

## ANALISIS PEMBIBITAN SAPI POTONG DI PULAU MADURA

FARAH DILLA KUTSIYAH

Program Studi Produksi Ternak Fakultas Pertanian, Universitas Madura  
Jl. Panglegur Km 3,5, Pamekasan, Madura  
dilla.farah@yahoo.co.id

(Makalah masuk 8 Februari 2012 – Diterima 9 Agustus 2012)

### ABSTRAK

Pembibitan sapi potong di Pulau Madura sangat ditentukan oleh sistem seleksi kearah pemanfaatan sapi Madura unggul (sapi Sonok dan sapi karapan), pelestarian plasma nutfah sapi Madura di Pulau Sapudi, dan kehati-hatian dalam pelaksanaan program persilangan sapi Madura dengan sapi *exotic*. Oleh karena itu, ada tiga hal yang sebaiknya diperhatikan dalam program pembibitan sapi di Pulau Madura. Pertama, model seleksi dengan mendistribusikan stok pejantan dari sentra sapi Sonok dan sapi karapan atau pemanfaatan semen beku mereka ke wilayah dengan stok kekurangan pemacek serta ke daerah atau wilayah dengan rataan hasil keturunan yang kurang bagus. Kedua, pemurnian plasma nutfah sapi Madura di Pulau Sapudi perlu dipertahankan, untuk itu segera dilakukan tindakan mengingat saat ini terdapat sapi Ongole dan persilangannya di pulau tersebut. Ketiga, program persilangan sebaiknya menempatkan proporsi darah kedua bangsa sapi Madura dan sapi subtropis berada pada kisaran yang seimbang atau dengan toleransi sapi subtropis 25 – 50%. Cara termudah yang bisa diterapkan untuk kebijakan ini adalah “F1” sebagai final stock yang khusus untuk di potong (*slaughter*) tidak sebagai sapi bibit tetapi tujuan untuk penggemukan baik yang jantan maupun betina.

**Kata kunci:** Pembibitan, sapi Madura, Pulau Madura

### ABSTRACT

#### BREEDING ANALYSIS OF BEEF CATTLE IN MADURA

Breeding of beef cattle in Madura Island is extremely determined by using the best Madura cattle namely Sonok cows and racing bull through selection system with exploiting germ plasm conservation of Madura cattle in Sapudi Island, and improving crossbreeding programme between Madura cattle and exotic cattle. Therefore, there are three points should be done in beef cattle breeding programme in Madura Island. First, selection models by distributing the bull stocks from the central area of Sonok and racing bull cattle or using their liquid/frozen cement to the region that's less of good bulls. Second, germ plasm conservation of Madura cattle in Sapudi Island is remained so that must be acted soon because in this time the area has been met Ongole cattle and their crossbred. Third, crossbreeding program should be settle for the blood proportion of both Madura and sub tropical cattle breeds in the some of blood percentage or the contribution of sub tropics blood is in between 25 – 50% tolerated. The most easy way can be established for this policy, F1 is only produced for slaughtering or fattening male and female.

**Key words:** Breeding, Madura cattle, Madura Island

### PENDAHULUAN

Lembaran negara (*staatblad*) nomor 226 tahun 1923, nomor 1465 tahun 1925, nomor 368 tahun 1927, nomer 57 tahun 1934, nomor 115 tahun 1937 dan secara tersirat terdapat dalam UU nomor 6 tahun 1967 menetapkan sapi Madura merupakan plasma nutfah yang dilindungi dan dipertahankan kemurniannya di Pulau Madura. Namun berdasarkan acuan terbaru yaitu (1) keputusan Menteri Pertanian nomor: 208/Kpts/DT210/4/2001, tanggal 4 April 2001 tentang Pedoman Pembibitan Ternak Nasional; (2) arahan Direktur Pembibitan dan Direktur Jenderal Bina Produksi Peternakan tentang Persilangan sapi Madura di Pulau Madura; dan (3) pengajuan *Legal Opinion* untuk

menyiasati UU atau *Staatblad* tersebut, telah dilakukan perkawinan silang antara sapi Madura betina dengan pejantan unggul sapi bangsa lain (sapi *exotic*). Persilangan ini akan memiliki konsekuensi bahwa pelestarian plasma nutfah sapi Madura di Pulau Madura sudah tidak berlaku lagi, kecuali di Pulau Sapudi (kawasan terisolir yang dikonsentrasikan sebagai wilayah pemurnian plasma nutfah dengan kapasitas ± 5000 ekor sapi).

Permasalahannya adalah bagaimana rancangan perkawinan silang yang diterapkan akan menghasilkan produktivitas ternak yang tinggi dan sesuai dengan sosial, ekonomi atau pola pemeliharaan umum yang dilakukan peternak di Pulau Madura.

Fakta sampai saat ini program persilangan di Pulau Madura memunculkan dilema. Satu sisi dalam cakupan jangka pendek persilangan dapat membawa berkah dengan peningkatan kesejahteraan petani sebagai dampak gabungan sifat tetua terhadap keturunannya. Bobot badan F1 hasil persilangan sapi Madura dengan sapi limousin (yang dikenal dengan nama sapi Madrasin) mencapai 850 kg hanya dalam waktu 3 – 4 tahun.

Sisi yang lain dalam rentang jangka panjang tidak diketahui, apakah nantinya sapi potong yang ada di Pulau Madura akan menjadi lebih baik atau sebaliknya. Kekhawatiran ini bukan semata-mata hanya bertujuan untuk mempertahankan pemurnian plasma nutfah, akan tetapi persilangan berjalan cukup massif, tanpa koridor yang jelas.

Sementara permasalahan kedua, bagaimana mengoptimalkan pembibitan sapi potong di Pulau Madura. Mengingat potensi budaya lokal terkait dengan sapi Madura dapat dimanfaatkan untuk perbaikan mutu genetik ternak sapi Madura melalui seleksi.

Tulisan ini bertujuan untuk menganalisis pembibitan sapi potong di Pulau Madura dan rekomendasi model (kebijakan) program persilangan dan atau seleksi yang dapat diterapkan di Pulau Madura.

#### SAPI MADURA SEBAGAI PLASMA NUTFAH SAPI POTONG LOKAL DI INDONESIA

Sapi Madura diduga adalah hasil persilangan antara sapi bali (*Bos sondaicus*) dengan sapi zebu (*Bos indicus*). Sebagian lagi mengemukakan antara banteng dengan campuran zebu (Sinhala) dan sapi tipe *short horn*, atau antara banteng (*Bos/Bibos sondaicus*) dengan sapi-sapi lokal di Jawa Tengah yang kemudian memperoleh tambahan darah sapi Zebu (SURYOATMODJO, 1993). Dengan kata lain asal usul sapi Madura memiliki darah *Bos indicus*, *Bos sondaicus* dan sekaligus *Bos taurus*, namun sampai seberapa jauh proporsi darahnya masih belum diketahui (KOMARUDIN-MA'SUM *et al.*, 1993). Dugaan ini tidak lepas dari adanya pejantan yang tergolong bangsa *Bos taurus* yang pernah masuk ke Pulau Madura seperti red denis, santa gestrudis dan pejantan persilangan antara shorthorn dengan brahman (WIJONO dan SETIADI, 2004). Sungguh pun begitu, secara umum semua setuju kalau sapi Madura berasal dari persilangan antara zebu dan banteng. Ini dibuktikan oleh SURYOATMODJO (1993) bahwa asal usul sapi Madura ditinjau dari hasil pengukuran bagian-bagian tubuh sapi jantan berada diantara sapi bali (yang banyak diduga sebagai hasil domestikasi banteng) dan zebu (Peranakan Ongole), serta sangat berbeda atau bahkan sudah dalam tingkatan subspecies yang berbeda dengan *Bos taurus*.

Adapun saat ini, sapi Madura menjadi *breed* (bangsa) sapi potong lokal yang terbentuk sebagai akibat isolasi alam dan pengaruh lingkungan, sehingga mempunyai keseragaman karakteristik yang menonjol diantara *breed* sapi potong lokal lainnya di Indonesia. Dengan kontribusi sifat-sifat genetik sapi zebu seperti toleran terhadap stres akibat iklim dan daya tahan terhadap serangan caplak serta seleksi alam dan lingkungan yang ketat dalam kurun waktu yang lama, maka sapi Madura menjadi bangsa sapi yang mempunyai daya adaptasi sangat tinggi terhadap lingkungan. Disamping itu, sapi Madura mempunyai respon yang baik terhadap perbaikan pakan serta tahan terhadap pakan dengan kandungan serat kasar tinggi (SOEHADJI, 1993). Sungguh pun begitu pertumbuhan sapi Madura lambat, umur 4 tahun bobot badan baru mencapai 300 kg serta mempunyai performans produksi lebih rendah dibandingkan dengan sapi bali atau limousin *crossbred* (HARMADJI, 1993; KOMARUDIN-MA'SUM, 1993; SOETANTO, 2000).

#### Ukuran linier permukaan tubuh

Hasil penelitian SETIADI dan DIWYANTO. (1997), ukuran linier permukaan tubuh sapi Madura termasuk tipe kecil sampai sedang. Rataan panjang badan sapi Madura jantan dan betina dengan jumlah gigi seri 1 sampai 4 pasang secara berurutan dalam kisaran  $111,00 \pm 8,48 - 130,50 \pm 17,23$  cm dan  $111,50 \pm 0,71 - 132,93 \pm 9,24$  cm. Tinggi pundak kisaran  $111,50 \pm 0,71 - 132,50 \pm 10,50$  cm, dalam dada  $55,00 \pm 0,00 - 67,50 \pm 5,59$  cm, lingkaran dada  $126,00 \pm 7,07 - 161,75 \pm 16,17$  cm, tinggi pinggul antara  $107,69 \pm 25,08 - 125,50 \pm 7,37$  cm, dalam pinggul  $53,00 \pm 1,41 - 60,19 \pm 23,19$  cm, dan keragaman lingkaran pinggul sapi Madura  $142,00 \pm 11,16 - 156,93 \pm 7,76$  cm.

Ada dua pendapat terkait dengan perkembangan ukuran linier permukaan tubuh sapi Madura. Versi pertama mengatakan bahwa rata-rata ukuran linier permukaan tubuh sapi Madura relatif masih sama dengan hasil pengamatan sekitar 50 tahun yang lalu. Keadaan tersebut menunjukkan belum adanya kegiatan seleksi yang berarti kecuali seleksi alam (SETIADI dan DIWYANTO, 1997). Versi kedua mengungkapkan bahwa dari segi ukuran tubuh, sapi Madura mengalami penurunan kualitas dibandingkan dengan keadaan sebelumnya (SURYOATMODJO, 1993). Hasil ini juga diakui oleh SOEHADJI (1993) bahwa telah terjadi penurunan tinggi gumba, lingkaran dada dan panjang badan pada sapi Madura. Namun kedua pendapat tersebut masih perlu dipertanyakan kebenarannya, mengingat adanya keberagaman data dari berbagai hasil pengamatan secara parsial antara kurun waktu 1921 – 2010 seperti pada Tabel 1.

**Pertambahan bobot hidup harian**

Sapi Madura sangat responsif terhadap perbaikan pakan. Pertambahan bobot badan harian (PBBH) sapi Madura sangat tergantung pada pakan yang dikonsumsi dengan rata-rata  $428,75 \pm 243,81$  g/ekor/hari. Walaupun demikian GUNAWAN dan SOEJONO (1992) melaporkan terjadi penurunan bobot badan sampai minus 40 gram per ekor hari, karena kuantitas dan kualitas pakan yang dikonsumsi sangat rendah terutama dalam periode kurang pakan sehingga tidak memenuhi kebutuhan baik dalam jumlah dan nutrisinya. Jumlah pakan yang diberikan hanya sebatas hijauan yang diberikan sesuai dengan kemampuan peternak tanpa ada suplementasi konsentrat. PBBH (pertambahan bobot badan harian) dapat mencapai 610 gram per ekor per hari dengan cara pemberian hijauan ditambah dengan suplementasi konsentrat dengan komposisi bahan pakan yakni 58% hijauan dan 42% konsentrat. Kondisi serupa dikemukakan MUSOFIE dan WARDHANI (1990 dalam MUSOFIE *et al.*, 1993) dan WIJONO *et al.* (1989, dalam MUSOFIE *et al.*, 1993) seperti yang tertera pada Tabel 2.

**Performans reproduksi**

Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan S/C (*Service per Conception*) adalah (1) Kualitas semen yang digunakan; (2) Deteksi birahi; (3) BCS (*Body Condition Score*); (4) Tingkat kemampuan inseminator dan bobot badan (HARDJOPRANJOTO dan SOEHARTOJO, 1995). KUTSIYAH (2002) melaporkan S/C sapi Madura 1,46, sedangkan S/C IB sapi Madura 1,56. Senada dengan laporan HARDJOSUBROTO *et al.* (1993) S/C sapi Madura dengan IB, kawin alam dan campuran (IB dan kawin alam) secara berturut-turut adalah  $1,6 \pm 0,3$ ,  $1,6 \pm 0,0$  dan  $3,3 \pm 0,6$ .

Jarak beranak (*Calving interval*) 13,79 – 14,40 bulan (HARMADJI, 1993). Sementara HARDJOSUBROTO *et al.* (1993) menyebutkan jarak beranak sapi Madura  $14,9 \pm 0,1$  bulan. Namun berdasarkan pengamatan terbaru yang dilaporkan *calving interval* sapi Madura di Kabupaten Pamekasan masih rendah, jarang sekali satu tahun satu kelahiran. Dalam sepuluh tahun

**Tabel 1.** Perkembangan ukuran linier permukaan tubuh (cm) sapi Madura dari tahun 1921 – 2010

Bagian tubuh	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
	1921	1939	1948	1974	1981	1993	1997	2009	2009	
Tinggi gumba	128,6	123,5	125,5	138	140	116,6	116,2	138,5	140	135
Panjang badan	-	-	133,5	141	152	114,5	122,8	155	155	150
Lingkar dada	185,8	165,5	179,5	183	193	154,6	149,9	195	192	190
Lebar panggul	-	-	43,8	-	-	33,0	-	-	-	-

- A. Sapi pejantan di Pamekasan (KOK, 1921 yang dikutip oleh HUITEMA, 1986 dalam SURJOATMODJO, 1993)
- B. Sapi pejantan di Madura (KARIMOEN, 1939 yang dikutip oleh HUITEMA, 1986 dalam SURJOATMODJO, 1993)
- C. Sapi jantan sembelihan di RPH Surabaya (HUITEMA, 1948 yang dikutip oleh Huitema, 1986 dalam SURJOATMODJO, 1993)
- D. Sapi jantan (umur poel 4) menurut kontes ternak tahun 1974 (SOEHADJI, 1993)
- E. Sapi jantan (umur poel 6) menurut kontes ternak tahun 1981 (SOEHADJI, 1993)
- F. Sapi jantan di desa-desa sekitar Bangkalan dan RPH Pegirian Surabaya (SURJOATMODJO, 1993)
- G. Sapi jantan di Kabupaten Sumenep (SETIADI dan DIWYANTO, 1997)
- H. Sapi pejantan di BIB Jatim (PUTRA, 2009)
- I. Sapi pejantan di Ex Kawedanan Waru Kab. Pamekasan (PUTRA, 2009)

**Tabel 2.** Rata-rata PBBH sapi Madura jantan dengan pemberian suplementasi konsentrat

Hijauan	Komposisi ransum	Pertambahan bobot badan harian (g/ekor/hari)	Sumber
	Suplemen		
100% hijauan	-	-40	GUNAWAN <i>et al.</i> (1992)
73,4% hijauan	26,6% konsentrat	360	
58% hijauan	42% konsentrat	610	
Jerami kedelai	Daun gamal 2% dari BB + dedak padi 1% dari BB	290	MUSOFIE dan WARDHANI (1990) dalam MUSOFIE <i>et al.</i> (1993)
	Daun gamal 2% dari BB + dedak padi 1,5% dari BB	450	
Rumput Gajah	Konsentrat 1% dari BB dan 16% PK	380	WIJONO <i>et al.</i> (1989) dalam MUSOFIE <i>et al.</i> (1993)
	Konsentrat 3% dari BB dan 16% PK	680	

PK: Protein kasar; BB: Bobot badan ternak

terakhir interval kelahiran antara 20 – 26 bulan (70%) dan hanya 1 persen yang mencapai interval kelahiran 11 – 13 bulan (SANTOSO, 2008).

Persentase *calving rate* 39,85% (SOEHADJI, 1993) sampai 45% (KNAAP, 1934), sedangkan persentase kebuntingan 64%, sehingga angka kelahiran sapi Madura termasuk rendah jika dibandingkan dengan sapi potong lainnya di Pulau Jawa. Persentase angka kelahiran  $46,96 \pm 14,98$  % dan proporsi kelahiran jantan  $46,59 \pm 6,72$  % (HARDJOSUBROTO *et al.*, 1993).

Umur pertama kali dikawinkan pada sapi jantan adalah  $2,6 \pm 0,1$  tahun dan betina  $2,1 \pm 0,0$  tahun. Sapi jantan dipelihara sampai umur  $4,1 \pm 0,2$  tahun, sedang betina  $7,6 \pm 0,3$  tahun atau beranak sampai  $4,6 \pm 0,3$  kali. Jika diperhitungkan antara umur pertama kali dikawinkan sampai saat disingkirkan dari pembiakan, berarti sapi betina dapat beranak sampai lima kali, tetapi jika dilihat atas dasar jumlah anak terlahir selama pembiakan diduga dipelihara sampai umur 7 – 8 tahun (HARDJOSUBROTO *et al.*, 1993).

### SAPI SONOK DAN SAPI KARAPAN

Kontes sapi Sonok dan karapan sapi merupakan kesenian tradisional masyarakat Pulau Madura. Sapi Sonok mengedepankan segi keindahan, keserasian dan keterampilan sapi betina. Sementara sapi karapan mementingkan kegesitan dan kecepatan sapi jantan.

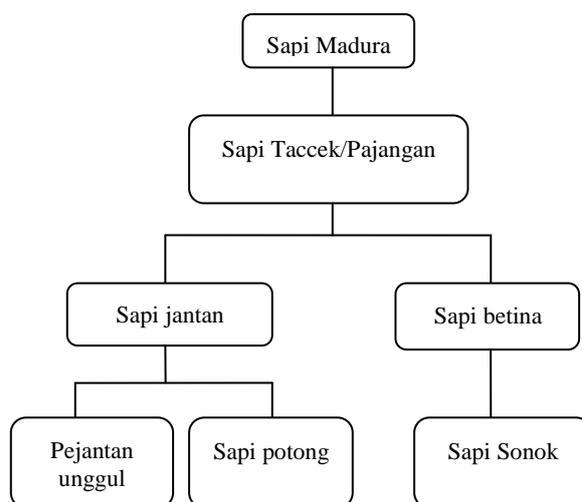
#### Sapi Sonok

Sejak diperkenalkan pertama kali pada tahun 1960 an hingga saat ini, kontes sapi Sonok sangat bermanfaat dalam memperbaiki mutu genetik sapi Madura atau minimal mengurangi kecenderungan seleksi negatif, karena prinsip dasar dari kesenian ini adalah penerapan seleksi ternak. Performans sapi jantan yang memiliki kualitas unggul dapat dijadikan pejantan/ pemacek, sementara performans sapi betina unggul dapat dijadikan sapi Sonok.

Sebagian besar metode seleksi yang diterapkan di sentra sapi Sonok didasarkan pada performans tetua atau moyangnya, dan seleksi berdasarkan uji performans. Untuk menjadi sapi Sonok, sapi Madura betina yang diseleksi dan dipilih dari sapi taccek/sapi pajangan. Kriteria seleksi mencakup bentuk tubuh, warna bulu, tanduk, kuku, kesehatan sapi, tingkat pertumbuhannya berdasarkan umur, tingkah laku dan silsilah keluarganya (NURLAILA, 2011). Semakin jinak dan terlihat mudah dilatih akan semakin cepat sapi tersebut dijadikan sapi Sonok. Sapi yang tidak terpilih sebagai sapi Sonok menjadi sapi induk biasa (Gambar 1).

Secara spesifik cara mendapatkan bibit sapi Sonok adalah: (1) silsilah, seleksi yang didasarkan pada reputasi yang ditunjukkan oleh nenek moyang sapi

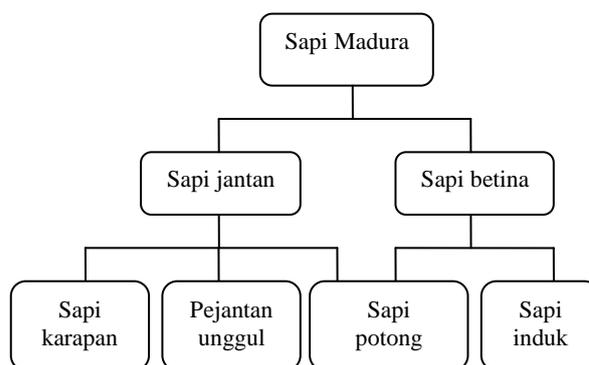
yang bersangkutan, yakni asal usul pejantan dan asal usul betina (jika ada); (2) seleksi eksterior/penampilan sapi yang dilaksanakan berdasarkan kriteria seleksi seperti di uraikan sebelumnya.



**Gambar 1.** Proses pemilihan sapi Sonok di ex- Kawedanan Waru

#### Sapi karapan

Sapi karapan sebenarnya merupakan pejantan unggul sapi Madura yang memiliki kemampuan berlari cepat dan gesit. Pemilihan sapi karapan berasal dari keturunan pejantan unggul (Gambar 2), dimana pemeliharaannya harus memenuhi kebutuhan pakan dan dengan perawatan yang khusus.



**Gambar 2.** Proses pemilihan sapi karapan di Pulau Sapudi

Pejantan unggul sebagai pemacek hanya dimiliki peternak yang mengkhususkan memelihara sapi pejantan. Pejantan pemacek bisa berasal dari mantan sapi karapan atau sapi jantan yang bukan tergolong sapi karapan yang memiliki performans lebih unggul dari rata-rata sapi jantan yang ada. Namun patut disayangkan, peternak sapi karapan sangat berbeda dengan peternak sapi Sonok. Pada sapi karapan silsilah atau *recording*

ternak belum dilakukan, walaupun ada porsinya sangat kecil. Kondisi ini terkait dengan sosial budaya ekonomi peternak di Pulau Sapudi sebagai sentra sapi karapan di Madura.

Setiap minggu sepanjang bulan Juli hingga Oktober perhelatan karapan sapi selalu digelar di beberapa lokasi, baik itu di tingkat desa, kecamatan, kemudian berlanjut ke tingkat kabupaten dan akhirnya se Madura. Pesertanya adalah sapi-sapi karapan terbaik dari seluruh Kabupaten di Madura yaitu Pamekasan, Sumenep, Bangkalan dan Sampang.

Ajang ini sebagai wujud pesta rakyat Madura yang dilaksanakan setiap tahun sebagai pelepas penat setelah bekerja selama satu tahun. Dengan kata lain, kesenian ini sangat melekat pada masyarakat umum terutama di pedesaan.

Ditilik dari sisi budaya, perlombaan karapan sapi mengandung nilai kerja keras, kerja sama, persaingan, ketertiban dan sportivitas. Sementara ditinjau dari aspek ekonomi warisan budaya karapan sapi adalah salah satu bentuk industri kreatif yang mampu menjadi sumber pertumbuhan ekonomi, dan penciptaan lapangan kerja penduduk setempat khususnya di wilayah penyuplai sapi karapan. Hal tersebut disebabkan karapan sapi mampu menggerakkan banyak pelaku ekonomi yang berkecimpung dan merasakan manisnya “keuntungan” mulai dari pemilihan bibit, manajemen pemeliharaan hingga transaksi jual-beli sapi karapan.

### PERBAIKAN SAPI MADURA SECARA BERKELANJUTAN

Perbaikan produktivitas sapi Madura dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu perbaikan pengelolaan dan perbaikan mutu genetik. Termasuk ke dalam perbaikan pengelolaan, adalah perbaikan pakan, kesehatan dan pemeliharaannya, sedangkan perbaikan mutu genetik melalui seleksi dan persilangan.

#### Tujuan pelaksanaan seleksi

Performans sapi Madura diduga mengalami penurunan yang disebabkan oleh faktor genetik. Penurunan produktivitas ditandai dengan adanya penurunan sifat-sifat produksi dan reproduksi. Rata-rata bobot badan cenderung menurun, pada tahun 1973 sapi dengan poel 4 – 6 bobot badannya berkisar 300 – 340 kg (SOEHADJI, 1993). Tahun 2011 sapi jantan dengan poel 4 dan 6 di sentra sapi karapan (Pulau Sapudi) secara berurutan bobot badannya adalah  $252,0 \pm 52,7$  kg dan  $286,5 \pm 51,6$  kg (ROSI, 2011). Pada tahun 1953 sapi dengan bobot badan 200 kg menghasilkan karkas 55%, sedangkan pada tahun 1972 didapatkan persentase karkas 50 % untuk sapi dengan bobot badan 235 kg (SOEHADJI, 1993). *Calving rate* (CR) pada

tahun 1934 dilaporkan sebesar 45,9% (KNAAP, 1934), sedangkan pada tahun 1988 hanya 39,8% (SOEHADJI, 1993).

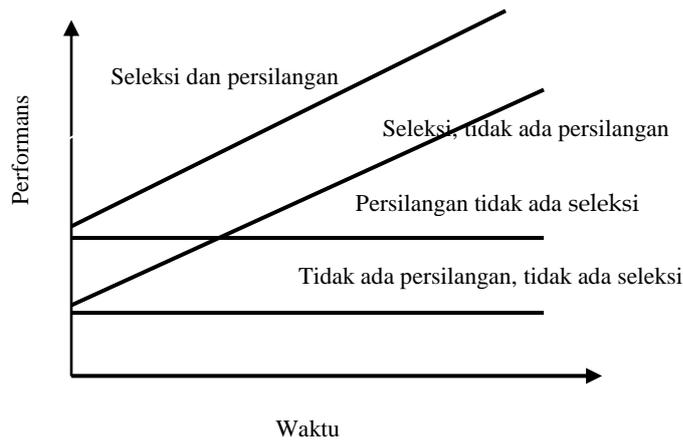
Faktor-faktor penyebab penurunan produktivitas ini kemungkinan karena seleksi negatif yaitu (WIJONO dan SETIADI, 2004; UMIYASIH, 1993; SOEHADJI, 1993):

1. Semakin terkurasnya sapi Madura jantan yang besar ke luar Pulau Madura sebagai ternak potong baik melalui penggemukan atau tanpa diberi kesempatan kawin sebelumnya.
2. Terbatasnya pejantan unggul yang digunakan sebagai donor semen dan kurangnya pejantan di beberapa daerah karena penyebaran pejantan yang kurang merata.
3. Terbatasnya ketersediaan pejantan pemacek yang berkualitas. Peluang pejantan yang berkualitas untuk digunakan sebagai pejantan sangat terbatas, pejantan yang dipelihara dengan baik dimanfaatkan hanya sekedar hobi atau kebanggaan untuk karapan (kesenangan 3%).
4. Pematangan sapi betina produktif yang tinggi dan belum adanya perbibitan sapi Madura yang mampu bertindak sebagai *replacement stock* dengan kualitas bibit.
5. Diduga terjadi tingkat *inbreeding* yang cukup tinggi dalam populasi atau *herd* (kelompok ternak) yang disebabkan selama ini Pulau Madura merupakan wilayah tertutup untuk sapi potong lain. Perkawinan sedarah terjadi di desa-desa karena tidak ada pemasukan ternak dari luar desa tersebut. Hal ini menunjukkan kemampuan petani mengelola sapi bibit kurang, sehingga hanya tergantung pada kelompok sapi milik sendiri.

Merujuk kondisi tersebut, pelaksanaan program seleksi sapi Madura perlu diterapkan di Pulau Madura, sebab tujuan dari seleksi adalah meningkatkan rata-rata performans populasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3 menunjukkan bahwa pemilihan (seleksi) genetik yang superior lebih penting daripada persilangan. Meskipun begitu, penggunaan kedua kombinasi ini justru menghasilkan tingkat performans ternak yang paling tinggi (TAYLOR, 1992). Merujuk pada Gambar 3 tersebut, upaya peningkatan performans produksi sapi Madura melalui program seleksi akan memerlukan waktu yang lebih lama, dan peningkatan performans produksinya berjalan lambat, tetapi bersifat permanen, dan program ini dapat mempertahankan kemurnian sapi Madura dan menghasilkan kelompok sapi Madura unggul.

Senada dengan pendapat SURYOATMODJO (2002) bahwa cara terbaik untuk meningkatkan mutu genetik sapi Madura adalah dengan mengadakan seleksi dalam populasi/kelompok sapi Madura sendiri. Perbaikan performans sapi melalui seleksi memang hasilnya tidak



**Gambar 3.** Perbaikan performans populasi sapi dengan cara seleksi dan persilangan

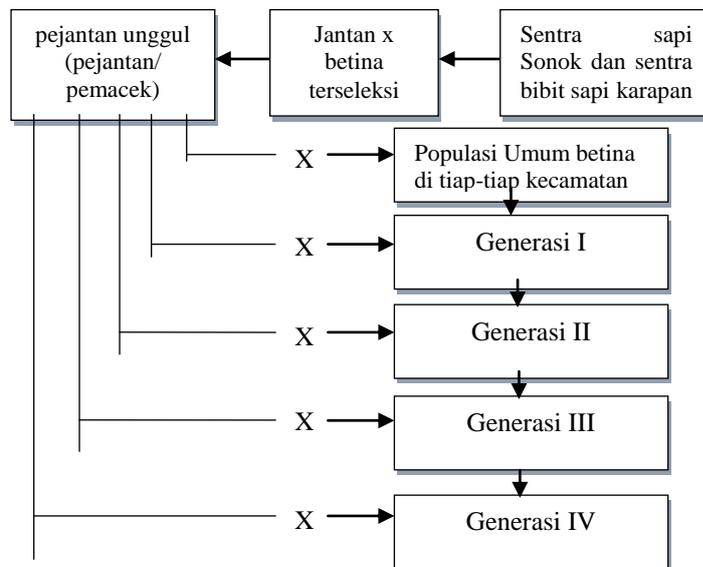
Sumber: TAYLOR (1992)

secepat dengan cara kawin silang. Namun seleksi dapat menjaga kemurnian sapi Madura. Lebih khusus lagi pemaparan SUSILAWATI (2002) bahwa program perbaikan genetik sapi Madura lebih baik difokuskan pada seleksi yang berbasis pertumbuhan dan reproduksi serta adaptasi terhadap lingkungannya.

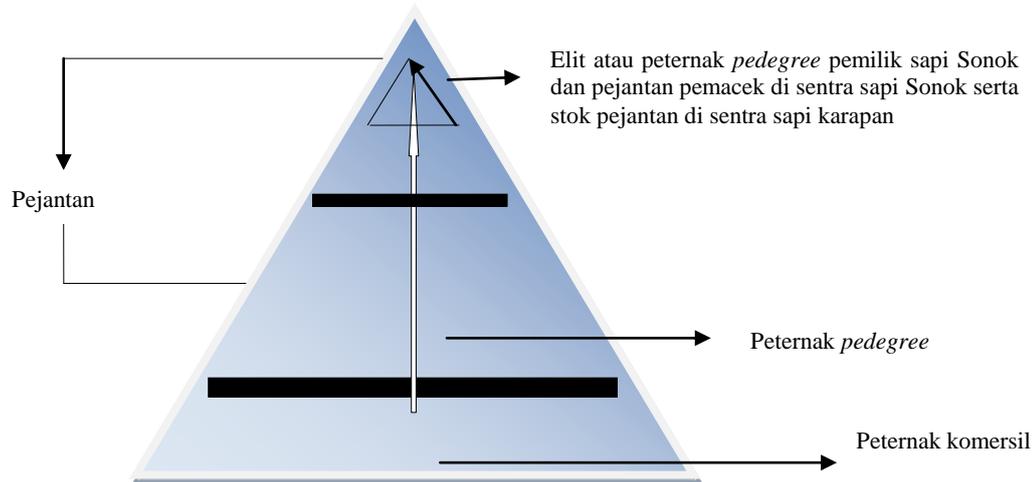
**Model penerapan seleksi sapi Madura**

Model seleksi dengan menggunakan stok pejantan dari sentra sapi Sonok dan sentra sapi karapan sangat memungkinkan dilaksanakan di Pulau Madura.

Pejantan unggul hasil dari seleksi di sentra sapi Sonok dan di sentra bibit sapi karapan dapat ditempatkan /dijual pada peternak di tiap-tiap kecamatan, khususnya desa yang kekurangan pemacek serta ke daerah atau wilayah dengan rata-rata hasil keturunan yang kurang bagus. Jadi tidak perlu seleksi dari populasi umum, tetapi sebatas menggunakan paguyuban sapi Sonok di tiap-tiap wilayah atau kelompok tani yang mawadahi bibit-bibit sapi karapan. Khusus daerah di luar sentra sapi Sonok, seleksi sapi betina tidak perlu dilaksanakan (Gambar 4), sedangkan pejantan unggul diambil di sentra sapi Sonok dan sapi karapan.



**Gambar 4.** Perbaikan mutu genetik sapi Madura melalui perkawinan dengan stok pejantan yang didatangkan dari sentra Sonok dan sentra bibit sapi karapan



**Gambar 5.** Kerangka perbibitan tradisional berdasarkan kondisi yang memungkinkan dilaksanakan di Pulau Madura

Tindakan penempatan pejantan unggul di tiap-tiap kecamatan atau jika memungkinkan di beberapa desa dari kecamatan dimaksud sangat bermanfaat bagi perbaikan mutu genetik sapi Madura, mengingat hingga saat ini program IB dengan *breed* sapi Madura masih sangat rendah penerapannya di Pulau Madura. Tidak kalah pentingnya, untuk pemanfaatan semen cair atau intensifikasi kelembagaan penggunaan semen beku. Artinya Pemerintah Kabupaten memfasilitasi penggunaan semen cair/beku. Semen ini dapat di koleksi di wilayah sentra sapi Sonok dan sentra sapi karapan atau dibeli dari BIB Nasional.

Sementara kerangka perbibitan tradisional yang bisa diterapkan dapat diperhatikan pada Gambar 5. Di bagian atas puncak segitiga terdapat kelompok ternak yang tercatat atau disebut kelompok ternak elite, disinilah pemilik sapi Sonok dan pejantan pemacek di sentra sapi Sonok serta stok pejantan di sentra penghasil bibit sapi karapan. Kemudian di bawahnya terdapat lapisan peternak *pedegree* yang memperbanyak materi yang berasal dari kelompok elite. Di bawahnya terdapat peternak tanpa *pedegree* (peternak komersial) yang mendapat keuntungan genetik dari peternak *pedegree*.

Materi genetik akan menyebar ke bawah sesuai kerangka ini dan umumnya melalui penyebaran atau penjualan pejantan. Seluruh sistem ini berdasarkan asumsi bahwa peternak elit membuat kemajuan dan hal ini disalurkan ke bawah secara tetap dan konstan.

Peternak pemilik ternak elit pada umumnya melaksanakan perbaikan genetik dengan jalan pertukaran pejantan antar mereka (memadukan sentra-sentra sapi Sonok se Madura dengan menggunakan paguyuban sapi Sonok sebagai koordinatornya) dan kelompok tani/organisasi yang mewadahi bibit-bibit sapi karapan.

## PROGRAM PERSILANGAN SAPI MADURA DENGAN SAPI EKSOTIK

### Tujuan penerapan kebijakan program persilangan

Penyelenggaraan program persilangan ini memiliki tiga tujuan. Pertama, untuk memperbaiki performans (mutu genetik) sapi Madura, sehingga produktivitasnya, baik aspek produksi dan reproduksinya meningkat. Peningkatan performans itu bisa terjadi karena adanya gabungan keunggulan dari tetuanya yang biasa disebut *heterosis* atau *hybrid vigour* (HARDJOSUBROTO, 1994).

Biasanya *heterosis* bersifat positif pada kebanyakan tipe ternak, diantaranya pertumbuhan bertambah, ketahanan tubuh meningkat, produksi susu lebih banyak, dan kedewasaan seksual lebih awal (NEUMANN, 1977; WARWICK *et al.*, 1984). Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi *heterosis* adalah derajat dominansi dan interaksi *epistasis*. *Heterosis* yang diperlihatkan oleh suatu populasi  $F_2$  pada umumnya diketahui adalah setengah dari *heterosis*  $F_1$  (STANSFIELD, 1993), dengan kata lain *heterosis* tertinggi pada  $F_1$ .

Pemerintah maupun produser ternak komersial (peternak) mempunyai kesempatan untuk memperbaiki efisiensi produksi dan produk yang disukai melalui sistem perkawinan silang antar bangsa (*breeds*). Dua alasan utama *crossbreeding* (perkawinan silang) yaitu (1) menghasilkan bangsa baru; dan (2) mendapatkan efek *heterosis/hybrid vigor* (suatu kondisi menyatunya keunggulan dari kedua bangsa ternak yang digunakan dalam persilangan pada keturunannya). Dengan persilangan, masing-masing tetua saling melengkapi satu sama lain dengan kelemahan dan kekuatan yang dimilikinya, karena tidak ada satupun jenis ternak yang

superior dan memiliki karakteristik sifat-sifat produksi yang unggul pada semua kondisi lingkungan. Oleh sebab itu, perencanaan program persilangan dapat: kesatu, meningkatkan produktivitas dari sekelompok ternak secara nyata sampai pembentukan bangsa baru (TAYLOR, 1992).

Kedua, mendorong peternak mengawinkan ternaknya dengan bibit unggul sapi eksotik melalui IB untuk menghasilkan sapi komersil.

Ketiga, untuk meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan peternak. Mata pencarian penduduk Madura umumnya sebagai petani dan merangkap juga sebagian besar sebagai peternak. Jumlah peternak sapi di Pulau Madura diperkirakan sebanyak 350 ribu kepala keluarga dengan asumsi kepemilikan 2 sampai 3 ekor sapi/keluarga, sehingga dari jumlah tersebut secara langsung juga merupakan sumber pendapatan yang akan dinikmati oleh 1,2 juta penduduk. Di sisi lain beternak sapi Madura kurang ekonomis karena pertumbuhannya lambat, dengan tingkat keuntungan hanya 5 – 30% dari modal/tahun (KUTSIYAH *et al.*, 2009; HERYADI, 2010; MUHLIS, 2004). Oleh karena itu, diharapkan melalui kawin silang, hasil persilangan ( $F_1$ ) sapi Madura dengan bangsa yang lebih produktif (*exotic*) akan lebih baik, sehingga dapat meningkatkan pendapatan peternak menjadi lebih baik.

### Performans hasil persilangan sapi Madura dengan sapi eksotik (limousin)

Rataan bobot badan sapi  $F_1$  hasil persilangan Limousin x Madura dapat dilihat pada Tabel 3. Sapi jantan hasil persilangan dengan rata-rata umur  $25,94 \pm 2,89$  bulan memiliki bobot badan sebesar  $382,73 \pm 94,29$  kg dan sapi betina hasil persilangan dengan rata-rata umur  $28,27 \pm 1,033$  bulan adalah  $323,93 \pm 85,3$  kg.

Selanjutnya persilangan diarahkan ke *grading up* sapi Madura ke arah sapi Limousin. Hasil Penelitian NURIMAN (2006) dan KUTSIYAH *et al.* (2007) menunjukkan bahwa rata-rata bobot lahir *crossbred* dengan komposisi genetik sapi Limousin 75% dan Madura 25% sebesar  $32,1 \pm 1,29$  kg, rata-rata bobot sapi pada umur  $70 \pm 25$  hari adalah  $79,78 \pm 16,12$  kg (Tabel 4), dan rata-rata PBBH prasapah (g/h)  $679,2 \pm 43,22$  g/hari sebagaimana tercantum dalam Tabel 4.

Data yang terkumpul dari 6 ekor induk *crossbred* ( $G_2$ ) dengan rata-rata umur  $4,5 \pm 1,049$  tahun, mempunyai lingkaran dada  $178,83 \pm 7,68$  cm, tinggi badan  $129,0 \pm 5,62$  cm dan panjang badan  $139,17 \pm 6,31$  cm. Jika sapi induk  $G_2$  ini kekurangan pakan ataupun pakannya berkualitas jelek, sering merontar-rontar, kemungkinan diduga karena stres, padahal masih pada masa menyusui (GHAFUR, *unpublished*).

Performans hasil backcrossing  $G_3$  (87,5% Limousin, 12,5% Madura) dari data 6 ekor pedet yang terkumpul dengan rata-rata umur  $3,83 \pm 2,32$  bulan adalah: lingkaran dada  $114,33 \pm 22,06$  cm, tinggi badan  $86,5 \pm 8,8$  cm dan panjang badan  $90,33 \pm 14,98$  cm (GHAFUR, *unpublished*).

**Tabel 3.** Nilai rata-rata dan simpangan baku performans produksi sapi Madura umur 22 – 30 bulan dan sapi hasil persilangan

Peubah	n	Pola perkawinan			
		M x M		L x M	
		Jantan	Betina	Jantan	Betina
Ukuran linier permukaan tubuh	15				
Lingkar dada (cm)		$141,53 \pm 11,26$	$143,80 \pm 6,36$	$166,20 \pm 14,09$	$157,71 \pm 12,19$
Panjang badan (cm)		$114,40 \pm 7,88$	$108,73 \pm 3,43$	$141,40 \pm 8,95$	$127,4 \pm 9,64$
Tinggi pundak (cm)		$114,80 \pm 2,27$	-	$128 \pm 11,01$	-
Lebar kemudi (cm)		$26,86 \pm 1,85$	$31,20 \pm 1,27$	$36,60 \pm 3,203$	$32,21 \pm 4,318$
Pendugaan bobot badan*	15	$223,27 \pm 42,59$	$218,29 \pm 23,51$	$383,66 \pm 94,55$	$308,35 \pm 72,02$
BCS (score 1 – 9)	15	$5,27 \pm 0,59$	$5,60 \pm 0,507$	$6,13 \pm 0,35$	$5,40 \pm 0,51$
Pemberian hijauan segar (kg/hari)	15	$30,13 \pm 3,58$	$29,27 \pm 2,02$	$33,20 \pm 2,11$	$34,13 \pm 4,10$
Pemberian konsentrat (kg/hari)	15	$1,37 \pm 0,48$	$1,33 \pm 0,45$	$1,7 \pm 0,41$	$0,97 \pm 0,23$

\*Pendugaan bobot badan dengan menggunakan formulasi Winter; L: Limousin; M: Madura; - = Tidak ada data

**Sumber:** TRISUNGKONO (2004); PRASETYANTO (2004); KUTSIYAH *et al.* (2007)

**Tabel 4.** Performans produksi sapi *crossbred* 75% Limousin, 25% Madura (G2)

Peubah	n	G2
Bobot lahir pedet (kg)	10	32,10 ± 1,29
Bobot umur 70 ± 25 hari (kg)	9	79,78 ± 16,12
PBBH prasapah (g/hari)	9	679,20 ± 43,22

Sumber: NURIMAN (2006); KUTSIYAH *et al.* (2007)

### Konsekuensi pelaksanaan persilangan sapi Madura dengan sapi limousin di Pulau Madura

Fenotipe atau performans adalah penampakan luar atau sifat-sifat dari suatu individu yang dapat diamati atau dapat diukur secara visual. Nilai fenotipe ini dipengaruhi oleh dua komponen yaitu genetik dan lingkungan. Genotipe adalah susunan genetik dari suatu individu, sedangkan lingkungan adalah semua hal non genetik yang mempengaruhi nilai fenotipe. Faktor genetik diwariskan kepada keturunannya dan genotipe yang dibawanya tidak akan berubah selama hidupnya, sepanjang tidak terjadi mutasi gen, artinya, fenotipe dapat dikatakan sebagai hasil produk-produk gen yang diekspresikan di dalam lingkungan tertentu. Dengan kata lain, nilai fenotipe ditentukan oleh nilai genotipe dan deviasi dari lingkungan serta interaksi diantara keduanya (FALCONER, 1977; STANSFIELD, 1993).

Perkawinan antara sapi Madura dengan sapi limousin akan memadukan sifat keduanya yang saling melengkapi. Seperti yang dijelaskan pada bagian sebelumnya bahwa pelaksanaan persilangan sudah pada taraf G<sub>2</sub> dan G<sub>3</sub>, dalam waktu 13 tahun.

Hasil persilangan pertama (F<sub>1</sub>) adalah sebagai berikut: (1) performans F<sub>1</sub> (G<sub>1</sub>) sangat bagus dengan syarat tatalaksana pemeliharaan memadai, artinya jumlah pakan yang diberikan memenuhi kebutuhan ternak, bangunan kandang sehat dan nyaman, pemeliharaan disesuaikan dengan fase hidup sapi (pedet, muda, dewasa) serta pencegahan dan penanganan penyakit diterapkan dengan tepat. Fakta ini dapat ditunjukkan dari penimbangan bobot jantan F<sub>1</sub> bisa mencapai 600 – 850 kg pada umur sapi 3 sampai 4 tahun; (2) Performans F<sub>1</sub> atau G<sub>1</sub> kurang bagus dan bahkan lebih rendah daripada sapi Madura untuk pemeliharaan yang terkendala oleh tingkat kemampuan sosial dan ekonomi petani; (3) Sebagian peternak melaporkan F<sub>1</sub> tahan terhadap pakan yang jelek, bahkan beberapa peternak mengungkapkan bahwa hasil persilangan ini tidak sulit dalam memilih pakan; (4) Terkadang pada saat melahirkan mengalami distokia dan masih perlu dipertanyakan tingkat ketahanannya terhadap parasit atau penyakit di luar atau di dalam tubuh.

Performans reproduksi dan produksi G<sub>2</sub> dan G<sub>3</sub> cenderung lebih rendah dibandingkan dengan F<sub>1</sub> karena adanya faktor pembatas atau batas-batas kisaran toleransi genetik dengan lingkungan Pulau Madura. Dampaknya sifat unggul sapi Madura akan bisa hilang yakni adaptasi terhadap parasit dan adaptasi terhadap panas, performans produksinya menurun, plasma nutfah sapi Madura bisa punah, serta ternak menjadi subfertil.

Pulau Madura ketika musim kemarau tiba udara di seluruh wilayah menjadi sangat panas dan biasanya sumber-sumber air menjadi kering. Berdasarkan geologis Pulau Madura ditandai oleh permukaan tanahnya yang didominasi oleh susunan batu kapur dan endapan kapur. Kondisi lingkungan alam sebagian besar tanahnya relatif kurang produktif. Dengan karakteristik geografis dan topografi tersebut mempengaruhi pada keadaan tanaman, jenis tanaman, pola tanam, produksi tanaman dan kualitas tanaman, dimana tanaman tersebut adalah sumber pakan utama sapi di Madura. Disamping itu, populasi ternak ruminansia di wilayah ini termasuk kategori sangat padat sehingga persaingan untuk memperoleh pakan pada saat musim kemarau sangat kompetitif.

Pertama, sapi sub-tropis seperti sapi limousin dan simmental kurang mampu beradaptasi pada kondisi daerah yang kering, panas dan kekurangan pakan serta membutuhkan lebih banyak pakan dengan kualitas yang lebih baik. Dengan proporsi darah sapi subtropis lebih besar dari sapi Madura ini memiliki konsekuensi genetik sapi sub-tropis dominan.

Pada bagian sebelumnya dapat dilihat bahwa performans G<sub>2</sub> dan G<sub>3</sub> tidak lebih baik dari F<sub>1</sub>. Di samping itu mereka kentara mengalami stres karena cekaman panas ataupun kekurangan pakan. Dengan kata lain G<sub>2</sub> dan G<sub>3</sub> kurang mampu beradaptasi terhadap agroklimat Pulau Madura.

Kedua, pada umumnya gangguan keseimbangan hormonal dapat menyebabkan menurunnya kesuburan ternak dan kemajiran yang dapat diperberat dengan banyak faktor seperti stres yang berat, kurangnya pakan dan faktor genetik (HARDJOPRANJOTO, 1995).

Persilangan F<sub>1</sub> dengan sapi subtropis kemungkinan besar hasil keturunan akan mengalami *sub-fertil*. Kondisi ini merujuk pada penelitian persilangan F<sub>1</sub> (sapi peranakan Ongole (PO) 50% limousin 50%) dengan limousin diperoleh hasil S/C = 1,5 untuk daerah dingin dan pakan yang bagus, sementara untuk dataran rendah S/C > 3.

Ketiga, bila perkawinan silang terjadi secara terus menerus melalui *grading up* atau *backcrossing* ke arah sapi eksotik, maka dikhawatirkan sapi Madura yang murni akan mengalami kepunahan. Kondisi ini pernah terjadi pada kelompok liar subgenus *Bos* di Eropa akibat proses *crossbreeding*.

**Rekomendasi model program persilangan di Pulau Madura**

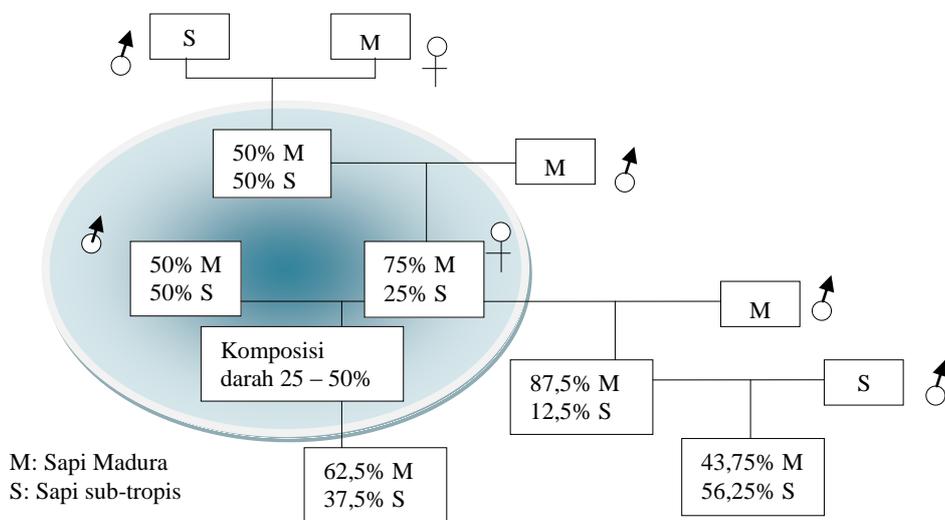
Program persilangan sebaiknya menempatkan proporsi darah kedua bangsa sapi Madura dan sapi subtropis berada pada kisaran yang seimbang atau dengan toleransi sapi subtropis 25 – 50%. Cara termudah yang bisa diterapkan untuk kebijakan ini adalah “F<sub>1</sub> khusus untuk dipotong (*slaughter*) tidak sebagai sapi bibit”. Dengan kata lain, semua sapi F<sub>1</sub> baik jantan maupun betina khusus untuk tujuan penggemukan. Kondisi ini memiliki banyak keuntungan:

- Hasil keturunan memiliki sifat unggul sapi Madura yaitu adaptasi panas, adaptasi terhadap parasit, tahan terhadap pakan jelek, kinerja reproduksi tinggi serta memiliki sifat unggul sapi subtropis yakni PBB tinggi dan bobot badan dewasa yang lebih berat.
- Efek *heterosis/hybrid vigor* tertinggi pada F<sub>1</sub> (WARWICK, 1984).
- Rentang waktu jangka panjang ketersediaan sapi betina bibit yang berkualitas bagus dan beradaptasi dengan lingkungan Madura masih tetap tersedia dengan baik.

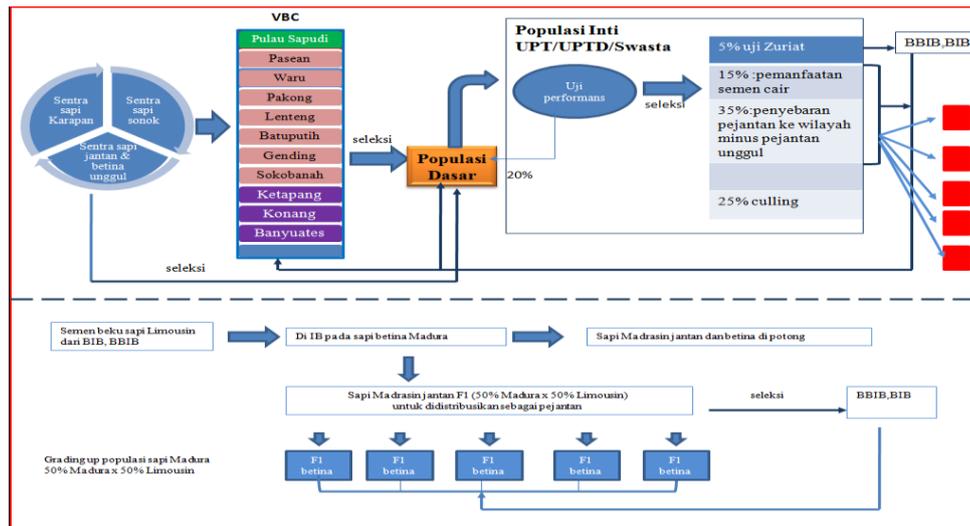
Oleh karena itu, jika terpaksa untuk hasil keturunan dengan jenis kelamin betina ingin dijadikan bibit, sapi tersebut harus dikawinkan lagi dengan sapi Madura sehingga proporsi darah keturunan 75% Madura 25% subtropis. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada Gambar 6.

Adapun tahapan yang paling memungkinkan diterapkan untuk menghambat program persilangan yang kurang terarah dan meminimumkan dampak negatifnya adalah:

- (1) Pembentukan atau penciptaan hukum baru, maupun merubah materi hukum yang sudah ada sebagai instrumen kebijakan untuk melarang program persilangan yang mengarah pada pelenyapan populasi sapi asli (sapi Madura) menjadi “sepenuhnya” (komposisi darahnya) dengan populasi ternak impor (sapi Limousin).
- (2) Saat ini dengan adanya persilangan, sebagian masyarakat cenderung lebih menyukai sapi hasil persilangan itu dari pada sapi lokal, dikarenakan harga jualnya lebih tinggi untuk ukuran produksi daging. Disamping itu banyak *breed* sapi yang tidak jelas komposisi darahnya masuk ke pulau Madura, sebagian petani memanfaatkannya sebagai pejantan. Karenanya tidak mengherankan jika di mana-mana saat ini, sapi blasteran mudah ditemui. Fakta tersebut menunjukkan bahwa budaya *culture* masyarakat Madura mencintai sapi Madura sudah mulai bergeser. Oleh karena itu, diperlukan penguatan lembaga kemasyarakatan yang menyukai sapi lokal sendiri daripada sapi impor atau persilangan.
- (3) Di Pulau Sapudi terdapat sapi Ongole dan persilangan dengan sapi Madura. Kondisi ini perlu segera diambil tindakan, karena kawasan terisolir ini bertanggungjawab untuk keperluan konservasi dan sebagai wilayah pemurnian plasma nutfah sapi Madura. Kabar terakhir (Februari 2012) jumlah sapi Ongole yang terkonsentrasi di desa Prambanan semakin berkurang, sebelumnya berjumlah ratusan ekor menjadi 20 – 54 ekor. Kabar terbaru tanggal 20 Juni 2012 Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan menetapkan Pulau Sapudi sebagai pulau pemurnian sapi Madura.



**Gambar 6.** Rekomendasi model program persilangan di Pulau Madura



- : Sapi breed lain selain sapi Madura tidak boleh masuk ke Pulau Madura dan *straw* (semen beku) tidak boleh masuk kecuali semen sapi limousin
- : Pemisah antara kawasan pembibitan sapi Madura dan kawasan dular pembibitan produksi sapi madrasin
- : Sentra sapi karapan
- : Sentra sapi Sonok
- : Populasi dengan jantan/betina lebih unggul dibandingkan dengan wilayah lainnya
- : Wilayah dengan jumlah pejantan pemacek terbatas dan performanya jelek

Gambar 7. Skema pembibitan sapi potong di Pulau Madura

(4) Perbaikan pengelolaan pakan, diantaranya peningkatan kualitas dan kuantitas pakan. Pulau Madura memiliki musim kering yang panjang dan sumber hijauan berkualitas rendah baik yang berasal dari rerumputan maupun limbah pertanian. Keadaan tersebut menyebabkan kekurangan pakan yang selalu terjadi setiap tahun dan merupakan salah satu faktor penyebab rendahnya produktivitas sapi Madura. Untuk itulah program persilangan sapi Madura perlu ditunjang oleh teknologi tepat guna dalam penyediaan hijauan pakan agar cukup tersedia jumlahnya dan berkualitas baik sepanjang tahun.

### SKEMA PEMBIBITAN SAPI POTONG DI PULAU MADURA

PHILIPSSON *et al.* (2006) menggarisbawahi bagaimana mendesain skema pembibitan yang efisien untuk bangsa lokal di daerah tropis dengan kendala sumberdaya terbatas dan ketersediaan pakan pada iklim yang ekstrim. Dengan pertanyaan yang sama bagaimana mendesain skema pembibitan sapi potong di Pulau Madura.

Gambar 7 merupakan skema pembibitan sapi potong di Pulau Madura. Skema ini merujuk pada PHILIPSSON *et al.* (2006), DINAS PETERNAKAN PROVINSI JAWA TIMUR (2012), HERLIANTEN (2012), HAKIM (1993), PERATURAN DIRJEN PETERNAKAN (2008), budaya-sosial-ekonomi peternak di Pulau Madura serta Gambar 4, 5 dan 6.

Pulau Madura sebaiknya tidak memasukkan bangsa lain selain sapi Madura, begitu pula *straw* (semen) yang sebaiknya diperkenankan digunakan di Pulau Madura hanyalah semen limousin. Kebijakan ini sangat bermanfaat untuk kemudahan dalam pemuliaan sapi Madura dan *grading up* sapi Madura dengan sapi limousin.

### Pembibitan sapi Madura

Budaya sapi Sonok dan sapi karapan sangat memudahkan pelaksanaan seleksi sapi Madura. Tanggal 20 juni 2012 Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan dan Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur memplot program pengembangan Pulau Madura sebagai Pulau Ternak. (DINAS PETERNAKAN PROV. JATIM, 2012):

- Masing-masing kabupaten di Madura → ditetapkan minimal 3 (tiga) kawasan pembibitan rakyat (*Village Breeding Center/VBC*) dengan target populasi minimal per kawasan 10.000 ekor betina dewasa → sebagai kawasan penyanggah pelestarian plasma nutfah sapi Madura
- Di luar kawasan pembibitan dapat dikembangkan persilangan dengan jenis limousine (Madrasin) → meningkatkan produksi daging (*final stock*) → mendukung swasembada daging nasional

Untuk bagian pertama, akan lebih mudah jika mengambil wilayah sentra sapi Sonok dan sentra sapi karapan. Kabupaten Pamekasan terkenal dengan sentra sapi Sonok, daerahnya tersebar pada empat kecamatan yakni Kecamatan Pasean, Waru, Pakong dan Batumarmar. Untuk Kabupaten Sumenep sentra sapi Sonok terdapat di Kecamatan Lenteng, Batuputih dan Gending. Sementara di Sampang berada di Kecamatan Sokobanah. Adapun Kabupaten Bangkalan tidak memiliki spesifik wilayah sapi Sonok, karena di daerah ini budaya tersebut tidak digemari oleh penduduk setempat. Performans sapi Sonok lebih unggul daripada sapi yang tidak tergolong kategori ini, bobot badan dewasa untuk pejantan unggul sapi Madura mencapai 475 sampai 570 kg yang banyak tersedia di wilayah sentra sapi Sonok ini.

Lokasi sentra sapi karapan hanya terdapat di Pulau Sapudi dan kebetulan daerah ini, juga yang terpilih sebagai wilayah konservasi bagi pemurnian plasma nutfah sapi Madura. Pulau ini terdiri atas dua kecamatan yaitu Kecamatan Gayam dan Kecamatan Nonggunong. Sebagai penjelasan sebagian besar para pemilik sapi karapan dengan tegas tidak menginginkan sapi nonsapudi masuk ke pulau ini. Dengan kata lain, sapi Madura yang bukan berasal dari pulau ini tidak diinginkan masuk ke pulau ini. Kedua, observasi penulis pada tahun 2011 terjadi pengurusan pejantan

pemacek ketika pedagang besar datang dengan penawaran harga yang bagus.

Gambar selanjutnya dari *village breeding centre* (VBC) ternak terseleksi. Hasil seleksi 5% dikirim ke BIB/BBIB, 20% dikembalikan ke populasi dasar, 35% pejantan disebar ke wilayah dengan jumlah sapi jantan unggul sangat minim, 15% disebar dengan penggunaan semen cair dan sisanya 25% di sisihkan. Dasar pertimbangannya adalah:

- Kontribusi proporsi IB sapi Madura sangat sedikit terhadap kelahiran. Artinya program seleksi sebaiknya tidak menafikan penggenjotan pejantan-pejantan unggul dengan sistem kawin alam atau semen cair. DINAS PETERNAKAN PROV JATIM (2012) mencatat realisasi akseptor IB 41.478 ekor. Data lain menunjukkan kontribusi realisasi kelahiran IB sapi limousin 41 – 71% dari total kelahiran sapi hasil IB per kabupaten per tahun di Pulau Madura. Sedangkan tahun-tahun sebelumnya (sebelum tahun 2002) jumlah kelahiran hanya berkisar 67 – 375 ekor per kabupaten per tahun (DINAS PETERNAKAN KAB. SAMPANG, *unpublished*)
- Ada beberapa wilayah tidak menyukai penggunaan IB. Di Pulau Sapudi IB hampir dikatakan tidak ada.
- Keragaman bobot badan sapi Madura sangat tinggi. Tercatat bobot dewasa betina hanya mencapai 175 kg,

Adapun kriteria seleksi sapi Madura bisa merujuk pada:

- Peraturan Menteri Pertanian Nomor 54/Permentan/OT.140/10/2006 tentang pedoman pembibitan sapi potong yang baik dengan mencantumkan standar mutu dari sapi Madura adalah sebagai berikut:
  - Betina umur 18 – 24 bulan
  - Tinggi gumba: Kelas I minimal 108 cm; Kelas II minimal 105 cm; Kelas III minimal 102 cm

**Tabel 5.** Pejantan Unggul di eks. Kawedanan Waru

Nama	Lingkar dada (cm)	Tinggi badan (cm)	Panjang badan (cm)	BCS
Mat Elin	206	152	194	9
Muhammad	202	144	198	9
Suliman	196	155	188	8
Mutie	195	153	181	8
Abd. Bahri	202	150	189	9
P. Jappar	194	144	180	8
Punadin	180	152	190	7
Bunaim	170	145	192	8
Budin	192	147	185	8
Jumali	188	142	175	7

**Sumber:** NURLAILA (2011)

- Jantan umur 24 – 36 bulan  
Tinggi gumba: Kelas I minimal 121 cm; Kelas II minimal 110 cm; Kelas III minimal 105 cm
- b. Bobot sapih dan berat umur 1 tahun (PERATURAN DITJENNAK, 2008)
- c. Bobot dewasa jantan 400 – 570 kg. Salah satu contoh pejantan di sentra sapi Sonok dapat dilihat pada Tabel 5.

### Pembibitan sapi Madrasin

Fakta menunjukkan bahwa  $F_1$  adalah performans terbaik yang dihasilkan peternak. Ini berarti lingkungan yang bisa ditoleransi baik dari aspek sosial ekonomi masyarakat maupun aspek lingkungan adalah  $F_1$ . Merujuk pada hasil tersebut ada dua cara yang bisa diterapkan. Pertama, seperti yang dijelaskan pada bagian sebelumnya bahwa  $F_1$  khusus untuk di potong (*slaughter*) tidak sebagai sapi bibit. Kedua, sapi jantan  $F_1$  digunakan sebagai pemacek untuk sapi betina  $F_1$ . Kemudian, ketika terjadi peningkatan jumlah populasi  $F_1$  sebaiknya BIB/BBIB menseleksi pejantan dan membuat semen sapi Madrasin ( $F_1$ ). Setelah beberapa generasi *grading up* sapi Madura dengan sapi madrasin pada komposisi darah seimbang akan tercapai yaitu sapi madrasin dengan kandungan darah 50% S 50% M sebagai bangsa baru.

### KESIMPULAN

Kontes sapi Sonok sangat bermanfaat dalam memperbaiki mutu genetik sapi Madura, karena prinsip dasar dari kesenian ini adalah penerapan seleksi ternak. Performans sapi jantan yang memiliki kualitas unggul menjadi pejantan pemacek, sementara performans sapi betina unggulan dijadikan sapi Sonok. Sementara sapi karapan juga merupakan pejantan unggul sapi Madura, sebab pemilihannya berasal dari keturunan unggulan, dan dengan manajemen pemeliharaan yang baik. Oleh karena itu, model seleksi dengan menggunakan stok pejantan dari sentra sapi Sonok dan sentra sapi karapan sangat memungkinkan dilaksanakan di Pulau Madura. Pejantan unggul hasil dari seleksi di sentra sapi Sonok dan di sentra bibit sapi karapan dapat ditempatkan/dijual pada peternak di tiap-tiap kecamatan, khususnya desa yang kekurangan pemacek serta ke daerah atau wilayah dengan rata-rata hasil keturunannya kurang bagus.

Di Pulau Sapudi terdapat sapi Ongole dan persilangannya dengan sapi Madura. Kondisi ini perlu segera diambil tindakan pengeluaran, karena kawasan terisolir ini bertanggungjawab untuk keperluan konservasi dan sebagai wilayah pemurnian plasma nutfah.

Program persilangan sebaiknya menempatkan proporsi darah kedua bangsa sapi Madura dan sapi subtropis berada pada kisaran yang seimbang atau dengan toleransi sapi subtropis 25 – 50%. Cara termudah yang bisa diterapkan untuk kebijakan ini adalah “ $F_1$  baik jantan dan betina khusus untuk di potong (*slaughter*) tidak sebagai sapi bibit”.

### DAFTAR PUSTAKA

- DINAS PETERNAKAN PROVINSI JAWA TIMUR. 2012. Pengembangan Peternakan di Madura. *Focus Group Discussion* Potensi dan Peluang Pengembangan Ternak di Pulau Madura. Sumenep, 20 Juni 2012.
- DITJENNAK. 2008. Peraturan Direktur Jenderal Peternakan No. 07007/HK.030/F/05/2008 tentang Petunjuk Teknis Pembibitan Ternak Rakyat.
- FALCONER, D.S. 1977. *Introduction to Quantitative Genetic*. Second Ed. Longman Inc. New York.
- GUNAWAN dan M. SOEJONO. 1992. Analisis ekonomi suplementasi konsentrat pada pakan sapi Madura jantan di peternak. *J. Ilmiah Penelitian Ternak* 2(2).
- HAKIM, L. 1993. Program pemuliaan sapi Madura dalam rangka meningkatkan performans produksinya. *Pros. Pertemuan Pembahasan Hasil Penelitian Bibit Sapi Madura Guna meningkatkan Mutu Sapi Madura*. Malang. Sub Balitnak Grati. hlm. 49 – 58.
- HARDJOPRANJOTO, H dan SOEHARTOJO. 1995. *Ilmu Kemajiran pada Ternak*. Airlangga University Press, Surabaya.
- HARDJOSUBROTO, W. 1994. *Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan*. Grasindo. PT Gramedia Widiasarana, Jakarta.
- HARDJOSUBROTO, W., B. ENDANG dan SIDQI-ZAUD. 1993. Kapasitas suplai sapi Madura dari Pulau Madura. *Pros. Pertemuan Ilmiah Hasil Penelitian dan Pengembangan Sapi Madura*. Sub Balitnak Grati. Sumenep. hlm. 198 – 210.
- HARMADJI. 1993. *Prospek pengembangan sapi Madura*. *Pros. Pertemuan Ilmiah Hasil Penelitian dan Pengembangan Sapi Madura*. Sub Balitnak Grati. hlm. 59 – 66.
- HERLIANTIEN. 2012. Implementasi Program *Breeding* sapi Madura dikaitkan dengan keberadaan BBIB Singosari. *Focus Group Discussion* Potensi dan Peluang Pengembangan Ternak di Pulau Madura. Sumenep, 20 Juni 2012.
- HERYADI, A.Y. 2010. *Bisnis Penggemukan (Fattening) Sapi Madura di Kabupaten Pamekasan*. Tesis. Program Pascasarjana, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”, Surabaya. 120 hlm.
- KNAAP, W.R. 1934. *Perkembangan Kuantitatif Ternak Sapi di Karesidenan Madura Selama Dua Puluh Tahun Terakhir*. Dalam *Nederlandsch – Indische Bladen voor Diergeneeskunde Vol (Dell) XLVI*.

- KOMARUDIN-MA'SUM. 1993. Hasil-hasil penelitian sapi Madura di Sub Balai Penelitian Ternak Grati, Pasuruan. Pros. Pertemuan Ilmiah Hasil Penelitian dan Pengembangan Sapi Madura. Sub Balitnak Grati. Sumenep. hlm. 45 – 54.
- KUTSIYAH, F. 2002. Analisis Performans Reproduksi pada Crossbred (Sapi Madura X Sapi Limousin) dan Purebred (Sapi Madura) dan Performans Produksi Hasil Keturunannya. *Tesis*. Pascasarjana Universitas Brawijaya. Malang. 114 hlm.
- KUTSIYAH, F., M. MUSTADJAB, R. ANINDITA, A.E. YUSTIKA. 2009. Analisis kinerja program bantuan pinjaman langsung masyarakat melalui lembaga pesantren di Madura. *J. Agro Ekonomi* 27(2).
- KUTSIYAH, F., T. PRASETYANTO, M.W. TRISUNGKONO dan NURIMAN. 2007. Evaluasi program persilangan Sapi Madura di Pulau Madura. *J. Balitbangda Pamekasan* 1(1).
- MUHLIS, M. 2004. Analisa Ekonomi Pemeliharaan Sapi Madura dan Hasil Persilangan Madura dengan Limousin. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Madura, Pamekasan. 49 hlm.
- MUSOFIE, A., N.K. WARDHANI. dan M.A. YUSRAN. 1993. Respon sapi Madura terhadap perbaikan pakan. Pros. Pertemuan Ilmiah Hasil Penelitian dan Pengembangan Sapi Madura. Sub Balitnak Grati. Sumenep. hlm. 172 – 180.
- NEUMANN, A.L. 1977. Beef Cattle. Seventh Edition. University of Illinois. John Wiley and Sons, New York.
- NURIMAN. 2006. Pertumbuhan Prasapiah Sapi Persilangan Madura X Limousin Keturunan Pertama (F1) dan Kedua (F2) di Kabupaten Pamekasan. Skripsi. Fakultas pertanian Universitas Madura, Pamekasan. 51 hlm.
- NURLAILA, S. 2011. Uji Performans Pejantan Unggul Dan Keturunan Sapi Sonok Kawin Alam di Ex. Kawedanan Waru Kabupaten Pamekasan. Skripsi. Fakultas pertanian Universitas Madura, Pamekasan. 74 hlm.
- PERMENTAN. 2006. Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 36/Permentan/OT.140/8/2006 tentang Sistem Perbibitan Ternak Nasional.
- PHILIPSSON, J., J.E.O. REGE and A.M. OKEYO. 2006. Sustainable Breeding Programmes for Tropical Farming Systems. International Livestock Research Institute (ILRI), Kenya.
- PRASETYANTO, T. 2004. Perbandingan Tampilan Produksi Sapi Madura dan Sapi Madrali (Sapi Madura X Sapi Limousin) Jantan di Pamekasan. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Madura, Pamekasan. 47 hlm.
- PUTRA, W.P.B. 2009. Manajemen Recording Inseminasi Buatan pada sapi Madura di Kabupaten Pamekasan Pulau Madura, Jawa Timur. Praktek Kerja Lapangan. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- ROSI, F. 2011. Hubungan Lingkar Dada, Panjang Badan dan Berat Badan Pada Sapi Madura Jantan di Pulau Sapudi. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Madura, Pamekasan.
- SANTOSO. 2008. Program satu tahun satu kelahiran pada sapi Madura di kabupaten Pamekasan. Makalah Seminar Program Saka. Pamekasan, Januari 2008. Dinas Peternakan Kab. Pamekasan.
- SETIADI, B. dan K. DIWYANTO. 1997. Karakterisasi morfologis sapi Madura. *JITV* 2(4): 218 – 224.
- SOEHADJI. 1993 Kebijakan pengembangan ternak potong di Indonesia tinjauan khusus sapi Madura. Pros. Pertemuan Ilmiah Hasil Penelitian dan Pengembangan Sapi Madura. Sumenep. hlm. 1 – 12.
- SOETANTO, H. 2000. Masalah Gizi dan Produktivitas Ternak Ruminansia di Indonesia: Peluang dan Kendala Mewujudkan Swasembada Daging 2005. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang.
- STANSFIELD, W.D. 1991. Teori dan Soal-Soal Genetika. Erlangga. Jakarta.
- SURJOATMODJO, M. 1993. Asal-usul sapi Madura ditinjau dari hasil pengukuran bagian-bagian tubuhnya. Pros. Pertemuan Ilmiah Hasil Penelitian dan Pengembangan Sapi Madura. Sumenep hlm. 86 – 91.
- SURJOATMODJO, M. 2002. Tinjauan potensi sapi Madura dan program *grading up* menuju tercapainya kecukupan Daging 2005. Semiloka Pemberdayaan Dan Grading Up Sapi Madura Guna Mendukung Program Intan Sejati Jawa Timur, Sumenep.
- SUSILAWATI, T. 2002. Strategi dan peran inseminasi buatan dalam *grading up* sapi Madura. Semiloka Pemberdayaan dan *Grading Up* Sapi Madura Guna Mendukung Program Intan Sejati Jawa Timur, Sumenep.
- TAYLOR, R.E and T.G. FIELD 1992. Scientific Farm Animal Production (9<sup>th</sup> Ed). Prentice Hall. New York.
- TRISUNGKONO., W.M. 2004. Perbandingan Tampilan Produksi Sapi Madura dan Sapi Madrali (sapi Madura x sapi Limousin) betina di Pamekasan. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Madura, Pamekasan. 54 hlm.
- UMIYASIH, U., N.K. WARDHANI dan D. B. WIJONO. 1993. Kualitas Semen Calon Pejantan Sapi Madura Terpilih. Pros. Pertemuan Pembahasan Hasil Penelitian Bibit Sapi Madura Guna Meningkatkan Mutu Sapi Madura. Sub Balitnak Grati. Malang.
- WARWICK, E.J., J.M. ASTUTI dan W. HARDJOSUBROTO. 1984. Pemuliaan Ternak. Cetakan Ke empat. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- WIJONO, D.B. dan B. SETIADI. 2004. Potensi dan Keragaman Sumberdaya Genetik Sapi Madura. Lokakarya Nasional Sapi Potong. 52 hlm.