

PENGEMBANGAN AYAM LOKAL DAN PERMASALAHANNYA DI LAPANGAN

E. JUARINI, SUMANTO dan D. ZAINUDDIN

Balai Penelitian Ternak Ciawi, P.O. Box 221, Bogor 16002

PENDAHULUAN

Ayam lokal merupakan komoditas peternakan yang paling dikenal dan paling banyak ditemui di masyarakat. Hampir di setiap rumah tangga di perdesaan di Indonesia memelihara ayam lokal meskipun biasanya hanya merupakan usaha sampingan dengan cara pengelolaan yang sebagian besar masih tradisional dan jumlah pemilikan rata-rata masih dibawah 10 ekor per keluarga. Ayam lokal banyak dipelihara oleh keluarga petani karena tidak memerlukan modal besar, relatif mudah dan biasanya untuk memanfaatkan sisa-sisa dapur dan sisa-sisa hasil pertanian. Dengan peningkatan populasi yang relatif tinggi dari tahun ke tahun meskipun rentan sekali terhadap penyakit terutama Tetelo (ND), ayam lokal merupakan penyumbang protein hewani utama disamping sapi baik berupa daging maupun telur. Populasi ayam lokal pada saat ini mencapai sekitar 280 juta ekor (DITJENNAK 2004) jauh lebih tinggi dibanding pada tahun 1990 yang hanya sekitar 160 juta. Dibanding ayam ras, produktivitas ayam lokal tergolong sangat rendah dengan pertumbuhan yang lambat dimana dewasa kelamin baru dicapai setelah berumur diatas 7 bulan dengan tingkat kematian yang tinggi. Data menunjukkan bahwa pada sistem tradisional produksi telur ayam lokal hanya sekitar 30 sampai 60 butir/tahun dengan produksi 10 sampai 15 butir per periode (*clutch*), dengan daya tetas antara 70 sampai 80%. Selama setahun bertelur 3 sampai 4 kali dengan diselingi masa mengeram 3 minggu dan mengasuh anak rata-rata selama 6 minggu sampai 2 bulan, kematian bisa mencapai 68% yang terjadi terutama pada umur 0 sampai 6 minggu (KINGSTON, 1979, SIREGAR dan SABRANI, 1980 dan CRESWELL dan GUNAWAN, 1982). Kematian pada ayam lokal bisa mencapai 90% pada saat terjadi wabah ND (RONOHARDJO, P., 1984). Keadaan ini berlangsung terus sampai diperkenalkannya

inovasi teknologi budidaya ayam lokal yang merupakan hasil penelitian dari berbagai institusi penelitian.

Di perdesaan, sejak lama ayam lokal telah hidup menyatu dengan pemiliknya baik dalam hal tempat tinggal maupun pakannya, dengan pola pemeliharaan seragam, yaitu hidup berkeliaran di sekitar rumah, halaman, ladang, sawah atau selokan untuk mandiri mencari makan (*'scavenging'*), ayam baru mendapat perhatian bila sudah siap bertelur ataupun layak untuk dijual. Banyak anggapan bahwa cara pemeliharaan tradisional menyebabkan ayam lokal tidak dapat berkembang dengan baik. WIHANDOYO dan MULYADI (1986) melaporkan bobot badan umur sapih (107 hari) 412 g, bobot badan umur 20 minggu ayam lokal jantan 1062,04 g, ayam lokal betina 926,58 g, dengan tingkat kematian 69,45%. Panjangnya waktu mengasuh anak merupakan salah satu sebab produktivitas ayam lokal rendah disamping faktor lain seperti bibit, pakan dan pengelolaannya serta sifat mengeram, begitu pula umur saat mulai bertelur dimana pada kondisi tradisional memerlukan waktu yang lama (35 minggu). Persentase karkas yang juga rendah pada ayam lokal ($\pm 60\%$) tidak hanya disebabkan karena faktor penanganan yang masih tradisional, tetapi faktor bibit serta motivasi pemilikan juga ikut menentukan. Karena itu upaya penelitian untuk meningkatkan produktivitas ayam lokal layak secara kontinyu dilakukan terus agar dapat memberikan sumbangan dalam meningkatkan gizi masyarakat dan pendapatan peternak.

Sejak beberapa dekade penelitian mengenai ayam lokal telah banyak dilakukan mulai dari sistem budidaya yang meliputi aspek-aspek manajemen pemeliharaan, pakan dan sistem pemberian pakan; produktivitas yang meliputi produksi daging, kualitas dan jumlah telur, umur pertama bertelur; penelitian mengenai reproduksi yang meliputi daya tetas dan

fertilitas telur, kualitas semen, penelitian mengenai penyakit dan upaya pencegahannya sampai dengan penelitian pemuliaan yang dilakukan melalui seleksi, perkawinan dan pembentukan bangsa baru. Namun upaya tersebut terakhir belum tuntas dilakukan di Balai Penelitian Ternak. Dalam tulisan ini dikemukakan hasil-hasil penelitian terutama yang dilakukan di lapangan selama periode tersebut.

HASIL-HASIL PENELITIAN

Peningkatan produktivitas melalui perbaikan manajemen pemeliharaan

Pada awal dekade tahun 80-an, penelitian mengenai sistem pemeliharaan ayam lokal telah banyak dilakukan di lapangan. KINGSTON (1979) melaporkan bahwa produktivitas ayam lokal sangat rendah dengan tingkat kematian yang tinggi terutama pada umur 0 sampai 6 minggu. KINGSTON dan CRESWELL (1982) dalam survei dan monitoring penelitiannya selama 12 bulan di lima desa di Jawa Barat, yang melibatkan lebih dari 3000 ekor ayam lokal untuk melihat sifat-sifat pertumbuhan, menunjukkan rendahnya produksi telur (72 butir/tahun/ekor) dengan berat rata-rata 41 g.

Dari jumlah tersebut hanya 6% telur yang dikonsumsi oleh keluarga peternak dan 7% dijual. Sisanya dieramkan dengan daya tetas 82%. Dua pertiga anak ayam mati sebelum berumur 6 minggu (68,5%). Sisanya yang hidup mempunyai berat badan rata-rata 454 gram pada umur 6 minggu dan 1027 gram pada umur 20 minggu. Diperoleh bukti-bukti serologis adanya beberapa penyakit pada ayam lokal. Faktor-faktor lingkungan dan genetik diduga sebagai penyebab rendahnya produksi ayam lokal ini. Usaha untuk mengurangi kematian anak ayam dengan cara pemeliharaan "creep feeding" dan pencegahan penyakit merupakan salah satu cara yang dapat meningkatkan produktivitas ayam lokal.

CRESWELL dan GUNAWAN (1982) pada penelitian terhadap lima jenis ayam lokal yang dipelihara dengan sistem intensif (pakan, manajemen dan pengendalian penyakit yang baik), dicatat data pertumbuhan (umur 1 hari sampai 20 minggu) dan produksi telur sampai 44 minggu, melaporkan bahwa bobot badan berkisar antara 1507 g sampai 2290 g, produksi telur berkisar antara 31,7% sampai dengan 45% dengan berat telur antara 39,2 g sampai dengan 47,5 g. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa perbaikan sistem pemeliharaan dapat memperbaiki produktivitas ayam lokal (Tabel.1)

Tabel.1. Produktivitas ayam lokal tanpa dan dengan perbaikan manajemen

Parameter	Tanpa perbaikan (tradisional)	Dengan perbaikan (intensif)
Rataan bobot ayam betina umur 20 minggu (g)	1027	1718
Produksi telur/tahun(butir)	72	151
Umur pertama bertelur (hari)	180	145
Rataan mortalitas (%)	68 – 80	7,6 – 12,2
Rataan berat telur (g)	32,5 – 41	39,2 – 47,5
Rataan daya tetas (%)	82*	78 – 80**

Sumber: KINGSTON, 1979; CRESWELL dan GUNAWAN 1982; GUNAWAN dkk. 2004

* dierami induk; ** mesin tetas

Pengaruh perbaikan tatalaksana pada ayam dari umur 0 sampai 90 hari di perdesaan menunjukkan perbaikan dalam bobot badan yaitu rata-rata 708 g (sistem intensif), 531,8 g (semi intensif) dan 425,2 g (sistem tradisional) dan menurunnya tingkat kematian masing-masing 14% (intensif), 25,2% (semi intensif) dan 60,8% (tradisional). Disamping itu penelitian dengan pemisahan anak segera

setelah menetas, menunjukkan bahwa selain meningkatkan pertumbuhan anak ayam dan produktivitas induk juga menurunkan mortalitas karena pemeliharaan yang lebih baik (PRASETYO *et al.*, 1985). Hal ini wajar karena dengan pemisahan anak, induk akan dapat segera bertelur kembali sementara anak dipelihara terpisah dengan pakan yang cukup tersedia dalam 'brooder'.

Berbagai upaya untuk dapat mengurangi angka kematian yang tinggi pada ayam lokal juga telah dilaksanakan, BASUNO *et al.*, (1985), mempelajari cara-cara mengurangi mortalitas ayam lokal pada periode umur ayam yang berbeda (2, 4 dan 6 minggu) di Bogor (Jawa Barat) dimana sebelumnya ayam dipelihara secara terkontrol di Balai Penelitian Ternak Ciawi dengan pemberian pakan rasional serta program vaksinasi sebelum dilepaskan pada pemeliharaan di perdesaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk kelompok umur 6 minggu pada pemeliharaan 20 minggu angka kematian paling rendah (38%) dibandingkan dengan kelompok umur 2 minggu (83%) dan pertambahan bobot badan pada kelompok umur 6 minggu dua kali lebih besar dibandingkan dengan kelompok umur 2 minggu, masing-masing sebesar 1.020 gram dan 499 gram (Tabel 2). Hal ini dapat

dimengerti karena pada kondisi perdesaan kematian terbesar umumnya terjadi pada anak ayam dibawah umur 6 minggu dan pada umur tersebut memerlukan kualitas pakan yang lebih baik sehingga dengan kondisi lapangan yang tradisional akan menghambat pertumbuhan anak ayam.

Sementara NATAAMIJAYA (1991) juga melaporkan bahwa pemisahan anak yang dipelihara dalam induk buatan selama 6 minggu dapat meningkatkan produksi telur induk dari 30 butir menjadi 68 butir/tahun dan menurunkan kematian dari 79 menjadi 27,6%. Program vaksinasi yang teratur akan dapat meningkatkan daya tahan ayam lokal terhadap penyakit, sehingga menurunkan angka kematian anak ayam, seperti dilaporkan dari hasil penelitian POERWONO (1986) yang tercantum pada Tabel 3.

Tabel 2. Tingkat kematian ayam lokal dan perubahan bobot badan ayam lokal pada pemeliharaan kondisi perdesaan

Uraian	Umur pemeliharaan ayam (minggu)							
	2	4	6	8	10	12	16	20
Kel. I = 2 Minggu (n = 160)								
a. Mortalitas (%)	0	15	34	57	64	69	81	83
b. Bobot badan (g)	50	81	108	143	196	265	480	499
Kel. II = 4 Minggu (n = 160)								
a. Mortalitas (%)	-	0	10	25	28	34	54	64
b. Bobot badan (g)	-	120	176	238	283	393	564	847
Kel. III = 6 Minggu (n = 160)								
a. Mortalitas (%)	-	-	0	20	23	29	35	38
b. Bobot badan (g)	-	-	343	374	395	488	744	1020

Sumber: BASUNO *et al.* (1985); Kel = Kelompok umur

Tabel 3. Kematian ayam lokal yang divaksin ND dan tanpa vaksinasi pada umur 0 sampai 4 bulan

Umur (bulan)	Ayam yang divaksin		Ayam tanpa divaksin	
	Jumlah (ekor)	Kematian (%)	Jumlah (ekor)	Kematian (%)
0 – 1	80	1,25	86	18,60
1 – 2	79	0	5	8,33
2 – 3	79	6,3	55	16,36
3 – 4	74	6,76	10	21,74

Sumber: POERWONO (1986)

Penelitian untuk membandingkan performan ayam lokal yang dipelihara secara tradisional, semi intensif dan intensif dilakukan oleh tim peneliti Balitnak selama 3 tahun di beberapa lokasi di Kabupaten Bogor dari tahun 1988 sampai tahun 1990. Dengan pemberian

paket teknologi yang meliputi perbaikan pakan dan perbaikan sistem perkandangan disertai pembinaan teknis bagi peternak kooperator maka produksi telur ayam dapat ditingkatkan. Hasil penelitian ini sebagaimana dilaporkan oleh SUMANTO *et al.* (1990), menunjukkan

bahwa koefisien teknis penampilan usaha ayam lokal mengalami perbaikan setelah dilakukan perbaikan dalam cara pengelolaan (Tabel 4). Produksi telur naik dari 29 butir/ekor/tahun menjadi 54-63 butir/ekor/tahun. Ini disebabkan adanya peningkatan dalam frekuensi bertelur dari 2-3 kali/tahun menjadi 6-7 kali/tahun. Disamping itu bobot badan umur 5 bulan dan

daya tetas telur/juga mengalami kenaikan yang cukup berarti. Tetapi tampilan produksi ayam lokal tersebut masih belum menunjukkan tingkat produktivitas yang maksimum, sebagaimana terjadi pada penelitian di laboratorium dimana faktor lingkungan terkontrol dengan baik.

Tabel 4. Beberapa koefisien teknis usaha ayam lokal di Kabupaten Bogor

Parameter produksi	Awal penelitian	Setelah penelitian	
		Pola II*	Pola I*
- Rataan pemilik (ekor/peternak)	18,00	21,00	86,00
- Mortalitas hingga umur 1,5 bulan (%)	50,98	56,85	29,87
- Bobot badan umur 5 bulan (gr/ekor)	625	666,10	819,23
- Produksi telur/induk per tahun	29	54,00	63,43
- Waktu telur setelah mengeram (hari)	73	21,58	18,10
- Frekuensi bertelur (kali/ekor/tahun)/ekor)	2-3	6,00	7,00
- Daya tetas telur/ekor per periode (%)	78,72	80,16	86,00

Sumber: SUMANTO *et al.*, 1990. * Pola I sistem pemeliharaan intensif, Pola II sistem pemeliharaan semi intensif

Untuk kondisi lapangan, tampilan produksi telur ayam lokal dalam penelitian tersebut diatas cukup baik bila dibandingkan dengan produksi telur ayam lokal pola tradisional di Cianjur dan Bekasi (NATAATMAJA *et al.*, 1989), namun angka kematiannya masih tinggi. Hal ini disebabkan kurang efektifnya vaksinasi walaupun sudah dilakukan secara teratur (3 bulan sekali), karena kualitas vaksin yang diberikan masih perlu dipertanyakan sementara faktor lingkungan sangat berpengaruh terutama terhadap kemungkinan berjangkitnya penyakit.

Populasi ayam lokal pada pola intensif lebih cepat perkembangannya bila dibandingkan dengan pola semi intensif. Hal ini disebabkan perbedaan jumlah ayam yang diberikan pada awal pemeliharaan untuk kedua pola tersebut, kalau dianggap kedua sistem tersebut tak berbeda produktivitasnya. Dengan cepatnya perkembangan ayam lokal pada pola intensif maka peternak mendapat masalah baru yaitu keterbatasan tenaga kerja keluarga.

Apabila populasi ayam lokal telah melewati angka 100 ekor induk, maka peternak mulai kekurangan tenaga keluarga untuk pemeliharaan tersebut. Peternak cenderung untuk menjual ternaknya, hal ini dapat terlihat dari tingginya angka penjualan dan konsumsi untuk ayam (73 ekor/tahun) dan telur (550 butir/tahun). Pada pola semi intensif, orientasi usaha masih bertujuan untuk menambah populasi ternaknya, sehingga total penerimaannya yang berasal dari penjualan ayam dan telur masih relatif kecil. Hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa aspek manajemen pemeliharaan termasuk perkandangan, kandang indukan, penyapihan anak dan vaksinasi merupakan penentu dalam keberhasilan usaha pengembangan ayam lokal. Mendukung hasil penelitian diatas berbagai penelitian lain dalam rangka perbaikan pengelolaan telah dilakukan sebagaimana disajikan pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Pengaruh cara pemeliharaan terhadap bobot badan dan angka kematian ayam lokal sampai umur 90 hari

Uraian	Tradisional ¹⁾	Semi intensif	Intensif ²⁾
Bobot badan (gram)	425,19	531,88	708,00
Kematian (%)	60,77	25,17	14,00

Sumber: ¹⁾PRASETYO *et al.*, 1986; ²⁾CRESWELL dan GUNAWAN 1982

Selanjutnya SUBIHARTA *et al.* (1992) melaporkan bahwa bentuk kandang induk yang dibuat dari 2/3 bagian bawah dari tripleks dan 1/3 anyaman bambu mempunyai mortalitas 8,3% lebih kecil dari kandang yang seluruhnya terbuat dari tripleks atau 2/3 bagian atas dan 1/3 bagian bawah menggunakan tripleks dan 1/3 bagian menggunakan anyaman bambu (mortalitas 25-38%), SUBIHARTA *et al.* (1995) melaporkan kandang dengan lantai litter dari sekam memberikan pertumbuhan 847,6 g, konsumsi (4401 g) dan konversi pakan (5,25) lebih baik dari lantai bambu dengan pertumbuhan 803,5 g, konsumsi pakan (4803 g) dan konversi pakan (6,13) pada pemeliharaan ayam lokal pemeliharaan periode grower (2-4 bulan).

Sistem perkandangan yang baik dengan memperhatikan sanitasi, kepadatan dan ventilasi yang baik, pakan dan air minum cukup, dapat meningkatkan produktivitas ayam. Hasil penelitian tentang pemeliharaan induk ayam lokal di atas lahan berpagar telah dilakukan di Kabupaten Karawang Jawa Barat, dimana kelompok ayam (1 jantan dan 9 betina) dipelihara di atas lahan berpagar (10 x 3 m), diberi pakan sisa dapur dan dedak yang diseduh air panas (kontrol), dengan penambahan jagung (ransum 2) dan konsentrat (ransum 3), menunjukkan bahwa perbaikan pakan dapat meningkatkan pertumbuhan,

produksi telur dan menurunkan kematian, walaupun belum optimal seperti tertera pada Tabel 6 (ISKANDAR *et al.* 1985).

PRABOWO *et al.* (1992) melaporkan pengaruh perbaikan kandang, pemberian pakan dan vaksinasi telah dapat meningkatkan produksi telur dari 8,4 menjadi 9,5 butir/periode, daya tetas dari 73,4% menjadi 87,9% dan mortalitas menurun dari 23,6% menjadi 9,5%. Namun selanjutnya dilaporkan bahwa vaksinasi masih sulit diadopsi di perdesaan, keadaan ini dapat dimaklumi karena vaksinasi merupakan inovasi teknologi yang memerlukan *skill* dan dana yang berarti input tambahan bagi petani yang biasanya agak sulit dilaksanakan.

SINURAT *et al.* (1992) melaporkan pemeliharaan ayam lokal cara intensif menghasilkan produktivitas lebih baik dibandingkan dengan cara semi intensif dan tradisional. Produksi telur (80,3 butir/ekor/tahun), frekuensi bertelur (7,5 kali/tahun), daya tetas (83,7%) dan mortalitas s/d umur 6 minggu (27,2%); lebih baik dari sistem semi intensif dengan produksi telur (59 butir/ekor/tahun) frekwensi bertelur (6 kali/tahun) daya tetas (79,1%), mortalitas (42,6%) dan cara tradisioanal dengan produktivitas (30,2 butir/ekor/tahun), frekuensi bertelur (2,5 kali/tahun), daya tetas (78,2%) dan mortalitas (50,3%). Namun BASUNO *et al.* (1994) melaporkan bahwa keberhasilan penggunaan vaksin,

Tabel 6. Performans ayam lokal dalam lahan terpagar di daerah Kerawang (Jabar) selama 330 hari produksi

Uraian	Ransum		
	Kontrol (1)	Ransum 2	Ransum 3
Jumlah telur, butir/ekor/th	27,7	28	31,1
Berat telur, gram/butir	38,2	38,5	40,5
Berat badan, gram/ekor	1361	1352	1419
Berat badan, saat peneluran pertama gram/ekor	1290	1260	1330
Mortalitas, %	20	10	6,6

Sumber: ISKANDAR *et al.* (1985)

pemisahan anak, pemberian pakan dan obat-obatan sangat beragam dan tidak konsisten. Selanjutnya BASUNO dan SINURAT (1995) melaporkan dua kelompok peternak berhasil mengadopsi teknologi disertai dengan peningkatan pendapatan, sedangkan 1 kelompok gagal mengadopsi teknologi. Hal ini bisa difahami karena suatu inovasi teknologi memerlukan pengawalan yang terus menerus sampai inovasi tersebut diadopsi oleh masyarakat secara konsisten. Karena itu disarankan golongan masyarakat perlu diklasifikasi secara sosial ekonomi agar paket teknologi dapat diadopsi. Sementara paket teknologi perlu disesuaikan dengan tingkat sosial ekonomi kooperator dan terbentuknya kelompok imitator (peniru) dapat merupakan indikator suksesnya kegiatan pengembangan peternakan ayam lokal di pedesaan, memang diperlukan waktu pembinaan untuk mengubah sikap dari usaha sambilam menjadi usaha komersial.

Perbaikan manajemen dengan imbuhan pakan dan pencegahan penyakit

Penelitian untuk meningkatkan produktivitas ayam lokal di lapangan juga telah dilaporkan oleh SINURAT *et al.*, (1992) di Kabupaten Bogor. Dalam penelitian ini dilakukan pemberian pakan tambahan berupa dedak padi (93%), tepung ikan (4%), tepung kapur (2,5%) vitamin-mineral premix (0,25%) dan garam dapur (0,25%), yang diberikan sebelum ayam dilepas ke pekarangan. Anak dipisahkan dari induk sejak menetas dan ditempatkan dalam kotak indukan yang diberi pemanas, selain itu dilakukan vaksinasi setiap 4 bulan. Selama periode ini, dilakukan: penimbangan bobot ayam setiap 2 minggu, pencatatan jumlah telur yang dihasilkan tiap induk yang dipelihara, jarak waktu bertelur setelah menetas, frekuensi bertelur per tahun, daya tetas telur yang dieramkan dan kematian anak ayam hingga umur 6 minggu. Pencatatan tersebut juga melibatkan peternak non kooperator yang tidak melakukan perbaikan cara pemeliharaan sebagai kontrol. Selain itu juga dilakukan pengamatan untuk membandingkan tiga cara pemeliharaan, yaitu: ekstensif atau tanpa perbaikan, semi intensif

dan intensif. Meskipun semua responden (pada awal penelitian) memelihara ayamnya dengan cara dilepas pagi hingga sore hari, mereka memberikan pakan tambahan berupa dedak (100%), gabah (20%) dan/atau sisa dapur (10%). Hasil monitoring hanya 60% dari peternak kontrol yang memberikan pakan tambahan berupa dedak kelompok ini merupakan kelompok imitator. Dalam kelompok yang melakukan perbaikan pemeliharaan (semi-intensif), proporsi peternak yang memberikan pakan tambahan berupa dedak 100%, gabah 20%, sisa dapur 50% dan jagung 20%.

Penggunaan dedak sebagai pakan tambahan sudah umum dilakukan di lapangan, namun ketersediaan dan harga bahan ini tergantung dari musim, dimana pada saat panen harga murah dan bahan melimpah tetapi pada musim kemarau harga tinggi dan susah diperoleh. Karena itu dilakukan penelitian untuk mengawetkan dedak dengan tujuan agar dapat disimpan lama untuk mengatasi kelangkaan pada saat kemarau seperti dilaporkan ISKANDAR *et al.*, (1992).

Tingkat kematian yang tinggi yang biasa dijumpai di perdesaan (WIHANDOYO dan MULYADI, 1986 dan KINGSTON dan CRESELL, 1982), merupakan penyebab utama mengapa jumlah pemilikan ternak ayam di perdesaan pada umumnya tidak mengalami peningkatan yang berarti. Akan tetapi dengan perbaikan cara pemeliharaan, tingkat kematian anak ayam dapat ditekan WIHANDOYO dan MULYADI (1986) melaporkan bahwa angka kematian anak ayam lokal hingga umur 12 minggu hanya sebesar 4% bila dipelihara pada kondisi yang memadai.

Upaya perbaikan cara pemeliharaan termasuk perbaikan pakan, produksi telur dapat meningkat sampai 59% (46,8 butir/ekor/tahun) dibanding rata-rata produksi telur pada cara tradisional tanpa imbuhan (29,3 butir/ekor/tahun). Peningkatan produksi telur ini dipengaruhi oleh peningkatan frekuensi bertelur, karena ayam yang dipelihara secara tradisional hanya 2,5 kali per tahun, sedangkan pada ayam dengan pemeliharaan yang diperbaiki 5 sampai 7 kali/tahun. Daya tetas telur agaknya tidak banyak dipengaruhi oleh perbaikan cara pemeliharaan.

Tabel 7. Penampilan ayam lokal di Desa Pangradin dengan tiga sistem pemeliharaan yang berbeda

Parameter	Tradisional	Semi-intensif	Intensif
1. Jumlah peternak kooperator (keluarga)	8,0	18,0	3,0
2. Jumlah ayam yang dipelihara (ekor/peternak)	20,2	33,5	104,0
Dewasa jantan	1,9	1,5	5,3
Dewasa betina	5,7	6,7	35,0
Muda jantan	1,7	3,5	11,0
Muda betina	3,4	8,1	33,3
Anak jantan dan betina)	7,5	13,7	19,7
3. Tingkat kematian ayam hingga umur 6 minggu (%)	50,3	42,6	27,2
4. Bobot badan ayam umur 5 bulan (gram)			
Jantan	td	636,0	734,0
Betina	td	583	680
5. Umur pertama bertelur (bulan)	td	8,5	7,3
6. Produksi telur (butir/induk/tahun)	30,2	59,1	80,5
7. Jumlah telur dijual (butir/tahun)	23,4	57,0	484,5
8. Jumlah telur dikonsumsi (butir/tahun)	22,5	72,6	262,7
9. Jumlah ayam dikonsumsi (ekor/tahun)	4,0	17,3	30,3
10. Jumlah ayam dijual (ekor/tahun)	2,6	16,8	57,0
11. Frekwensi bertelur (kali/tahun)	2,5	6,0	7,5
12. Daya tetas telur (%)	78,2	79,1	83,7

Sumber: SINURAT *et al.*, 1992

Selanjutnya SINURAT *et al.*, (1992) melaporkan, rata-rata kepemilikan ayam lokal

yang dipelihara oleh peternak pada sistem intensif (104 ekor/peternak) jauh lebih tinggi dari sistem semi intensif (33,5 ekor/peternak) dan pada tradisional (20,2 ekor/peternak).

Hal ini diikuti oleh tingkat kematian anak ayam yang paling rendah pada sistem intensif (27,2%), kemudian pada sistem semi-intensif dan paling tinggi pada sistem tradisional, masing-masing 42,6% dan 50,3% (Tabel.7).

Bobot badan pada umur 5 bulan dari ayam lokal jantan maupun betina yang dipelihara secara intensif lebih tinggi dibanding dengan yang dipelihara secara semi-intensif. Akan tetapi bobot badan ini masih lebih rendah bila dibandingkan dengan hasil penelitian KINGSTON dan CRESWELL (1982) dan WAHYU (1995).

Umur pertama bertelur ayam yang dipelihara secara intensif adalah 7,3 bulan, sedangkan yang dipelihara secara semi intensif adalah 8,5 bulan. Pencapaian umur pertama bertelur dalam penelitian ini lebih lambat dibanding dari hasil yang dilaporkan oleh KINGSTON dan CRESWELL (1982) pada ayam lokal dan ayam ras. Hal ini ada kaitannya dengan pencapaian bobot badan dewasa yang lambat pada penelitian ini, yang diketahui dapat memperlambat umur masak kelamin pada ayam peterlur. Produksi ayam lokal mengalami peningkatan dengan adanya perbaikan sistem pemeliharaan berkaitan dengan peningkatan frekuensi bertelur. Frekuensi bertelur pada sistem tradisional, semi intensif dan intensif masing-masing adalah 2,5; 6,0 dan 7,5 kali/ tahun. Sama seperti pada tahap penelitian kedua, daya tetas telur tidak banyak dipengaruhi oleh perbaikan cara pemeliharaan. Daya tetas telur yang diperoleh dari penelitian ini sudah cukup bagus, yaitu 78,2; 79,1 dan 83,7%, masing-masing pada sistem pemeliharaan tradisional, semi intensif dan intensif. Jumlah telur yang dikonsumsi dan dijual, ayam yang dikonsumsi dan dijual, paling tinggi pada sistem pemeliharaan intensif dan diikuti pada sistem semi intensif dan paling rendah pada sistem tradisional. Akan tetapi perlu diperhitungkan bahwa perbaikan cara pemeliharaan akan menambah biaya pemeliharaan dalam penerapan sistem ini di perdesaan. Meskipun secara keseluruhan terlihat adanya peningkatan produktivitas ayam lokal dengan perbaikan cara pemeliharaan, peningkatan ini masih

belum optimum. Terutama angka kematian masih tinggi dan produksi telur yang masih rendah. Evaluasi penyerapan/adopsi teknologi oleh peternak di daerah penelitian menunjukkan bahwa belum semua teknologi atau cara pemeliharaan yang disarankan diterapkan oleh peternak.

Tidak berbeda dengan hasil-hasil penelitian sebelumnya dalam penelitian ini juga disimpulkan bahwa produktivitas ayam lokal yang dipelihara secara tradisional sangat rendah. Walaupun jumlah ternak yang dimiliki oleh peternak mengalami peningkatan hasilnya tidak banyak dinikmati oleh peternak. Dengan memperbaiki cara pemeliharaan, maka produktivitas ayam lokal dapat ditingkatkan dan hasilnya dapat dinikmati oleh peternak.

Tabel 8. Kinerja ayam lokal petelur yang dipelihara secara ekstensif, semi intensif dan intensif

Parameter	Cara pemeliharaan		
	Ekstensif	Semi Intensif	Intensif
Produksi telur (butir/induk/tahun)	47	59	146
Produksi telur (%)	13	29	40
Frekuensi bertelur (kali/tahun)	3	6	7
Daya tetas telur (%)	74	79	84
Bobot telur (gram/butir)	39–48	39–48	39–43
Konsumsi pakan, (gram/butir)	< 60	60–68	80–100
Konversi pakan, (gram/gram)	>10	8–10	4,9–6,4
Mortalitas (doc) –6 minggu, (%)	50–56	34–42	<27
Mortalitas umur produktif-afkir (%)	>15	15	<6

Sumber: DIWYANTO *et al.*, (1996)

Dari segi pemeliharaan sistem intensif mendukung produktivitas yang terbaik dan diikuti oleh sistem semi intensif dan paling rendah pada sistem tradisional. Dalam penerapan sistem ini di perdesaan maka analisis biaya yang dikeluarkan dibandingkan

dengan hasil yang diperoleh pada masing-masing sistem perlu dipertimbangkan.

Dalam perkembangannya penelitian untuk perbaikan produktivitas ayam lokal di lapangan selalu menggunakan penerapan teknologi sederhana yang merupakan suatu paket teknologi. DIWYANTO *et al.*, (1996) melaporkan bahwa perbaikan tatalaksana disertai dengan perbaikan pakan dan pengendalian penyakit yang dikemas dalam suatu paket teknologi dapat memperbaiki secara signifikan produktivitas ayam lokal seperti disajikan pada Tabel 8 berikut:

Peningkatan produktivitas melalui perbaikan mutu genetis

Peningkatan produktivitas juga dapat ditempuh melalui perbaikan mutu genetis, dan hal ini dapat dilakukan melalui program seleksi dan perkawinan.

Perkawinan melalui inseminasi buatan pada ayam kampung telah dilakukan oleh HARDIYANTO (1993) yang melaporkan hasil pemeriksaannya terhadap volume dan kualitas semen ayam jantan kampung. Dilaporkan volumenya berkisar dari 0,9 s/d 1,2 ml. Konsistensinya kental, warna putih susu, pH 8,5 – 9, konsentrasi 3,17 – 3,60 ($\times 10^9$), gerakan hidup >80% dan persen hidup 91 – 98%. Dengan menggunakan pengecer air susu masak yang berkadar fruktosa 7,5% semen dapat disimpan enam hari dalam dalam refrigerator dengan suhu 5°C, dan semen masih mampu menghasilkan fertilitas 75%. Pada sistem intensif, persen fertilitas dan daya tetas hasil IB adalah 79,2 ± 9% dan 72,3 ± 25,6% versus 60 ± 28,5% dan 36 ± 87,2% hasil kawin alam. Selanjutnya SASTRODIHARDJO dan ISKANDAR (1994) melaporkan bahwa dengan mesin tetas, fertilitas dan daya tetas hasil IB adalah 80,3 dan 66,4% versus 63,2 dan 68,1% hasil kawin alam. Dengan induk ayam lokal, fertilitas dan daya tetas hasil IB adalah 79,8 dan 85,5% versus 79,2 dan 70,8% hasil kawin alam. Dalam penggunaan teknologi kawin suntik (IB) DIRDJOPRANOTO *et al.*, (1995) melaporkan bahwa perbaikan pakan dan penggunaan teknik IB dengan fertilitas 72% dan daya tetas 62% pada sistem batere dan umbaran terbatas untuk produksi DOC memberikan keuntungan 2 s/d 3,7 x dari pada sistem peternakan rakyat. Demikian pula untuk

ayam potong (2-4 bulan) dan peremajaan bibit (2-6 bulan) penerapan teknologi IB lebih menguntungkan. Namun secara sosial diperlukan waktu dengan penyuluhan intensif untuk dapat mengadopsi teknologi baru. Sementara ISKANDAR *et al.*, (1995) melaporkan teknik IB belum sepenuhnya diterima bergantung kepada kemampuan dan fasilitas yang tersedia.

Penelitian untuk mengurangi sifat mengeram dilakukan dengan cara memper pendek jarak bertelur. Periode bertelur kedua adalah periode peneluran setelah periode pertama selesai, ayam tidak diberi kesempatan mengerami telurnya sehingga ayam bertelur kembali dengan jarak waktu $33,00 \pm 12,37$ hari, dan cara ini tampaknya dapat meningkatkan produksi ayam lokal dibanding dengan ayam yang dibiarkan mengerami telur kemudian mengasuh anak dan baru bertelur kembali. Lebih lanjut bila dilihat dari berat badan dan daya tetas telur juga menunjukkan peningkatan yang menggembirakan. YUWANTA *et al.*, (1982) mencoba meneliti hubungan (korelasi) antara parameter bobot badan dan umur penyapihan serta masak kelamin, dan diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Ada hubungan (korelasi) positif antara bobot badan saat DOC bobot badan saat disapih, serta saat masak kelamin ($Y = 0,0206 \times 1 + 0,0491 \times 2 + 1416,9108$).
2. Tidak ada hubungan (korelasi) antara umur saat disapih dengan umur ayam saat mencapai masak kelamin ($Y = 0,005 \times 1 + 97,798$).

Berdasarkan persamaan garis tersebut, masih belum diketahui tentang manfaat penyapihan untuk penanganan ayam lokal, serta bagaimana melakukan prediksi (ramalan) ayam lokal yang baik dari data bobot DOC dan penyapihan serta umur saat ayam disapih,

untuk itu masih perlu dikaji lebih lanjut lagi. Pada tahun-tahun selanjutnya di Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor juga telah dilakukan penelitian selama beberapa tahun untuk menghilangkan sifat mengeram dari ayam lokal yang dilakukan oleh SARTIKA dan GUNAWAN (2000), yang disertai dengan seleksi. Hasil penelitian tersebut ternyata dapat menghilangkan sifat mengeram ayam lokal yang berdampak kepada peningkatan produktivitas sampai 45% namun peningkatan ini belum konsisten. Penelitian semacam ini tidak banyak dilakukan di lapangan karena hasilnya belum konsisten dan biasanya masyarakat hanya akan mengadopsi hasil penelitian yang siap pakai dan sudah teruji.

Persilangan diantara bangsa ayam dilakukan untuk tujuan akhir mendapatkan ras baru yang berprestasi unggul. Hasil penelitian persilangan melalui program *Grading-up* pernah dilaksanakan oleh Sub Balai Penelitian Ternak Klepu pada tahun 1960-an dengan mempersilangkan betina ayam lokal dengan pejantan ayam ras dapat meningkatkan produktivitas ayam lokal. Demikian pula persilangan ayam lokal dengan ayam Kedu sebagaimana dilaporkan oleh MULYADI dkk. (1981) memberikan bobot badan hasil persilangan yang lebih baik dibandingkan dengan ayam Kedu ataupun ayam lokal (Tabel 9).

NATAAMIJAYA *et al.*, (1993) melaporkan bahwa pada pemeliharaan intensif di perdesaan pertumbuhan badan persilangan ayam Pelung X Kampung lebih cepat dari ayam Kampung mulai dari umur 1 s/s 20 minggu. Selanjutnya GUNAWAN *et al.*, (2004) melaporkan terbentuknya generasi ke enam dari hasil penelitian pemuliaan ayam lokal selama beberapa tahun di Balai Penelitian Ternak tersebut. Penelitian yang merupakan lanjutan

Tabel 9. Persentase kenaikan bobot badan ayam lokal karena pengaruh persilangan

Jenis persilangan	Umur (Mgg)	Ayam lokal (gram)	Ayam persilangan	Persentase kenaikan (%)
Ayam lokal X RIR	10	552,34	737,00	33,43
Ayam lokal X WL	12	751,57	871,49	419,96
Ayam lokal X Kedu	12	713,45	795,28	11,47
Ayam lokal X Broiler	8	559,97	1015,74	81,39

Sumber: MULYADI *et al.* (1981)

dari serangkaian penelitian sebelumnya membukukan peningkatan produktivitas ayam lokal secara cukup signifikan baik melalui produksi telur yang meningkat menjadi rata-rata 45% maupun produksi daging yang mencapai 1 kg pada umur 8 minggu. Hasil ini mulai didesiminasikan ke masyarakat sejak beberapa tahun terakhir (GUNAWAN *et al.*, 2004).

Analisis usaha ayam lokal

Dari aspek ekonomi, SANTOSO *et al.*, (1991) melakukan penelitian terhadap 18 peternak kooperator dengan sistem semi intensif dan 3 peternak kooperator dengan sistem intensif penuh. Disimpulkan bahwa total nilai input sistem intensif jauh di atas (4x) sistem semi intensif yang dipelihara dengan sistem lepas dan sedikit tambahan pakan. Nisbah O/I (*output/input*) lebih rendah (1,7) dibanding sistem semi intensif. (2,7) dengan *capital turn over* masing-masing 36 dan 26 bulan. Tingkat penjualan untuk kedua sistem masih melampaui titik impas produksi. MURYANTO *et al.*, (1992) melakukan analisa usaha terhadap pemeliharaan ayam lokal yang dilakukan dengan sistem intensif dalam kandang batere selama 9 bulan. Hasilnya menunjukkan dari rata-rata ayam yang dipelihara sebanyak 97,3 ekor/bulan diperoleh titik impas (BEP) pada produksi 402,3 butir/bulan atau 14,12% HD (*Hen Day Production*). Keuntungan kotor yang diperoleh sebesar Rp. 86.931,-/bulan. Hasil perhitungan SUKARDI (1991) menunjukkan bahwa pemeliharaan 8 ekor betina dan 1 ekor jantan

sebagai usaha sampingan dapat menghasilkan penjualan sebanyak 220-293 ekor anak ayam/tahun, dengan asumsi produksi telur 36-48 butir/tahun, mortalitas 10% dan daya tetas 85%. Selanjutnya pemeliharaan 200 ekor secara intensif sebagai pengasil telur dapat memperoleh keuntungan sebesar Rp. 128.667,-/bulan dengan asumsi produksi telur rata-rata 40%. Sedangkan usaha penetasan sebanyak 2000 butir telur/bulan dengan menggunakan mesin tetas untuk menghasilkan bibit dapat memberikan keuntungan Rp.130.834,-/bulan dengan asumsi daya tetas 75%. Pemeliharaan secara intensif sebanyak 300 ekor sebagai penghasil daging dapat memberikan keuntungan sebesar Rp.115.472,-/bulan dengan asumsi berat badan pada saat dijual (umur 3 bulan) = 1 kg dan mortalitas 5%.

Meskipun hanya merupakan usaha sambilan, peningkatan produktivitas ayam berpengaruh pula pada penerimaan peternak, sebagai akibat adanya transaksi penjualan ayam dan telur yang meningkat. Peranan kotoran ayam sebagai pupuk cukup baik di perdesaan. Beberapa peternak telah menggunakannya untuk pupuk tanaman buah-buahan atau sayur-sayuran. Meskipun demikian dalam penelitian ini pendapatan dari kotoran tidak dihitung karena data sulit diperoleh. Tabel.10. berikut menyajikan pendapatan peternak dari usaha ayam lokal di lokasi penelitian. Data dianalisa dari 11 responden kooperator yang aktif mencatat data input pakan yang dibeli (disediakan sendiri) dan jumlah ayam dan telur yang dijual atau dikonsumsi sendiri.

Tabel 10. Input-output pemeliharaan ayam lokal di Desa Pangradin, Kabupaten Bogor

Input - Output	Awal penelitian (Rp./bulan)	Setelah penelitian	
		Pola II N = 18	Pola I N = 3
1. Input – pakan + vaksin	2.830	9.495	23.923
– Kandang/peralatan	2.830	5.655	22.312
	0	3.840	1.611
2. Output – pertambahan populasi	4.285	26.220	57.292
Penjualan + konsumsi (ayam+ telur)	0	19.795	31.975
	4.285	6.455	25.317
3. Pendapatan	1.455	16.725	33.368
4. Ratio O/I	1,51	2,76	2,4

Sumber: SUMANTO *et al.*, 1990

Keterangan: Ratio O/I = *out put over input*

Dengan perbaikan sistem pemeliharaan Pola I (intensif) dan II (semi intensif), maka biaya pakan dan vaksin merupakan biaya produksi yang terbesar. Biaya pakan untuk pola II lebih kecil dari pada pola I. Hal ini disebabkan karena tenak ayam tersebut disamping diberi pakan dedak di kandang, juga memperoleh tambahan pakan luar kandang sewaktu ayam dilepas dari pagi hingga sore hari. Dengan melihat angka ratio antara output dan input, maka diperoleh angka di atas satu. Ini berarti bahwa paket ternak ayam lokal ditinjau secara ekonomi dapat mendatangkan laba bagi peternak di Desa Pangradin. Analisa keuntungan yang diterima oleh peternak telah mengalami kenaikan yang cukup berarti bila dibandingkan dengan keadaan awal penelitian. Tabel 10 menunjukkan bahwa dengan perbaikan pengelolaan ayam lokal, dapat menghasilkan keuntungan antara Rp. 16.725 – Rp. 33.368 per bulan.

Pemeliharaan ayam lokal dengan perbaikan pengelolaan yang berbeda, akan mempengaruhi tingkat keuntungannya. Pola intensif memberikan tingkat keuntungan yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan pola semi intensif (Rp 33.368,- vs Rp 16.725,-). Meskipun biaya pakan bagi pola intensif cukup besar dikeluarkan per bulan tetapi masih dapat diimbangi dari hasil penjualan ayam dan telur dan pertambahan populasi yang menunjukkan angka yang tinggi.

Selanjutnya SOEPENO *et al.*, (1993) melaporkan perbaikan pemeliharaan meliputi pemeliharaan anak, pemberian pakan (dedak padi, ampas tahu, tempe dll) dan vaksinasi telah meningkatkan produksi telur dari 32,14 butir/tahun menjadi 38,24 butir/tahun, menurunkan mortalitas dari 47,28% menjadi 29-34%, kenaikan pemilikan dari 18,9 ekor menjadi 32,5 ekor dan meningkatkan pendapatan dari 50.813/tahun menjadi Rp. 378.135/tahun.

Model budidaya ayam lokal

Pada saat ini dikenal beberapa sistem pemeliharaan ayam lokal di masyarakat. Secara garis besar ada 3 macam sistem pemeliharaan ayam lokal yaitu sistem tradisional yang sudah dilakukan turun temurun sejak lama oleh masyarakat terutama di perdesaan dengan skala jumlah pemilikan sekitar 10 ekor induk. Cara

pemeliharaan ini seperti telah disebutkan tanpa biaya pemeliharaan dengan tujuan untuk tabungan; sistem pemeliharaan dengan skala usaha 100 – 500 ekor, biasanya merupakan diversifikasi usaha dengan ternak lain atau dengan tanaman dan sudah berorientasi ekonomi; sistem intensif dengan skala besar dari 500 – puluhan ribu ekor, pada sistem ini pengelolaan usaha sudah dapat disejajarkan dengan budidaya ayam ras, karena semua sarana dan prasarana produksi sudah diperhitungkan secara ekonomis. Usaha ini biasanya merupakan usaha utama atau diversifikasi dengan usaha lain seperti usaha ikan (longyam), atau dengan usaha ternak lain ataupun usaha tanaman pangan dan hortikultura.

Namun sistem budidaya mana yang paling baik untuk diusahakan di masyarakat masih relatif tergantung kondisi lingkungan masyarakat yang bersangkutan. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mencari model terbaik usaha budidaya ayam lokal yang spesifik untuk lokasi tertentu. Dengan makin digalakkannya pengenalan inovasi teknologi ayam lokal (yang merupakan hasil penelitian) oleh pemerintah, beberapa penelitian mengenai model budidaya ayam lokal yang menunjang program-program pemerintah di lapangan telah dilakukan oleh TOGATOROP *et al.*, (1993) di Rasaujaya Kalimantan Barat. Penelitian ini lebih diarahkan sebagai pengembangan ayam lokal di daerah pasang surut dengan memperkenalkan sistem pemeliharaan semi intensif dan intensif yang diperbandingkan dengan sistem tradisional. Sementara itu ZAINUDDIN *et al.*, (1999) dalam kajiannya pada penggunaan bahan pakan lokal untuk ayam lokal dalam menunjang program UPSUS pemerintah di 3 lokasi di Kabupaten Jombang melaporkan bahwa dengan perbaikan pakan dan manajemen termasuk penggunaan konsentrat, perbaikan kandang, peralatan dan penetasan serta program vaksinasi teratur selama 6 bulan memperlihatkan adanya peningkatan populasi secara signifikan (23%). Produksi telur, dibanding sistem tradisional meningkat di semua lokasi masing-masing 9,6 vs 39,4%; 9,33 vs 20,34% dan 11,93 vs 31,77%, dan mortalitas menurun masing-masing 12,6 vs 8%; 11 vs 7,4% dan 11 vs 3,7%. Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian lapang lain yang telah banyak

dilakukan sebelumnya. Sementara itu dalam disertasinya GUNAWAN (2002) melaporkan bahwa model pengembangan ayam lokal yang selama ini dilakukan belum sesuai dengan tujuan yang diharapkan, sehingga ayam lokal hingga kini sebagian besar masih dipelihara secara tradisional (ekstensif). Dalam penelitiannya dievaluasi 4 model yaitu SPAKU, PRT, UPSUS dan SWAKARSA melalui percobaan di lapangan kemudian dirumuskan model dan strategi pengembangannya yang lebih sesuai di pedesaan dengan menggunakan analisis SWOT. Lebih jauh GUNAWAN (2002) melaporkan bahwa model SPAKU, PRT dan UPSUS yang dikembangkan pemerintah belum menghasilkan produksi telur yang lebih baik. Rataan produksi telur dari ke-3 model adalah 5,3 kg/induk/tahun atau 31,6% untuk sistem baterai dan 3,7 kg/induk/tahun atau 22,6% untuk sistem umbaran, sementara model Swakarsa menghasilkan produksi telur 7,0 kg./induk/tahun atau 41,0% untuk sistem baterai dan 3,8 kg./induk/tahun atau 23,3% untuk sistem umbaran. Perbaikan ransum dan pengendalian penyakit mampu meningkatkan produksi telur rata-rata ayam umur 14 bulan dari 40,9 menjadi 48,47% untuk sistem baterai dan dari 20,59 menjadi 24,79% untuk sistem umbaran. Dari penelitian tersebut direkomendasikan 2 model usaha sambilan yaitu usaha pembibitan dengan skala usaha 40 ekor induk dan 30 induk untuk produksi telur, karena sebagai usaha sambilan skala tersebut telah mulai menguntungkan. Hanya perlu dicatat bahwa di pedesaan usaha pembibitan sambilan masih tetap lebih sulit dilakukan secara konsisten meskipun sudah memberikan keuntungan karena diperlukan perhatian yang lebih besar dalam usaha ini terutama dalam seleksi bibit yang harus dilakukan oleh petani.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Akibat bibit tak terseleksi, diikuti motivasi pemeliharaan yang kurang mantap serta pemeliharaan yang masih tradisional maka ayam lokal rendah produktivitasnya.
2. Ayam lokal memberikan respon yang positif bila ditangani secara rasional, namun dari segi efisiensi ekonominya masih perlu dikaji lagi konsistensinya.
3. Persilangan antar ayam lokal menghasilkan peningkatan performans, namun dari segi pemuliaan dan efisiensi perlu kajian lebih jauh lagi.
4. Produktivitas ayam lokal dapat ditingkatkan melalui pemeliharaan secara intensif dan semi intensif dengan menerapkan teknologi tepat guna.
5. Seleksi dan pembentukan ayam lokal unggul secara nyata meningkatkan produktivitas ayam lokal.
5. Alternatif model pengembangan ayam lokal masih perlu diciptakan, sehingga secara teknis maupun ekonomis dapat meningkatkan pendapatan petani sekaligus meningkatkan gizi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- BASUNO, E dan A.P. SINURAT. 1995. Kelompok imitator sebagai indikasi sukses suatu program pengembangan ayam lokal. Prosiding Temu Ilmiah Komunikasi dan Penyaluran Hasil Penelitian. Pendayagunaan hasil penelitian untuk menunjang industri peternakan di pedesaan. 10 Januari, Balitnak. Bogor.
- BASUNO, E. 1994. Teknologi peternakan untuk peternak skala kecil di pedesaan. Kasus pemeliharaan ayam lokal. Prosiding Seminar Peran Peternakan dalam Pembangunan Desa Tertinggal, 6 Juni. Edisi Khusus. Universitas Semarang. Semarang.
- BASUNO, E., DESMAYATI, R. DHARSANA dan R. ABDELSAMIE, 1985. Pengaruh pemberian pakan dan vaksinasi pada ayam kampung terhadap tingkat produktivitas dan daya hidupnya. Laporan Hasil Penelitian Balai Penelitian Ternak. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Bogor.
- CRESWELL, D.C. dan B. GUNAWAN. (1982). Ayam-ayam lokal di Indonesia. Laporan No. 2, Balai Penelitian Ternak, Bogor, Indonesia, p. 7.
- DIRDJOPRANOTO, W., MURYANTO, SUBIHARTA dan D.M. YUWONO. 1995. Studi sosial ekonomi dan adopsi penerapan teknologi pada pemeliharaan ayam lokal di pedesaan. Prosiding Pertemuan Ilmiah Komunikasi dan Penyaluran Hasil Penelitian. Pendayagunaan hasil penelitian untuk menunjang industri peternakan di pedesaan, 10 Januari. Sub-Balitnak Klepu. Semarang.
- DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN. 2004. Statistik Peternakan. Jakarta.

- DIWYANTO, K., D. ZAINUDDIN, T. SARTIKA, S. RAHAYU, DJUFRI, C. ARIFIN dan CHOLIL. 1996. Model pengembangan peternakan rakyat terpadu berorientasi agribisnis: komoditas ayam lokal. Laporan Kerjasama Direktorat Jenderal dengan Balitnak Ciawi, Bogor.
- GUNAWAN, B., DESMAYATI ZAINUDDIN, S. ISKANDAR, H. RESNAWATI dan E. JUARINI. 2004. Pembentukan ayam unggul. Edisi Khusus. Kumpulan Hasil-Hasil Penelitian APBN Tahun Anggaran 2003. Buku II. Ternak Non Ruminansia. Balai Penelitian Ternak Ciawi Bogor.
- GUNAWAN. 2002. Model pengembangan usaha ternak ayam lokal dan upaya perbaikannya (Kasus di Kabupaten Jombang, Jawa Timur). Disertasi Program Studi Ilmu Ternak. Program Pasca Sarjana IPB. Bogor.
- HARDIYANTO. 1993. Pengaruh semen ayam segar maupun setelah diencerkan dan disimpan melalui inseminasi buatan terhadap fertilitas dan kematian embrio telur ayam kampung. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Ternak Ayam lokal melalui Wadah Koperasi Menyongsong PJPT II, 13-15 Juli. Universitas Padjadjaran. Bandung.
- ISKANDAR, S., RATNADI, N. RUSMANA, E. JUARINI, B. WIBOWO dan A.P. SINURAT. 1992. Ketersediaan dedak padi dan kualitas hasil penyimpanan pada anggota kelompok petani ayam lokal di Pangradin, Kecamatan Jasinga, Kabupaten Bogor, Ilmu dan Peternakan Vol.5 No.1, Balitnak, Januari, Bogor.
- KINGSTON, D.J. dan D.C. CRESWELL. (1982). Indigenous chickens in Indonesia, Balai Penelitian Ternak. Laporan No. 2 Bogor, Indonesia, p. 1-6.
- KINGSTON, D.J. 1979. The role of scavenging chicken in Indonesia. Proceedings. Second Poultry Science and Industry Seminar. Ciawi, Bogor.
- MULYADI H., SUMARDI dan WIHANDOYO. 1981. Kemungkinan penggunaan pejantan broiler dalam usaha peningkatan produksi daging ayam Kedu melalui perkawinan silang luar. Laporan Penelitian 694/PIT/DPPM/460/1980.
- MULYADI H., SUPIYONO dan SUMADI, 1981. Heterosis pertumbuhan anak ayam hasil persilangan antara ayam kampung dengan ayam Kedu hitam, Proceeding Seminar Penelitian dan Penunjang Pengembangan Peternakan, Bogor, 5 – 8 Nopember. Lembaga Penelitian Peternakan.
- MURYANTO dan P. SETIADI. 1992. Potensi ayam Kedu hitam dan alternatif pelestarian dan pengembangannya. Prosiding Seminar Pengembangan Peternakan dalam Menunjang Pengembangan Ekonomi Nasional, 4 Mei. Fakultas Peternakan UNSOED. Purwokerto.
- NATAAMIJAYA, A.G., 1991. Beberapa faktor kendala dalam penggunaan induk buatan untuk anak ayam lokal di perdesaan. Prosiding Seminar Pengembangan Peternakan dalam Menunjang Pengembangan Ekonomi Nasional, 4 Mei. Fakultas Peternakan Unsoed. Purwokerto.
- NATAAMIJAYA, A.G., K. DIWYANTO dan S.N. JARMANI. 1995. Pendugaan kebutuhan pokok nutrisi ayam lokal koleksi plasma nutfah melalui sistem *free choice feeding*. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Peternakan, 25-26 Januari, Balitnak. Bogor.
- PRASETYO T., SUBIHARTA, WILOETO D, dan M. SABRANI, 1985. Pengaruh memisahkan anak ayam dari induknya terhadap kapasitas produksi telur. Seminar Peternakan dan Forum Peternak Unggas dan Aneka Ternak, Ciawi, Bogor, 19 – 20 Maret.
- PURWONO S. 1980. Vaksinasi ayam sayur, Poultry Indonesia no. 76/th. VII: 34 – 35.
- RONOHARDJO, P. 1984. Research on poultry disease in Indonesia. Proceed., Field Workshop on Poultry Disease. AAETE. Bogor Indonesia
- SANTOSO, B. WIBOWO dan E. JUARINI. 1991. Telaahan finansial usaha ayam lokal di perdesaan. Prosiding Seminar Pengembangan Peternakan dalam Menunjang Pengembangan Ekonomi Nasional, 4 Mei. Fakultas Peternakan UNSOED. Purwokerto.
- SARTIKA, T. dan B. GUNAWAN. 2000. Seleksi generasi kedua (G2) untuk mengurangi sifat mengeram. Laporan Penelitian Tahun 2000. Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor.
- SASTRODIHARDJO, S dan S. ISKANDAR. 1994. Upaya penyediaan "Day Old Chick" pada peternakan ayam lokal di Kabupaten Ciamis, Jawa Barat. Prosiding Seminar Peranan Peternakan dalam Pembangunan Desa Tertinggal, 6 Juni. Edisi Khusus. Universitas Semarang. Semarang.
- SINURAT, A.P., SANTOSO, E. JUARINI, SUMANTO, T. MURTISARI dan B. WIBOWO. 1992. Peningkatan produktivitas ayam lokal melalui pendekatan sistem usahatani pada peternak kecil. Ilmu dan Peternakan. Maret. Vol.5. No.2: 73-77. Balitnak. Bogor.
- SIREGAR AP dan M. SABRANI, 1980. Ayam sayur di Indonesia. Perbaikan dan peningkatan kualitas

- performans dan populasinya. Poultry Indonesia No. 10/th. 2.
- SUBIHARTA, D.M.YUWONO dan DIRDJOPRATONO. 1992. Pengaruh bentuk kandang indukan terhadap penampilan ayam lokal periode *starter* (3 bulan). Prosiding Pengolahan dan Komunikasi Hasil-hasil Penelitian Unggas dan Aneka Ternak, 20-22 Februari. Balitnak. Bogor
- SUBIHARTA, D.M. YUWONO dan MURYANTO. 1995. Pengaruh lama pemanasan dan kepadatan kandang terhadap penampilan ayam lokal umur 1-5 minggu. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Peternakan, 25-26 Januari. Balitnak. Bogor.
- SUBIHARTA, T. PRASETYO dan WILOETO D, 1992. Pengaruh konstruksi sangkar terhadap penetasan. Seminar Peternakan dan Forum Peternak Unggas dan Aneka Ternak, Ciawi, Bogor, 19 – 20 Maret.
- SUMANTO, E.JUARINI, S.ISKANDAR, B.WIBOWO, RATNADI dan N. RUSMANA.1990. Pengaruh perbaikan tatalaksana terhadap penampilan usaha ternak ayam lokal di Desa Pangradin. Suatu Analisa Ekonomi. Ilmu dan Peternakan. Desember Vol. 4. No.3. Balitnak Bogor.
- SURYONO, 1983. Pengaruh tingkat protein dan energi pada penampilan ayam kampung. Karya Ilmiah. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- TOGATOROP, M.H., B. SETIADI dan E. JUARINI. 1993. Pemeliharaan ayam lokal cara terkurung di daerah gambut di Rasau Jaya Pontianak Kalimantan Barat. Laporan REL. Puslittanak. Bogor.
- TOGATOROP, M.H., B. SETIADI dan P. SITORUS. 1991. Penggunaan rontokan ikan dalam pakan ayam lokal dan kaitannya dengan performansnya di daerah pasang surut Delta Upang, Sumatera Selatan. Prosiding Seminar Pengembangan Peternakan dalam Menunjang Pengembangan Ekonomi Nasional, 4 Mei. Fakultas Peternakan Unsoed. Purwokerto.
- WIHANDOYO dan H. MULYADI 1986. Ayam lokal pada kondisi perdesaan (tradisional) dan pemeliharaan yang memadai dalam pengembangan ayam lokal di Jawa Tengah. Temu Tugas Sub Sektor Peternakan. Sub Balai Penelitian Tenak Klepu, Balai Informasi Pertanian Ungaran dan Dinas Peternakan Jawa Tengah.
- WIHANDOYO, HASYIM MULYADI dan TRI YUWANA, 1981. Studi tentang produktivitas ayam kampung yang dipelihara rakyat di perdesaan secara tradisional. Laporan Penelitian 695/PIT/DPPM/460/1980.
- YANI, A. 1995. Merintis potensi unggas lokal. Infonet Edisi 20 Maret. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- YUWANTA, T., WIHANDOYO dan SRI HARIMURTI, 1982. Hubungan prestasi ayam kampung saat DOC, lepas induk dan dewasa kelamin pada kondisi pemeliharaan tradisional di perdesaan. Proceeding Seminar Penelitian Peternakan. Puslitbangnak. Departemen Pertanian.
- YUWONO, D.M., SUBIHARTA, W. DIRDJOPRATONO dan MURYANTO. 1995. Analisa usaha pemeliharaan ayam lokal muda untuk tujuan produksi ayam potong. Prosiding Pertemuan Ilmiah komunikasi dan Penyaluran Hasil Penelitian. Pendayagunaan hasil penelitian untuk menunjang industri peternakan di pedesaan, 10 Januari. Sub-Balitnak Klepu. Semarang.
- ZAINUDDIN D., B. GUNAWAN, S. ISKANDAR, H. RESNAWATI, H. HAMID dan T.D. SUDJANA. 1999. Pengembangan pakan berbahan baku lokal menunjang sistem usaha peternakan ayam buras. Puslitbang Peternakan bekerjasama dengan BPTP, Malang. Jatim, Bogor.
- ZAINUDDIN, D. dan J. WAHYU. 1995. Pengaruh suplementasi probiotik starbio dalam pakan Terhadap Prestasi Ayam lokal Petelur dan kadar air feses. Pros. Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner, hal: 509-513. Puslitbang. Peternakan, Bogor.
- ZAINUDDIN, D.S. ISKANDAR dan B. GUNAWAN. 2000. Pemberian tingkat enersi dan asam amino esensial sintetis dalam penggunaan bahan lokal untuk ransum ayam lokal Lap. Penelitian. Balai Penelitian Ternak. Bogor.