversi ransum yang paling rendah. Hal ini diduga karena P5 mengonsumsi air minum lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan lain sehingga laju pakan dalam saluran pencernaan lebih lambat yang akan menyebabkan penyerapan zat nutrisi lebih optimal. Hal tersebut menunjukkan bahwa ayam pada P5 lebih efisien dalam menggunakan ransum.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun beluntas dalam air minum ayam broiler tidak berpengaruh terhadap konsumsi air minum tetapi pada P3 dan P5 yang diberi ekstrak daun beluntas secara terus menerus (kontinyu) menunjukkan kecenderungan memiliki konsumsi air minum yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan lain. Hal ini diduga karena bau dan rasa daun beluntas yang kurang disukai oleh ayam. Menurut Asiamaya (2003) daun beluntas mempunyai bau yang khas (sengir) dan rasanya getir, sehingga konsumsi air minum menurun. Menurut Leeson & Summers (2001) ayam cukup peka terhadap rasa air minum. Rendahnya konsumsi air minum secara langsung mengakibatkan rendahnya konsumsi pakan, sebagaimana telah dibahas

sebelumnya. Konsumsi air minum yang rendah juga dapat menunjukkan tingkat stres (khususnya stres panas) yang lebih rendah, sebagaimana diperlihatkan oleh performans (konversi ransum) P5 dan P6 yang cenderung lebih baik.

KESIMPULAN

Ekstrak daun beluntas dapat digunakan sebagai obat antistres untuk ternak ayam broiler sampai level 10% dengan cara pemberian diskontinyu. Kurang signifikannya perbedaan antar perlakuan mungkin disebabkan tingkat stres ayam tidak terlalu tinggi dan/atau konsentrasi pemberian ekstrak daun beluntas terlalu rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Asiamaya.** 2003. Beluntas. http://www.asiamaya.com/jamu/isi/beluntas_plucheaindica_Less.htm [8 Juni 2003].
- Bailey, M.** 1990. The water requirements of poultry. In: W. Heresign & D.J.A. Cole. Recent Advances in Animal Nutrition. Butterworths, London.
- Efrizanti.** 2004. Mampukah broiler dengan kepadatan tinggi berproduksi dengan baik? <http://ciptapangan.com/cpbuletin/0109.htm>. [2 Februari 2004].
- Kususiyah.** 1992. Pengaruh penambahan zeolit dalam litter terhadap kualitas lingkungan kandang dan performans broiler pada kepadatan kandang berbeda. Tesis. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Leeson, S. & J.D. Summers.** 2001. Nutrition of the Chicken. 4th Ed. University Books, Canada.
- Muhlisah, F.** 1999. Tanaman Obat Keluarga. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pond, W.G., D.C. Church & K.R. Pond.** 1995. Basic Animal Nutrition and Feeding. 4th Ed. John Wiley and Sons, New York.
- Prawiradistra, S.** 1991. Studi anemik inokulasi larva *Haemorococcus contortus* dan pemberian zat besi pada anak domba. Disertasi. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sajuthi, D., E. Suradikusumah & M.A. Santoso.** 2003. Efek antipiretik ekstrak cacing tanah. <http://www.kompas.com/kompas-cetak/0305/29/ilpeng/336450.htm>. [21 Oktober 2004].
- Sastroamidjojo, S.** 1977. Obat Asli Indonesia. Penerbit Dian Rakyat, Jakarta.
- Schonbaum, E. & P. Lomex.** 1991. Thermoregulation: Pathology, Pharmacology, and Therapy. Pergamon Press, Inc, New York.
- Steel, R.G.D. & J.H. Torrie.** 1995. Prinsip dan Prosedur Statistika. Terjemahan. P.T. Gramedia, Jakarta.
- Sugiarto, M.** 2003. Performa dan respon fisiologis ayam pedaging pada tingkat kepadatan kandang yang berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Swenson, M.J.** 1977. Duke's Physiology of Domestic Animals. 9th Ed. Cornell University Press, Ithaca and London.
- Tampubolon, O.T.** 1995. Tumbuhan Obat. Penerbit Bhratara, Jakarta.
- Tillman, A. D, H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo & S. Lebdosoekojo.** 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wed.** 2004. Beluntas pereda TBC kelenjar leher. http://www.republika.co.id/ASP/koran_detail.asp?id=159882&kat_id1=150&kat_id2=187. [8 Juni 2004].