

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Semakin tingginya kesadaran masyarakat akan pentingnya mengkonsumsi susu menyebabkan permintaan susu Indonesia menjadi meningkat. Namun demikian susu yang dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia masih didominasi oleh susu yang di impor dari luar negeri. Menurut BPS (2017) menyatakan kebutuhan susu nasional 4,5 Juta ton/tahun, sementara yang dapat dipenuhi dari domestik hanya sekitar 18%. Produksi susu segar Indonesia sepanjang tahun 2017 hanya meningkat 0,81% dari tahun sebelumnya, dari 912 ribu ton menjadi 920 ribu ton. Data ini menunjukkan bahwa impor susu Indonesia di tahun 2018 masih sangat tinggi yaitu mencapai 82%. Kondisi Indonesia yang dikategorikan masih darurat susu ini, diperlukan inovasi dan gagasan baru dalam pengembangan ternak penghasil susu di Indonesia. Salah satu usaha untuk pengembangan ternak penghasil susu dilakukan dengan pengembangan sentra-sentra produksi susu baru di luar Pulau Jawa dan pengembangan/diversifikasi ternak alternatif penghasil susu disamping sapi perah seperti kambing Peranakan Etawa (PE) (Azilia, 2016). Sumbangan kambing dalam produksi susu di dunia baru mencapai 1,5% dari produksi susu keseluruhan. Kambing mampu memberikan sumbangan produksi susu yang cukup besar masing-masing 10,2% dan 13,3% dari produksi susu keseluruhan di negara-negara Afrika dan Asia Timur, sedangkan di Asia sumbangan kambing untuk produksi daging lebih besar daripada untuk produksi susu (Firmansyah, 2018).

Salah satu bangsa kambing perah yang dimanfaatkan sebagai penghasil susu di Indonesia adalah kambing Peranakan Etawa (PE) yang merupakan kambing persilangan antara kambing Etawa dengan kambing lokal. Kambing PE telah lama dipelihara, sehingga sudah dianggap kambing perah lokal dengan mutu genetik yang lebih baik dari kambing lokal lainnya. Kambing PE merupakan kambing tipe dwiguna yang bisa menghasilkan susu seperti kambing Etawa dan menghasilkan daging seperti kambing Kacang (Sutama, 2010). Ternak ini mempunyai penyebaran yang sangat luas di pelosok tanah air disebabkan kemampuannya yang baik untuk beradaptasi dengan berbagai tipe iklim dan lingkungan. Produksi susu kambing PE dapat mencapai 1,5-3,0 liter per hari

(Fitriyanto, dkk, 2013). Lemak dan protein susu kambing PE cukup tinggi yaitu 6,08% dan 4,48% (Arief *et al.*, 2018). Namun produktivitas kambing PE untuk penghasil susu masih rendah. Hasil survey pada awal tahun 2020, salah satu peternakan kambing PE yang ada di Sumatera Barat adalah Peternakan Rantiang Ameh, sekarang memiliki 168 ekor kambing PE, yang dalam periode laktasi ada 30 ekor. Dengan produksi susu yang masih rendah, yaitu berkisar 700 – 1300 ml/hari. Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk peningkatan produktivitas kambing PE adalah meningkatkan kualitas pakan termasuk protein, karena produksi dan kualitas susu sangat tergantung dari penggunaan pakan yang digunakan dalam budidaya ternak perah.

Secara umum protein pakan yang dikonsumsi ternak ruminansia dalam bentuk protein kasar. Protein kasar ini ada yang mudah terdegradasi (RDP / Rumen Degradable Protein) dan protein tak terdegradasi (RUP / Rumen Undegradable Protein). Protein kasar yang dikonsumsi oleh ternak ruminansia harus menyediakan protein terdegradasi yang menjadi sumber nitrogen bagi sintesis protein mikroba dan protein tidak terdegradasi untuk ternak inang. Keberadaan mikroba rumen menyebabkan ternak ruminansia tidak bergantung pada protein sebab mikroba rumen dapat berperan sebagai sumber protein bermutu tinggi bagi ternak ruminansia. Namun bagi ternak berproduktivitas tinggi seperti pada saat ternak fase bunting dan fase laktasi, protein mikroba saja tidak cukup untuk memenuhi kebutuhannya, diperlukan protein *bypass* yang bisa langsung digunakan oleh ternak inang, sehingga pakan harus mampu menyediakan nitrogen untuk mikroba (RDP) dan sumber protein langsung untuk hewan inang (RUP). Rumen Undegradable Protein (RUP) dibutuhkan dalam jumlah besar dari protein pakan tambahan (*feed suplement*) pada pakan ternak ruminansia yang berproduksi tinggi. Rumen Degradable Protein (RDP) akan menghasilkan NH_3 yang berguna untuk sintesis protein mikroba dalam rumen. Protein yang tidak mengalami degradasi dalam rumen (RUP) akan disalurkan ke pasca rumen dan menjadi sumber asam amino untuk kebutuhan ternak. Produk RDP (terutama N-protein) digunakan oleh mikroba untuk sintesis N mikroba, sehingga absorpsi asam amino di usus berasal dari RUP dan protein mikroba.

Negara Amerika Serikat sistem pemberian pakan protein untuk sapi perah telah bergeser dari acuan protein kasar ke sistem berbasis RDP dan RUP dan ternyata sistem ini lebih unggul dalam memacu produksi susu dan kualitas susu. Rasio RDP dan RUP yang tepat diperlukan untuk mengoptimalkan produksi ternak yang lebih efisien. Selain itu, pemberian RUP melebihi RDP akan mengakibatkan turunnya produksi protein mikroba rumen, sedangkan pemberian RDP yang terlalu berlebihan akan mengakibatkan ternak kekurangan asam amino esensial. Protein *bypass* atau RUP bisa didapatkan dari hijauan legume dan limbah pertanian. Legume dan limbah pertanian memiliki kadar protein tinggi dengan anti nutrisi utama yaitu tannin. Ikatan protein dengan tannin tidak bisa dipecah dalam rumen tapi bisa dilepas pada suasana asam di pasca rumen sehingga tersedia RUP untuk ternak. Pemberian hijauan lainnya untuk ternak juga harus memperhatikan kandungan tanninnya karena bersifat toksik bagi mikroba rumen itu sendiri bila melebihi batas toleransi.

Hijauan dalam bentuk dedaunan yang sering digunakan sebagai pakan ternak kambing adalah gamal (*G. sepium*) dan lamtoro (*Leucaena leucocephala*), titonia, dan daun ubi jalar (*ipomea batatas*). Dedaunan ini memiliki kadungan protein kasar tinggi tetapi juga mengandung anti nutrisi terutama tannin. Kandungan nutrisi gamal (*G.sepium*) yaitu kadar protein 25,7%; serat kasar 13,3%; abu 8,4%, dan BETN 4,0% (Hartadi *et al.*,1993). Titonia memiliki pertumbuhan yang cepat dan kandungan gizi yang dimiliki tanaman utuh (daun+batang) titonia yaitu protein kasar 22,98 % dan serat kasar 18,17 % (Jamarun *et al.*, 2017). Fasuyi *et al.* (2010) menyatakan daun titonia mengandung asam amino yang cukup kompleks. Asam amino esensial untuk pertumbuhan mikroba rumen seperti metionin, leusin, isoleusin dan valin terdapat dalam tanaman titonia (Oluwasola dan Dayro, 2016). Daun Ubi jalar (*ipomea batatas*) merupakan limbah pertanian yang sangat cocok untuk digunakan sebagai pakan dan serta kandungan nutrisi yang baik untuk ternak. Bagian umbi ubi jalar merupakan bahan pangan untuk manusia sedangkan daunnya yang adalah sisa-sisa pertanian sudah digunakan untuk ternak sapi, kambing, domba dan unggas (Heuze *et al.*, 2015). Sampul, *et.al* (2018) menyatakan kandungan daun ubi jalar adalah PK 16,72%; SK 25,81%; LK 3,16%; Ca 1,09%, P 0,42%.

Berdasarkan uraian diatas dalam penyusunan ransum ternak ruminansia diperlukan Rasio RDP dan RUP yang tepat untuk mengoptimalkan produksi ternak yang lebih efisien. Sedangkan data RDP dan RUP bahan pakan di Indonesia serta rasio RDP dan RUP tersebut belum banyak tersedia. Oleh karena itu, perlu disusun ransum dengan mempertimbangkan rasio RDP dan RUP. Untuk itu dilakukan penelitian untuk mendapatkan formulasi ransum dengan rasio RDP dan RUP terbaik untuk kambing PE menggunakan pakan lokal yang nantinya dapat digunakan oleh peternakan skala kecil, menengah, hingga skala besar untuk meningkatkan produksi susu dari ternak perah.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa kandungan RDP dan RUP rumput lapangan, tithonia, pakan hijauan lainnya (gamal, lamtoro, dan daun ubi jalar) dan konsentrat (dedak, ampas tahu dan ubi kayu) yang digunakan sebagai pakan ternak ?
2. Berapa rasio RDP dan RUP terbaik dari kombinasi rumput lapangan, tithonia, pakan hijauan lainnya (gamal, lamtoro, dan daun ubi jalar) dan konsentrat (dedak, ampas tahu dan ubi kayu) untuk mengoptimalkan pencernaan zat-zat makanan, karakteristik kondisi rumen, dan total protein mikroba secara *in vitro* ?
3. Bagaimana pengaruh rasio RDP dan RUP dari kombinasi rumput lapangan, tithonia, pakan hijauan lainnya (gamal, lamtoro, dan daun ubi jalar) dan konsentrat (dedak, ampas tahu dan ubi kayu) terhadap produktivitas ternak kambing perah (Peranakan Etawa) secara *in vivo* ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan formulasi ransum dengan rasio RDP dan RUP terbaik dari kombinasi rumput lapangan, tithonia, pakan hijauan lain (gamal, lamtoro, dan daun ubi jalar) dan konsentrat (dedak, ampas tahu dan ubi kayu) untuk optimalisasi produksi susu ternak kambing Peranakan Etawa.

D. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah peningkatan rasio RUP sampai 50% pada formula ransum yang menggunakan rumput lapangan, tithonia, hijauan lain (gamal, lamtoro, dan daun ubi jalar) dan konsentrat (dedak, ampas tahu dan ubi kayu) mampu meningkatkan pencernaan, konsumsi pakan, produksi dan kualitas susu ternak kambing PE.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Mendapatkan informasi mengenai kandungan RDP dan RUP pakan ternak yang sering dipakai seperti rumput lapangan, pakan hijauan lainnya (gamal, lamtoro, tithonia, dan daun ubi jalar) dan konsentrat (dedak, ampas tahu dan ubi kayu).
2. Mendapatkan informasi mengenai rasio RDP dan RUP terbaik dalam penyusunan ransum.
3. Mendapatkan formula ransum dengan rasio RDP dan RUP terbaik dari kombinasi rumput lapangan, tithonia, pakan hijauan lainnya (gamal, lamtoro, dan daun ubi jalar), dan konsentrat (dedak, ampas tahu dan ubi jalar) dalam mengoptimalkan produktivitas ternak kambing perah Peranakan Etawa.

F. Novelty (kebaharuan) Penelitian

Kebaruan dari penelitian ini adalah merekayasa formula pakan untuk kambing PE berdasarkan protein yang mudah didegradasi dalam rumen (RDP) dan yang tidak terdegradasi dalam rumen (RUP) dan membuat formula pakan dengan rasio RDP dan RUP berbasis sumber daya lokal untuk memaksimalkan produktivitas ternak sehingga bisa meminimalkan biaya pakan dan meningkatkan produksi dan kualitas susu kambing PE.