

pertumbuhan adalah pada 9 bulan pertama masa hidupnya. Apabila pedet sapi perah betina dapat tumbuh dan berkembang dengan baik akan mendatangkan keuntungan yaitu mengurangi biaya dan masa pemeliharaan dara, beranak pertama lebih awal berarti memperpanjang masa produksi susu dalam hidupnya sehingga akan meningkatkan pendapatan bagi peternak (Hidajati dkk., 2000). Pedet yang mendapatkan asupan nutrisi yang tepat akan berpengaruh terhadap saluran pencernaan ternak tersebut sehingga pertumbuhan dari pedet tersebut menjadi lebih baik (Syarifudin dan Wahdi, 2011). Pertumbuhan pedet sapi perah sama dengan pedet sapi potong dari lahir hingga umur 5-6 bulan yaitu lebih pesat ke arah pembentukan frame badan atau pertulangan. Hal ini dapat dideteksi dari pertambahan ukuran vital ternak seperti lingkaran dada, tinggi gumba, dan panjang badan (Sulistiyowati dkk., 2009). Perubahan berat badan pada pedet dapat dijadikan sebagai indikator untuk mengetahui status kecukupan nutrisi dan mengindikasikan kondisi kesehatan pada ternak tersebut (Pond dkk., 2005). Faktor – faktor yang mempengaruhi pertumbuhan adalah jenis kelamin, hormon, pakan, genetika, iklim dan kesehatan (Kuswati dan Susilawati, 2016).

2.3 Masa Lepas Sapih

Proses penyapihan yang dini dapat memberikan keuntungan yang lebih maksimal kepada peternak (Tiberghien dkk., 2009). Dalam usaha peternakan ternak perah, peternak akan dihadapkan pada dua kepentingan yang bertentangan. Disatu sisi ingin menjual susu sebanyak mungkin, disisi lain mengupayakan agar pertumbuhan anak pra-sapih dapat bertumbuh secara optimal yang pada akhirnya

dapat dipakai sebagai ternak bibit untuk menggantikan ternak induk yang sudah tua (Budiarsana dkk., 2007). Kecukupan mineral pada pedet masa peralihan dari periode menyusu ke periode lepas sapih merupakan masalah tersendiri, karena pedet pada periode tersebut harus mampu memanfaatkan nutrien dari pakan padat sedangkan kemampuan pencernaannya masih terbatas (Sihombing, 2010). Rata – rata umur penyapihan pedet di Amerika adalah 8,4 minggu (Kehoe dkk., 2007)

2.4 Manajemen Pemberian Pakan Pedet Pra-Sapih

Pada 9 bulan pertama masa hidup sapi perah, pemberian pakan merupakan faktor penentu pertumbuhan. Akan tetapi, pada masa ini pemberian pakan sering diabaikan oleh peternak sehingga sangat sulit dicapainya peningkatan produksi susu melalui peningkatan produksi per individu sapi perah (Hidajati dkk., 2000). Untuk memenuhi kebutuhan pedet, pakan cair yang diberikan dapat berupa susu komersial, susu pasteurisasi maupun *milk replacer*. Ketiganya memberikan hasil yang baik dan pilihan disesuaikan dengan alasan ekonomi serta kenyamanan peternak. (Drackley, 2008)

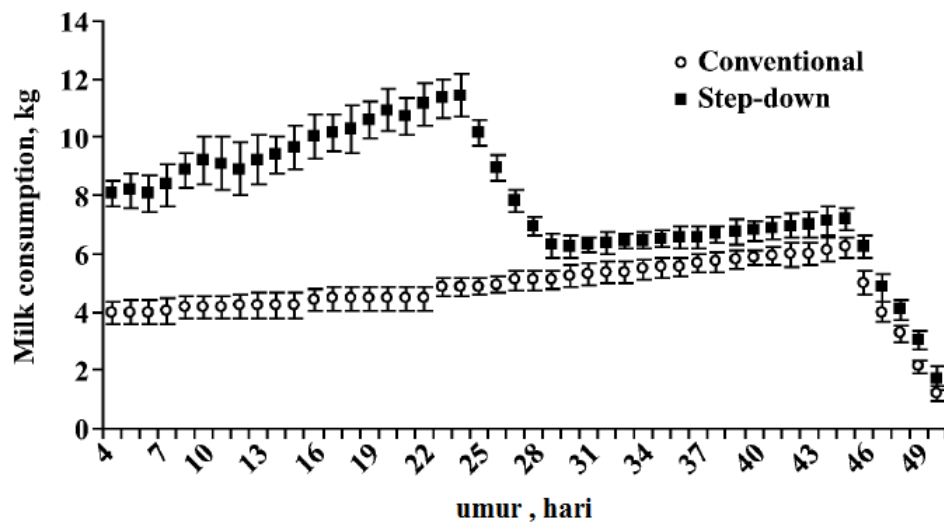
Walaupun kebutuhan nutrisi dari pedet sebenarnya lebih kompleks dari yang biasanya diterapkan pada industri peternakan sapi perah, tetapi sistem pemberian pakan pada pedet dapat dibuat sederhana. Pedet di amerika utara diberikan susu secara terbatas sebanyak 8-10% dari bobot lahirnya dengan *starter* disediakan secara *ad libitum* dari minggu pertama kehidupannya. Jumlah ini lebih kecil dari konsumsi susu jika diberikan secara *ad libitum* yaitu di angka 16-20% dari bobot lahir (Drackley, 2008). Pedet yang diberikan susu secara *ad libitum* walaupun

mengalami penambahan bobot badan yang lebih tinggi, tetapi juga akan mengalami penundaan konsumsi pakan kering. (National Research Council, 2001).

Pedet yang mengkonsumsi susu secara bebas maupun dibatasi, keduanya terdapat peluang bahwa pedet mampu mengkonsumsi pakan padat paling cepat pada umur dua minggu berdasarkan sampel rumennya (Lengemann dan Allen, 1959) Pedet harus mengkonsumsi pakan kering pada awal umur yang dini untuk menstimulasi perkembangan dari rumen (National Research Council, 2001). Ketika ternak mulai mengkonsumsi pakan padat, rumen berkembang dalam hal populasi mikroba serta kemampuan dalam penyerapan (Drackley, 2008). Konsumsi pakan kering mempercepat motilitas rumen, pengembangan otot rumen, meningkatkan produksi VFA serta mempercepat penyerapan VFA (Anderson dkk., 1987). Penyerapan VFA pada rumen diperlukan untuk merangsang pertumbuhan pada rumen. (Drackley, 2008) Peningkatan VFA didalam rumen berakibat pada menurunnya pH pada rumen (Rey dkk., 2012).

Mamalia tidak memiliki kemampuan untuk memproduksi enzim yang mampu mendegradasi selulosa dan hemiselulosa, sehingga hewan ruminansia memanfaatkan selulosa dengan cara memanfaatkan bakteri selulolitik yang terdapat didalam rumen (Russel, 1996). Bakteri selulolitik didalam rumen akan terbatas dalam peningkatan jumlahnya jika pH rumen tidak berada pada sekitar angka 6 (Drackley, 2008). Ketika pedet mulai mengkonsumsi hijauan, pedet akan memproduksi saliva. Saliva berfungsi sebagai *buffer* sehingga pH rumen kembali meningkat yang mana ketika ternak hanya mengkonsumsi pakan padat, pH rumen

dalam keadaan asam. (Rey dkk., 2012) Selain itu pedet membutuhkan serat kasar untuk mencegah abnormalitas pada *papillae* rumen (Drackley, 2008).



Ilustrasi 1. Metode penyapihan yang dilakukan Khan dkk. (2007)

Terdapat beberapa metode penyapihan yang dilakukan pada penelitian sebelumnya. Khan dkk. (2007) membuat metode penyapihan yang mereka kembangkan dan membandingkannya dengan metode penyapihan konvensional (Ilustrasi 1). Jasper dan Weary (2002) menyapih pedet dengan cara mencampurkan susu dengan air sebanyak 10% dari total susu yang diberikan dan bertambah 10% setiap pemberian selanjutnya. Beberapa metode penyapihan diatas memiliki tujuan yang sama yaitu untuk memperkecil kemungkinan terhambatnya pertumbuhan. Sedangkan National Research Council (2001) masih mengembangkan metode pemberian pakan dari pedet dilahirkan sampai melahirkan untuk memanfaatkan potensi pada pertumbuhan awal, Tetapi, program – program ini masih dalam tahap pengembangan dan evaluasi sehingga belum dapat direkomendasikan pada saat ini. Terdapat berbagai strategi dan sistem

dalam penyapihan serta berbagai jenis dan sumber pakan yang dapat digunakan pada saat sebelum maupun sesudah proses penyapihan. Tetapi, strategi dan jenis pakan yang digunakan harus mempertimbangkan kesehatan dan pertumbuhan yang dihasilkan pada pedet (Drackley, 2008)

2.5 Hubungan antara Pertumbuhan Ternak dengan Penyapihan

Tabel 1. Pertambahan bobot badan harian dari program penyapihan yang berbeda

Nomor	Program	umur (Hari)	PBBH (kg)
1	Pemberian susu sebanyak 10% bobot badan, dengan pemberian starter secara <i>ad libitum</i> ^a	0-42 hari	0,5-0,6
2	Pemberian susu hampir 20% bobot badan, dengan pemberian starter secara <i>ad libitum</i> ^b	0-42 hari	0,6-0,8

Keterangan : PBBH selama 0-21 hari adalah 0,2-0,3 kg/hari^a

PBBH selama 0-21 hari adalah 0,5-0,6 kg/hari^b

Sumber : Drackley (2008)

Produktivitas dari ternak dapat dinilai dari bobot badan, panjang badan, lebar badan, tinggi badan, dan lingkar badan (Eka dkk., 2014). Pada pedet yang diberi susu sebanyak 1x sehari maupun 2x sehari dengan jumlah yang sama, keduanya tidak memiliki perbedaan yang signifikan pada panjang serta tinggi badan yang dihasilkan. Pedet yang disapih pada umur yang berbeda juga tidak memiliki perbedaan yang signifikan pada panjang serta tinggi badan yang dihasilkan (Kehoe dkk., 2007). Perbedaan yang signifikan terlihat ketika pedet diberi susu dengan jumlah yang berbeda dimana pada pedet yang diberi susu sebanyak 10% bobot badan kemudian disapih, lebih kecil ukuran tubuh dan bobot badan nya dibandingkan dengan pedet yang diberi susu sebanyak 20% bobot

badan kemudian turun menjadi 10% bobot badan, baru kemudian disapih (Khandkk., 2007). Drackley (2008) telah merangkum perbedaan pertambahan bobot badan harian (PBBH) pada pedet yang diberi susu sebanyak 10% bobot badan sebelum penyapihan maupun pedet yang diberi susu hampir 20% dari bobot badan harian yang ditampilkan pada Tabel 1.