

PELUANG BUDIDAYA AYAM BURAS DI PEDESAAN SEBAGAI PENYANGGA INDUSTRI BOGA

SRI NASTITI JARMANI

Balai Penelitian Ternak
Jl. Veteran – III PO Box 221, Bogor 16002

ABSTRAK

Ayam buras atau lebih dikenal masyarakat dengan sebutan ayam kampung, memiliki rasa yang khas terutama dalam masakan citarasa asli Indonesia. Hal ini dimungkinkan oleh cara budidaya ekstensif, diumbar, sehingga kandungan lemaknya lebih rendah dan perototan lebih liat dibandingkan dengan ayam ras. Namun, dengan budidaya ekstensif produktivitasnya rendah sehingga dikhawatirkan tidak mencukupi kebutuhan konsumsi masyarakat yang semakin meningkat, yang terbukti dengan berkembangnya usaha rumah makan dengan menu utama ayam buras. Harga yang lebih tinggi dari harga ayam ras, merupakan peluang usaha bagi masyarakat terutama di pedesaan. Program Pemberdayaan dan Pengembangan Masyarakat Pedesaan (*rural development programe*) melalui inovasi teknologi budidaya ayam buras secara intensif berwawasan lingkungan, perlu dipertimbangkan sebagai sarana pendidikan kepada masyarakat untuk lebih produktif dan memacu kreatifitasnya dalam peningkatan pendapatan melalui penyediaan bakalan industri boga rumah makan ayam buras dengan harapan ayam buras dapat menjadi primadona boga di negeri sendiri.

Kata kunci: Ayam buras, peluang budidaya, industri boga

PENDAHULUAN

Ayam buras atau lebih dikenal sebagai ayam kampung, merupakan salah satu jenis unggas yang sudah dikenal masyarakat di perkotaan dan di pedesaan. Keberadaannya sangat bermanfaat, selain sebagai penghasil daging dan telur untuk dikonsumsi atau industri boga, bulunya dapat dimanfaatkan sebagai usaha kerajinan rumah tangga seperti sulak, hiasan dinding, asesoris dan kotorannya dapat digunakan sebagai pupuk tanaman hortikultura.

Daging ayam buras, mempunyai rasa yang khas, terutama untuk masakan asli Indonesia. Beberapa gerai rumah makan bahkan sudah berani menonjolkan menu utamanya dari ayam buras. Seiring dengan bertambahnya tingkat pendidikan, pendapatan masyarakat dan kesadaran masyarakat tentang kesehatan, permintaan akan ayam buras juga semakin meningkat. Daging ayam buras dibandingkan dengan ayam ras, lebih liat, hal ini kemungkinannya karena dengan di umbar, ayam buras akan bergerak bebas sehingga menurunkan kadar protein dan lemak daging karkas (MAHFUDZ, *et al.*, 2004). Hal senada dilaporkan oleh TRIYANTINI, *et al.* (1997) bahwa dibandingkan dengan daging unggas

yang lain, kandungan lemak ayam buras lebih rendah.

Sementara itu, telur ayam buras, oleh sebagian masyarakat, dipercaya lebih tinggi kandungan nutrisinya dibandingkan dengan telur ayam ras. Telur ayam buras memiliki warna kuning telur yang mencolok (kuning kemerahan) sehingga sangat diminati konsumen untuk campuran “jamu”, Produksi telur ayam buras yang rendah di banding dengan produksi telur ayam ras, tetapi harga jual telur ayam buras lebih tinggi dari telur ayam ras dan permintaan yang tinggi, menyebabkan ada beberapa fihak yang “memalsukan” telur ayam buras dari telur ayam ras yang berukuran kecil.

Budidaya ayam buras yang masih tradisional serta dilakukan secara perorangan mengakibatkan produktivitasnya rendah. Salah satu cara untuk memperbaiki adalah dengan menyatukan peternak dalam satu kawasan untuk membentuk kelompok tani ternak, sehingga selain dapat meningkatkan produktivitas ayam juga pendapatan peternak (JARMANI, 1994 dan 1995), karena dengan berkelompok transfer teknologi lebih mudah untuk diadopsi. Sementara itu, JARMANI dan NATAAMIJAYA (1995) melaporkan bahwa penerapan intensifikasi pada budidaya ayam buras dapat meningkatkan produktivitas dan

pendapatan peternak dan pelaksanaan vaksinasi secara intensif pada pemeliharaan ayam buras dengan sistem intensif dapat menekan angka kematian dari 100% hingga mencapai 50% (NATAAMIJAYA dan JARMANI, 1992). Metode belajar sambil melakukan (*learning by doing*) pada kelompok peternak ayam buras di pedesaan yang tersebar di seluruh pelosok tanah air disertai dengan bimbingan penerapan inovasi teknologi secara berkesinambungan sejalan dengan proses pemeliharaannya, diharapkan dapat membantu mencegah percepatan “pengurasan” populasi ayam buras. Dengan adanya perubahan teknologi budidaya ayam buras oleh peternak di pedesaan, diharapkan dapat meningkatkan produktivitas sehingga kebutuhan industri boga berbasis ayam buras dapat terpenuhi secara berkesinambungan.

BUDIDAYA AYAM BURAS SEBAGAI PENYANGGA INDUSTRI BOGA

Sebagai upaya untuk pemenuhan kebutuhan industri boga berbasis ayam buras, perlu dilakukan beberapa perubahan cara membudidayakannya dari cara tradisional dengan memanfaatkan inovasi teknologi perandangan, pakan, pencegahan penyakit serta teknologi pendukung lainnya.

Teknologi perandangan

Cara budidaya “tanpa kandang” dan “tanpa pemisahan kandang induk dengan anak”, perlu dirubah dengan cara budidaya semi intensif dan pembuatan kandang terpisah untuk anak ayam umur 1 hari, dan disertai dengan pengenalan vaksinasi secara teratur sebagai upaya untuk pencegahan penyakit. JARMANI dan NATAAMIJAYA (1992) melaporkan bahwa dengan pemeliharaan semi intensif produktivitas ayam buras meningkat dan angka kematian dapat ditekan dari 100% hingga menjadi 50%. SUBIHARTA *et al.* (1995) yang mensitasi PRASETYO (1989) menyatakan secara laboratorium penempatan anak di dalam kandang tersendiri yang terpisah dari induk dapat meningkatkan produksi telur hingga 200% selama 6 bulan dan angka kematian anak sampai dengan umur 12 minggu dapat ditekan sebesar 60,43%. Sedangkan pada kondisi

pedesaan, seperti yang dilaporkan oleh PRASETYO (1989) anak ayam yang ditempatkan dalam kandang berukuran 0,6 m x 0,8 m sampai berumur 4 minggu, angka kematiannya sebesar 9,13%. Dari uraian di atas, tatalaksana perandangan semi intensif yang disertai dengan vaksinasi dan pemisahan anak dari induk merupakan salah satu pilihan perubahan teknologi budidaya yang patut dapat dikembangkan sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas ayam buras.

Teknologi pakan

Lebih dari 60% biaya pakan merupakan komponen terbesar pada proses pemeliharaan ayam. Tingginya harga pakan konsentrat, mengilhami peternak untuk melakukan pencampuran pakan dengan dedak halus dan jagung atau sendiri-sendiri. Pencampuran tersebut dimaksudkan untuk menekan biaya pakan. Pada beberapa peternak di Daerah Kabupaten Ciamis seperti yang dilaporkan oleh JARMANI dan NATAAMIJAYA (1996), pencampuran konsentrat dengan dedak, dan jagung dalam ransum dengan perbandingan 3 : 4 : 15, dapat menekan biaya pakan hingga 25%. Penggunaan jagung menurut peternak setempat selain mudah dan banyak dihasilkan di sekitar lokasi dan ayam kampung suka akan biji-bijian. JARMANI dan NATAAMIJAYA (2005) melaporkan bahwa dengan adanya makanan berbentuk butiran atau biji-bijian merupakan jenis bahan pakan yang disukai oleh ayam buras, karena sesuai dengan kebiasaannya yang selalu ingin “memathuk mathuk”. Selain itu, ayam buras berkesempatan dapat memilih sendiri, jenis bahan pakan yang disajikan sesuai dengan kebutuhannya, dimana ayam akan mengkonsumsi jagung lebih dulu sebagai pemenuhan kebutuhan protein, dan akan mengkonsumsi dedak atau konsentrat kemudian sebagai pemenuhan energi (KOMPYANG *et al.*, 2001). Penggunaan bahan pakan yang mudah didapatkan di lokasi sekitar kandang lebih diutamakan sehingga dapat menghemat harga pakan. ZAINUDDIN dan NAZAR (1999), menggunakan limbah restoran yang sudah dikeringkan (“nasi aking” atau “loyang”) sebanyak 50 – 75% dari jumlah konsentrat yang diberikan dapat menekan biaya produksi dari 25.42 hingga 35.13%. Penggunaan limbah restoran yang sudah

dikeringkan hingga kadar air mencapai 10%, menurut laporan dari ZAINUDDIN dan NAZAR (1999) mempunyai kandungan protein 10,89% sehingga cukup berpotensi sebagai sumber protein untuk pakan ayam. Sementara itu, penggunaan tepung dari beberapa tanaman obat seperti lempuyang dan kunyit, dapat menambah nafsu makan ayam, mencegah kejadian serangan penyakit, dan menekan angka kematian. Campuran kunyit dan lempuyang didalam ransum ayam, dapat digunakan sebagai indikator kesehatan ayam pedaging dan penampilannya menarik dengan warna kekuningan (NATAAMIJAYA *et al.*, 1999). Selain itu, JARMANI dan NATAAMIJAYA (2001) melaporkan bahwa pemberian tepung lempuyang didalam pakan dapat meningkatkan pendapatan diatas biaya pakan (*income over feed and cost ratio*).

Pemilihan bahan yang murah, berkualitas dan mudah didapat dari lokasi budidaya merupakan faktor yang perlu dipertimbangkan dalam penyusunan pakan ayam buras. Sementara itu, mengingat kondisi iklim yang tropis dan kelembaban tinggi, memungkinkan campuran pakan tersebut cepat berbau “tengik” yang disebabkan adanya jamur, sehingga sirkulasi udara ruang penyimpanan perlu diperhatikan RAHMAWATI *et al.* (1999) melaporkan bahwa dengan menambahkan 0.16% serbuk sambiloto kedalam campuran pakan, akan cukup efektif untuk menghambat pertumbuhan aflatoxin pada jamur sehingga pakan tidak mudah tengik dan masa simpannya dapat diperpanjang.

Teknologi pencegahan penyakit

Pemeliharaan dengan cara tradisional menyebabkan mudahnya ayam buras terserang penyakit, terutama pada masa perubahan musim. Demikian pula halnya dengan pemeliharaan secara intensif. Untuk mengurangi akibat negatif dari pemeliharaan intensif, menurut PAREDE *et al.* (2005), vaksinasi intensif perlu dilakukan terutama untuk pencegahan terhadap penyakit-penyakit menular, seperti ND, Gumboro, Flu Burung dimana penyakit tersebut menimbulkan kerugian ekonomi yang cukup besar. Kondisi perkandangan yang gelap, ventilasi kurang cahaya, lembab, kotor dan kapasitas kandang yang tidak berimbang dengan jumlah ternak

serta manajemen dan iklim, merupakan media yang sangat bagus untuk berkembangnya penyakit koksidiosis, dimana penyakit ini dapat menghambat pertumbuhan, menurunkan berat badan, menurunkan jumlah telur, mengundurakan masa bertelur hingga 5 – 7 minggu serta menimbulkan kematian 20 – 90% (SALVINA *et al.*, 1995).

Sementara itu, laporan dari *Institute of Rural Reconstruction* (IRR, 1994) menyebutkan bahwa, tanaman berkhasiat obat, seperti kunyit, lempuyang, jahe, daun sambiloto, kencur, bawang merah dan daun pepaya dapat digunakan sebagai upaya pencegahan terhadap serangan penyakit atau sebagai pengobatan. Penggunaannya dapat dicampurkan dalam campuran pakan, air minum dan sebagai jamu di “cekok” kan. Mengingat harga obat-obat yang mahal, sebaiknya penggunaan tanaman berkhasiat obat patut disosialisasikan. Pengalaman peternak yang menggunakan “ramuan jamu” di dalam pakan yang diberikan, ayam buras tidak mudah sakit, kuning telur berwarna sempurna, produktivitas tinggi (wawancara personal dengan Pak EKO peternak ayam buras DKI). Sementara itu, ditambahkan pula bahwa dengan menggunakan “ramuan jamu”, lingkungan sekitar kandang tidak terpolusi aroma kandang, sehingga usaha budidaya ayam buras dengan memanfaatkan tanaman berkhasiat obat dapat menjadi usaha budidaya yang ramah lingkungan.

Teknologi pendukung budidaya ayam buras

Beberapa teknologi yang mudah untuk dapat dilakukan oleh kelompok peternak atau peternak mandiri ayam buras di antaranya adalah teknologi inseminasi buatan, karena dengan inseminasi buatan dapat mengurangi biaya produksi (ANONIMOUS, 1990). Teknologi perkawinan silang ayam lokal dengan ayam ras untuk produksi daging, ayam jantan Pelung atau Bangkok dengan ayam ras betina berbulu hitam secara (inseminasi), dapat menghasilkan “ayam buras” dengan bobot yang sesuai permintaan konsumen (0,8 – 1,0 kg) pada umur 12 minggu (JARMANI *et al.*, 1998). Kondisi sism hasil persilangan yang demikian dapat diterima konsumen karena “ayam buras” tersebut berpenampilan seperti ayam buras yang sebenarnya dengan warna bulu hitam dan kulit kuning (JARMANI *et al.*, 1999). Sedangkan

untuk usaha pembesaran ayam buras secara intensif, paling efisien pemeliharaan hanya sampai umur 10 minggu dan lebih dari 12 minggu sudah tidak efisien KOMPYANG *et al.* (2001).

Teknologi pemisahan anak dari induk setelah ditetaskan dapat “memaksa” induk untuk kembali berproduksi sehingga dalam satu periode induk dapat berproduksi lebih dari pada induk yang “mengasuh” anaknya (ANONIMOUS, 1990). Pengalaman kelompok peternak ayam buras di Daerah Klaten, Jawa Tengah menyebutkan bahwa dengan memisahkan anak dari induk, produksi telur dapat meningkat dan ayam dapat berproduksi 4 sampai 5 kali dalam setahun (wawancara personal dengan ketua kelompok tani wanita).

Untuk menghasilkan anak ayam dalam jumlah banyak dalam waktu yang bersamaan dan seragam umur serta bobot badan, dapat digunakan mesin tetas. Teknologi penggunaan mesin tetas, dapat dilakukan di pedesaan apabila sarana dan prasarana tersedia dengan baik. SETIADI *et al.* (1995) melaporkan bahwa penetasan telur secara alami dengan menggunakan induk entog atau ayam di pedesaan mempunyai hasil yang nyata lebih baik dari menggunakan mesin tetas buatan sendiri. Untuk memenuhi kebutuhan pasokan industri boga, kontinuitas produksi ayam buras perlu dipersiapkan sehingga diperlukan bantuan alat penghasil anak ayam dengan cepat dalam jumlah besar dan seragam (dalam umur dan bobot badan). Sehingga perlu bantuan mesin tetas dengan fasilitas sarana dan prasarana sudah tersedia serta operator yang terampil. Hal ini dapat dilakukan dengan adanya spesialisasi usaha dari salah satu anggota kelompok yang bersedia sebagai “pengusaha penetasan ayam”.

Budidaya ayam buras dan pengembangan masyarakat pedesaan

Dari informasi yang telah disebutkan diatas, diharapkan peran serta masyarakat terutama di pedesaan yang sudah terbiasa memelihara ayam buras, dapat meningkatkan produksinya dengan mengadopsi teknologi sederhana tersebut secara perlahan dengan melakukan metode “belajar sambil melakukan”. Salah satu cara yang dapat dilaksanakan dalam menerapkan inovasi teknologi secara

bersama-sama dalam satu bentuk paket teknologi, adalah dengan membentuk kelompok peternak ayam buras dalam satu kawasan. Karena keterbatasan petugas dan wilayah kerja yang cukup luas serta fasilitas yang mendukung mobilitas kerja bagi petugas tidak tersedia, maka dengan peternak yang mau berkelompok dalam satu kawasan, akan memudahkan bagi petugas dalam membina serta memberikan bimbingan teknologi.

Langkah yang perlu dijalankan dalam membentuk kelompok peternak ayam buras di dalam satu kawasan adalah: (1) kepatuhan anggota terhadap peraturan kelompok yang dibuat dan disetujui oleh seluruh anggota; (2) menentukan bentuk usaha (pembesaran, produksi telur atau penetasan untuk menghasilkan anak umur sehari) dan (3) pemilihan pengurus kelompok, dimana pemimpin kelompok dipilih dari orang yang berdedikasi tinggi untuk kemajuan kelompok.

Sebagai ilustrasi, kelompok dapat mempunyai kebijakan vaksinasi secara serentak terhadap ayam buras milik anggota kelompok dan yang bukan anggota namun berada dalam satu kawasan kelompok, meng “karantina” ayam buras dari luar wilayah kelompok yang masuk karena terjadi transaksi pembelian, menjual/mengeluarkan ayam buras atau telur dari “satu pintu” melalui kelompok, penetasan dengan mesin tetas secara bersama dikelola kelompok, serta penyediaan bahan pakan secara bersama dalam kelompok. Prinsip “kejujuran untuk kemajuan bersama” serta kesabaran dalam menuai hasil karya, perlu ditanamkan dalam setiap langkah kegiatan oleh pengurus dan anggota kelompok.

Program Pemberdayaan dan Pengembangan Masyarakat Pedesaan (*Rural Development Programe*) dapat melibatkan masyarakat untuk berusaha di bidang budidaya ayam buras. Dengan memberdayakan masyarakat dalam kegiatan budidaya ayam buras, selain dapat menambah pendapatan, pengetahuan dan “lebih mendidik” masyarakat untuk lebih kreatif dalam berkarya dan pada akhirnya membantu pengembangan usaha boga berbasis ayam buras. Menjamurnya gerai rumah makan ayam buras yang sudah ternama dan yang sedang berkembang diharapkan akan tercukupi kebutuhannya melalui program pemberdayaan dan pengembangan masyarakat pedesaan, sehingga tidak terjadi “pemalsuan produk” dari

gerai rumah makan ayam buras dimana penyajian ayam buras digantikan dengan ayam jantan ras jantan, dan pada akhirnya ayam buras dapat menjadi primadona dan dicintai masyarakat di negeri sendiri.

KESIMPULAN

Penerapan inovasi teknologi yang ramah lingkungan pada budidaya ayam buras melalui pemberdayaan masyarakat diharapkan dapat memenuhi kebutuhan industri gerai rumah makan spesial penyaji ayam buras.

DAFTAR PUSTAKA

- ANONIMOUS. 1990. Informasi Teknis Peternakan. Puslitbang Peternakan. Bogor.
- JARMANI, S.N. 1994. Usaha Pengembangan Budidaya Ayam Buras melalui Kelompok Wanita Tani Ternak di Lahan Kering. Prosiding Pertemuan Ilmiah Hasil Penelitian Peternakan Lahan Kering. Sub Balai Penelitian Ternak Grati.
- JARMANI, S.N. 1995. Peranan Kelembagaan Dalam Memacu Produktivitas Usaha Peternakan. Media Majalah Pengembangan Ilmu – ilmu Peternakan dan Perikanan. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro.
- JARMANI, S.N. dan A.G. NATAAMIJAYA. 1995. Profitability of Intensifikasi Kampoeng Chicken in Relation to Village Poverty Alleviation. Buletin of Animal Science. Gadjah Mada University. Special Edition.
- JARMANI, S.N., R. DHARSANA, W.A. SEJATI, A. BASUNO dan B. WIBOWO. 1998. Crossbreed of Ayam Kampoeng as an Effort to Meet the Consumers need of Ayam kampoeng in the Future. Bulletin of Animal Science. The Faculty of Animal Husbandry. Gadjah Mada University. Supplement Edition. P. 427 - 431.
- JARMANI, S.N dan A.G. NATAAMIJAYA. 2001. Penampilan Ayam Ras Pedaging dengan Menambahkan Tepung Lempuyang (*Zingiber aromaticum val*) di dalam Ransum dan Kemungkinan Pengembangannya. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Puslitbang Peternakan. Bogor
- JARMANI, S.N dan A.G. NATAAMIJAYA. 2005. Manajemen Penerapan Sistem Pemberian Pakan Bebas Pilih pada Tiga Galur Ayam Lokal Periode *Pullet* dalam Kaitan Pemanfaatan Sumberdaya Pakan Lokal dan Pengembangannya di Pedesaan. Makalah Seminar Nasional Unggas Lokal di Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro (belum terbit).
- KOMPYANG, I.P., SUPRIYATI, M.H. TOGATOROP dan S.N. JARMANI. 2001. Kinerja Ayam Kampung dengan Sistem Pemberian Pakan secara Memilih dengan Bebas. *JITV*. Vol 6 No 2 Tahun 2001. Hlm. 94 – 80.
- MAHFUDZ. L.S., W. SARENGAT., S.M. ADININGSIH, E. SUPRIYATNA dan B. SRIGANDONO. 2004. Pemeliharaan Sistem Terpadu dengan Tanaman Padi terhadap Performan dan Kualitas Karkas Itik Lokal Jantan berumur 10 Minggu. Sistem Integrasi Tanaman Padi–Ternak. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan bekerjasama dengan Balai Pengkajian dan Teknologi Pertanian Bali dan *Crop Animal System Research Network*.
- NATAAMIJAYA, A.G. dan S.N. JARMANI. 1992. Pelaksanaan Intensifikasi Ayam Buras di Jawa Barat. Prosiding Lokakarya Penelitian Komoditas dan Studi Kasus. Vol 1. Proyek Pembangunan Penelitian Terpadu Badan Litbang Pertanian. Ditjen Dikti.
- NATAAMIJAYA, A.G., Z. MUHAMAD dan S.N. JARMANI. 1999. Pengaruh Penambahan Kunyit (*Curcuma domestica val*) dan Lempuyang (*Zingiber aromaticum val*) dalam Ransum terhadap *Erythrocyte*, *Leucocyte* dan Bakteri Feces. Buletin Peternakan. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Edisi tambahan.
- PAREDE, L., D., ZAINUDDIN dan H. HUMINTO. 2005. Penyakit Menular pada Intensifikasi Unggas Lokal dengan cara Penanggulangannya. Prosiding Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi Pengembangan Ayam Lokal. Puslitbang Peternakan Balitbang Pertanian dan Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro.
- PRASETYO. T. 1989. Keragaan Ayam kampung yang Dipelihara dengan Sistem Pemisahan Anak di Pedesaan. Prosiding Seminar Nasional tentang Unggas Lokal. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro.
- PUSLITBANG PETERNAKAN. 1990. Informasi Teknis Peternakan.
- RAHMAWATI, S., Z. ARIFIN dan P. ZAHARI. 1999. Sambiloto (*Andrographis Paniculata Nees*) untuk Mengurangi Cemaran Aflatoksin pada Pakan Ayam Komersial. *JITV*. Vol.4. No.1. Tahun 1999. Hlm. 65 – 70.

- SALVINA, A. HAMDAN DAN S. PARTOUTOMO. 1995. Studi Tingkat Infeksi Koksidia dan Penyebaran Koksidososis pada Ayam Buras di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Timur. *JITV*. Vol 1 No 1 Tahun 1995 Hlm. 37 - 40.
- SETIADI, P., P. SITEPU, A.P. SINURAT, U. KUSNADI dan M. SABRANI. 1995. Perbandingan berbagai Metoda Penetasan Telur Ayam Kedu Hitam di Daerah Pengembangan Kalimantan Selatan. Seminar Nasional Sains dan Teknologi Peternakan. Pengolahan dan Komunikasi Hasil Penelitian. Balai Penelitian Ternak. Puslitbang Peternakan.
- SUBIHARTA, D.N. YOWONO dan MURYANTO. 1995. Pengaruh Lama Pemanasan dan Kepadatan Kandang terhadap Penampilan Ayam Buras Umur 1 - 5 Minggu. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Peternakan. Pengolahan dan Komunikasi Hasil Penelitian. Balai Penelitian Ternak. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan.
- THE INSTITUTE of RURAL RECONSTRUCTION. 1994. Ethnoveterinary Medicine in Asia. An introduction Kit on Traditional Animal Helath Care. Programe. Selong. Cove Philippine.
- TRİYANTINI, ABUBAKAR, I.A.K. BINTANG dan T. ANTAWIJAYA. 1997. Studi Komparatif, Preferensi dan Mutu Gizi Beberapa Jenis Daging Unggas. *JITV* Vol 2 No 3 Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan.
- ZAINUDDIN D dan A. NAZAR. 1999. Upaya Menekan Biaya Pakan dengan Teknologi Pemanfaatan Limbah Restoran untuk Ransum Ayam Buras. *Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis*. Edisi Khusus. Hlm. 84 – 92.