

**Pengaruh Pengencer Ekstrak Buah Pisang, Tomat, dan Pepaya
Untuk Pengencer Semen Ayam Hutan Hijau (*Gallus varius*)
terhadap Fertilitas Telur
Ayam Kampung (*Gallus domesticus*).**

EFFECT OF THE EXTRACT BANANA, TOMATO, AND PAWPAP FOR
DILUTION SEMEN THE GREEN JUNGGLE FOWLS (*Gallus varius*) FOR THE
FERTILITY OF THE VILLAGE CHICKEN (*Gallus domesticus*) EGGS

DESAK NYOMAN DEWI INDIRA LAKSMI, DAN WAYAN BEBAS

Lab. Teknologi Reproduksi Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Unud, Denpasar, Bali.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengencer ekstrak buah pisang, tomat, dan pepaya sebagai pengencer semen terhadap fertilitas telur ayam kampung (*Gallus domesticus*) yang induknya diinseminasi dengan semen ayam hutan hijau (*Gallus varius*). Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan masing-masing: T0: semen diencerkan dengan NaCl 0,9% sebagai kontrol, T1: semen diencerkan dengan ekstrak buah pisang, T2: semen diencerkan dengan ekstrak buah tomat, dan T3: semen diencerkan dengan ekstrak buah pepaya. Parameter yang diamati adalah fertilitas telur ayam kampung dengan menginseminasikan semen yang telah diencerkan sesuai dengan perlakuan Telur dikumpulkan mulai hari ke-2 sampai hari ke-11 setelah inseminasi. Fertilitas telur diamati 5 hari setelah pengeraman dengan cara peneropongan. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam, jika hasilnya berbeda dilanjutkan dengan uji Wilayah Berganda Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fertilitas telur ayam kampung asal induk yang diinseminasi dengan semen ayam hutan hijau dengan pengencer ekstrak buah pisang (69,56%), ekstrak buah tomat (65,33%) dan ekstrak buah pepaya (66,67%) sangat nyata lebih tinggi ($P < 0,01$), jika dibandingkan dengan yang diencerkan dengan larutan NaCl 0,9% (56,22%). Ini berarti ekstrak buah tomat, dan pepaya dapat dipakai semen untuk meningkatkan fertilitas telur ayam kampung yang induknya diinseminasi dengan semen ayam hutan hijau.

Kata kunci: Ekstrak buah pisang, tomat, pepaya, ayam hutan hijau, fertilitas telur, ayam kampung

J Vet 2006 7 (3) : 125 - 129

ABSTRACT

The effect of various fruit extracts such banana, tomato, and pawpaw as the semen dilution buffer on the egg fertility of kampung chickens (*Gallus domesticus*) inseminated with the semen green jungle fowls (*Gallus varius*), was determined. The experimental design used in this study was a completely randomized design with four types of semen dilution buffers, T0 (0.9% NaCl), T1 (banana extract), T2 (tomato extract) and T3 (pawpaw extract). The semen diluted in those buffer was then used to inseminate of kampung hens and the eggs laid by the hens were collected from day 2 to 11 post-insemination. The eggs were incubated for 5 days at 37°C and their fertility was determined by egg candling apparatus. The eggs with embryo and those without embryo were counted and used for the determination of fertility rates. The result showed that the egg fertility of village chickens inseminated with the semen of green jungle fowl diluted in banana extract (69,56%), tomato extract (65,33%) and pawpaw extract (66,67%) was significantly higher those diluted in 0.9% NaCl (56,22%). This result shows that the egg fertility of village chickens inseminated with the semen of green jungle fowl can be significantly improved by diluting the semen in fruit extract.

Key word: Extract banana, tomato, and pawpaw, green jungle fowl, eggs fertility, chicken village.

J Vet 2006 7 (3) : 125 - 129

PENDAHULUAN

Ayam hutan hijau (*Gallus varius*) selain banyak diburu untuk maksud diperdagangkan ataupun dibudidayakan dan juga diambil keturunannya sebagai bekisar habitatnya pun semakin sempit terdesak oleh pemukiman, bahkan pemakaian mesin-mesin mekanik di abad modern ini kiranya akan lebih mengusik ketenangan hidup dan perkembangbiakan unggas yang semakin langka ini. Oleh sebab itu pelestarian *Gallus varius* sudah saatnya mendapat keperdulian dari mereka yang sadar arti pelestarian lingkungan hidup yang seimbang.

Salah satu usaha untuk melestarikan dan meningkatkan populasinya bisa melalui teknologi inseminasi buatan (IB) yang pada hakekatnya merupakan alternatif yang paling tepat yang dapat diharapkan untuk mengatasi kesulitan upaya pelestarian unggas liar tersebut. Adapun manfaat lain dari teknik IB ini dapat memprakarsai pemurnian galur *Gallus varius*, meningkatkan populasinya dan memproduksi ayam bekisar yang berkualitas.

Untuk menunjang keberhasilan teknologi IB maka daya fertilitas spermatozoa harus dapat dipertahankan untuk beberapa lama sesudah penampungan semen. Untuk itulah semen perlu dicampur dengan larutan pengencer yang menjamin kebutuhan fisik dan kimianya dan disimpan pada suhu dan kondisi tertentu yang dapat mempertahankan kehidupan sperma selama waktu yang dianjurkan untuk kemudian dipakai sesuai dengan kebutuhan.

Dewasa ini penerapan IB pada unggas hanya menggunakan semen segar tanpa bahan pengencer. Oleh sebab itu program IB kurang efisien dalam penggunaan semen, karena sedikit ayam betina yang

dapat di IB. Untuk mengatasi hal tersebut semen ayam perlu diencerkan terlebih dahulu agar dapat dipergunakan secara efisien serta dapat disimpan lebih lama (Anon., 1984).

Beberapa usaha telah dilakukan untuk mendapatkan pengencer yang sesuai dengan kehidupan sel spermatozoa, sehingga dapat tahan hidup, dengan kualitas tetap baik. Penggunaan ekstrak buah pisang, tomat dan pepaya telah dilaporkan oleh Susilowati dan Hernawati (1992) untuk mengencerkan semen domba, disebutkan bahwa pengencer ekstrak buah pisang, tomat dan pepaya kebaikannya setara dengan pengencer sitrat kuning telur.

MATERI DAN METODE

Dalam penelitian ini menggunakan 20 ekor ayam kampung umur 25 minggu dan 4 ekor pejantan ayam hutan hijau umur 48 minggu. Ayam kampung betina dikandangkan dalam kandang individu berlantai litter dengan ukuran kandang panjang 1 m, lebar 60 cm dengan tinggi 1,5 m. Sedangkan untuk pejantan ayam hutan menggunakan sangkar ayam hutan yang diperjual belikan di pasar dengan diameter 50 cm dan tinggi 75 cm. Selama penelitian ayam kampung diberikan pakan campuran antara konsentrat ayam petelur, jagung giling dan bekatul dengan perbandingan 1 : 2 : 3 (Anon, 1995). Ayam hutan diberi pakan campuran antara jagung giling, beras merah, kacang hijau giling dan gabah dengan perbandingan 1 : 1 : 1 : 1 (Mufarid, 1996). Ayam kampung betina dan ayam hutan jantan diadaptasikan dengan lingkungan selama, 7 hari. Selama adaptasi pada air minumnya diberikan anti stress. ayam hutan jantan mulai dilatih untuk mengeluarkan semen dengan metode

penijatan, latihan dilakukan 1 x sehari sampai ayam hutan jantan memberi respon yang ditandai dengan keluarnya semen. Keempat ekor pejantan ayam hutan ditampung semennya dan dilakukan evaluasi terhadap kualitas semen meliputi : konsentrasi spermatozoa, volume, pH, bau, warna, gerakan massa, gerakan individu dan abnormalitas. Inseminasi buatan dilakukan oleh 2 orang sesuai dengan rancangan penelitian. Membuat pengencer sari buah pisang, tomat dan pepaya adalah sebagai berikut : buah yang dipakai adalah buah yang sudah masak dan segar. Masing-masing buah diambil daging buahnya dan dihaluskan dengan mortir. Setelah halus masing-masing buah ditimbang sebanyak 3 gram., ditambahkan aquades masing-masing 60 ml diaduk sampai homogen. Kemudian disaring dan ditampung dalam beker gelas. Masing-masing ekstrak buah ditarnbah larutan penyangga fosfat dengan perbandingan 1 : 4. Ditambahkan 1000 mg streptomisin/ml bahan pengencer. Pengenceran semen segar dengan masing-masing pengencer sari buah adalah 1 : 5. Semen diinseminasikan pada hewan 8 jam setelah matahari terbit inseminasi dilakukan sekitar jam 14 wita. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak

Lengkap (RAL) dengan 4 buah kelompok perlakuan : T0 : semen diencerkan dengan NaCl 0,9 % sebagai kontrol, T1 : semen diencerkan dengan ekstrak buah pisang, T2 : Semen diencerkan dengan ekstrak buah tomat, dan T3 : semen diencerkan dengan ekstrak buah pepaya. Masing-masing perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali. Parameter yang diamati adalah fertilitas telur yang dikumpulkan mulai hari ke 2 sampai hari ke 11 setelah inseminasi dengan cara dieramkan dengan mesin tetas selama 5 hari lalu diamati fertilitasnya dengan cara peneropongan. Fertilitas dicatat dalam bentuk persen (%). Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam jika hasilnya berbeda nyata analisis dilanjutkan dengan Uji Wilayah Berganda Duncan (Stell dan Torfie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Rata-rata, fertilitas telur ayam kampung pada perlakuan T0, T1, T2 dan T3 masing-masing 56,22%, 69,56%, 65,33% dan 66,67%. Dari hasil analisis ragam didapat bahwa ekstrak buah pisang, tomat dan pepaya berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap fertilitas telur ayam kampung (Tabel 1).

Tabel 1. Daftar Sidik Ragam Fertilitas Telur Ayam Kampung Akibat Pengaruh Pengencer Ekstrak Buah Pisang, Tomat dan Pepaya.

SK	DB	SK	KT	F. Hit	Signifikansi	
					0,05	0,01
Perlakuan	13	497,53	165,84	6,89**	3,24	5,29
Galat	16	396,60	24,79			
Total	19	894,13				

Keterangan : ** Berbeda Sangat Nyata ($P < 0,01$)

Tabel 2. Uji Wilayah Berganda Duncan Fertilitas Telur Ayam Kampung (%) Akibat Pengaruh Pengencer Ekstrak Buah Pisang, Tomat, dan Pepaya

Perlakuan	Rata-rata Fertilitas Telur (%)	T1	T3	T2	To	Signifikansi	
T1	69,56	-	-	-	-	a	a
T3	66,67	2,89	-	-	-	a	a
T2	65,33	4,23	1,34	-	-	a	a
To	56,22	13,34	10,45	9,11	-	b	b

Keterangan : Huruf yang berbeda kearah kolom menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$) atau sangat nyata ($P < 0,01$), huruf yang sama tidak berbeda nyata ($P > 0,05$)

Pembahasan

Dari daftar sidik ragam, terlihat bahwa ekstrak buah pisang, tomat dan pepaya berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap daya hidup spermatozoa dan fertilitas telur ayam kampung. Hal ini disebabkan karena ekstrak buah pisang, tomat dan pepaya dapat menunjang kehidupan spermatozoa sehingga kualitas semen seperti konsentrasi spermatozoa, gerakan individu, morfologi spermatozoa tetap dalam keadaan baik sehingga sangat berpengaruh terhadap fertilitas telur ayam kampung. Setelah dilanjutkan dengan Uji Wilayah Berganda Duncan (Tabel 2) terlihat bahwa perlakuan T0, fertilitasnya sangat nyata lebih rendah ($P < 0,01$) dari perlakuan T1, T2 dan T3. Antara perlakuan T1, T2 dan T3 tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P > 0,05$). T0 merupakan kontrol, dimana semen segar hasil penampungan hanya ditambahkan larutan NaCl fisiologis (0,9%) Pada perlakuan T1, T2 dan T3, fertilitasnya sangat nyata lebih tinggi ($P < 0,01$) dari kontrol hal ini disebabkan karena pada pengencer ekstrak buah pisang, tomat dan pepaya mempunyai komposisi gizi yang dapat menunjang kehidupan spermatozoa seperti: protein, lemak dan karbohidrat, beberapa vitamin, dan mineral seperti besi dan fosfor. Menurut Toelihere (1985), karbohidrat

se sederhana seperti glukosa dapat dipakai sebagai sumber energi bagi spermatozoa. Susilowati dan Herawati (1993) menyatakan bahwa bahan pengencer ekstrak buah pisang, tomat dan pepaya mengandung protein dan lemak yang mencukupi sehingga memungkinkan membentuk lipoprotein. Lipoprotein mempunyai peran yang sangat penting untuk melindungi spermatozoa dari perubahan suhu selama penyimpanan (Djanuar, 1985). Dengan kandungan gizi yang ada pada ekstrak buah pisang, tomat dan pepaya dapat mempertahankan kualitas spermatozoa tetap baik sehingga pada saat di IB kan spermatozoa mampu mencapai tempat penyimpanan di SST yang kemudian dari SST sedikit demisedikit dilepaskan. untuk melakukan pemuahan terhadap sel telur di ovulasikan.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa : pengencer ekstrak buah pisang, tomat dan pepaya sangat nyata ($P < 0,01$) meningkatkan fertilitas telur ayam kampung dibandingkan dengan kontrol. Ekstrak buah pisang, tomat dan pepaya mempunyai kualitas yang sama dalam mempertahankan fertilitas telur masing-masing 69,56%, 66,67% dan 65,333%.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1984. Kumpulan Reprint Publikasi Lab. Reproduksi Bull. FKHP Univ. Udayana.
- Anonim. 1992. Potensi Peternakan. Majalah Peternakan Indonesia. No. 88, Hal. 5.
- MR. Wishert, G., Brillard, J.V. 1994. Oviducal Sperm Selection,
- Bebas W., K. Budiasa. T.G.O. Pemayun, G.N.B Trilaksana, A.A.S. Kendran, N. Sumandia, 1988. Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Inseminasi Spermatozoa Ayam Hutan Hijau Jantan (*Gallus varius*) Terhadap Fertilitas Telur Ayam Kampung (*Gallus domesticus*). Universitas Udayana Denpasar.
- Brillard, J.P. 1993. Sperm Storage and Transport Following Natural Mating and Artificial Insemination. *J. Poultry Sci.* 72 923 - 928.
- Djanuar. R. 1985. Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan pada Sapi, Gadjah Mada University Press.
- E.S.E. 1987. Artificial Insemination in Reproduction Farm Animal. Lea and Febiger, Philadelphia.
- Hardiyanto. 1993. Kursus Teknik Kawin Suntik serta Penanganan Kesehatan Ayam Hutan Hijau dan Bekisar Sebagai Maskot Jawa Timur dan Upaya Pelestariannya di FKH Unair Surabaya, 24 - 25 April.
- Hardjopranyoto. S. 1975. Ilmu Inseminasi Buatan. Ed. 1. FKH Unair, Surabaya.
- Kalie, M.B. 1992. Bertanam Pepaya. Penebar Swadaya, Jakarta
- Mufarid, H. 1996. Beternak Ayam Hutan, Penebar Swadaya
- Nalbandov, A.V. 1990. Fisiologi Reproduksi pada Mamalia dan Unggas. Universitas Indonesia Press, Jakarta
- Rismunandar. 1989. Bertanam Pisang. Semen Baru, Bandung.
- Soewito, D.S. 1990. Memanfaatkan Lahan Bercocok Tanam Pepaya CV. Titik Terang Jakarta.
- Sudrajat. 1995. Beternak Ayam Bekisar. Penebar Swadaya.
- Steel R.G.D., dan J.H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.