

**PRODUKTIVITAS INDUK KERBAU RAWA (*Bubalus bubalis*) DITINJAU
ASPEK KINERJA REPRODUKSI DAN UKURAN TUBUH DI KECAMATAN
TEMPURSARI KABUPATEN LUMAJANG**

Mufiidah, N., M. Nur Ihsan dan H. Nugroho
Bagian Produksi Ternak Fakultas Peternakan UB

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mendapatkan informasi mengenai produktivitas induk kerbau rawa di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang, ditinjau dari aspek kinerja reproduksi dan ukuran tubuhnya. Metode penelitian yaitu studi kasus di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang. Materi penelitian 88 ekor induk kerbau rawa milik 88 peternak kerbau sebagai responden. Hasil penelitian kinerja reproduksi induk kerbau rawa di Kecamatan Tempursari yaitu; umur pertama kali kawin $31,55 \pm 3,44$ bulan, umur pertama kali beranak $43,57 \pm 3,44$ bulan, lama bunting $10,20 \pm 0,80$ bulan, jarak beranak $17,51 \pm 2,02$ bulan, umur induk kerbau $102,99 \pm 35,02$ bulan, dan ER $75,41 \pm 5,04\%$. Ukuran tubuh induk kerbau rawa yaitu; Tinggi Pundak $128,54 \pm 3,36$ cm, Dalam Dada $77,80 \pm 2,53$ cm, Lingkar Dada $195,75 \pm 2,99$ cm, Panjang Badan $134,65 \pm 6,05$ cm, Tinggi Pinggul $130,56 \pm 3,33$ cm dan BB $406,82 \pm 9,97$ kg. Nilai ER dan BB di atas dan di bawah 200 m dpl berbeda nyata ($P < 0,05$), dengan wilayah di bawah 200 m dpl. Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa produktivitas induk kerbau rawa di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang adalah cukup baik, ditinjau dari aspek kinerja reproduksi dan ukuran tubuh, khususnya pada Desa Bulurejo dan Tegalrejo.

Kata kunci : Produktivitas, Induk Kerbau Rawa, Tempursari, Lumajang

THE PRODUCTIVITY OF FEMALE SWAMP BUFFALOES (*Bubalus bubalis carabanesis*) IN TERMS OF REPRODUCTIVE PERFORMANCE AND BODY MEASUREMENTS AT TEMPURSARI SUBDISTRICT LUMAJANG REGENCY

ABSTRACT

The objectives of the study was to identify the existence, productivity, reproductive performances and its relation on the reproductive efficiency, body measurements and weight of female buffalo at Tempursari Subdistrict, Lumajang Regency. Case study method was applied to collect all of information required at Tempursari Subdistrict, Lumajang Regency. The results showed that reproduction efficiency (RE) was $75,14 \pm 5,04\%$, first mating age $31,55 \pm 3,44$ months, age of first birth $43,57 \pm 3,44$ months, gestation period $10,20 \pm 0,80$ months, calving interval $17,51 \pm 2,02$ months, age of mother buffalo $102,99 \pm 35,02$ months. Body measurements and weight of female buffaloes were withers height $128,54 \pm 3,36$ cm, chest depth $77,80 \pm 2,53$ cm, heart girth $195,75 \pm 2,99$ cm, body length $134,65 \pm 6,05$ cm, rump height $130,56 \pm 3,33$ cm and body weight of $406,82 \pm 9,97$ kg. Concluded that the productivity of female swamp buffaloes in the Subdistrict Tempursari Lumajang Regency is good, reviewed of reproductive performance and body measurements especially at Bulurejo and Tegalrejo Village.

Key words: Productivity, Female Swamp Buffaloes, Tempursari, Lumajang

PENDAHULUAN

Ternak kerbau yang ada di Indonesia sebagian besar merupakan rumpun kerbau lumpur atau rawa (*swamp buffalo*) sebanyak 95%, sedangkan sisanya 5% termasuk rumpun kerbau sungai (*river buffalo*) yang banyak dipelihara di Sumatera Utara (Kampas, 2008). Kerbau rawa merupakan salah satu jenis ternak penghasil daging Indonesia sehingga banyak ditenakkan. Kerbau mempunyai keistimewaan tersendiri dibandingkan sapi, karena mampu hidup dalam kawasan yang relatif sulit terutama bila pakan yang tersedia berkualitas sangat rendah (Bestari, dkk1998).

Populasi kerbau di Lumajang tersebar pada 21 kecamatan. Kecamatan Tempursari merupakan salah satu Kecamatan di Kabupaten Lumajang yang memiliki populasi kerbau meningkat pada tahun 2010 sampai 2011 yaitu 442 hingga 790 ekor (Anonimus, 2012b). Kecamatan Tempursari berada pada ketinggian rata - rata : 0 – 600 meter dari permukaan air laut (dpl). Curah hujan rata-rata 2.252 mm per tahun, suhu udara 24-310C dan kelembaban udara 70 - 90%. Luas Kecamatan Tempursari adalah 101.620 km² dan 30 %nya merupakan lahan sawah, oleh karena itu ketersediaan pakan untuk kerbau khususnya jerami padi cukup melimpah.

Peningkatan populasi kerbau sebagai ternak potong dapat diusahakan antara lain melalui manajemen pakan, manajemen bibit dan perkandangan ternak serta peningkatan produktivitas ternak (Toelihere, 1985). Kerbau rawa adalah hewan ternak yang berpotensi baik untuk penggemukan atau sebagai ternak potong. Produktivitas ternak potong biasanya dinyatakan sebagai fungsi dari tingkat reproduksi dan pertumbuhan (Seiffert, 1978). Induk kerbau yang memiliki

performan reproduksi dan pertumbuhan yang baik perlu dilestarikan untuk dijadikan bibit agar populasi kerbau dapat ditingkatkan karena betina produktif merupakan sumber daya genetik dalam mengembangbiakan populasi ternak untuk itu harus dijaga kelestarian dan ketersediaannya.

Informasi mengenai produktivitas induk kerbau rawa ditinjau dari aspek kinerja reproduksi dan ukuran tubuh belum banyak diketahui terutama kerbau lokal yang dipelihara di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk melihat potensi di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilakukan di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang Provinsi Jawa Timur. Materi penelitian adalah 88 ekor induk kerbau rawa milik 88 keluarga peternak kerbau rawa di Kecamatan Tempursari.

Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang. Penentuan jumlah sampel kerbau rawa menggunakan purposive sampling, yaitu secara acak namun yang digunakan adalah betina dewasa yang telah beranak minimal dua kali agar dapat dihitung nilai rata-rata jarak beranak. Teknik pengumpulan data primer berdasarkan observasi mengenai pengukuran tubuh kerbau dan wawancara mengenai kinerja reproduksi dan system pemeliharaan. Data sekunder diperoleh dari Dinas Peternakan Kabupaten Lumajang, Badan Pusat Statistik Kabupaten Lumajang terkait dengan populasi ternak kerbau, dan Dinas Kecamatan Tempursari.

Pengukuran kinerja reproduksi induk yang diamati adalah; Umur Pertama Kali

kawin, Umur Pertama Kali Beranak, Lama Bunting, Jarak Beranak, Umur Ternak, Jumlah Anak per Induk, dan Efisiensi Reproduksi (ER).

Bagian-bagian tubuh kerbau yang diukur adalah tinggi pundak, tinggi pinggul, panjang badan, lingkaran dada, dan dalam dada. Informasi dan data yang terkumpul ditabulasi sesuai kategori datanya (kinerja reproduksi dan ukuran tubuh). Setelah semua data dihitung, dilanjutkan dengan analisis rata-rata (mean) dan standar deviasi. Perhitungan analisis statistik student-t (uji-t) digunakan untuk membandingkan nilai ER dan BB induk kerbau rawa pada wilayah di atas dan di bawah 200 m dpl.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kinerja Reproduksi Umur pertama kali kawin

Kerbau betina di Kecamatan Tempursari mulai dikawinkan pertama kali rata-rata pada umur $31,55 \pm 3,44$ bulan. Kerbau milik peternak di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang tergolong agak cepat mencapai usia dewasa kelamin jika dibandingkan kerbau di Sumbawa mencapai kematangan seksual pada umur 36 - 48 bulan, dikarenakan tidak ada pengontrolan sehingga perkawinan dapat terjadi kapan saja terutama pada saat kerbau digembalakan. Perkawinan kerbau betina terjadi pertama kalinya setelah dewasa kelamin (*sexual maturity*) pada umur 33 bulan, setelah melewati birahi pertama 29 bulan (Arman, 2006).

Umur pertama kali beranak

Hasil penelitian umur pertama kali beranak kerbau rawa di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang rata-ratanya yaitu $43,57 \pm 3,44$ bulan. Hasil survey

di Indonesia terutama di Aceh, Jawa Barat, Jawa Tengah, Nusa Tenggara Barat dan Sulawesi Selatan, umur pertama kali kerbau beranak masing-masing 45,0; 49,6; 47,7; 49,1; 45,6 dan 49,2 bulan dengan rata-rata 47,7 bulan (Keman, 2006). Sementara itu, di Brebes, Pemalang, Semarang dan Pati rata-rata umur kerbau pertama kali beranak, berturut-turut adalah 44, 40, 44 dan 42 bulan (Lendhanie, 2005). Data-data tersebut menunjukkan bahwa hasil penelitian umur pertama kali beranak kerbau rawa di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang lebih cepat daripada kerbau rawa Aceh, Jawa Barat, Jawa Tengah, Nusa Tenggara Barat dan Sulawesi Selatan, karena umur pertama kali kawin kerbau rawa di Kecamatan Tempursari lebih cepat, namun hampir sama jika dibandingkan dengan kerbau rawa di Brebes, Malang, Semarang, Pati, Sumbawa yakni 43,2 bulan (Arman, 2006).

Lama Kebuntingan

Rata-rata lama bunting induk kerbau rawa di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang yaitu $10,20 \pm 0,80$ bulan, lama kebuntingan pertama 12 bulan berikutnya 11 bulan dan seterusnya 10 bulan. Rata-rata lama kebuntingan kerbau rawa di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang hampir sama dengan hasil penelitian Lendhanie (2005) bahwa usia kebuntingan ternak kerbau yang dipantau sejak dikawinkan dan awal kebuntingan dalam tahun 2005 sampai melahirkan dalam tahun 2006 tercatat dengan rata-rata 311 hari (10 bulan 11 hari).

Jarak Beranak

Hasil penelitian menunjukkan jarak beranak kerbau rawa di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang rata-rata

17,51±2,02 bulan hampir sama dengan jarak beranak kerbau rawa di Sumbawa yaitu 17 bulan (Lendhanie, 2005). Jarak beranak kerbau rawa di Kecamatan Tempursari tergolong panjang jika dibandingkan dengan kerbau rawa di Indonesia beranak pada interval 14 - 22 bulan (Keman, 2006). Jarak beranak kerbau rawa di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang lebih panjang jika dibandingkan dengan koefisien standar bibit Ditjennak jarak beranak ternak kerbau adalah 12 – 14 bulan (Anonimus, 2007). Panjangnya jarak beranak dalam penelitian ini disebabkan oleh langkanya pejantan.

Umur Induk dan Jumlah anak

Umur induk kerbau rawa pada saat penelitian rata - rata adalah 102,99±35,02 bulan dan telah menghasilkan anak rata-rata 4 ekor. Umur induk pada saat penelitian berada pada umur produktif. Hardjopranjoto (1995) menyatakan bahwa umur produktif ternak potong di daerah tropis 30 – 156 bulan atau 2,5 sampai 13 tahun.

Efisiensi Reproduksi

Nilai efisiensi reproduksi dalam penelitian ini yaitu 75,41±5,04% dengan rata-rata umur pertama kali beranak 43,57±3,44 bulan dan rata-rata jarak beranak 17,51±2,02 bulan. Hardjosubroto (1994) menyatakan bahwa induk kerbau rawa mempunyai nilai efisiensi reproduksi kurang dari 100% jika jarak beranak lebih dari 14 bulan dan sebaliknya, apabila kurang dari 14 bulan maka nilai efisiensi reproduksi akan lebih dari 100%. Nilai efisiensi reproduksi induk kerbau rawa di Kecamatan Tempursari lebih baik jika dibandingkan dengan rata – rata nilai efisiensi reproduksi induk kerbau rawa di Indonesia yaitu 60% - 70%. Praharani dan

Triwulanningsih (2008) menyatakan bahwa hal yang berpengaruh terhadap efisiensi reproduksi kerbau antara lain lama penyapihan gudel dan jarak atau waktu untuk kerbau kawin lagi setelah melahirkan.

Peternak di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang rata - rata memelihara kerbau rawa jantan tidak lama, yakni kira – kira hingga umur 4 tahun karena kerbau jantan sangat agresif sehingga menyusahkan dalam pemeliharaannya dan sering merusak tanaman sekitar, dan juga dianggap sudah tidak produktif lagi untuk menghasilkan keturunan karena hanya menambah beban bila terus dipelihara. Efisiensi penggunaan pejantan berhubungan dengan jumlah betina yang dapat dikawini pada musim kawin yang ideal adalah 1: 10 (Murti, 2002). Perbandingan jumlah kerbau rawa pejantan dan betina dewasa di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang yaitu 12 : 186 ekor. Pejantan mutlak diperlukan sebagai salah satu syarat terjadinya kawin tepat waktu pada ternak kerbau, baik kawin alam maupun Inseminasi Buatan. Kawin alam ditujukan pada daerah – daerah yang memiliki jumlah pejantan memadai atau berlebih seperti di Sumbawa imbalanced jantan dan betina adalah 1 : 1 (Arman,2006). Kawin tepat waktu dapat dilakukan melalui program IB yang teratur, dimana pelaksanaan IB yang terprogram dengan baik akan meningkatkan angka efisiensi reproduksi.

Perhitungan uji-t dari nilai efisiensi reproduksi induk kerbau rawa di atas dan di bawah 200 m dpl. Nilai t-hitung yaitu 4,13 sedangkan t-tabel (0,05:86) adalah 1,99, dapat disimpulkan bahwa t-hitung lebih besar dari t-tabel maka efisiensi reproduksi induk kerbau rawa pada wilayah di atas dan di bawah 200 m dpl berbeda nyata ($P < 0,05$) artinya lingkungan mempengaruhi cukup

signifikan terhadap nilai efisiensi reproduksi induk kerbau rawa. Nilai efisiensi reproduksi induk kerbau rawa lebih baik pada daerah di bawah 200 m dpl yaitu Desa Bulurejo dan Tegalrejo yaitu 78,08%. Desa Bulurejo dan Tegalrejo memiliki lahan sawah yang lebih luas sehingga ketersediaan pakan lebih banyak dan dapat mencukupi kebutuhan nutrisi dalam menunjang kebutuhan hidup khususnya untuk bereproduksi, dan juga peluang terjadinya perkawinan lebih besar karena kerbau sering digembalakkan di sawah sehingga peluang bertemunya kerbau jantan dan betina lebih besar maka keterlambatan perkawinan dapat diminimalisir, dan begitu sebaliknya untuk kondisi pada wilayah di atas 200 m dpl. Yurleni (2000) menyatakan bahwa potensi suatu wilayah dan kemampuan peternak dalam manajemen reproduksi mempengaruhi performans reproduksi ternak kerbau.

Ukuran tubuh dan bobot badan

Praharani dan Triwulanningsih (2008) menyatakan bahwa rata-rata ukuran tubuh ternak di suatu daerah mengindikasikan kualitas bibit yang tersedia yang dapat digunakan sebagai dasar ukuran standar bibit di wilayah tersebut. Kerbau yang mempunyai ukuran tubuh lebih besar mencerminkan pertumbuhan yang lebih baik pada umur yang sama.

Tinggi pundak

Rata - rata tinggi pundak induk kerbau rawa di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang adalah $128,54 \pm 3,36$ cm. Rataan tinggi pundak induk kerbau dalam penelitian ini tidak jauh berbeda bila dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilakukan Kampas (2008) di daerah Binanga yaitu sebesar $128,47 \pm 3,90$ cm, namun lebih

tinggi dari standar bibit oleh Direktorat Jenderal Peternakan yaitu 120 cm. Hasil rata-rata penelitian ini tidak jauh berbeda dibandingkan dengan penelitian Sitorus (2008) sebesar 126,26 cm, Siregar *dkk.*, (1998) melaporkan tinggi pundak kerbau di Bogor untuk umur 8 tahun adalah 125,1 (116 - 129 cm), di Pekalongan 127,3 (123 - 131 cm) dan di Kudus 127,2 (125 - 130 cm) dan kerbau di Jawa Timur sedikit lebih tinggi yaitu 128,7. Ukuran tinggi pundak kerbau sangat bervariasi dalam setiap daerah di Indonesia. Dwiyanto dan Subandryo (1995) melaporkan bahwa tinggi pinggul dan tinggi pundak pada ternak pada saat usia masak dini (awal), pertumbuhan tinggi pinggul lebih cepat dari pada tinggi pundak.

Dalam Dada

Rata-rata Dalam dada induk kerbau rawa di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang adalah $77,80 \pm 2,53$ cm. Dalam dada pada penelitian ini lebih besar jika dibandingkan panjang dalam dada induk kerbau pada penelitian Erdiansyah (2008) di Nusa Tenggara Barat yaitu 75,34 cm dan Sitorus (2008) di Sumatera Utara sebesar 65,65 cm. Ukuran tubuh pada beberapa daerah di Indonesia sangat beragam, karena disebabkan oleh factor lingkungan yang beragam antara lain, umur, manajemen pemeliharaan, jumlah, dan jenis pakan, sehingga turut mempengaruhi tampilan dalam dada terutama induk kerbau di Kecamatan Tempursari. Praharani dan Triwulanningsih (2008) menambahkan kerbau rawa atau lumpur mempunyai variasi ukuran tubuh yang cukup besar.

Lingkar dada

Rata - rata lingkar dada induk kerbau rawa di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang adalah $195,75 \pm 2,99$ cm. Hasil

penelitian ini lebih besar jika dibandingkan dengan penelitian Erdiansyah (2008) sebesar 177,80 cm dan penelitian Sitorus (2008) sebesar 176,60 cm, namun lebih kecil jika dibandingkan dari hasil penelitian Dae (2005) bahwa kerbau induk kerbau rawa di Yogyakarta mempunyai lingkar dada yaitu $203,3 \pm 8,1$ cm.

Secara keseluruhan lingkar dada kerbau betina di Indonesia dibandingkan dengan lingkar dada kerbau betina di India dan kerbau betina editerania jauh lebih rendah yaitu 218-225 cm jauh di atas kerbau kelas Asia pada umumnya (Kampas, 2008).

Panjang badan

Rata - rata panjang badan induk kerbau rawa di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang adalah $134,65 \pm 6,05$ cm. Rataan panjang badan induk kerbau rawa di Kecamatan Tempusari hampir sama dengan lingkar dada kerbau rawa di Yogyakarta yang diteliti oleh Dae (2005) dan kerbau betina dewasa di Thailand yaitu 134 cm (Chantalakhana dan Skunmun, 2002).

Panjang badan induk kerbau rawa di Kecamatan Tempursari lebih besar jika dibandingkan dengan rata-rata penelitian Erdiansyah (2008) sebesar 123,10 cm, penelitian Sitorus (2008) sebesar 119,14 cm dan penelitian Mutaqin (2013) sebesar 106,67 cm.

Tinggi pinggul

Rata - rata tinggi pinggul induk kerbau rawa di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang adalah $130,56 \pm 3,33$ cm. Hasil penelitian ini hampir sama dengan ukuran tinggi pinggul kerbau di Kecamatan Munte Kabupaten Karo Sumatera utara yaitu $129,36 \pm 3,35$ dan Sitorus (2008) dan induk kerbau di Yogyakarta yaitu

$129,92 \pm 5,11$ cm Dae (2005) namun, lebih besar jika dibandingkan pada kerbau betina umur > 4 tahun hasil penelitian Kampas (2008) di daerah Gunungtua dan Inanga sebesar $119,70 \pm 1,82$ cm dan $117,42 \pm 3,77$. Ukuran Rataan ukuran tubuh ternak di suatu daerah mengindikasikan kualitas bibit yang tersedia yang dapat digunakan sebagai dasar ukuran standar bibit di wilayah tersebut.

Bobot badan (BB)

Rataan bobot badan induk kerbau rawa di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang pada umur rata-rata $102,99 \pm 35,02$ bulan adalah $406,82 \pm 9,97$ kg. Rataan hasil penelitian ini lebih kecil jika dibandingkan dengan bobot badan induk kerbau di Sumatera utara $442,53 \pm 115,51$ (Sitorus, 2008). Chantalakhana dan Skunmun (2002) menyatakan bahwa bobot badan kerbau rawa betina dewasa yaitu 350 - 450 kg.

Pedoman standar bibit ternak di Indonesia tahun 1991 dan kumpulan peraturan Menteri Pertanian 2007, tentang pedoman pelestarian dan pemanfaatan sumber daya genetik ternak antara lain pedoman pembibitan kerbau yang baik yaitu tinggi pundak minimal untuk kerbau rawa betina adalah 124 cm pada umur 24 sampai 36 bulan maksimal ganti gigi 2 pasang dan bobot badan bibit kerbau betina jenis lumpur minimal 350 kg (Anonimus, 2007). kuran - ukuran tubuh dan bobot badan induk kerbau rawa di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang lebih baik dari standar bibit nasional.

Bobot badan induk kerbau rawa di Kecamatan Tempursari pada wilayah di atas dan di bawah 200 m dpl dihitung menggunakan analisis uji-t. Perhitungan uji-t bobot badan induk kerbau rawa di atas dan di bawah 200 m dpl, nilai t-hitung yaitu 3,16

sedangkan t-tabel (0,05:86) adalah 1,99 dapat disimpulkan bahwa t-hitung lebih besar dari t-tabel maka bobot badan induk kerbau rawa pada wilayah di atas dan di bawah 200 m dpl berbeda nyata ($P < 0,05$) artinya lingkungan berpengaruh signifikan terhadap bobot badan induk kerbau rawa. Nilai rata-rata bobot badan induk kerbau rawa lebih besar pada daerah di bawah 200 m dpl yaitu Desa Bulurejo dan Tegalrejo yaitu 423,49 kg. Desa Bulurejo dan Tegalrejo memiliki lahan sawah lebih luas sehingga ketersediaan pakan lebih banyak sehingga dapat mencukupi kebutuhan nutrisi dalam menunjang kebutuhan hidup khususnya untuk pertumbuhan.

Peternak kerbau pada Desa Bulurejo dan Tegalrejo sering membawa ternaknya minum di Sungai Ngrawan, sedangkan sungai tersebut mengandung banyak mineral (Anonimus, 2002). Mineral merupakan zat yang sangat diperlukan tubuh. Parakkasi, (1999) menyatakan bahwa mineral diperlukan untuk pembentukan jaringan tulang dan urat, serta mempermudah proses pencernaan dan penyerapan zat-zat makanan. Kerbau yang berada pada Desa Bulurejo dan Tegalrejo dapat memanfaatkan dengan baik makanan yang dikonsumsinya sehingga dapat meningkatkan bobot badan, walaupun pakan yang diberikan hanya berupa hijauan.

Suharno dan Nazaruddin (1994) menambahkan bahwa pertambahan berat badan kerbau dengan kondisi pakan tinggi serat kasar maka rata-rata per hari kerbau lebih tinggi dibandingkan dengan ternak sapi. Performan ternak secara umum dipengaruhi langsung oleh lingkungan habitatnya dan mutu genetik warisan orang tuanya (Murti, 2002).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa produktivitas induk kerbau rawa di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang cukup baik, jika ditinjau dari aspek kinerja reproduksi dan ukuran tubuhnya, khususnya induk kerbau pada Desa Bulurejo dan Tegalrejo.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus. 2002. Report on the Mineral Exploration in the East Java Area the Republic of Indonesia phase I, Japan International Cooperation Agency.
- . 2012a. Populasi Ternak di Jawa Timur. *ttp://disnak.jatimprov.go.id/web/in dex.php*.
- Arman, C. 2006. Penyajian Karakteristik Reproduksi Kerbau Sumbawa. Fakultas Peternakan Universitas Mataram. Nusa Tenggara Barat. Bestari J, Thalib A, Hamid H., dan Suherman D. 1998. Kecernaan In- Vivo Ransum Silase Jerami Padi Dengan Penambahan Mikroba Rumen Kerbau Pada Sapi Peranakan Ongole. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 4 (4) Th.1998.
- Boediono dan W. Koster. 2004. Teori dan Aplikasi Statistika dan Probabilitas. Cetakan ke-III. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Chantalakhana, C. dan P. Skunmum. 2002. Sustainable Small holder Animal System in The Tropics. Kasetsart University Press. Bangkok.
- Dae, D.M.U. 2005. Ukuran tubuh dan berat badan ternak Kerbau di Daerah Istimewa Yogyakarta. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada
- Dwiyanto, K. dan Subandryo. 1995. Peningkatan mutu genetik kerbau lokal di Indonesia. *J. Litbang Pertanian* XIV (4):92-101.

- Erdiansyah. E. 2008. Studi Keragaman fenotipe dan pendugaan jarak genetik antara kerbau lokal di Kabupaten Dompu Nusa Tenggara Barat. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Hardjosubroto, W.1994.Aplikasi Pemulia-biakan Ternak di Lapangan. P.T. Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.
- Hardjopranto, S. 1995. Ilmu Kemajiran pada Ternak. Airlangga University Press. Surabaya.
- Hendri, P. 2005. Inseminasi Buatan Teknologi Tepat Guna Solusi Dalam Meningkatkan Populasi Ternak Akibat krisis ekonomi. [http://www. iptek.net. id/ind/pustaka_pangan/pdf/Seminar_teknologi_unter_Negeri/pdf_dan_doc/ .pdf](http://www.iptek.net.id/ind/pustaka_pangan/pdf/Seminar_teknologi_unter_Negeri/pdf_dan_doc/.pdf)
- Kampas, R. 2008. Keragaman fenotipik morfometri tubuh dan pendugaan jarak genetik kerbau rawa di Kabupaten Tapanuli Selatan, Propinsi Sumatera Utara. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Keman, S. 2006. Reproduksi Ternak Kerbau. Menyongsong Rencana Kecukupan Daging Tahun 2010. Seminar Pelepasan Dosen Purna Tugas 2006. Fakultas Peternakan, Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Lendhanie, U.U. 2005. Karakteristik Reproduksi Kerbau Rawa dalam Kondisi Lingkungan Peternakan Rakyat. *J. Bioscientiae* 2(1): 43 – 48.
- Murti, T.S. 2002. Ilmu Ternak Kerbau. Kanisius. Yogyakarta.
- Praharani, L. dan E. Triwulaningsih. 2008. Karakterisasi bibit kerbau pada agroekosistem dataran tinggi. Pros. Seminar dan Lokakarya Nasional. Usaha ternak kerbau. Jambi, 22 – 23 Juni 2007. Puslitbang Peternakan Bogor.113 – 123
- Parakkasi, A. 1999. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Seiffert, G.W. 1978. Simulated Selection For Reproductive Rate in Beef cattle. *Journal of Animal Science* (61) 402-409.
- Siregar, A.R.P. Situmorang. M. Zulbadri, L.P. Batubara., A. Wilson., E. Basuna., S. E. Sinulingga dan C. H. Sirait.1998. Peningkatan Produktivitas Kerbau Dwiguna (daging dan susu). Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Sitorus, A.J. 2008. Studi Keragaman Fenotipe dan Pendugaan Jarak Genetik Kerbau Sungai, Rawa, dan Silangan di Sumatera Utara. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Suharno, B. dan Nazaruddin. 1994. Ternak Komersial. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Toelihere, M.R. 1985. Fisiologi Reproduksi pada Ternak.Cetakan ke-1. Angkasa. Bandung.
- Yurleni. 2000. Produktivitas dan Peluang Pengembangan Ternak Kerbau di Propinsi Jambi. Tesis. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.