
LAPORAN TENGAH TAHUN
PERBIBITAN INSTRUMEN RUMINANSIA
BESAR



Jauhari Efendy

KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN
PUSAT STANDARDISASI INSTRUMEN PETERNAKAN DAN
KESEHATAN HEWAN
LOKA PENGUJIAN STANDAR INSTRUMEN RUMINANSIA BESAR
KECAMATAN GRATI, KABUPATEN PASURUAN JAWA TIMUR
2023

LEMBAR PENGESAHAN

1. Judul Proposal : Perbibitan Instrumen Ruminansia Besar
2. Unit Kerja : Pusat Standardisasi Instrumen Peternakan dan Kesehatan Hewan/Loka Pengujian Standar Instrumen (LPSI) Ruminansia Besar
3. Alamat Unit Kerja : Jln. Pahlawan No. 2 Grati Pasuruan Jawa Timur 67184
4. Sumber Dana : APBN TA 2023
5. Status Kegiatan (L/B) : Baru (B)
6. Penanggung Jawab :
a. Nama : Jauhari Efendy, S.Pt., M.Si.
b. Pangkat/Golongan : Penata Tk. I/III-d
c. Jabatan Fungsional : Pengawas Bibit Ternak Muda
7. Lokasi : Jawa Timur, Jawa Tengah, Jawa Barat, DKI Jakarta, Kalimantan Selatan, Nusa Tenggara Barat, dan lain-lain
8. Agroekosistem : -
9. Tahun Mulai : 2023
10. Tahun Selesai : 2027
11. Keluaran Tahunan :
a. 2023 :
 - Sapi POGASI, sapi Bali, dan sapi Madura masing-masing sebanyak 400 ekor, 250 ekor dan 350 ekor
 - Sapi sebar sebanyak 100 ekor
12. Keluaran Jangka Panjang :
 - Populasi dasar bibit sapi potong (POGASI, Bali dan Madura) sebanyak 1.400 ekor
 - Sapi sebar 300 ekor
13. Biaya : Rp. 1.250.000.000,- (Satu milyar dua ratus lima puluh juta rupiah)

Koordinator Program



PRITHA KARTIKA S., S.Pt., M.Si.

NIP. 19820424 201503 2 003

Penanggung Jawab Aktivitas



JAUHARI EFENDY, S.Pt., M.Si.

NIP. 19670101 200003 1 001

**Menyetujui;
Kepala Loka Pengujian Standar Instrumen Ruminansia Besar**



drh. DICKY M. DIKMAN, M.Phil.

NIP. 19770429 200604 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas hidayah dan inayah-Nya Laporan Tengah Tahun aktivitas Perbibitan Instrumen Ruminansia Besar Tahun Anggaran 2023 dapat diselesaikan. Kegiatan diseminasi ini dilaksanakan di wilayah Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah, DI. Yogyakarta, Jawa Barat, DKI Jakarta, dan lain-lain. Kegiatan ini memiliki tujuan melakukan pengelolaan sapi POGASI, sapi Bali dan sapi Madura, melakukan pengaturan perkawinan serta memonitor dan memantau performans bibit sapi potong yang sudah disebar dan turunannya di *stakeholders*.

Laporan Tengah Tahun ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban terhadap pelaksanaan kegiatan sampai akhir bulan Juni 2023. Semoga laporan ini dapat bermanfaat sebagai informasi dalam pelaksanaan pengembangan standardisasi ternak ruminansia besar khususnya sapi potong. Selanjutnya, diucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan ini sampai dengan tersusunnya laporan tengah tahun.

Grati, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Dasar Pertimbangan	2
1.3 Tujuan dan Sasaran	3
1.4 Keluaran	4
1.5 Manfaat, Lokasi dan Dampak	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
III. PROSEDUR	8
1 Pendekatan	8
2 Ruang Lingkup Aktivitas	8
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN SEMENTARA	11
4.1 Pengelolaan Bibit Sumber Sapi Potong	11
4.2 Pengaturan Perkawinan dan Hasil Pemeriksaan Kebuntingan	11
4.3 Monitoring dan Evaluasi Kerjasama Bibit Sapi Potong	14
4.4 Penyebaran Bibit Sapi Potong	19
V. KESIMPULAN	21
VI. DAFTAR PUSTAKA	22

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data sapi Pogasi, Bali, dan Madura yang dikawinkan dan hasil PKB	12

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. PKB sapi Pogasi	13
2. PKB sapi Bali	13
3. Pertemuan dengan Dirlog Puspenerbal	15
4. Kondisi sapi Pogasi dilepas tanpa kandang	15
5. Koordinasi dengan Koordinator Yantek BBIB Singosari	16
6. Sertifikat kesesuaian SNI sapi Pogasi dari LsPro	16
7. Pejantan Tirta (Pogasi) di kandang pemeliharaan BBIB Singosari	17
8. Pejantan Teja (Pogasi) di kandang pemeliharaan BBIB Singosari	17
9. Koordinasi dengan Kabid Peternakan Dinas Pertanian Kota Semarang	19
10. Pertemuan kelompok di KTT Sidodadi Kota Semarang	19
11. Sapi Pogasi di kandang individu milik KTT Sidodadi	19
12. Salah satu pedet jantan hasil perkawinan dengan pejantan Pogasi	19

RINGKASAN

Loka Pengujian Standard Instrumen (LPSI) Ruminansia Besar merupakan UPTD Badan Standardisasi Instrumen Pertanian (BSIP) hasil transformasi dan bertanggungjawab langsung kepada Pusat Standardisasi Instrumen Peternakan dan Kesehatan Hewan yang berkedudukan di Bogor. Sebagai lembaga standardisasi, LPSI Ruminansia Besar memiliki tugas melakukan standardisasi instrumen ternak ruminansia besar yang meliputi produk biologis maupun instrumen pendukungnya. Materi yang digunakan sebanyak 900 ekor sapi Pogasi, Bali dan Madura dengan berbagai status fisiologis dan umur. Seluruh materi sapi potong dipelihara di Kandang Produksi yang terdiri atas kandang kelompok maupun kandang individu. Sampai akhir Juni 2023, kegiatan yang telah dilakukan meliputi (i) pengelolaan sapi potong yang meliputi seluruh aspek kegiatan budidaya; (ii) monitoring dan pemantauan kerjasama bibit sapi potong pada tiga stakeholders atau mitra di wilayah Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah; dan (iii) pengaturan perkawinan sapi Pogasi, sapi Bali, dan Madura. Sedangkan distribusi ternak ke beberapa stakeholders yang telah mengajukan kerjasama belum dapat direalisasikan karena masih menunggu instruksi resmi dari BSIP maupun PSIPKH.

Kata kunci: *Standardisasi, bibit sumber, pengaturan perkawinan*

SUMMARY

The Large Ruminant Standard Instrument Treatment Institution is a transformed Agricultural Instrument Standardization Agency and is directly responsible to the Center for Standardization of Livestock and Animal Health Instruments based in Bogor. As a standardization institution, this office has the task of standardizing large ruminant livestock instruments which include biological products and their supporting instruments. The material used was 900 Pogasi, Bali and Madura cattle with various physiological status and ages. All beef cattle material is kept in production sheds which consist of group cages and individual cages. Until the end of June 2023, activities that have been carried out include (i) beef cattle management which covers all aspects of cultivation activities; (ii) monitoring and monitoring the collaboration of beef cattle breeds with three stakeholders or partners in the Provinces of East Java and Central Java; and (iii) marriage arrangements for Pogasi, Bali and Madura cattle. Meanwhile, the distribution of livestock to several stakeholders who have proposed cooperation cannot be realized because they are still waiting for official instructions from Agricultural Instrument Standardization Agency and Center for Standardization of Livestock and Animal Health.

Keywords: Standardization, source seeds, marriage arrangements

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Loka Pengujian Standar Instrumen (LPSI) Ruminansia Besar merupakan Unit Pelaksana Teknis Badan Standardisasi Instrumen Pertanian yang dibentuk berdasarkan Permentan Nomor: 13 tahun 2023 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Lingkup Badan Standardisasi Instrumen Pertanian sebagai pengganti Loka Penelitian Sapi Potong -yang telah bermigrasi pada Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN); berada di bawah dan bertanggungjawab langsung kepada Pusat Standardisasi Instrumen Peternakan dan Kesehatan Hewan.

LPSI Ruminansia Besar mempunyai tugas melaksanakan pengujian standar instrumen ruminansia besar; dengan menyelenggarakan beberapa fungsi yaitu: (i) pelaksanaan penyusunan rencana kegiatan pengujian standar instrumen ruminansia besar, (ii) pelaksanaan pengujian standar instrumen ruminansia besar, (iii) pengelolaan produk instrumen hasil standardisasi ruminansia besar, (iv) pelaksanaan layanan pengujian dan penilaian kesesuaian standar instrumen ruminansia besar, (v) pelaksanaan pengumpulan dan pengolahan data serta penyebarluasan hasil standardisasi instrumen ruminansia besar, (vi) pelaksanaan evaluasi dan pelaporan pengujian standar instrumen ruminansia besar; dan (vii) pelaksanaan urusan tata usaha dan rumah tangga LPSI Ruminansia Besar.

Mengacu pada tugas dan fungsi sebagaimana tersebut di atas, maka LPSI Ruminansia Besar tetap dan akan terus melakukan kegiatan pengelolaan dan pemanfaatan bibit sumber terutama pada jenis ternak sapi potong dibawah Unit Pengelolaan Bibit Unggul (UPBU). Produk utama dari kegiatan tersebut adalah bibit sapi potong -yang dikelompokkan menjadi beberapa kategori; yaitu grade A, B dan C dan siap dikembangkanbiakkan baik di in-house maupun wilayah lain di luar kantor LPSI Ruminansia Besar terutama di *stakeholders* yang tersebar di berbagai wilayah Indonesia sebagai upaya untuk melestarikan dan memurnikan plasma nutfah sapi potong lokal terstandardisasi.

Eksistensi bibit sapi potong berdasarkan grade tersebut di atas memiliki nilai dan peran yang berbeda. Bibit dengan klasifikasi grade A dimanfaatkan sebagai bibit sumber di LPSI Ruminansia Besar sebagai *replacement stock* (jantan dan betina) atau didistribusikan ke beberapa balai inseminasi buatan (BBIB, BIB maupun BIBD) khususnya sapi pejantan atau calon pejantan sebagai penghasil semen (*straw*). Bibit

dengan klasifikasi grade B dijadikan sebagai materi bibit sebar ke beberapa *stakeholders* terutama di lembaga kelompok tani-ternak (KTT) binaan dinas/instansi/lembaga terkait sebagai bentuk pengembangan atau hilirisasi bibit sapi potong dari LPSI Ruminansia Besar; sedangkan grade C di-*culling*.

Dalam upaya meningkatkan populasi dasar sapi potong di LPSI Ruminansia Besar dilakukan perbanyakan atau perkembangbiakan melalui sistem perbibitan secara kawin alam menggunakan kandang kelompok kawin. Implementasi kawin alam yang diterapkan adalah satu ekor pejantan dikumpulkan dengan sejumlah ekor betina dalam satu flock kandang dengan cara dilepas; jumlah ternak disesuaikan dengan kapasitas kandang. Pemacek yang digunakan adalah pejantan unggul atau terpilih hasil seleksi di LPSI Ruminansia Besar.

Dengan demikian perbaikan produktivitas sapi potong lokal tersebut dapat terwujud melalui kegiatan seleksi dan *culling*; dimana produktivitas ternak ditentukan oleh faktor genetik dan lingkungan. Oleh karena itu keberhasilan perbaikan produktivitas sapi potong lokal hanya dapat dicapai apabila dilakukan perbaikan genetik diikuti perbaikan kondisi lingkungan pemeliharaannya, sehingga sapi yang dihasilkan mendapat kesempatan mengekspresikan secara penuh kemampuan genetik yang dimilikinya.

Perbaikan genetik yang dilakukan pada sapi potong lokal di LPSI Ruminansia Besar mengandalkan nilai fenotipik untuk mengestimasi nilai genetiknya. Seleksi dan perkawinan merupakan pendekatan yang digunakan untuk memperoleh sifat-sifat unggul yang dikehendaki. Metode demikian bila diterapkan secara seksama akan dapat memberikan hasil yang sesuai harapan. Pada era sebelumnya (Lolitsapi) bibit unggul sapi potong dihasilkan dari kegiatan penelitian bidang pemuliaan (*breeding*). Kemudian, bibit unggul tersebut dikelola dan dimanfaatkan sebagai induk dan pejantan untuk menghasilkan bibit sumber yang selanjutnya diserahkan pengelolaannya kepada Unit Pengelolaan Bibit Unggul (UPBU).

1.2 Dasar Pertimbangan

Eksistensi sapi potong lokal dalam beberapa dekade terakhir ini mulai sulit didapatkan yang disebabkan oleh berbagai hal. Tidak saja akibat adanya program persilangan dengan pejantan sapi *Bos taurus* yang tidak terkontrol dan tidak terkendali, juga akibat maraknya pemoangan sapi-sapi betina lokal yang masih produktif. Menyikapi fenomena tersebut, Kementerian Pertanian melalui Badan Standardisasi Instrumen Pertanian melakukan salah satu upaya dan langkah strategis guna

mengembalikan eksistensi sapi-sapi potong lokal atau minimal mengurangi praktek-praktek persilangan yang hanya berorientasi pada kepentingan sesaat atau temporer tanpa mempertimbangkan dampak yang ditimbulkan jangka panjang.

Unit Pengelolaan Bibit Unggul (UPBU) Loka Pengujian Standar Instrumen Ruminansia Besar diharapkan mampu berkontribusi menyumbangkan bibit sapi potong unggul terutama kepada kelompok tani-ternak yang merupakan suplier terbesar sapi-sapi bakalan dalam negeri. Bibit sapi potong yang akan disebarluaskan (dalam bentuk kerjasama) sebagian adalah galur baru yaitu sapi POGASI yang merupakan generasi ke-4 (F4) atau keturunan dari generasi ke-tiga (F3) yang lahir mulai tahun 2015/2016.

Performans produksi sapi POGASI berdasarkan naskah akademik menunjukkan bahwa rata-rata standar deviasi dan koefisien variasi bobot badan, tinggi gumba dan panjang badan umur 18-24 bulan adalah sebagai berikut: (i) sapi jantan $283,2 \pm 20,4$ kg dan 7,2%; $129,1 \pm 3,3$ cm dan 2,5%; $121,1 \pm 4,2$ cm dan 3,5%; sedangkan (ii) sapi betina $279,3 \pm 26,3$ kg dan 9,4%; $126,9 \pm 4,2$ cm dan 3,3%; $122,7 \pm 3,3$ cm dan 2,7% (Aryogi et al, 2018). Disamping itu sapi POGASI juga memiliki keunggulan bersifat spesifik diantaranya adaptif terhadap pakan serat kasar (SK) tinggi dan protein kasar (PK) rendah sehingga cocok dikembangkan di daerah marginal.

Dengan performans produksi sapi POGASI sebagaimana tersebut di atas, diharapkan sapi-sapi sebar yang didistribusikan kepada beberapa *stakeholders* di berbagai wilayah Indonesia secara bertahap dapat memperbaiki kinerja produksi maupun reproduksi sapi-sapi turunannya. Rusfidra (2006) melaporkan bahwa produktivitas seekor ternak dapat ditingkatkan melalui perbaikan lingkungan (pakan dan tata laksana pemeliharaan), pengaturan perkawinan, pelaksanaan seleksi serta penggunaan materi ternak tetua dengan mutu genetik yang baik.

1.3 Tujuan dan Sasaran

Tujuan Tahunan

- a. Menghasilkan populasi dasar sapi POGASI, sapi Bali dan sapi Madura masing-masing sebanyak 400 ekor, 250 ekor dan 350 ekor
- b. Melakukan penyebaran sapi potong sebanyak 100 ekor
- c. Mengamati dan memantau performans bibit sapi potong dan turunannya yang sudah disebar di *stakeholders*

Tujuan Jangka Panjang

- a. Menghasilkan populasi dasar sapi POGASI, sapi Bali dan sapi Madura total sebanyak 1.400 ekor
- b. Melakukan penyebaran sapi potong sebanyak 300 ekor
- c. Memperbaiki performans (produksi dan reproduksi) sapi potong di *foundation stock* dan di wilayah peternakan rakyat dan stakeholders lainnya

Sasaran dari aktivitas perbibitan ini adalah para pemangku kepentingan khususnya yang bergerak dalam bidang usaha pembibitan sapi potong; meliputi kelompok tani-ternak, dinas/instansi terkait, kalangan akademisi, maupun berbagai pihak lainnya. Indikator keberhasilan dari aktivitas ini adalah (i) bertambahnya populasi bibit sapi potong secara signifikan di berbagai wilayah Indonesia, (ii) meningkatnya kesadaran masyarakat untuk menjaga kemurnian sapi potong lokal sebagai plasma nutfah asli Indonesia, serta (iii) meningkatnya kesejahteraan para pelaku usaha bidang pembibitan sapi potong terutama peternak sapi potong rakyat. Target dari aktivitas perbibitan instrumen ruminansia besar ini adalah tercapainya swasembada daging sapi nasional sebagai mendukung terwujudnya ketahanan pangan nasional.

1.4 Keluaran

Keluaran Tahunan

- a. Populasi dasar sapi POGASI, sapi Bali, dan sapi Madura masing-masing sebanyak 400 ekor, 250 ekor, dan 350 ekor
- b. Bibit sebar sapi potong sebanyak 100 ekor
- c. Data performa produksi dan reproduksi sapi potong di stakeholders

Keluaran Jangka Panjang

- a. Populasi dasar bibit sapi POGASI, sapi Bali, dan sapi Madura sebanyak 1.400 ekor
- b. Bibit sebar sapi potong sebanyak 300 ekor
- c. Bibit sapi potong dengan produktivitas tinggi di *foundation stock* dan di stakeholders

1.5 Manfaat, Lokasi dan Dampak

Perkiraan manfaat dari aktivitas ini adalah (i) tersedianya populasi sapi potong lokal sebanyak 1.000 ekor sebagai populasi dasar untuk perbanyak bibit unggul dan (ii) meningkatnya produktivitas sapi potong lokal dalam upaya mendukung program swasembada pangan nasional khususnya daging sapi. Lokasi kegiatan adalah di wilayah Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah, Jawa Barat, Kalimantan Selatan, dan beberapa

wilayah lainnya. Perkiraan dampak kegiatan ini adalah meningkatkan pendapatan peternak, menjaga kelestarian serta peningkatan pemanfaatan sapi potong lokal sebagai sumber plasma nutfah sapi potong Indonesia.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Sapi potong merupakan sumber daya genetik lokal yang perlu dilestarikan dan dikembangkan keunggulannya karena mempunyai peranan penting sebagai sumber penyedia daging dalam negeri. Sapi potong lokal ini tersebar hampir di seluruh wilayah Indonesia dan terkonsentrasi di pusat sentra sapi potong.

Keberadaan sapi potong lokal saat ini telah banyak disilangkan dengan sapi *Bos taurus* (Limousin dan Simmental) sehingga populasi dan produktivitasnya mulai menurun. Sapi hasil persilangan banyak disenangi peternak karena mempunyai performans produksi dan harga jual yang lebih baik dari pada sapi potong lokal (Siregar *et al.* 1999), sehingga turunannya banyak dijadikan sebagai induk penghasil pedet atau bakalan.

Kegiatan persilangan yang telah berlangsung lama dan tidak terprogram dengan baik akan menjadi ancaman bagi kelestarian plasma nutfah sapi potong lokal (Astuti, 2004). Oleh karena itu pelestarian dan pengembangan sapi potong lokal perlu terus dipertahankan dan ditingkatkan potensi genetiknya. Beberapa upaya yang dapat dilakukan dalam perbaikan produktivitas dan peningkatan mutu genetik sapi potong lokal pada usaha peternakan rakyat adalah melalui seleksi dan pembentukan kelompok penghasil bibit atau *breeding stock* (Thalib, 2001).

Peningkatan produktivitas ternak dapat dilakukan melalui perbaikan lingkungan (pakan dan tatalaksana pemeliharaan), pengaturan perkawinan dan pelaksanaan seleksi. Melalui seleksi, mutu genetik dapat diperbaiki sehingga produktivitas ternak dapat ditingkatkan (Rusfidra, 2006). Loka Pengujian Standar Instrumen Ruminansia Besar – sebelumnya Loka Penelitian Sapi Potong telah melakukan kegiatan seleksi dan perkawinan sapi potong lokal (PO, Bali dan Madura) melalui kegiatan penelitian breeding dan pemuliaan. Bibit sumber yang dihasilkan sebagian diserahkan pada kegiatan UPBU untuk dikelola dan diperbanyak sebagai bibit sebar. Astuti (2004) melaporkan bahwa peningkatan potensi genetik melalui seleksi pada suatu populasi mempunyai tujuan utama yaitu untuk mendapatkan pejantan unggul yang dapat digunakan sebagai pejantan di kelompok peternak, menjaga dan meningkatkan produktivitas serta melestarikan sapi potong lokal.

Pemanfaatan pejantan terpilih sebagai pemacek dapat meningkatkan produktivitas sapi potong lokal dan detektor yang baik untuk peningkatan kebuntingan sapi induk. Penggunaan pejantan di kandang kelompok diharapkan dapat meningkatkan persentase

kebuntingan terutama pada sapi induk yang mengalami birahi tenang (*silent heat*) dan gangguan reproduksi. Sapi *Brahman cross* yang diimpor dari Australia untuk pembibitan di Indonesia mengalami fenomena reproduksi berupa infertilitas yang dimanifestasikan dengan kejadian birahi tenang sampai tidak birahi atau *anestrus* (Putro, 2009), sehingga sulit dilakukan kawin suntik (IB). Pemanfaatan pejantan pemacek sapi potong lokal pada kelompok pembibitan sapi *Brahman cross* di Kabupaten Kebumen Jawa Tengah mampu meningkatkan keberhasilan perkawinan terhadap induk yang bermasalah (Rasyid et al., 2010).

Performans sapi jantan dipengaruhi oleh lingkungan, salah satunya adalah pakan. Kualitas semen dan produksi sel sperma harian dapat turun apabila pakan yang diberikan mempunyai energi yang rendah, sedangkan pakan yang kurang secara kualitas maupun kuantitas juga berpengaruh terhadap spermatogenesis dan performans reproduksi sapi jantan. Kekurangan pakan akan berpengaruh terhadap keterlambatan pubertas dan produksi sperma. Dengan demikian sapi jantan muda dengan kondisi pakan yang kurang tidak akan dapat tumbuh dengan baik apabila dibandingkan dengan sapi jantan dengan kondisi pakan baik (Patterson dan Perry 2011).

Pada dasarnya produksi semen mulai tampak pada saat organ reproduksi (testes) menunjukkan aktivitasnya yaitu setelah melampaui masa dewasa kelamin (pubertas) dengan kisaran umur pubertas antara 14-18 bulan. Disamping umur juga terdapat faktor lain yang berpengaruh terhadap aktivitas reproduksi yaitu berat badan dan konfirmasi tubuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa respon yang berbeda antara pejantan muda dan dewasa selaras dengan penambahan umur serta peningkatan produksi hormon kelamin.

Fungsi hormon testosteron di dalam mengatur fungsi reproduksi adalah memegang peranan penting dalam proses spermatogenesis, yaitu pada saat mulai terjadi aktivitas organ reproduksi jantan berupa aktivitas proses pembentukan spermatozoa, juga merangsang dalam memproduksi cairan kelenjar asesoris (Hafez, 2000). Mariyono *et al.* (2014) menyatakan bahwa ransum sapi penggemukan dengan kadar SK 17 dan 22% berpeluang untuk menghasilkan PBBH yang lebih tinggi dibandingkan dengan SK 12 dan 27%. Peningkatan PK 8% menjadi 12% belum berpengaruh terhadap peningkatan kejadian kebuntingan sapi induk dan kualitas sperma sapi jantan (Aryogi *et al.* 2013 dan Ratnawati *et al.* 2013).

III. PROSEDUR KERJA

1. Pendekatan (Kerangka Pemikiran)

Bibit sumber sapi POGASI, sapi Bali dan sapi Madura dikelola oleh UPBU dalam rangka mendapatkan bibit sapi yang memenuhi persyaratan teknis dan kesehatan hewan terstandar sehingga diharapkan dapat dihasilkan produk ternak (bibit sumber maupun bibit sebar sapi potong) yang memiliki produktivitas tinggi baik performans produksi maupun reproduksi. Lebih lanjut, bibit sapi potong yang disebar kepada *stakeholders* diarahkan pada kebijakan pengembangan usaha pembibitan sapi potong atau *village breeding center* (VBC) pada suatu kawasan yang bersifat umum maupun terintegrasi dengan komoditas lainnya serta terkonsentrasi di suatu wilayah untuk mempermudah bimbingan, pembinaan dan pengawasan dalam mewujudkan usaha pembibitan sapi potong yang baik (*Good Breeding Practice*) (Anonymous, 2006).

2. Ruang Lingkup Aktivitas

Ruang lingkup kegiatan ini meliputi: (i) pengelolaan bibit sumber sapi potong sebanyak 1.000 ekor; (ii) penyebaran bibit sapi potong sebanyak 100 ekor; dan (iii) pengamatan dan pemantauan (monitoring) terhadap *stakeholders* yang sudah menerima bibit sapi potong melalui kegiatan kerjasama pengembangan bibit sapi potong maupun kerjasama pemanfaatan pejantan sapi potong.

3. Prosedur Pelaksanaan

Pengelolaan bibit sumber

Bibit sumber sapi potong dipelihara secara intensif di Kandang Produksi Loka Pengujian Standar Instrumen (LPSI) Ruminansia Besar. Sapi-sapi betina (induk/dara) yang siap kawin ditempatkan dalam kandang kelompok "Model Balitbangtan" bersama seekor pejantan terpilih yang dilengkapi bank pakan. Sapi-sapi jantan atau pemacek yang diistirahatkan maupun calon pejantan ditempatkan di kandang individu. Kualitas pakan yang diberikan disesuaikan status fisiologis dengan jumlah pemberian bahan kering (BK) sekitar 3% dari berat badan sapi. Formulasi pakan induk menggunakan bahan pakan yang tersedia berdasarkan musim dengan rincian kandungan nutrient Protein Kasar (PK) 14%, Serat Kasar (SK) 14% dan *Total Digestible Nutrient* (TDN) 70%. Formulasi pakan pedet lepas sapih menggunakan bahan kaya protein dengan asumsi mampu menghasilkan kualitas daging yang prima dengan kandungan nutrient ransum PK 16%, SK 16% dan TDN 65%. perbandingan pakan hijauan dengan konsentrat (pakan penguat) 60% : 40% atau 70% : 30%.

Perbanyak bibit sumber

Salah satu target utama dalam kegiatan ini adalah peningkatan populasi bibit sumber terutama terhadap tiga bangsa sapi potong lokal yaitu sapi POGASI, Bali dan Madura. Pencapaian peningkatan populasi tersebut dilakukan melalui perkawinan secara alami menggunakan pejantan terpilih pada kandang kelompok kawin "Model Balitbangtan" dengan rasio pejantan dan induk antara 1 : 20-30 ekor.

Pemeriksaan kebuntingan dilakukan dengan metode palpasi rektal dikombinasikan dengan penggunaan peralatan Ultra Sonografi (USG) 3-4 bulan setelah sapi-sapi tersebut dikumpulkan dalam kandang kelompok kawin. Induk sapi yang bunting tua (7-8 bulan) dipindahkan ke kandang individu untuk mempermudah monitoring kelahiran dan perbaikan pakan.

Seleksi

Seleksi adalah aktivitas memilih sapi-sapi sesuai dengan kriteria yang diinginkan berdasarkan target yang akan dicapai. Untuk melakukan seleksi dibutuhkan pencatatan atau recording yang meliputi bobot badan, tinggi gumba, panjang badan dan lingkaran dada sejak ternak dilahirkan, umur sapih, umur satu tahun sampai umur 2 tahun.

Pada sapi jantan dengan performans produksi diatas rata-rata serta memenuhi SNI yang dikeluarkan oleh Badan Standardisasi Nasional (BSN) akan digunakan sebagai pemacak baik di *on-station* maupun sebagai materi ternak sebar pada berbagai *stakeholders*. Sedangkan sapi-sapi betina produktif semuanya digunakan sebagai materi indukan penghasil pedet atau *replacement stock* juga sebagai materi sapi sebar.

Penyebaran bibit sapi potong

Jumlah bibit sebar sapi potong direncanakan sebanyak 100 ekor terdiri atas sapi POGASI, Bali dan Madura atau disesuaikan dengan permintaan calon *stakeholders* dengan mekanisme kerjasama hibah atau alih asset. Terdapat dua model kerjasama bibit sapi potong yaitu pemanfaatan pejantan sapi potong (bagi *stakeholder* yang mengajukan pejantan saja) dan pengembangan bibit sapi potong –bagi *stakeholder* yang mengajukan satu paket bibit yang terdiri atas 1 (satu) ekor pejantan dengan sejumlah ekor induk/calon induk.

Mekanisme atau prosedur kerjasama diawali dengan pengajuan surat permohonan yang ditujukan kepada Kepala Satker dengan menyertakan profil dari mitra atau *stakeholder*. Selanjutnya, akan dilakukan studi kelayakan atau verifikasi terhadap calon *stakeholder* dalam rangka melihat kesiapan dari berbagai aspek, diantaranya: sarana-prasarana (kandang dan perlengkapannya, tenaga kerja, dan lain-lain),

ketersediaan pakan, sumber air, kelembagaan, dan lain-lain. Distribusi atau pengiriman ternak akan dilakukan setelah stakeholder tersebut memenuhi persyaratan teknis, non teknis maupun administrasi.

Penanganan kesehatan

Untuk menjamin kondisi kesehatan bibit sapi potong yang dikelola di *on-station* maupun yang akan disebar, maka dilakukan pemeriksaan dan analisa penyakit terutama Brucellosis. Demikian juga terhadap aspek performans reproduksi ternak, maka dilakukan pemeriksaan terhadap organ reproduksi baik ternak betina (meliputi kondisi ovarium, serviks, dan lainnya) maupun pejantan –terutama libido dan kualitas semen.

Pengamatan dan pemantauan (monitoring)

Dalam rangka menjaga asset negara, maka pengamatan dan pemantauan akan dilakukan secara berkala terhadap bibit sapi potong yang telah dikerjasamakan kepada *stakeholders*. Beberapa aspek yang dimonev diantaranya: eksistensi bibit sapi potong, model pemeliharaan, pertumbuhan atau perkembangan bibit sapi potong, performans turunannya, dan lain-lain. Dalam kesempatan tersebut juga akan dilakukan pertemuan kelompok dengan pihak *stakeholder* guna melakukan pembinaan sekaligus mendapatkan respon (umpan balik) terkait kerjasama yang telah dilakukan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN SEMENTARA

4.1 Pengelolaan Bibit Sumber Sapi Potong

Bibit sapi potong yang dikelola sebanyak 900 ekor; terdiri atas sapi Pogasi, Bali, dan Madura. Disamping itu juga terdapat sapi potong lokal lainnya dari rumpun sapi Jabres, Galekan, Rambon, POBA, dan Belgian Blue. Sapi dipelihara di Kandang Produksi Loka Pengujian Standar Instrumen Ruminansia Besar yang tersebar di tiga kluster yaitu Barat, Tengah dan Timur.

Manajemen pemeliharaan meliputi pemberian air minum secara ad-libitum serta pakan hijauan berupa rumput Gajah rata-rata sebanyak 5 kg per ekor/hari atau 3 ikat untuk tiga ekor ternak (@ = 15 kg); dengan frekuensi pemberian satu kali dalam sehari yaitu berkisar dari pukul 09.00 WIB-10.00 WIB. Disamping itu juga diberikan konsentrat rata-rata sebanyak 5 kg per ekor/hari yang diberikan pada pukul 07.00 WIB berupa pakan jadi komersial atau pabrikan (Big Geny dan/atau Lacto Plus) dengan kandungan nutrisi sebagai berikut: PK = 14-17%, LK = 6-7%, SK = 12%, dan TDN = 65-70%. Pada kandang kelompok juga tersedia bank pakan yang berisi hijauan kering berupa jerami padi yang tersedia sepanjang waktu sebagai sumber serat.

Pada kandang individu feses dibuang setiap hari, sedangkan untuk di kandang kelompok feses baru dikeluarkan setelah mencapai ketinggian sekitar 25-30 cm dari lantai kandang atau setiap 2,5-3 bulan. Selanjutnya feses tersebut diproses sebagai bio-gas (yang berasal dari kandang individu) atau disimpan untuk selanjutnya diolah menjadi pupuk organik (kompos) pada lahan hijauan pakan ternak di 3 (tiga) lokasi kebun percobaan (KP) milik Loka Penelitian Sapi Potong; yaitu di KP. Sumber Agung, Parasan dan KP. Ranuklindungan dengan jumlah total luas lahan sekitar 10 hektar.

4.2 Pengaturan Perkawinan dan Hasil Pemeriksaan Kebuntingan (PKB)

Pengaturan perkawinan sampai akhir Juni 2023 dilakukan terhadap sapi Pogasi, Bali, dan Madura terutama materi sapi sebar yang pengirimannya tidak dapat direalisasikan pada tahun 2022. Sebelumnya (pada tahun 2022), juga telah dilakukan pengaturan perkawinan terhadap ketiga rumpun sapi potong lokal tersebut dan sudah menghasilkan sejumlah ekor induk yang bunting dan bahkan beberapa ekor diantaranya sudah melahirkan.

Jumlah induk sapi Pogasi, Bali, dan Madura yang dikawinkan selama semester pertama 2023 sebanyak 49 ekor, terdiri atas 18 ekor sapi Pogasi (kluster tengah Kandang

Pamungkas Blok Utara-1), 13 ekor sapi Bali (kluster tengah Kandang Mariyono Blok G-4, dan 18 ekor sapi Madura (kluster tengah Kandang Mariyono Blok H-4).

Seluruh induk sapi yang dikawinkan telah dilakukan pemeriksaan kebuntingan (PKB) melalui palpasi rektal oleh petugas kandang LPSI Ruminansia Besar. PKB dilakukan tiga sampai empat bulan setelah sapi-sapi tersebut dikumpulkan bersama pejantan di Kandang Kelompok Kawin. Berdasarkan hasil PKB terdapat sebanyak 32 ekor sapi yang bunting; dengan rincian sapi Pogasi sebanyak 12 ekor, sapi Bali 8 ekor dan sapi Madura 12 ekor. Disamping itu juga terdapat 1 ekor sapi Pogasi yang dubius.

Tabel 1. Data sapi Pogasi, Bali dan Madura yang dikawinkan dan hasil PKB

Nama rumpun/galur	No. sapi	Jenis kelamin	Lokasi kandang	Hasil PKB
POGASI	PO 18/25	Jantan	Pamungkas Blok Utara 1	-
	PO 15/02	Betina		-
	PO 15/21	Betina		+
	PO 2013/28	Betina		-
	PO 14/36	Betina		+
	PO 14/83	Betina		+
	PO 15/34	Betina		+
	PO 15/27	Betina		-
	PO 17/21	Betina		+
	PO 14/65	Betina		+
	PO 13/09	Betina		+
	PO 2013/54	Betina		-
	PO 2013/59	Betina		+
	PO 2013/25	Betina		+
	PO 2013/18	Betina		Db
	PO 17/83	Betina		+
PO 15/140	Betina	+		
PO 18/40	Betina	+		
Bali	B 18/47	Jantan	Mariyono Blok G-4	-
	B 14/12	Betina		+
	B 17/07	Betina		+
	B 18/18	Betina		-
	B 17/20	Betina		+
	B TN.22.10	Betina		+
	B 17/12	Betina		-
	B 18/07	Betina		+
	B 18/45	Betina		+
	B 2013/82	Betina		-
	B 2013/36	Betina		+
	B 2013/03	Betina		+
	B 2013/106	Betina		-
	B 2013/24	Betina		-

Nama rumpun/galur	No. sapi	Jenis kelamin	Lokasi kandang	Hasil PKB
Madura	M 15/55	Jantan	Pulungan Blok A-4	-
	M 2013/84	Betina		-
	M 2013/52	Betina		+
	M 2013/49	Betina		+
	M 2013/105	Betina		-
	M 2013/126	Betina		-
	M 2013/95	Betina		-
	M 2013/107	Betina		-
	M 2013/03	Betina		-
	M 16/05	Betina		+
	M 2013/19	Betina		+
	M 2013/06	Betina		-
Madura	M 17/51	Jantan	Mariyono Blok H-4	-
	M 2013/109	Betina		+
	M 2013/98	Betina		-
	M 2013/166	Betina		-
	M 15/53	Betina		-
	M 15/41	Betina		-
	M 2013/118	Betina		+
	M 15/06	Betina		-
	M 16/27	Betina		+
	M 17/32	Betina		+
	M 18/36	Betina		-
	M 17/55	Betina		+
	M 15/12	Betina		-
	M 14/04	Betina		+
	M 19/05	Betina		-
	M 2013/17	Betina		+
	M 2013/39	Betina		+
	M 17/09	Betina		-
	M 17/51	Betina		-

Ket: Db = dubius



Gambar 1. PKB sapi Pogasi



Gambar 2. PKB sapi Bali

4.3 Monitoring dan Evaluasi Kerjasama Bibit Sapi Potong

Pusat Penerbangan TNI Angkatan Laut (Puspenerbal) Juanda

Kerjasama pengembangan bibit sapi potong dengan Puspenerbal dilakukan sejak tahun 2021 melalui mekanisme alih aset. Jumlah sapi yang dikerjasamakan sebanyak 10 ekor terdiri atas 1 ekor pejantan dan 9 ekor betina. Saat ini populasinya menjadi 13 ekor; dengan rincian 1 ekor pejantan + 8 ekor betina/induk dan ada penambahan 4 ekor pedet hasil perkawinan alam; sementara itu, 1 ekor induk mati terkena penyakit PMK bersama dua ekor pedet lainnya.

Secara *de facto* status sapi Pogasi yang telah dikerjasamakan tersebut sudah diserahkan kepada Kepala Puspenerbal (Edwin, SH.,M.Han) pada tanggal 27 Mei 2021 oleh Kepala Loka Penelitian Sapi Potong (berdasarkan naskah BAST). Namun secara *de jure* status sapi masih menjadi aset LPSI Ruminansia Besar. Hal ini karena BAST antara Kepala Badan Litbang Pertanian dengan Kapuspenerbal belum ditandatangani oleh pihak penerima aset (Puspenerbal) sehingga LPSI Ruminansia Besar belum bisa mengeluarkan material ternak tersebut; demikian juga pihak Puspenerbal belum memasukkan aset ternak tersebut. Namun demikian secara internal, sejumlah ekor sapi yang dikerjasamakan tersebut sudah dicatat dalam BMN Puspenerbal.

Sehubungan dengan permasalahan tersebut telah dilakukan pertemuan dengan Direktorat Logistik Puspenerbal (Kol. Panugrah Asyari) didampingi petugas BMN Puspenerbal (Kapten I Putu Nengah Iniarta). Dari pertemuan tersebut dihasilkan beberapa butir kesepakatan; yaitu: (i) Penandatanganan BAST Sapi Pogasi akan tetap diupayakan untuk bisa ditandatangani oleh Kapuspenerbal yang baru, akan dimediasi oleh Dirlog; dan (ii) Jika kerjasama pengembangan sapi potong tidak dapat dilanjutkan oleh beberapa sebab (teknis maupun non teknis) maka seluruh sapi Pogasi tersebut akan dikembalikan kepada LPSI Ruminansia Besar dengan prosedur dan mekanisme yang akan dibahas kemudian. Terkait adanya kesepakatan hasil pertemuan tersebut, maka LPSI Ruminansia Besar akan menunggu informasi lebih lanjut dari Puspenerbal yang dalam hal ini akan disampaikan oleh pihak Dirlog.

Selanjutnya, dilakukan peninjauan sapi Pogasi ke kandang pemeliharaan yang berjarak sekitar 1,5 km dari kantor Dirlog (Markas Komando Puspenerbal). Secara umum kondisi sapi cukup memprihatinkan disebabkan beberapa hal sebagai berikut: (i) pemeliharaan sapi Pogasi "kurang terurus" tanpa kandang, kandang yang semula digunakan oleh ternak tersebut saat ini ditempati oleh sapi Limousin yang pemeliharaannya diarahkan untuk tujuan penggemukan; (ii) pakan yang diberikan

berupa hijauan dan jerami, sehingga SKT rata-rata rendah yaitu sekitar 2,5-3 (skala 1-9); (iii) jumlah perawat ternak hanya 1 orang (sebelumnya 2 orang) sehingga beban pekerjaan semakin berat karena juga harus mengurus sapi Limousin yang secara pemeliharaan dan perawatannya lebih intensif, dengan demikian perhatian terhadap sapi Pogasi menjadi berkurang.

Berdasarkan hasil pertemuan dengan Dirlog serta peninjauan langsung melihat kondisi sapi Pogasi di lapangan maka Tim Lolitsapi (LPSI Rumbes) menyampaikan bahwa apabila kerjasama akan dilanjutkan maka harus ada jaminan bahwa sapi Pogasi dibuatkan kandang yang layak secara budidaya, serta jaminan pakan yang sesuai standar yaitu sesuai dengan kebutuhan minimal ternak sapi sesuai status fisiologis.



Gambar 3. Pertemuan dengan Direktorat Logistik (Dirlog) Puspenerbal



Gambar 4. Kondisi sapi Pogasi dilepas tanpa kandang

Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari Malang

Loka Pengujian Standar Instrumen (LPSI) Ruminansia Besar merupakan UPT kerja dibawah Badan Standardisasi Instrumen Pertanian dan Unit Kerja Pusat Standardisasi Instrumen Peternakan dan Kesehatan Hewan yang memiliki tupoksi sebagai lembaga standardisasi ternak ruminansia besar yaitu sapi potong, sapi perah dan kerbau. Sebelum berubah nama menjadi UPT LPSI Ruminansia Besar, Loka Penelitian Sapi Potong memiliki tupoksi untuk melaksanakan penyebaran sapi potong dalam bentuk kerjasama hibah maupun alih aset; kegiatan tersebut dikoordinir oleh Unit Pengelolaan Bibit Unggul (UPBU).

Salah satu mitra yang melakukan kerjasama pemanfaatan pejantan sapi potong dalam bentuk alih aset adalah BBIB Singosari Malang. Sapi Pogasi yang telah dikerjasamakan sejak tahun 2021 berjumlah 3 ekor pejantan sapi dengan nomor telinga, 19/30 (Rendra), 20/42 (Teja), dan 20/47 (Tirta). Kegiatan perjalanan dinas ini bertujuan

perpanjangan 1 periode (3 tahun) apabila pejantan tersebut masih mampu memproduksi sperma yaitu sampai berumur 15 tahun. Setelah masa tersebut maka pejantan akan dilakukan proses culling. Proses culling sendiri berlaku juga pada pejantan yang tidak memiliki performa baik setelah didatangkan oleh BBIB Singosari hingga usia 6 tahun. BBIB sendiri memiliki persyaratan khusus untuk mendatangkan calon pejantan diantaranya, sehat dan bebas dari penyakit strategis, memiliki silsilah tetua yang baik serta harus dapat dikelola sejak usia lepas sapih, hal tersebut agar memudahkan handling pejantan pada saat pelatihan.



Gambar 7. Pejantan Tirta (20/47) di kandang pemeliharaan BBIB Singosari



Gambar 8. Pejantan Teja (20/42) di kandang pemeliharaan BBIB Singosari

Berkaitan dengan pemanfaatan *straw* sapi Pogasi yang telah dihasilkan oleh BBIB Singosari oleh LPSI Ruminansia Besar, pihak BBIB Singosari memberikan beberapa saran yaitu (i) pengajuan kerjasama hibah *straw* sapi Pogasi, (ii) pembelian asset pejantan dari LPSI Rumbes sesuai dengan PP Tarif, dan (iii) dapat juga dalam bentuk penitipan pejantan milik LPSI Ruminansia Besar di BBIB Singosari agar dapat dipelihara dan dihasilkan *straw* yang bisa dimanfaatkan oleh LPSI Ruminansia Besar; hal tersebut sebagaimana yang telah dilakukan oleh Univ. Brawijaya Malang.

KTT Sidodadi Kota Semarang Jawa Tengah

Kerjasama pengembangan bibit sapi potong menjadi salah satu program yang masih dilakukan oleh Loka Pengujian Standar Instrumen Ruminansia Besar (LPSI Rumbes) walaupun sampai saat ini belum ada instruksi dari BSIP maupun PSI PKH untuk melakukan pendistribusian bibit sapi potong kepada beberapa stakeholders. Salah satu bentuk kegiatan yang dilakukan sehubungan dengan kerjasama tersebut adalah melakukan monitoring sekaligus evaluasi terhadap beberapa stakeholders yang telah

menerima hibah sapi potong; salah satunya adalah di KTT Sidodadi yang beralamat di Kel. Cepoko Kec. Gunungpati Kota Semarang Jawa Tengah.

KTT Sidodadi secara resmi mendapatkan hibah sapi potong dari LPSI Rumbes pada bulan September 2021 yang pada saat itu berupa hibah bersyarat sebanyak 7 ekor sapi Pogasi yang terdiri atas 1 ekor pejantan dan 6 ekor induk. Dan selama kurun waktu dua tahun ke depan kelompok tersebut masih terus dimonitor terkait eksistensi dan pemanfaatan sapi Pogasi; pada tahun 2023 adalah waktu monitoring terakhir yang dilakukan oleh LPSI Rumbes sebelum akhirnya diserahkan secara mutlak pada September 2023 yang akan datang.

Evaluasi selama ini, kondisi sapi di KTT Sidodadi cukup baik perkembangannya ditinjau dari penambahan pedet yang telah dihasilkan melalui kawin alam menggunakan kandang kelompok; yaitu sebanyak 6 ekor pedet. Namun demikian 4 ekor diantaranya mati terkena PMK yang menyerang hampir seluruh sapi yang ada di kelompok tersebut bersama 1 ekor induk (no. 18/15); sehingga saat ini jumlah induk menjadi 5 ekor.

Terdapat beberapa catatan diantaranya: (i) kondisi tubuh sapi secara keseluruhan kurang sampai cukup, penyebab utama karena pakan yang diberikan didominasi oleh rumput lapang dan jerami padi ditambah sedikit pakan tambahan berupa limbah singkong sisa pengolahan kripik berasal dari sekitar lokasi peternakan; (ii) ketua/pengurus kelompok kurang respon dalam menyampaikan laporan terkait perkembangan sapi Pogasi via whats app (WA); dan (iii) pemberian input berupa pakan masih kurang memenuhi standar kebutuhan sapi potong untuk tujuan pembibitan.

Dinas Pertanian Kota Semarang selaku pembina dari KTT Sidodadi merespon baik adanya kerjasama pengembangan bibit sapi potong. Setiap dilakukan monitoring selalu mendampingi dan ikut secara aktif memfasilitasi untuk membantu permasalahan yang dihadapi kelompok terutama terkait dengan penanganan penyakit dan kesehatan hewan lainnya; yaitu dengan menugaskan seorang petugas penyuluh lapang (PPL).

Berkaitan dengan penanganan PMK, seluruh sapi Pogasi telah divaksin sebanyak dua kali dan masih akan dilanjutkan dengan vaksin ketiga (booster) oleh petugas kesehatan dari dinas terkait. Demikian juga dengan adanya wabah *Lumpy Skin Disease* (LSD) akhir-akhir ini juga telah menyerang beberapa ekor sapi Pogasi namun saat ini kondisinya sudah mulai membaik serta telah dilakukan vaksinasi satu kali.

sampai dengan akhir Juni 2023 instruksi penyebaran sapi potong belum turun dari BSIP maupun PSI PKH.

V. KESIMPULAN SEMENTARA

- Jumlah sapi potong yang dikelola sebanyak 900 ekor; terdiri atas bangsa sapi Pogasi, Bali, dan Madura serta beberapa bangsa sapi potong lokal lainnya (Jabres, Galekan, Rambon, POBA, dan Belgian Blue).
- Monitoring dan pemantauan kepada stakeholders yang telah menerima bibit sapi potong dilakukan terhadap 3 KTT/mitra yang berada di wilayah Jawa Timur dan Jawa Tengah.
- Sampai akhir bulan Juni 2023 pengiriman sapi potong belum dapat dilakukan karena masih belum ada instruksi secara resmi dari BSIP maupun PSIPKH.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 2006. Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 54/Permentan/OT.140/10/2006 tentang Pedoman Pembibitan Sapi Potong Yang Baik (Good Breeding Practice). Departemen Pertanian. Jakarta.
- Anonimous. 2011^a. Keputusan Menteri Pertanian Nomor: 68/Permentan/OT.140/10/2011 tentang Organisasi dan Tata Kerja Loka Penelitian Sapi Potong. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Anonimous. 2011^b. Pedoman Umum Unit Pengelola Benih Sumber (UPBS) Tanaman. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Aryogi, J. Efendy, D. Pamungkas, L. Affandhy, N.H. Krishna, M. Luthfi, D.M. Dikman, T.A. Sulistya, W. Sabana, D. Karnadi dan M. Chanafi. 2018. Produksi Bibit Sapi di KP Lolitsapi. Laporan Akhir Penelitian TA. 2018. Loka Penelitian Sapi Potong.
- Astuti, M., 2004. Potensi dan Keragaan Sumberdaya Genetik Sapi Peranakan Ongole (PO). Wartazoa. Buletin Ilmu Peternakan Indonesia. Puslitbang Peternakan Bogor. Vol. 14 No. 3: 98-106.
- Hafez, E.S.E and B. Hafez. 2000. Reproductive Cycle. In : Reproduction in Farm Animals. 7th Edition. E.S.E. Hafez and B. Hafez (Eds). Lippincott Williams & Wilkins. New York. 61-62.
- Patterson D and Perry G. 2011. Determining Reproductive Fertility in Herd Bulls. MU Extension, University of Missouri. Columbia.
- Putro, P.P. 2009. Dampak *CrossBreeding* terhadap Reproduksi Induk Turunannya: Hasil Studi Klinis. Lokakarya Lustrum VIII Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Rusfidra, A. 2006. Manfaat Heritabilitas dalam Pemuliaan Ternak. <http://www.bung-hatta.info/content.php.article.138>
- Rasyid, A., P.W. Prihandini, L. Affandhy, D.M. Dikman, J. Efendy, N.H. Khrisna, T.A. Sulistya, S. Mahaputra, D. Ramsiati, D. Karnadi dan M. Chanafi. 2010. Perbanyak Bibit Unggul Sapi PO Bebas Penyakit Strategis ≥ 15 ekor dengan Angka Kelahiran $\geq 70\%$. Laporan Akhir Loka Penelitian Sapi Potong, Grati. Pasuruan.
- Ratnawati, D., L. Affandhy, D.M. Dikman, Darminto, D. Pamungkas, Aryogi, J. Efendy, M. Luthfi, T.A. Sulistya, Bustomi, dan Endang. 2013. Teknologi Perbaikan Kualitas Semen Beberapa Bangsa Sapi Potong melalui Sumber Protein Berbasis Limbah Sawit. Laporan Akhir Penelitian TA. 2013. Loka Penelitian Sapi Potong.
- Siregar, A.R., J. Bestari, R. H. Matondang, Y. Sani dan H Panjaitan. 1999. Penentuan Breeding Sapi Potong Hasil IB di Provinsi Sumatera Barat. Proc. SemNas. Peternakan dan Veteriner Puslitbang Peternakan: 113-121.