

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Friesian Holstein

Friesian Holstein (FH) adalah jenis sapi penghasil susu yang berasal dari Belanda dan mulai dikembangkan sejak tahun 1625. Sapi FH merupakan sapi perah terbesar di dunia dengan bobot standar betina 625-650 kg dan jantan 900-1.000 kg. Sapi perah Friesian Holstein (FH) merupakan bangsa sapi perah yang memproduksi tinggi bila dibandingkan dengan bangsa sapi perah lainnya. Ciri khas sapi Friesian Holstein (FH) memiliki warna bulu hitam dengan bercak putih, bulu ujung ekor berwarna putih, bagian bawah dari *carpus* (bagian kaki) berwarna putih atau hitam dari atas terus kebawah, serta tanduknya pendek dan menjurus ke depan. Sifat sapi betina jinak dan tenang, sedangkan pejantan agak agresif dan ganas, tidak tahan panas, tetapi lebih mudah menyesuaikan diri dengan keadaan lingkungan (Makin,1990).

Sapi perah *Friesian Holstein* masuk ke Indonesia dibawa oleh bangsa Hindia Belanda pada tahun 1891-1893 dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas sapi perah lokal. Pada tahun 1900, sapi *Friesian Holstein* murni sudah ada di daerah Cisarua dan Lembang. Dari kedua daerah inilah sapi *Friesian Holstein* kemudian menyebar ke beberapa daerah di Indonesia, namun sapi perah yang ada di Indonesia pada saat ini umumnya adalah bangsa sapi FH impor dan Peranakan FH (PFH). Keuntungan sapi impor adalah dapat diperolehnya kualitas genetik, jenis, umur, status kebuntingan dan kondisi kesehatan yang seragam baiknya (Akoso, 1996).

Menurut Soetarno (2003), sejak tersebarnya sapi FH di beberapa daerah di Indonesia khususnya pulau Jawa, telah terjadi perkawinan secara tidak terencana antara sapi FH dengan sapi lokal dan menghasilkan keturunan yang disebut Peranakan Friesian Holstein (PFH).

Dewasa kelamin sapi Friesian Holstein (FH) tergolong agak lambat. Sapi betina umumnya baru dapat dikawinkan pertama kali pada umur 15-18 bulan dengan bobot badan berkisar antara 275-300 kg, sehingga beranak pertama kali pada umur 24-27 bulan (Sudono,dkk.,2003).

### **2.1. Manajemen Pemeliharaan Sapi Perah**

Manajemen pemeliharaan sapi perah yang penting dilakukan dan diperhatikan oleh peternak antara lain adalah pengelolaan pakan, kandang, dan pemeliharaan kesehatan. Pemberian pakan dapat dilakukan dengan cara *ad libitum* (jumlah yang selalu tersedia) atau diberikan dalam jumlah yang dibatasi. Cara pemberian pakan dengan cara dibatasi dianggap lebih efisien dengan memenuhi kebutuhan secara kualitas dan kuantitas gizi yang dibutuhkan oleh sapi (Santosa 2004).

Jenis pakan dapat berupa pakan hijauan, kacang-kacangan, bahan konsentrat ataupun limbah pertanian. Jumlah pakan hijauan yang diberikan biasanya sekitar 10% sedangkan konsentrat sekitar 2% dari bobot badan sapi. Air minum diberikan secara *ad libitum*. Pakan hijauan antara lain meliputi rumput-rumputan dan kacang-kacangan. Rumput-rumputan yang biasanya diberikan antara lain rumput gajah (*Pennisetum purpureum*), rumput benggala (*Pennisetum maximum*), rumput lapangan, dan rumput signal (*Brachiaria decumbens*). Kacang-

kacangan yang biasa diberikan antara lain daun lamtoro, turi, dan gamal. Bahan konsentrat yang umum diberikan sebagai pakan antara lain dedak, bungkil kelapa, bungkil kacang tanah, jagung, kedelai, atau campuran dari bahan-bahan tersebut. Limbah pertanian yang umum dimanfaatkan untuk pakan antara lain jerami padi, jerami jagung, dan jerami kedelai.

Manajemen pemeliharaan sapi berikutnya adalah kandang. Webster (1987), menegaskan bahwa kebutuhan lingkungan yang pokok untuk menjamin tercapainya tingkat produksi yang optimal, kesehatan dan kesejahteraan ternak, maka dibutuhkan kondisi kandang yang nyaman (berkaitan dengan fisik dan suhu) dan kepuasan bertingkah laku). Manfaat kandang bagi ternak sapi perah diantaranya adalah sebagai pelindung ternak dari pengaruh iklim (terik matahari, hujan) dan predator, memenuhi kebutuhan sapi untuk makan, minum, cukup pergerakan, *breeding*, melahirkan, pemerahan serta penyedia area untuk penanganan sapi sakit, melahirkan dan perawatan. Berdasarkan fungsi dan manfaat tersebut, maka banyak hal yang harus diperhatikan dalam perancangan kandang seperti atap, kemiringan kandang, jenis kandang, penentuan letak kandang, dan penentuan jarak kandang. Atap kandang biasanya terbuat dari bahan genteng, seng, asbes dan alang-alang. Kemiringan atap untuk bahan genteng berkisar antara 30-45%, asbes atau seng sebesar 15-20%, dan alang-alang sebesar 25-30%. Bentuk dan model atap kandang harus menghasilkan sirkulasi udara yang baik sehingga kondisi lingkungan dalam kandang memberikan kenyamanan bagi ternak. Berdasarkan sistem pemeliharaannya, jenis kandang terdiri dari kandang tipe tunggal (ditempati oleh satu ternak dengan metode satu baris/ sejajar),

kandang tipe ganda (ternaknya saling berhadapan atau tolak belakang), dan kandang tipe *paddock* (penempatan ternak secara individual dan memiliki umbaran yang memungkinkan ternak lebih bebas dibanding dengan kandang tipe tunggal dan ganda). Berdasar letak tempat pakannya, kandang terdiri dari 3 jenis yaitu *head to head* dan *tail to tail*. Jenis kandang berdasar pedet yaitu kandang pedet individual dan kandang pedet kelompok.

Penentuan letak kandang sebaiknya pada tempat yang lebih tinggi dari lahan sekitarnya. Lantai dibuat 20-30cm lebih tinggi untuk sistem drainase yang lebih baik. Pembangunan kandang seharusnya dekat dengan jalan raya untuk memudahkan pengangkutan bahan pakan, selain itu pasokan air juga sangat diutamakan. Penentuan jarak kandang sebaiknya antara 6-8m dihitung dari tepi atap. Ruangan isolasi dan karantina diberi jarak 25m atau sekurang kurangnya 10m dengan tinggi tembok pembatas 2m, sedangkan tempat penimbunan kotoran terletak 100m dari kandang.

Pemeliharaan kesehatan sapi perah meliputi pencegahan dan pengobatan jika sapi terlanjur terkena penyakit. Manajemen pencegahan penyakit meliputi pemenuhan semua nutrisi yang dibutuhkan oleh sapi, sanitasi kandang, pemantauan terhadap kondisi kesehatan sapi dan pengobatan dini terhadap gejala yang muncul. (Nababan 2008). Tindakan pengobatan dilakukan setelah timbul adanya penyakit. Tindakan pengobatan dilakukan sesuai dengan penyakit yang menyerang. Obat-obatan yang biasa digunakan untuk tindakan pengobatan seperti pemberian antibiotik, antiviral, vitamin, dan pemberian preparat hormonal.

## 2.2. Gangguan Reproduksi pada Sapi

Gangguan reproduksi yang biasanya terjadi pada sapi perah diantaranya adalah *retensio sekundinae* dan *endometritis* (Dascanio et al. 2000, Ratnawati et al.(2007). *Retensio sekundinae* dan atau *endometritis* dapat menurunkan kesuburan (infertilitas) pada penderita sampai pada kemajiran, sehingga mengganggu proses reproduksi. Infertilitas yang terjadi dapat berbentuk matinya embrio yang masih muda karena pengaruh mikroorganisme atau terganggunya perlekatan embrio pada dinding uterus (kegagalan implantasi).

Menurut Krizanec dan Kosec (2003), beberapa penyakit yang disebabkan oleh virus seperti *Infectious Bovine Rhinotracheitis/Infectious Pustular Vulvovaginalis* dan *Bovine Viral Diarrhea* serta penyakit jamur dapat menyebabkan *retensio sekundinarum*.

Gejala yang terlihat pada kasus *retensio sekundinae* adalah adanya plasenta yang menggantung diluar alat kelamin (Hardjopranto 1995) dan ada juga yang menetap dalam uterus atau vagina. Pemeriksaan melalui uterus dapat dilakukan dalam waktu 24 sampai 36 jam setelah melahirkan. Kesulitan dalam memasukan tangan kedalam uterus dan serviks biasanya terjadi setelah 48 jam setelah melahirkan.

Kontraksi serviks akan terhambat jika plasenta berada didalam serviks. Sekitar 75 sampai 80% sapi dengan *retensio sekundinarum* tidak menunjukkan gejala sakit dan sekitar 20 sampai 25% memperlihatkan gejala-gejala *metritis* seperti *anoreksia*, depresi, suhu badan tinggi, pulsus meningkat dan berat badan turun (Toelihere 1985).

Gaafar et al.(2010) menyatakan bahwa kejadian *retensio sekundinarum* meningkat pada sapi perah yang berumur tua dengan periode kelahiran lebih dari empat.

*Retensio sekundinarum* dapat mengakibatkan sejumlah masalah dengan memungkinkan mikroorganisme untuk tumbuh dalam uterus yang dapat menyebabkan peradangan, penurunan berat badan, penurunan produksi susu, interval melahirkan lebih lama dan jika infeksi sangat parah dapat menyebabkan kematian sapi (Amin et al, 2013).

*Retensio sekundinarum* dapat diterapi dengan cara pengeluaran plasenta secara manual, pengobatan antibiotik intrauterin dan terapi hormonal. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa pengeluaran plasenta secara manual dapat menurunkan mekanisme pertahanan uterus dan mengganggu kesuburan ternak. Penerapan terapi hormonal pada sapi yang mengalami *retensio sekundinarum* bahkan tidak memiliki efek menguntungkan pada kembalinya ovulasi dan kesuburan setelah melahirkan apabila manajemen pengelolaan dan pakan belum diperbaiki (Sengupta and Nandi, 2014).