

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejalan dengan penambahan jumlah penduduk, peningkatan taraf ekonomi serta kesadaran gizi masyarakat, maka kebutuhan protein hewani juga meningkat, seperti halnya kebutuhan susu. Tahun 2011 konsumsi susu masyarakat Indonesia 11,09 liter per kapita pertahun dan pada tahun 2012 mengalami peningkatan menjadi 14,6 liter per kapita pertahun. Pasokan susu dalam negeri pada tahun 2012 hanya mampu memenuhi 20 persen atau sekitar 700.000 ton, sisanya industri pengolahan susu nusantara masih sangat bergantung pada impor susu (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2012).

Produksi susu yang optimal menjadi harapan utama peternak untuk memperoleh pendapatan yang maksimal. Produksi susu dipengaruhi oleh faktor eksternal antara lain adalah suhu, pakan, lokasi dan perkandangan, serta faktor internal diantaranya adalah paritas, lingkaran cincin pada tanduk, dan umur kebuntingan. Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas ternak yaitu dengan memperbaiki kinerja reproduksi. Proses reproduksi yang berjalan normal akan diikuti oleh produktivitas sapi perah yang semakin baik. Semakin tinggi kemampuan reproduksi, maka semakin tinggi pula produktivitas dari ternak tersebut (Oktaviani, 2010). Apabila produktivitas ternak tinggi maka perlu dilakukan peningkatan populasi yaitu dengan dilakukannya inseminasi buatan (IB) dengan tujuan untuk meningkatkan populasi sapi perah (Hafez, 2000).

Parameter IB yang dapat dijadikan tolak ukur guna mengevaluasi efisiensi reproduksi sapi perah betina yaitu Days Open (DO), Service per Conception (S/C), Calving Interval (CI). Semua parameter tersebut merupakan evaluasi dari peranan teknologi IB yang diketahui dapat berpengaruh terhadap peningkatan populasi sapi perah yang nantinya mampu untuk meningkatkan produksi khususnya produk susu (Atabany dkk., 2011).

Teknologi Inseminasi Buatan (IB) adalah salah satu teknologi reproduksi yang telah mampu serta berhasil dalam waktu pendek dapat menghasilkan anak dengan kualitas baik dalam jumlah yang besar dengan memanfaatkan pejantan unggul (Susilawati, 2011).

Keberhasilan inseminasi buatan (IB) diharapkan pedet yang dilahirkan adalah berjenis kelamin betina sebagai regenerasi sapi perah selanjutnya. Jika jumlah sapi perah betina semakin bertambah maka hasil produksi susu juga ikut bertambah. Dalam hal ini derajat keasaman (pH) merupakan parameter penting dalam menentukan jenis kelamin pedet. Menurut Farida (2008), keasaman vagina mempengaruhi kemampuan ovum spermatozoa X dan Y yang lewat melalui saluran reproduksi betina sehingga pH vagina berperan dalam pengaturan ratio kelamin anak. Spermatozoa Y tidak tahan pada kondisi asam atau suasana pH rendah. Oleh karena itu, dalam suasana asam kemungkinan spermatozoa X yang akan membuahi gamet X pada sel telur betina sehingga akan terbentuk zigot berkromosom XX dan kemungkinan anaknya betina. Sebaliknya, jika cairan tubuh basa, keadaan di sepanjang saluran alat reproduksi kemungkinan akan bersuasan basa juga. Pada suasana basa, spermatozoa Y lebih tahan hidup dan

kemungkinan akan mencapai sel telur terlebih dahulu dan akan terbentuk zigot XY pada sel telur betina dan kemungkinan menghasilkan anak jantan.

Derajat keasaman (pH) merupakan parameter penting dalam menentukan kualitas daya hidup spermatozoa di dalam serviks dan vagina. Menurut Gorodeski *et al.*, (2005) kisaran dari pH vagina adalah 5,5-8,6. Dalam 400 sapi pH vagina dekat serviks adalah antara 5,5 dan 8,0 sedangkan hampir 50% dari pengukuran ini berada di kisaran 6,0-7,5. sapi diperiksa pada periode yang berbeda dari masing-masing siklus birahi, hasil menunjukkan penurunan dan kenaikan pH selama birahi. Keadaan pH yang tidak tentu tersebut dipengaruhi oleh kondisi lingkungan sapi perah yang dapat mempengaruhi performa reproduksi terlebih lagi jika asupan pakan yang diberikan kurang baik (Ratnawati dkk., 2010).

Efisiensi reproduksi, hanya dapat diraih melalui suatu manajemen yang baik dan pengambilan kebijakan yang tepat dalam tata laksana kegiatan sehari-hari. Sistem tata laksana reproduksi yang tepat memegang peranan penting dalam menentukan tingkat keberhasilan produksi suatu usaha sapi perah. Parameter keberhasilan manajemen reproduksi dapat diukur dari tingkat pencapaian performa sifat-sifat reproduksi (Rasad, 2009).

Menurut Wardhani dkk., (2015) efisiensi reproduksi juga dipengaruhi oleh paritas, pada penelitiannya menunjukkan *Days Open* pada paritas tiga lebih baik dari paritas lainnya, sedangkan *Services per Conception* pada paritas satu memiliki efisiensi lebih baik dari paritas lainnya.

Populasi sapi perah terbanyak berada di Jawa Timur antara lain di Kabupaten Pasuruan yang memiliki potensi untuk pertanian dan peternakan. Lokasi yang

dipilih pada penelitian adalah KSU Tunas Setia Baru yang merupakan salah satu daerah dengan komoditas susu sapi dari hasil perahan sapi perah dan juga KSU tersebut baru didirikan pada tahun 2012. Pada umumnya para peternak sangat menginginkan pedet yang dihasilkan dari proses perkawinan atau inseminasi buatan (IB) adalah yang berjenis kelamin betina selain menambah jumlah populasi sapi perah betina juga sebagai regenerasi berikutnya. Pada penelitian sebelumnya meneliti tentang pengaruh pH lendir mukosa vagina pada saat inseminasi terhadap jenis kelamin pedet yang lahir pada sapi perah. Oleh karena itu diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui hubungan paritas terhadap jenis kelamin pedet yang dilahirkan pada sapi perah. Menurut BPS Kabupaten Pasuruan (2011) KSU Tunas Setia Baru termasuk dataran tinggi karena berada Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan yang memiliki ketinggian 1800-3000 *mdpl*, suhu lingkungan berkisar antara 16°C sampai 25°C dan kelembaban udara rata-rata 80%. Ketinggian tempat lokasi usaha peternakan dapat mempengaruhi penampilan produksi sapi perah. Iklim yang meliputi suhu, curah hujan dan kelembaban pada daerah dataran tinggi tersebut merupakan daya dukung bagi para peternak sapi perah.

Berdasarkan latar belakang diatas, akan dilakukan penelitian tentang hubungan paritas terhadap jenis kelamin pedet yang dilahirkan pada sapi perah. Dalam penelitian ini akan dipilih Koperasi Serba Usaha Tunas Setia Baru kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan sebagai lokasi penelitian.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan suatu masalah sebagai berikut, bagaimana hubungan paritas terhadap jenis kelamin pedet yang dilahirkan pada sapi perah?

1.3 Landasan Teori

Inseminasi Buatan merupakan program yang telah dikenal oleh peternak sebagai teknologi reproduksi ternak yang efektif. Secara umum teknik IB terdiri dari dua metode yakni metode inseminasi vaginaskop atau spekulum dan metode rectovaginal. Keberhasilan kebuntingan dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satu faktor yang dominan adalah posisi deposisi semen dalam saluran reproduksi ternak betina (Selk, 2007).

Periode estrus merupakan periode yang paling penting dalam proses perkawinan karena periode estrus dapat diketahui pada perubahan tingkah laku ternak yang gelisah atau tidak tenang, berusaha menaiki betina lainnya, diam apabila dinaiki betina lain maupun pejantan. Selain perubahan tingkah laku, pengamatan visual yang berdasarkan atas perubahan gejala fisik dan dikenal dengan 3A (*Abang, Abuh, Anget*), yang dapat disimpulkan dari kata "*abang*" atau merah tersebut adalah karena membengkaknya vulva sehingga vulva berwarna kemerahan pada sapi perah yang mengalami birahi. Gejala fisik tersebut diperkirakan adanya perubahan komposisi tipe sel mucus dari vagina yang akan mempengaruhi pH mukosa vagina. Membran mukosa dari vagina adalah epitel squamosa berstrata yang tak berkelenjar. Pada daerah cranial vagina sapi betina, permukaannya dilapisi dengan sel-sel silinder dan sel mangkok terdapat pada

epitel pipih banyak lapis. Berdasarkan teori, struktur jaringan epitel pada vagina yaitu pipih berlapis tidak menandung hal tersebut berkaitan dengan fungsinya yaitu untuk mempermudah pada saat kopulasi (Mescher, 2011). Sel-sel epitel meningkat pada waktu estrus hal ini mempengaruhi pH vagina pada keadaan basa dan terjadi penurunan keasaman vagina pada waktu hewan betina yang normal dan tidak bunting (Dersjant-Li *et al.*, 2002). Kondisi lingkungan serta pemberian pakan yang baik juga akan mempengaruhi pH mukosa vagina (Suharto, 2003).

Keasaman vagina mempengaruhi kemampuan fertilisasi diferensiasi spermatozoa X dan Y yang lewat melalui saluran reproduksi betina sehingga pH vagina berperan dalam pengaturan ratio kelamin anak. Spermatozoa Y tidak tahan pada kondisi asam atau suasana pH rendah. Oleh karena itu, dalam suasana asam kemungkinan spermatozoa X yang akan membuahi gamet X pada sel telur betina sehingga akan terbentuk zigot berkromosom XX dan kemungkinan anaknya betina. Sebaliknya, jika cairan tubuh basa, keadaan di sepanjang saluran alat reproduksi kemungkinan akan bersuasan basa juga. Pada suasana basa, spermatozoa Y lebih tahan hidup dan kemungkinan akan mencapai sel telur terlebih dahulu dan akan terbentuk zigot XY pada sel telur betina dan kemungkinan menghasilkan anak jantan (Farida, 2008).

Paritas atau tahapan seekor induk ternak menghasilkan anak juga berpengaruh terhadap komponen-komponen indeks fertilitas. Pada penelitian yang dilakukan Wardhani dkk., (2015) menunjukkan bahwa *Days Open* pada paritas tiga lebih baik dari paritas lainnya, namun untuk penelitian ini paritas dua dan lima lebih baik guna meningkatkan populasi sapi perah dan produksi susu, sedangkan

Service Per Conception pada paritas satu memiliki efisiensi lebih baik dari paritas lainnya. Anggraeni dkk., (2010) menyatakan bahwa sapi pada paritas ketiga dan keempat memiliki kematangan sel-sel dan sistem hormonal sehingga yang lebih siap untuk bereproduksi. Sapi paritas satu memiliki *DO* yang lebih panjang dibandingkan dengan paritas lainnya karena tanda-tanda birahi sapi pada paritas satu biasanya kurang jelas.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan antara paritas terhadap jenis kelamin pedet yang dilahirkan pada sapi perah.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah memberikan informasi kepada masyarakat khususnya para peternak dan inseminator mengenai adanya hubungan paritas terhadap jenis kelamin pedet yang dilahirkan pada sapi perah saat setelah dilakukannya inseminasi untuk mendapatkan persentase jumlah pedet dan jenis kelamin pedet yang dilahirkan di KSU Tunas Setia Baru Kabupaten Pasuruan.