

**EFEKTIVITAS SAPI BALI PEJANTAN PEMACEK
DI KABUPATEN DONGGALA**

***THE EFFECTIVENESS OF BALI CATTLE BULLS PEMACEK
IN DONGGALA REGENCY***



THESIS

**Submitted as a Partial Fulfillment of the Requirements for Master Degree
At Master of Agriculture Study Program
Postgraduate
Tadulako University**

BY:

**IDRIS
E 202 15 022**

**MASTER OF AGRICULTURE STUDY PROGRAM
POSTGRADUATE
TADULAKO UNIVERSITY
PALU
2019**





**Formulir Persetujuan Unggah dan Perencanaan Publikasi Artikel Ilmiah
Program Studi Ilmu-Ilmu Pertanian, Pascasarjana Universitas Tadulako**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Ir. SIRAJUDDIN, ABDULLAH, M.P.

NIP : 19590814 199001 1001

adalah pembimbing dari mahasiswa S1/S2/S3*:

Nama : IDRIS

NIM : E 202 15 012

Program Studi : ILMU PERTANIAN

Judul Naskah : EFEKTIVITAS SAPI BALI PEJANTAN PEMACEK

DI KABUPATEN DONGGALA

Menyatakan bahwa naskah ini telah diperiksa dan disetujui untuk:

- ☒ Akan dipublikasi di Jurnal Mitra Sains.
- ☐ Akan dipublikasi di jurnal nasional terakreditasi pada
.....
(Nama jurnal, bulan dan tahun terbit).
- ☐ Akan dipublikasi di jurnal internasional bereputasi pada
.....
(Nama jurnal, bulan dan tahun terbit).
- ☐ Akan dipresentasikan sebagai makalah pada Seminar Nasional pada
.....
(Nama seminar, bulan dan tahun terbit prosiding).
- ☐ Akan ditulis dalam Bahasa Inggris dan dipresentasikan pada konferensi internasional pada
.....
(Nama konferensi, perkiraan bulan dan tahun terbit prosiding).
- ☐ Tidak dipublikasikan karena akan/sedang dalam proses Hak Paten/HKI

Pembimbing,

Sirajuddin Abdullah

Palu, 22 NOVEMBER 2019
Mahasiswa Pengusul Naskah,

IDRIS

Hasil Pemeriksaan Dewan Redaksi Mitra Sains:

- ☐ Naskah telah diterima dan akan diterbitkan pada Jurnal Mitra Sains.
- ☒ Naskah telah diterima dan hanya akan diterbitkan di Jurnal Mitra Sains setelah diulas oleh mitra bestari (reviewer) dan diperbaiki oleh penulis. Penulis telah menyatakan kesanggupan untuk memperbaiki sesuai mitra bestari dan dewan redaksi.
- ☐ Naskah ditolak dan tidak diterbitkan pada Jurnal Mitra Sains.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Prof. Dr. Shahabuddin, M.Si.

a.n. Dewan Redaksi Mitra Sains,

Nur Edy, Ph.D.

EFEKTIVITAS SAPI BALI PEJANTAN PEMACEK DI KABUPATEN DONGGALA

EFFECTIVENESS OF COW STUD IN DONGGALA DISTRICT

¹Idris Lamatoro, ² Sirajuddin Abdullah, ³ AmirudinDg.Malewa

^{1,2}*Department of Agricultural Sciences of Tadulako Palu University*

³*Department Postgraduate of Tadulako Palu University*

ABSTRACT

The effectiveness of cow bali stud Pemacek in Donggala District was conducted to know the appearance of the outer (performan) cow Stud, the value of service perconception (S/C) and the Conception Rate (CR) of female cattle and the development of livestock populations on Groups in Donggala district who have a cow stud. This study was held in 24 cattle farmer groups in Donggala Regency with the target of cattle farmer group which received the help of Pemacek stud from 2013 until 2016. The study was conducted in March – May 2017. This research is a descriptive study. From the results of this study was obtained that the height of a male shoulder is 1.1 meters with a lifespan of about 1.5 years, the form of a cow's testicular bulls showed a whole symmetrical oval, with a strict consistency and not harsh, with the shape of sickled leg Hocked or hocks in, with an average S/C value of 1.94 ± 0.80 with a rating of CR is $60.56 \pm 8.02\%$. The increase in livestock populations in Donggala District in 24 group recipient of Pemacek since 2013 – 2016, the initial population of 278 (parent) and 26 tails (Pemacek Stud), while the Born child is as much as 65 tails (22 Males and 43 females) in 2017 or there was an increase in population by 23.38% or an increase in population of 18.35 for the tail/year.

Keyword : Pemacek, sex per concption, conception rate and population.

ABSTRAK

Efektivitas Sapi Bali Pejantan Pemacek di Kabupaten Donggala dilakukan untuk mengetahui penampilan luar (performan) sapi pejantan pemacek, nilai service perconception (S/C) dan Conception Rate (CR) ternak betina dan perkembangan populasi ternak pada kelompok-kelompok di Kabupaten Donggala yang memiliki sapi pejantan pemacek. Penelitian ini dilaksanakan pada 24 kelompok tani ternak yang berada di Kabupaten Donggala dengan sasaran kelompok tani ternak yang menerima bantuan pejantan pemacek dari tahun 2013 sampai tahun 2016. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – Mei 2017. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Dari hasil penelitian ini diperoleh bahwa tinggi pundak pejantan adalah 1,1 meter dengan umur sekitar 1,5 tahun, bentuk testis sapi pejantan pemacek menunjukkan keseluruhan oval simetris, dengan konsistensi ketat dan tidak keras, dengan bentuk kaki sickled hocked atau hocks in, dengan rata-rata nilai S/C sebesar $1,94 \pm 0,80$ dengan nilai rata-rata CR adalah $60,56 \pm 8,02\%$. Peningkatan populasi ternak kelompok di Kabupaten Donggala pada 24 kelompok penerima pejantan pemacek sejak tahun 2013 – 2016 yaitu populasi awal 278 ekor (induk) dan 26 ekor (pejantan pemacek), sementara anak yang dilahirkan adalah sebanyak 65 ekor (22 ekor jantan dan 43 ekor betina) pada tahun 2017 atau terjadi penambahan populasi sebesar 23,38% atau terjadi penambahan populasi sebanyak 18,35 ekor/tahun.

Kata Kunci : Pemacek, sex per conception, conception rate dan populasi.

PENDAHULUAN

Konsumsi daging sapi di Indonesia terus mengalami peningkatan. Namun peningkatan tersebut belum diimbangi dengan penambahan produksi daging yang memadai. Kondisi tersebut menyebabkan sumbangan sapi potong terhadap produksi daging nasional rendah (Mersyah 2005) sehingga terjadi kesenjangan yang makin lebar antara permintaan dan penawaran, lebih lanjut dikatakan bahwa upaya peningkatan tatalaksana pemeliharaan ternak yang pemeliharaannya tradisional kearah yang lebih baik dan menguntungkan, pemerintah telah mencanangkan suatu program yang disebut Panca Usaha Ternak (PUT) yang meliputi : 1) bibit yang baik dan unggul, 2) pemberian pakan, 3) tatalaksana pemeliharaan, 4) pencegahan penyakit dan 5) pemasaran.

Ketersediaan bibit yang kontinyu diduga menjadi salah satu faktor vital dalam upaya pengembangan ternak potong pada usaha

peternakan rakyat, termasuk didalamnya bibit pejantan yang akan digunakan sebagai pemacek. Pemacek yang digunakan biasanya berasal dari hasil seleksi sederhana, yaitu berdasarkan penilaian performan tubuh dan kualitas semen yang baik, berumur lebih dari dua tahun dan bebas dari penyakit reproduksi (*Brucellosis*, *Leptospirosis*, *IBR (Infectious Bovine Rhinotracheitis)* dan *EBL (Enzootic Bovine Leucosis)*). Pemilihan pemacek sering dirasa sulit, karena diperlukan pengetahuan, pengalaman dan kriteria dasar. Kriteria dasar tersebut meliputi pemilihan bangsa, sifat genetik, bentuk luar dan kesehatan. Sapi jantan yang digunakan sebagai pemacek harus memenuhi kriteria baik secara morfologis dan *pedigree* (silsilah keturunan) yang dapat dilakukan melalui kegiatan seleksi dan penjaringan⁵.

Upaya peningkatan populasi ternak sapi dapat dilakukan dengan intensifikasi kawin alam melalui distribusi pejantan unggul terseleksi dari bangsa sapi lokal atau impor.

Pada umumnya, sapi jantan yang digunakan sebagai pejantan alami (pemacek) terutama di peternakan rakyat kualitasnya rendah dan dipelihara secara ekstensif tanpa perlakuan khusus sehingga berpengaruh terhadap libido dan kualitas semen. Rendahnya kualitas semen dapat berpengaruh terhadap efisiensi reproduksi pada sapi-sapi induk. Dengan demikian, diperlukan pemacek yang berkualitas melalui seleksi pemilihan bibit, suplementasi pakan, sistem perkandangan dan manajemen kesehatan⁴.

Dalam usaha ternak sapi potong rakyat masih sering muncul beberapa permasalahan, diantaranya masih terjadi kawin berulang ($S/C > 2$) dan rendahnya angka kebuntingan ($< 60\%$) sehingga menyebabkan panjangnya jarak beranak pada induk (calving interval > 18 bulan)².

Tingginya preferensi peternak terhadap kawin alam karena dua alasan yaitu : 1) pejantan yang digunakan sebagai pemacek dapat diketahui dan dilihat secara langsung performansnya dan 2) secara alamiah ternak memiliki kebebasan hidup di alam bebas, sehingga dengan sikap alamiahnya ini perkembangbiakannya terjadi secara normal mendekati sempurna dan ternak jantan mampu mengetahui ternak betina yang birahi. Dengan demikian sedikit kemungkinan terjadinya keterlambatan perkawinan yang dapat merugikan peningkatan populasi. Lebih lanjut dikatakan bahwa penyebaran pejantan pemacek di Sulawesi Tengah merupakan langkah strategis yang ditempuh dalam upaya peningkatan populasi ternak sapi melalui Intensifikasi Kawin Alam (INKA) melalui pemakaian dan distribusi pejantan unggul terseleksi dari bangsa sapi/kerbau lokal dengan tiga prinsip manajemen perkawinan, yaitu 1) perkawinan model kandang individu (intensif), 2) perkawinan model kandang kelompok/umbaran (semi intensif), dan 3) perkawinan model padang penggembalaan (ekstensif)⁴.

Pada aplikasi kawin alam pemilihan pejantan unggul secara genetik dan bebas

penyakit reproduksi menjadi sangat penting untuk meningkatkan produktivitas ternak baik secara kuantitas maupun kualitas. Disamping itu, penilaian performans pejantan diperlukan antara lain untuk mengetahui kondisi kaki, testis, penis, internal genetalia (melalui palpasi rektal), kualitas semen dan cacat hubungan antara lingkaran testis (scrotum) dilaporkan oleh Reddy dkk. (1996).

Sapi pejantan terseleksi (pemacek) merupakan sapi pejantan yang digunakan dalam perkawinan alami yang berumur minimal dua setengah (2,5) tahun, memiliki organ reproduksi normal, siap untuk mengawini sapi betina dan mampu menurunkan sifat-sifat unggul pada keturunannya. Selanjutnya sapi jantan yang digunakan sebagai pemacek harus memiliki libido dan kualitas semen yang baik serta karakteristik morfologis yng unggul dibanding sapi jantan di lingkungan sekitarnya. Untuk dapat memperoleh bibit perlu dilakukan seleksi atau pemilihan sapi-sapi jantan dengan kriteria tertentu⁸.

Tabel 1. Kriteria Pejantan Sapi Potong

Jenis Ternak	Sifat Kualitatif
Sapi Bali	<u>Warna</u> : Bulu hitam atau merah kuning mengarah kehitaman lutut ke bawah putih, pantat putih setengah bulan, garis belut hitam pada punggung, ujung ekor hitam. <u>Bentuk Badan</u> : Bentuk kepala lebar, leher kompak dan kuat, dada dalam dan lebar. <u>Tanduk</u> : Tumbuh baik serta mengarah ke sebelah luar

Sumber : SNI. 7355:2008. Bibit Sapi Bali ICS.65.020.30. Badan Standarisasi Nasional

Pada umumnya sapi jantan yang digunakan sebagai pejantan alami (pemacek) terutama di peternakan rakyat kualitasnya rendah dan dipelihara secara ekstensif tanpa perlakuan khusus sehingga berpengaruh terhadap libido dan kualitas semen. Rendahnya kualitas semen dapat berpengaruh terhadap efisiensi reproduksi pada sapi-sapi induk. Dengan demikian, diperlukan pejantan yang berkualitas melalui seleksi pemilihan bibit, suplemantasi pakan, sistem perkandangan dan manajemen kesehatan.

Pemilihan sapi pejantan sebagai pemacek sering dirasa sulit, karena diperlukan pengetahuan, pengalaman dan kriteria dasar. Kriteria dasar tersebut meliputi pemilihan bangsa, sifat genetik, bentuk luar dan kesehatan. Sapi jantan yang digunakan sebagai pemacek harus memenuhi kriteria baik secara morfologis dan pedigree (silsilah keturunan) yang dapat dilakukan melalui kegiatan seleksi dan penjarangan. Adapun Kriteria umum yang dapat dijadikan rujukan dalam pemilihan sapi yang akan digunakan sebagai pemacek menurut Affandhy, dkk, 2007 sebagai berikut : a) kepala panjang, dahi lebar, b) moncong pendek, c) badan tinggi, d) dada dalam, e) kulit tipis, f) kaki & kuku kuat, g) punggung lurus, h) pinggul tidak terlalu turun dan i) kondisi tubuh tidak terlalu kurus.

Terdapat beberapa kriteria khusus yang harus diperhatikan oleh peternak dalam memilih bibit pejantan pemacek, diantaranya : a) sapi jantan berasal dari luar wilayah pelayanan pejantan alami, b) umur pejantan minimal 2,5 tahun (bergigi seri tetap 1-2 pasang/I1-I3), c) memiliki bobot badan awal > 300 kg dan tinggi gumba > 140 cm, d) ternak sehat dan bebas penyakit reproduksi (Brucellosis, Leptospirosis, Enzootic Bovine Leucosis dan Infectious Bovine Rhinotracheitis), dan e) Warna bulu sesuai dengan bangsa sapi (PO/Brahman warna putih, Bali merah dengan garis hitam dipunggung dan putih di mata kaki dan pantat, Madura kecoklatan, Simmental merah dengan warna

putih di kepala, Limousin warna merah dan Angus warna hitam).

Ciri-ciri sapi sehat antara lain : a) aktif dan respon terhadap perubahan situasi di sekitarnya, b) kondisi tubuhnya seimbang, tidak sempoyongan/pincang, langkah kaki mantap dan teratur, dapat bertumpu dengan empat kaki serta punggung rata, c) Mata bersinar, sudut mata bersih, tidak kotor dan tidak ada perubahan pada selaput lendir/kornea mata, d) kulit/bulu halus mengkilat, tidak kusam dan pertumbuhannya rata, e) frekuensi nafas teratur (20-30 kali/menit), halus dan tidak tersengal-sengal, g) denyut nadi frekuensinya 50-60 kali/menit, irama teratur dan nada tetap, h) hasil pemeriksaan umum yang meliputi : postur tubuh, mata, alat reproduksi dan kualitas serta kuantitas sperma menunjukkan hasil yang baik, i) Telah dilakukan vaksinasi sesuai rekomendasi dinas peternakan : IBR, PI3, BVD, Leptospirosis, Vibriosis, Clostridium (Blackleg), dan j) telah diberikan vitamin dan obat cacing serta kontrol terhadap parasit luar.

Dalam rangka meningkatkan populasi dan produksi serta produktivitas ternak sapi potong dan kerbau perlu dilakukan upaya-upaya intensifikasi kawin alam (INKA), karena cara ini sangat menunjang keberhasilan budidaya ternak di pedesaan dan masih banyak dilakukan didaerah-daerah di Indonesia.

Intensifikasi Kawin Alam (INKA) adalah upaya peningkatan populasi ternak sapi dan kerbau yang dilakukan melalui pemakaian dan distribusi pejantan unggul terseleksi dari bangsa sapi/kerbau lokal dengan tiga prinsip manajemen perkawinan, yaitu a) perkawinan model kandang individu (intensif), b) perkawinan model kandang kelompok / umbaran (semi intensif), dan c) perkawinan model padang penggembalaan (ekstensif). Pejantan yang digunakan berasal dari hasil seleksi sederhana, yaitu berdasarkan penilaian performance tubuh, berumur lebih dari dua tahun dan bebas dari penyakit reproduksi³.

Kandang merupakan salah satu sarana yang penting dalam pemeliharaan pejantan sapi potong. Kandang diupayakan untuk melindungi sapi terhadap gangguan luar yang merugikan; baik terhadap sengatan matahari, kedinginan, kehujanan dan tiupan angin yang kencang. Disamping itu, fungsi kandang juga dapat memudahkan sistem pengelolaan seperti perawatan kesehatan, pemberian pakan dan penanganan kotoran (feses dan urine). Kandang yang digunakan adalah kandang individu yang dilengkapi dengan palungan (pada sisi depan) dan saluran pembuangan kotoran pada sisi belakang. Konstruksi kandang pejantan harus kuat serta mampu menahan benturan dan dorongan juga memberikan kenyamanan dan keleluasaan bagi ternak. Ukuran kandang pejantan adalah panjang (sisi samping) 275 cm dan lebar (sisi depan) 200 cm. Disamping kandang individu, seekor sapi pejantan juga membutuhkan kandang paksa atau kandang jepit yang digunakan untuk melakukan perkawinan (IB + kawin alam) dan menampung sperma serta perawatan kesehatan. Lebih lanjut dikatakan bahwa bangunan kandang biasanya terbuat dari bahan pipa besi agar konstruksinya kuat dan mampu menahan gerakan sapi. Ukuran kandang paksa yaitu panjang 110 cm dan lebar 70 cm dan tinggi 110 cm. Pada bagian sisi depan kandang dibuat palang untuk menjepit leher ternak⁷.

Perawatan rutin dan kesehatan yang dilakukan antara lain : a) memandikan / menggosok dan memotong kuku pejantan secara rutin, b) pencegahan obat cacing secara periodik minimal 3 bulan sekali, c) melakukan sterilisasi kandang setiap pergantian sapi, d) Pemeriksaan sampel darah secara rutin setiap tahun untuk kontrol penyakit, e) melakukan karantina minimal dua minggu untuk sapi baru, dan f) Pemberian vitamin dan mineral untuk mempertahankan kondisi tubuh¹.

Kabupaten Donggala, merupakan salah satu kabupaten sasaran penyebaran pejantan pemacek lokal sebagai upaya peningkatan populasi di daerah ini. Populasi ternak sapi di

Kabupaten Donggala pada Tahun 2014 adalah 36.328 ekor (Badan Pusat Statistik, 2015).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada 24 kelompok tani ternak yang berada di Kabupaten Donggala dengan sasaran kelompok tani ternak yang menerima bantuan pejantan pemacek dari tahun 2013 sampai tahun 2016. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – Mei 2017.

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Dalam penelitian deskriptif, peneliti tidak melakukan manipulasi atau memberikan perlakuan-perlakuan tertentu terhadap variabel, tetapi semua kegiatan, keadaan, kejadian, aspek komponen dan variabel berjalan apa adanya. Selanjutnya John W Best dalam Sukmadinata (2005) bahwa penelitian deskriptif tidak hanya berhenti pada pengumpulan data, pengorganisasian, analisis dan penarikan interpretasi serta penyimpulan tetapi dilanjutkan dengan perbandingan, mencari kesamaan-perbedaan dan hubungan kausal dalam berbagai hal.

Populasi dalam penelitian ini adalah pejantan pemacek. Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan metode *Purposive Sampling* yaitu cara penarikan sample yang dilakukan memilih subjek berdasarkan kriteria spesifik yang ditetapkan oleh peneliti. Variabel yang akan diamati adalah jumlah populasi akhir ternak secara keseluruhan pada kelompok-kelompok tani ternak penerima bantuan pejantan pemacek tahun 2013 sampai dengan tahun 2017.

Pengambilan dan pengumpulan data akan dilakukan melalui kegiatan survei, wawancara, kuisioner di lapangan. Penelitian ini dikhususkan pada ternak sapi Bali pejantan pemacek yang disebarkan pada tahun 2013 sampai dengan 2016. Responden pada penelitian ini adalah kelompok peternak, termasuk pengurus dan anggota kelompok tani ternak yang menerima bantuan pejantan pemacek pada tahun 2013 sampai dengan

2016. Data dari responden diperoleh melalui kuisioner yang berisi daftar pertanyaan yang sesuai dengan tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Performa Sapi Bali Pejantan Pemacek

Penilaian performa pejantan diperlukan antara lain untuk mengetahui kondisi kaki, testis, penis, internal genitalia (melalui palpasi rektal), kualitas semen dan cacat hubungan antara lingkaran testis (scrotum) dilaporkan oleh Reddy dkk. (1996). Sapi pejantan terseleksi (pemacek) merupakan sapi pejantan yang digunakan dalam perkawinan alami yang berumur minimal dua setengah (2,5) tahun, memiliki organ reproduksi normal, siap untuk mengawini sapi betina dan mampu menurunkan sifat-sifat unggul pada keturunannya.

Berdasarkan hasil pengamatan penampilan performa pemacek di lokasi penelitian bahwa bantuan pemacek memenuhi kriteria ukuran tubuh yaitu tinggi pundak 1,1 meter dengan umur sekitar 1,5 tahun. Hasil pengamatan performa/penampilan pemacek utamanya dari pengamatan bentuk testis dan pengujian konsistensi testis diperoleh bahwa bentuk testis sapi pejantan pemacek menunjukkan keseluruhan oval simetris, dengan konsistensi ketat dan tidak keras. Tidak keras yang dimaksud adalah ketika testis digenggam dan ditekan dengan ibu jari, permukaan testis/scrotum mengikuti tekanan yang diberikan oleh jari, tetapi ketika dilepas, permukaan tersebut kembali pada keadaan semula. Hasil pengamatan ini menunjukkan bahwa testis berfungsi baik sebagai penghasil sperma dan hormon (testosteron) dengan kapasitas produksi cukup untuk sebagai pejantan. Testis dengan ukuran scrotum minimal 340 mm mampu memproduksi sperma untuk melayani betina sekitar 20 ekor dalam satu musim kawin (4 siklus). Bila pejantan disiapkan untuk melayani 30-40 ekor betina, pejantan harus memproduksi sperma banyak yang ekuivalen dengan lingkaran

scrotum minimal 380 mm (Hamsun dkk, 2015).

Pejantan yang tangguh harus mampu menaiki betina dengan kaki belakang dalam posisi yang benar dan kokoh agar penis tidak patah dan atau kaki belakang tergelincir saat menservice betina.

Bentuk kaki sickled hocked atau hocks in membuat pejantan mudah tergelincir ketika sedang menaiki betina, yang dapat membuat fatal bila pejantan tergelincir ketika penis telah sebagian masuk ke dalam vagina, yang membuat penis 'patah' yang berkelanjutan pejantan tidak mampu lagi mengawini. Pejantan dengan bentuk kaki sickled hocked ketika diamati saat berjalan lurus, kaki belakang yang diayunkan ke depan selalu menumpu atau berpijak lebih jauh dari jejak yang ditinggalkan kaki depan, sementara pada pejantan normal dan ternak sapi normal lainnya dalam melangkah, kaki belakang yang diayunkan selalu menumpu pada jejak yang ditinggalkan kaki depan. Pola berjalan dengan kaki belakang yang bertumpu selalu lebih jauh dari jejak yang ditinggalkan kaki depan.

Pejantan mempunyai pengaruh, kemampuan dan peran yang besar dalam peningkatan mutu genetik dibanding betina. Seekor induk hanya menghasilkan 6-7 ekor anak sepanjang hidupnya, sementara pejantan dapat menghasilkan 120-150 anak dalam 4-5 tahun hidupnya sebagai pejantan. Karena kemampuannya seperti itu, dalam tempo 20 tahun, seleksi pejantan mampu memberi kontribusi sebesar 90 persen dalam total peningkatan genetik bobot sapih. Melalui seleksi pejantan saja, bobot sapih dapat ditingkatkan 50 kg dalam tempo 20 tahun, sementara dengan seleksi heifer saja peningkatan tersebut hanya sekitar 5-6 kg untuk dalam kurun waktu yang sama. Peningkatan mutu genetik dapat menjadi dua kali lebih cepat bila penggunaan pejantan dibatasi 2 tahun dan diganti dengan pejantan hasil seleksi berikutnya. Ini juga dapat mencegah terjadinya inbreeding. Penggunaan pejantan selama 4 tahun sangat

memungkinkan pejantan tersebut pada tahun ke-3 dan ke-4 pejantan mengawini keturunannya yang lahir pada tahun pertamanya sebagai pejantan.

Untuk berfungsi sebagai pewaris sifat ekonomis yang diinginkan, maka pejantan sapi potong setidaknya memiliki sifat unggul dalam hal fertilitas, pertumbuhan, karakteristik karkas dan temperamen untuk layak disebut sebagai pejantan unggul. Untuk berfungsi sebagai agen penyebar sifat tersebut, seekor pejantan harus memiliki karakteristik sebagai pejantan yang baik dan memiliki service capacity yang tinggi, agar layak disebut sebagai pejantan tangguh. Dalam sistem perkawinan alam, pejantan harus memiliki kedua kriteria tersebut (pejantan unggul dan pejantan tangguh); tidak sebagaimana dalam perkawinan buatan (IB), semen cukup berasal dari pejantan unggul.

Dalam sistem perkawinan terkontrol, induk yang dapat dikawini oleh seekor pejantan dapat mencapai 4 ekor perminggu, sehingga dalam periode perkawinan 9 minggu (tiga siklus), induk yang terkawini dan bunting dapat mencapai 27-36 induk. Ini oleh karenanya sangat direkomendasikan bahwa dalam setiap flock induk yang terdiri dari 27-36 induk untuk dijoin dengan seekor pejantan selama 9 minggu, yang disebut dengan masa atau musim kawin, agar mereka kelak menghasilkan kelahiran anak yang tidak terdistribusi merata sepanjang tahun tetapi terpusat pada musim kelahiran 9 minggu.

Dengan menggunakan pejantan yang memiliki serving capacity yang tinggi, dan memenuhi persyaratan lainnya yang disebutkan diatas, maka sebaran kebuntingan dan kelahiran adalah 65% dari induk yang estrus pada siklus pertama, 20% dari induk yang estrus pada siklus kedua, dan 10 % dari induk yang estrus pada siklus ketiga. Dengan desain sistem perkawinan seperti ini, peternak akan menghasilkan anak sapi dengan umur yang relatif sama dan membuat lebih mudah dikelola (misalnya marking, vaksinasi, seleksi, pemberian pakan dan pemasaran).

Sistem perkawinan pejantan dan betina pada kelompok peternak yang disurvei secara keseluruhan menunjukkan penggunaan *hand mating method*. Sistem ini, pejantan dan betina dipelihara dan atau diikat terpisah yang tidak memungkinkan mereka join. Hanya ketika betina estrus, pejantan dilepas untuk join dengan betina. Ini oleh karenanya pengamatan dan deteksi estrus dilakukan oleh peternak. Tidak sebagaimana *free range system*, dimana pejantan dan induk-induk dipelihara bersama, dan deteksi estrus dilakukan oleh pejantan sendiri.

Sistem perkawinan *hand mating method* juga berimplikasi pada sistem pemberian pakan. Ketika pemeliharaan menggunakan *free range system*, ternak dilepas bersama dalam suatu kawasan atau lahan penggembalaan, dan ternak secara bebas memilih pakannya, sementara ketika ternak dipelihara terbatas dalam kandang atau diikat dan ditambat pada lapangan terbuka, ternak terbatas dalam mengakses pakan. Oleh karenanya sistem ini diikuti dengan penyediaan pakan *cut and carry*. Konsekuensi selanjutnya kelompok yang memelihara pejantan dan betina secara terpisah adalah harus memiliki lumbung hijauan.

2. Jumlah Pelayanan/kawin per Kebuntingan dan Conception Rate

Service per conception (S/C) merupakan angka yang menunjukan jumlah perkawinan yang dapat menghasilkan suatu kebuntingan, untuk memperoleh S/C dari hasil penelitian didapatkan melalui hasil pencatatan yang dilakukan oleh pemegang pejantan dalam kelompok. Dari hasil penelitian rata-rata nilai S/C di lokasi penelitian kelompok penerima pejantan pemacek adalah $1,94 \pm 0,80$ yang mengindikasikan bahwa S/C tersebut masih normal sesuai pendapat Toelihere, (1993) yaitu berkisar antara 1,6 – 2,0. Berdasarkan kisaran nilai yang didapatkan, bahwa apabila nilai S/C dari suatu kelompok ternak lebih rendah maka kesuburan sekelompok betina tersebut bagus dan sebaliknya makin tinggi nilai S/C maka

makin rendah nilai kesuburan kelompok betina tersebut.

Nilai S/C rendah menunjukkan nilai kesuburan sapi betina semakin tinggi dan apabila nilai S/C tinggi, maka semakin rendah tingkat kesuburan sapi betina tersebut. Sulaksono, dkk (2010) menyatakan bahwa tinggi rendahnya nilai S/C dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain keterampilan petugas yang ditugaskan oleh peternak, waktu dalam melakukan perkawinan dan pengetahuan peternak dalam mendeteksi birahi. Angka S/C jika berada pada angka di bawah 2 yang berarti sapi masih dapat beternak 1 tahun sekali, apabila angka S/C di atas 2 akan menyebabkan tidak tercapainya jarak beranak yang ideal dan menunjukkan reproduksi sapi tersebut kurang efisien yang membuat jarak beranak menjadi lama, sehingga dapat merugikan peternak. Penyebab tingginya angka S/C umumnya dikarenakan : (1) peternak terlambat mendeteksi saat birahi atau terlambat melaporkan kepada kelompok yang memelihara sapi bali pejantan pemacek, (2) adanya kelainan pada alat reproduksi induk sapi, (3) petugas yang ditugaskan oleh peternak kurang terampil, (4) fasilitas pelayanan inseminasi yang terbatas, dan (5) kurang lancarnya transportasi⁶.

Conception Rate (CR) Conception Rate merupakan persentase sapi betina yang bunting pada perkawinan pertama. Hasil dari penelitian sapi bantuan kelompok yang bunting pada perkawinan pertama dari sejumlah keseluruhan ternak nilai rata-ran CR adalah $60,56 \pm 8,02\%$. Dari hasil analisis data dihasilkan bahwa nilai CR dibawah hasil yang diperoleh dari hasil penelitian Ihsan dan Wahjuningsih (2011) nilai rata-ran angka CR berkisar 64-65%, namun angka ini tidak berbeda jauh dengan hasil penelitian yang dilakukan Fanani, dkk (2013), bahwa CR yang baik mencapai 60-70%, sedangkan dari hasil penelitian dengan ditinjau dari angka konsepsinya menunjukkan hasil yang baik. Conception Rate (CR) di lokasi penelitian sudah baik, karena peternak sudah cermat

dalam mengamati sapi yang birahi dengan melihat tingkah laku ternak yaitu, menunjukkan tingkah laku gelisah dan kurang tenang, nafsu makan berkurang dan sering keluar lendir, bengkak, merah, basah (3A = abang, abuh, anget), sehingga pada waktu sapi betina birahi peternak segera menghubungi petugas yang ditugaskan. Menurut pendapat Rasad, dkk (2008) bahwa induk sapi yang pada saat tepat (birahi) akan memudahkan pelaksanaan perkawinan, serta akan memberikan respon perkawinan yang positif, sehingga hanya dengan satu kali perkawinan, akan menghasilkan kebuntingan hal ini berpengaruh terhadap CR. Fanani, dkk (2013) menyatakan bahwa nilai CR ditentukan oleh kesuburan pejantan, kesuburan betina, dan teknik perkawinan. Apriem, dkk (2012) menjelaskan bahwa tinggi rendahnya CR dipengaruhi oleh kondisi ternak, deteksi birahi, deteksi estrus dan pengelolaan reproduksi yang akan berpengaruh pada fertilitas ternak dan nilai konsepsi.

3. Populasi Ternak Pada Kelompok Penerima Pejantan Pemacek

Peningkatan populasi ternak kelompok di Kabupaten Donggala pada 24 kelompok penerima pejantan pemacek sejak tahun 2013 – 2016 yaitu populasi awal 278 ekor (induk) dan 26 ekor (pejantan pemacek), sementara anak yang dilahirkan adalah sebanyak 65 ekor (22 ekor jantan dan 43 ekor betina) pada tahun 2017 atau terjadi penambahan populasi sebesar 23,38% atau terjadi penambahan populasi sebanyak 18,35 ekor/tahun . Rendahnya penambahan populasi tersebut disebabkan oleh sebagian besar pejantan belum berfungsi/dikawinkan dengan induk yang dimiliki oleh anggota kelompok (6 kelompok). Sementara angka kelahiran setelah ternak bunting berdasarkan hasil penelitian adalah $70,56 \pm 8,02$ dan bila dilihat dari nilai CR sebesar $60,56 \pm 8,02\%$, maka sepatutnya harus mampu meningkatkan populasi sebanyak 160 - 208 ekor setiap tahunnya.

Penambahan populasi yang tidak tercapai disebabkan oleh banyak faktor yaitu bisa saja disebabkan oleh tingkat keguguran yang tinggi akibat kualitas manajemen pemeliharaan yang kurang baik. Hal ini ditunjang oleh pernyataan Vanroose et al., (2000) bahwa kematian embrio kemungkinan dapat disebabkan oleh faktor non infeksi seperti nutrisi. Level pemberian pakan ekstrim akan mengganggu keberlangsungan hidup embrio, begitu juga dengan suplai nutrisi bahan makan khusus, seperti pemberian vitamin-vitamin, trace elements dapat berpengaruh pada metabolisme, dan pemberian enersi yang tidak cukup kemungkinan merupakan penyebab terbesar gangguan reproduksi pada ternak. Hal ini dibuktikan pada penelitian sapi di Nigeria Utara bahwa penambahan konsentrat kaya akan protein dan karbohidrat serta campuran mineral memperlihatkan masak kelamin dan kebuntingan lebih cepat dibandingkan sapi yang tidak mendapatkan tambahan enersi. Pada sapi yang sedang bunting dapat mengalami abortus jika kekurangan energi.

Sistem pemeliharaan pejantan pemacek maupun induk yang dilakukan oleh kelompok peternak yaitu dengan sistem gembala, dimana ternak dilepas untuk memperoleh pakan sendiri, dan hanya sekali-kali diberi dedak, dengan demikian ternak hanya memperoleh gizi untuk kebutuhan hidup pokok dan hanya sedikit untuk memenuhi kebutuhan reproduksinya maupun mempertahankan embrio pada induk bunting.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut :

1. Bahwa performan sapi bali pejantan pemacek adalah tinggi pundak 1,1 meter dengan umur sekitar 1,5 tahun, bentuk testis sapi bali pejantan pemacek menunjukkan keseluruhan oval simetris, dengan

konsistensi ketat dan tidak keras, dengan bentuk kaki sickled hocked atau hocks in.

2. Rata-rata nilai S/C di lokasi penelitian kelompok penerima pejantan pemacek adalah $1,94 \pm 0,80$ dengan nilai rata-rata CR adalah $60,56 \pm 8,02\%$.
3. Efektivitas sapi bali pejantan pemacek yang dibantukan pada kelompok tani ternak sangat efektif yang merujuk pada pertambahan populasi akhir ternak, dengan melihat peningkatan populasi ternak kelompok di Kabupaten Donggala pada 24 kelompok penerima pejantan pemacek sejak tahun 2013 – 2016 yaitu dengan populasi awal 278 ekor (induk) dan 26 ekor (pejantan pemacek), sementara anak yang dilahirkan adalah sebanyak 65 ekor (22 ekor jantan dan 43 ekor betina) pada tahun 2017 atau terjadi penambahan populasi sebesar 23,38% atau terjadi penambahan populasi sebanyak 18,35 ekor/tahun.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka peneliti menyarankan kepada Perguruan Tinggi, Pemerintah dan Instansi terkait perlu secara terus menerus melakukan kerjasama penelitian mengenai pemantauan perkembangan ternak sapi penerima bantuan, baik penerima bantuan pejantan pemacek, penerima bantuan ternak dalam rangka pengembangan populasi maupun bantuan lain guna pemantauan perkembangan penggunaan anggaran negara dalam rangka peningkatan kesejahteraan peternak, serta perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kondisi peternak penerima bantuan untuk mengetahui perkembangan populasi ternak dengan pola bantuan langsung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang tak terhingga penulis ucapkan kepada :

1. Dr. Ir. Sirajuddin Abdullah, M.P selaku Pembimbing I, yang dengan tulus dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan dan saran dari awal perkuliahan

sampai akhir hingga penyusunan tesis sampai dengan akhir tesis

2. Dr. Amirudin Dg. Malewa, S.Pt., M.Si selaku Pembimbing II, yang telah banyak memberikan petunjuk dan arahan dalam penyusunan tesis sampai akhir tesis.

DAFTAR RUJUKAN

- Affandhy, L., Dicky M. Dikman, dan Aryogi, 2007. *Petunjuk Teknis Manajemen Perkawinan Sapi Potong*. Loka Penelitian Sapi Potong Grati ISBN : 978-979-8308-74-1.
- Affandhy, L., W. Pratiwi, D. Pamungkas, D.B. Wijono P.W. Prihandini, dan P. Situmorang, 2006. *Peningkatan produktivitas sapi potong melalui efisiensi reproduksi*. Laporan Penelitian. Loka Penelitian Sapi Potong.
- Anonimus. 2006. *Pejantan Sapi Potong Dan Kambing*. Balai Besar Inseminasi Buatan Singosari. Direktorat Jendral Peternakan. Deptan.
- Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2011. *Pedoman Intensifikasi Kawin Alam*. Kementrian Pertanian. R.I. Jakarta
- Hardjosubroto, W. 2004. *Alternatif Kebijakan Pengelolaan Berkelanjutan Sumber Daya Genetik Sapi Potong Lokal Dalam Sistim Perbibitan Ternak Nasional* Wartazoa.14 (3) 93-97
- Iswoyo dan Widiyaningrum, P. 2008. Performans Reproduksi Sapi Peranakan Simmental (Psm) Hasil Inseminasi Buatan di kabupaten Sukoharjo Jawa Tengah. Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan. 11(3): 125-133.
- Rasyid, A. dan Hartati, 2007. *Petunjuk Teknis Perkandangan Sapi Potong*. Loka

Penelitian Sapi Potong Grati ISBN : 978-979-8308-71-0

- Reddy, M., M.E. Davis, and R.C.M. Simmen. 1996. *Correlated response in scrotal circumferences, semen trends and reproductive performance due to selection for increased or decreased blood serum IGF-I concentration in Angus beef cattle*. J. Anim. Sci Suppl. 74 : 108