

**STUDI TINGKAT KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN (IB)
DITINJAU DARI INDUK *BREED* MURNI DAN PERSILANGANNYA
PADA SAPI POTONG DI KABUPATEN PROBOLINGGO**

Moh. Zainul Arifin¹, Nurul Humaidah², Dedi Suryanto²

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : mzainularifintkj39@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa tingkat keberhasilan inseminasi buatan (IB) ditinjau dari induk breed murni dan persilangannya pada sapi potong di Kabupaten Probolinggo. Materi yang digunakan adalah 40 ekor sapi potong induk breed murni dan persilangannya. Metode yang digunakan adalah metode survei dengan pengambilan sampel secara purposive sampling yaitu induk dengan breed murni dari bangsa Limousin dan PO sedangkan Sapi persilangan dari Limpo dan Pegon, pernah beranak minimal satu kali, status birahi baik. Analisa data dengan menggunakan uji Chi-Square. Variabel yang diamati adalah Service per Conception (S/C), Conception Rate (CR), Non Return Rate (NRR), dan Body Condition Score (BCS). Hasil analisis uji Chi-Square terhadap S/C, CR, dan NRR pada Sapi Limousin dengan Limpo dan PO dengan Pegon menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Rataan nilai S/C Sapi Limousin, Limpo, PO dan Pegon adalah 1,67; 2,0; 1,25; dan 1,67. Rataan nilai CR Sapi Limousin, Limpo, PO dan Pegon adalah 60%, 50%, 80%, dan 60%. Nilai NRR Sapi Limousin, Limpo, PO dan Pegon adalah 70%, 70%, 90%, dan 70%. Rataan BCS pada Sapi Limousin, Limpo, PO dan Pegon adalah 3,63; 3,18; 3,13; dan 3,08. Kesimpulan penelitian bahwa tingkat keberhasilan IB induk breed murni dan persilangannya pada sapi potong di Kabupaten Probolinggo tidak berbeda nyata.

Kata kunci : Keberhasilan IB, Sapi potong, breed murni, persilangan.

***STUDY OF THE SUCCESSFULL ARTIFICIAL INSEMINATION LEVEL
BASED ON PURE BREED AND CROSSBREEDING BEEF CATTLE IN
PROBOLINGGO DISTRICT***

ABSTRACT

This aims to analyze the successfull artificial insemination level based on pure breed and crossbred beef cattle in probolinggo district. The material are 40 pure breed and crossbred beef cattles. Method is a survey method. Samples taked by purposive sampling. that are pure breed from the Limousin and PO while crossbred cattle from Limpo and Pegon, The Cattle have had at least one breed and the status of estrus is good. Data analysis using Chi-Square test. The observed variables are Service per Conception (S/C), Conception Rate (CR), Non Return Rate (NRR), and Body Condition Score (BCS). The results of S/C, CR, and NRR showed no significant difference ($P>0.05$). The average S/C of Limousin, Limpo, PO and Pegon are 1.67; 2.0; 1.25; and 1.67. The average CR are 60%, 50%, 80%, and 60%. NRR are 70%, 70%, 90%, and 70%. The average BCS are 3.63; 3.18; 3.13; and 3.08. The conclusion is the successfull artificial insemination level based on pure breed and crossbred beef cattle in probolinggo district not significantly different.

Keywords: Artificial Insemination, cattle beef, crossbred, pure breeds.

PENDAHULUAN

Sapi induk *breed* murni merupakan genetik sapi yang unggul dan pertumbuhan badannya yang cepat. Keunggulan sapi ini yaitu pada produksi maupun reproduksi yang

dimiliki dan dihasilkan. Sapi hasil persilangannya diharapkan mewarisi sifat unggul yang ada pada *breed* murni sehingga dapat meningkatkan mutu genetik dan populasi baik pada sistem reproduksinya maupun produksi yang dihasilkan. Sapi *breed*

murni ini yang banyak di Indonesia seperti Sapi Limousin, Sapi Peranakan Ongole, Sapi Simental, Sapi Angus dan lain-lain. Sapi peranakan *breed* murni ini dihasilkan melalui sistem perkawinan baik sistim kawin alam maupun kawin suntik atau IB.

Sistem perkawinan ternak dengan Inseminasi Buatan merupakan upaya pemerintah dalam meningkatkan swasembada daging di Indonesia. Dengan hal tersebut dapat meningkatkan produktifitas ternak sapi yang unggul dan dapat dijadikan bakalan. Penyediaan bakalan atau keturunan dari hasil kawin suntik dengan menggunakan semen dari sapi pejantan unggul yang memenuhi syarat teknik reproduktif maupun kesehatan atau telah lulus dari uji performans dan uji zuriat oleh instansi yang berwenang yaitu Balai Besar Inseminasi Buatan (Mosher, 1987).

Kemampuan reproduksi ternak dapat dipengaruhi oleh banyak faktor yang salah satunya yaitu dari ternak itu sendiri, pengamatan estrus oleh peternak, dan ketelitian inseminator dalam memeriksa puncak birahi calon akseptor. Terkadang sapi yang tidak pada puncak estrus tetap dilakukan kawin suntik oleh inseminator. Indikator ktrampilan yang dapat dilihat pada inseminator adalah angka *Conception Rate* (CR) dan *Non Return Rate* (NRR) saat melaksanakan IB dalam kurun waktu dan dengan jumlah sapi tertentu.

Angka kebuntingan atau *Conception Rate* (CR) merupakan salah satu ukuran keberhasilan dalam pelaksanaan kegiatan IB (Bearden dan Fuquay, 2004). Sedangkan *Non Return Rate* (NR) ialah akseptor yang tidak kembali minta diinseminasi pada periode estrus. Menurut Jamaludin, Sumartono dan Humaidah (2015) bahwa BCS bisa digunakan untuk menduga NRR dan CR yang mana pada kenaikan 1 BCS akan diikuti dengan peningkatan NRR sebesar 1,883% dan peningkatan CR sebesar 4,623%.

Menurut Tanari, Duma, Rusiyantono, dan Mangun (2011) menyatakan bahwa sapi akseptor yang dikawinkan melalui sistim IB memiliki nilai S/C yang lebih rendah yaitu 1,6-2,0 kali dibandingkan dengan kawin alam yaitu sekitar 1,46 kali. Hal ini dikarenakan semen segar memiliki volume rata-rata 6,60 ml, konsentrasi spermatozoa 991,32 juta sel/ml, dan persentase motilitas sperma sebesar 85,0%. Namun kawin alam hanya satu kali ejakulasi untuk satu betina saja, berbeda dengan IB yang sekali ejakulasi dapat diinjeksikan kepada 473 betina secara

intravagina maupun *intracervix*. Sehingga tingkat keberhasilan IB terhadap S/C, CR, dan NRR lebih tinggi. Sapi induk *breed* murni dan persilangannya memiliki S/C yang berbeda. S/C merupakan jumlah total kawin suntik pada ternak sampai terjadi kebuntingan dan CR yaitu presentase ternak bunting pada kawin suntik pertama, sedangkan NRR adalah persentase sapi yang tidak estrus lagi dalam jangka waktu 19-25 hari sesudah di IB.

Berdasarkan Latar Belakang tersebut maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui perbedaan tingkat keberhasilan IB yang ditinjau dari induk *breed* murni dan persilangannya pada sapi potong di Kabupaten Probolinggo.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilakukan di dua Kecamatan yakni Kecamatan Lumbang dan Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo. Materi yang digunakan adalah 40 ekor sapi yang terdiri dari induk *breed* murni (Limousin dan PO) dan Persilangannya (Limo dan Pegon) serta data *recording* S/C, CR, dan NRR.

Metode yang digunakan adalah metode survei dengan pengambilan sampel secara *Purposive Sampling* dimana sapi pernah beranak minimal satu kali dan maksimal lima kali, straw bagus dan yang disuntik IB oleh inseminator profesional (minimal 3 tahun sebagai inseminator). Ternak mempunyai kriteria dalam keadaan sehat dan memperlihatkan bahwa dalam keadaan estrus yaitu vulva makin bengkak dan berwarna merah. Terlihat keluar cairan lendir yang kental terlihat pada vulva dan menempel pada pantat sapi selama berahi. Sapi sering bengkak-bengok dan tidak tenang.

Variabel yang diamati meliputi variabel bebas : induk *breed* murni (Limousin dan PO) dan persilangannya (Limo dan Pegon). Variabel terikat : *Service per Conception* (S/C), *Conception Rate* (CR), *Non Return Rate* (NRR), dan *Body Condition Score* (BCS).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis dengan uji Chi-Square menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan IB sapi induk *breed* murni dan persilangannya tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Rata-rata nilai S/C, CR, dan NRR sapi secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan

Bangsa Sapi	Tingkat Keberhasilan IB		
	S/C	CR	NRR
Limousin	1,67	60%	70%
Limpo	2,00	50%	70%
PO	1,25	80%	90%
Pegon	1,67	60%	70%

Service per Conception (S/C)

Hasil dari parameter yang diamati antara induk *breed* murni dan persilangannya terhadap S/C menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Nilai S/C pada Sapi PO rata-rata 1,25, Sapi Limousin 1,67, Sapi Limpo 2,0, dan Sapi PO Campuran atau Pegon 1,67. S/C induk sapi di Kecamatan Lumbang dan Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo dapat dikatakan memiliki S/C yang baik karena menurut Nuryadi dan Wahjuningsih (2011), bahwa kisaran normal nilai S/C adalah 1,6-2,0 yang berarti untuk sapi potong semakin rendah nilai S/C maka semakin tinggi kesuburan ternak tersebut.

Tidak adanya perbedaan antara induk *breed* murni dan persilangannya ini karena ternak sapi potong sudah dapat beradaptasi dengan lingkungan dan pakan di Kabupaten Probolinggo. Sistem manajemen IB dan penanganan reproduksi pada induk *breed* murni dan persilangannya relatif sama dan dipelihara di daerah yang relatif sama dengan rata-rata BCS yang juga sama. Hal tersebut juga didukung dengan rata-rata BCS sapi yang relatif sama pada Sapi Limousin, Sapi Limpo, Sapi PO, dan Sapi Pegon secara berturut-turut yaitu $3,55 \pm 0,63$; $3,18 \pm 0,50$; $3,13 \pm 0,68$; dan $3,08 \pm 0,58$. BCS sapi tersebut termasuk kategori BCS yang ideal. BCS yang terlalu rendah atau terlalu gemuk dapat mempengaruhi pendeteksian birahi pada sapi potong. Menurut Wahyudi (2008) BCS yang baik akan meningkatkan kualitas estrus dan IB sehingga kebuntingan dapat terjadi. Hal tersebut harus didukung dengan sistem manajemen pemeliharaan yang baik juga.

Sistem manajemen pemeliharaan yang baik akan mempengaruhi sistem reproduksi yang baik pula. Sistem reproduksi ternak dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu seperti pakan, penyakit, kandang, suhu dan kelembaban. Rata-rata ternak di Kecamatan Lumbang dan Sukapura sudah beradaptasi dengan jumlah dan jenis pakan yang diberikan. Hal ini karena induk *breed* murni

yaitu Sapi Limousin dan Sapi PO dipelihara dengan manajemen pemeliharaan, pakan dan perkandangan yang sudah baik sehingga memiliki BCS dan sistem reproduksi yang baik pula. Selain itu pada induk *Crossbreed* (Limpo) juga sudah dapat beradaptasi dengan kondisi lingkungan karena memiliki 50% genetik lokal dan pada Sapi Pegon juga lebih dominan pada sapi lokal. Hal ini juga didukung dengan penelitian Ningsih dan Humaidah (2019) Sapi Persilangan Limousin di Kabupaten Pasuruan mempunyai nilai yang tidak berbeda dengan sapi PO, hal tersebut karena sapi persilangan Limousin merupakan hasil *crossbreed* dengan PO. Jenis pakan yang diberikan adalah jerami jagung dan rumput gajah dengan rata-rata jumlah pakan yang diberikan sekitar 25 - 35 Kg per hari. Jika pakan dan manajemen pemeliharaan sudah baik maka akan berpengaruh terhadap sistem reproduksi yang baik juga. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hardjopranjoto (1995) bahwa pakan disebut berkualitas baik dan lengkap bila didalamnya mengandung karbohidrat dan lemak sebagai sumber energi, protein sebagai zat pembangun tubuh, mineral dan vitamin sebagai zat pelengkap untuk pertumbuhan badan. Jika kekurangan salah satu zat makanan diatas dapat mendorong terjadinya gangguan reproduksi. Pemberian pakan dimaksudkan agar sapi dapat memenuhi kebutuhan hidup sekaligus untuk pertumbuhan dan reproduksi.

Conception Rate (CR)

Hasil analisis pada induk *breed* murni dan persilangannya terhadap *Conception Rate* menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Rata-rata nilai CR pada Sapi Limousin, Sapi Limpo, Sapi PO, dan Sapi Pegon berturut-turut adalah 60%, 50%, 80%, dan 60%. Tidak adanya perbedaan terhadap hasil analisis dikarenakan kondisi tubuh antara induk *breed* murni dan persilangannya serta perbedaan antara berbagai bangsa sapi tersebut hampir sama dengan rata-rata skor 3,08-3,55 yang berarti kategori sedang sehingga sudah dapat dikatakan bahwa sistem manajemen pemeliharaan sudah bagus karena ternak sudah berada di lingkungan yang nyaman, pakan yang sesuai dan pemberian pakan yang bermutu baik dan jumlah yang cukup. Sesuai dengan pendapat dari Pradhan (2008), bahwa kesuburan reproduksi ternak dipengaruhi oleh nutrisi yang diperoleh ternak dan berperan penting dalam siklus reproduksi. Pujiastuti (2016), menyatakan bahwa secara umum telah

disetujui bahwa induk sapi mempunyai rata-rata BCS antara 2,5-3,5 saat melahirkan.

Angka CR ditentukan berdasarkan hasil diagnosa kebuntingan (PKB) melalui *palpasi rectal* oleh inseminator dalam kurun waktu 3 bulan sesudah dilakukan inseminasi. Toelihere (1981), menyatakan bahwa angka konsepsi ditentukan oleh tiga faktor yaitu kesuburan pejantan, kesuburan betina, dan teknik inseminasi. Selain itu karena pengetahuan inseminator tentang waktu yang tepat untuk melakukan inseminasi setelah timbul gejala birahi. Hasil tersebut menggambarkan bahwa saat yang tepat untuk dilakukan IB setelah gejala birahi telah dikuasai dengan baik oleh inseminator dimana saat yang tepat untuk melakukan IB adalah 8-12 jam setelah tanda-tanda birahi tampak sehingga banyak ternak yang bunting

Non Return Rate

Berdasarkan hasil analisis data pada induk *breed* murni dan persilangannya terhadap *Non Return Rate* (NRR) menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$). NRR merupakan presentase betina yang tidak minta kawin kembali atau tidak mengalami birahi lagi dalam interval 19-25 hari setelah inseminasi buatan (Susilawati, 2011). Hasil presentase NRR pada Sapi Limousin, Sapi Limpo, Sapi PO, dan Sapi Pegon berturut-turut adalah 70%, 70%, 90%, dan 70%. Yang mana semakin tinggi nilai NRR, maka dapat dikatakan semakin subur ternak tersebut. Tidak adanya perbedaan pada uji Chi-Square dikarenakan sistim manajemen relatif sama. Manajemen meliputi pemeliharaan, pakan, kandang, inseminator, serta lingkungan.

Tingginya nilai NRR dikarenakan sistim manajemen yang sudah baik dan relatif sama, salah satunya dapat dilihat dari kandang milik peternak. Kandang yang baik adalah kandang yang tidak lembab dan memiliki sirkulasi udara yang baik serta sinar matahari yang cukup. Kandang yang tidak gelap serta posisi pantat yang tidak menghimpit tembok memudahkan dalam pengamatan birahi. Sapi akseptor milik peternak juga sering dikeluarkan dari kandang sehingga ternak mendapatkan intensitas cahaya yang cukup. Hal ini dapat menghindari *silent heat* akibat gangguan sistem hormonal. Selain itu fungsi kandang menurut Syahdan, Humaidah, dan Susilowati (2019) Kandang merupakan suatu bangunan yang memberikan rasa aman dan nyaman bagi ternak. Kandang berfungsi untuk melindungi sapi terhadap gangguan dari luar.

Penilaian NRR berpedoman bahwa ternak yang tidak estrus lagi adalah bunting. Asumsi tersebut tidak selalu benar karena dilapang ternak yang tidak dilaporkan minta IB kembali bisa jadi dijual oleh peternak, mati, ternak hilang, memiliki penyakit endometritis, mengalami birahi tenang (*silent heat*), atau faktor-faktor lain. Kebanyakan peternak lalai atau malas untuk melaporkan adanya estrus kembali pada petugas inseminator sehingga nilai NRR menjadi tinggi tanpa adanya keberhasilan IB.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tingkat keberhasilan IB Induk *Breed* Murni dan Persilangannya pada Sapi Potong di Kabupaten Probolinggo tidak berbeda nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Bearden, H. J. dan J. W. Fuquay, 2004. *Applied Animal Reproduction Sixth Edition*. A Prentice-Hall Company. Reston. Virginia.
- Hardjopranjoto, 1995. *Aplikasi Pemuliharaan Ternak di Lapangan*. PT Gramedia Widayarsana Indonesia. Jakarta.
- Jamaludin, M., Sumartono, dan Humaidah, N., 2015. Hubungan Body Condition Score (BCS), Suhu Rectal, dan Ketebalan Vulva Terhadap Non Return Rate (NR) dan Conception Rate (CR) pada Sapi Potong. Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang. Malang.
- Mosher, A. T., 1987. *Menggerakkan dan Membangun Pertanian*. Cetakan ke 12. Yasaguna. Jakarta.
- Ningsih, U. P. dan Humaidah, N., 2019. Perbedaan Induk PO, Simpo dan Limpo yang Dikawinkan Secara Inseminasi Buatan Dengan Pejantan Sebangsa Terhadap Service per Conception (S/C) dan Days Open (DO). Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang. Malang.
- Nuryadi dan S. Wahjuningsih, 2011. Penampilan Reproduksi Sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin di Kabupaten Malang. J. Ternak Tropikal 12 (1) : 76-81.

- Pradhan, R., 2008. Reproductive Disorders in Cattle due to Nutritional Status. *Journal of International Development and Cooperation*. 14 (1): 45-66.
- Pujiastuti, R. 2016. Perhitungan Body Scoring Condition pada Ternak Sapi Perah. *Medik Veteriner Muda*, Dinas Peternakan Jawa Timur. Surabaya.
- Sudono, A., 1983. Produksi Sapi Perah. Departemen Ilmu Produksi Ternak.
- Susilawati, T., 2011. Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan dengan Kualitas dan Deposisi Semen yang Berbeda pada Sapi Peranakan Ongole. *Jurnal Ternak Tropika*. 12 (2): 15-24.
- Syahdan, Humaidah, N., dan Susilowati, S., 2019. Studi Kasus Hipokalsemia (Milk Fever) pada Sapi Perah Peranakan Friesian Holstein (PFH) di Wilayah Kerja Koperasi Agro Niaga (KAN) Jabung. Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang. Malang.
- Tanari M., Duma Y., Rusiyantono Y., dan Mangun M., 2011. Dinamika Populasi Sapi Potong di Kecamatan Pamona Utara Kabupaten Poso. *J. Agrisains* 12 (1) : 24-29.
- Toelihere, M. R., 1981^a. Ilmu Kemajiran pada Ternak Sapi. Edisi Kesatu. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Wahyudi, E., 2008. Hubungan Antara *Body Condition Score* (BCS) dengan Days Open (DO) Pada Sapi Peranakan Ongole. Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang. Malang.