

**PERBANDINGAN METODE PENGOLAHAN  
PEREBUSAN DAN PERENDAMAN DALAM  
LARUTAN FILTRAT ABU SEKAM PADI (FASP) BIJI  
RAMBUTAN SEBAGAI SUMBER PAKAN  
TERHADAP STATUS FAAL KAMBING BETINA  
LOKAL**

**SKRIPSI**

**MOH. HAICHAL**



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS TADULAKO  
PALU  
2025**

**PERBANDINGAN METODE PENGOLAHAN  
PEREBUSAN DAN PERENDAMAN DALAM  
LARUTAN FILTRAT ABU SEKAM PADI (FASP)  
BIJI RAMBUTAN SEBAGAI SUMBER PAKAN  
TERHADAP STATUS FAAL KAMBING BETINA  
LOKAL**

**SKRIPSI**

Disusun sebagai Salah Satu Syarat untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan pada  
Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako

**Oleh**

**MOH. HAICHAL**  
**O 12118261**



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS TADULAKO  
PALU  
2025**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Perbandingan Metode Pengolahan Perebusan dan Perendaman dalam Larutan Filtrat Abu Sekam Padi (FASP) Biji Rambutan Sebagai Sumber Pakan Terhadap Status Faal Kambing Betina Lokal

Nama : Moh. Haichal

No. Stambuk : O 121 18 261

Program Studi : Peternakan

Fakultas : Peternakan dan Perikanan

Universitas : Tadulako

Palu, 2025

Menyetujui :

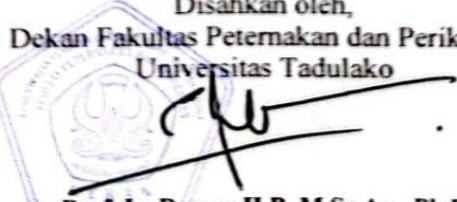
Pembimbing Utama

  
Assoc Prof. Ir. Mustafa, M.P  
NIP: 196412181994031004

Pembimbing Anggota

  
Dr. Ir. Moh. Basri, M.P  
NIP: 196011171990031003

Disahkan oleh,  
Dekan Fakultas Peternakan dan Perikanan  
Universitas Tadulako

  
Prof. Ir. Damry H.B, M.Sc.Ag., Ph.D  
NIP. 196512201992031004

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya ilmiah (skripsi) saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana,) baik di Universitas Tadulako maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya ilmiah ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Dalam karya ilmiah ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi ini.

Palu,

2025

Yang membuat pernyataan,  
Materai



Moh Haichal  
O121181261

## **RINGKASAN**

Moh haichal (O 121 18 261). Perbandingan Metode Penggolahan Perebusan Dan Perendaman Dalam Larutan Filtrat Abu Sekam Padi Biji Rambutan Terhadap Status Faal Kambing Betina Lokal. Dibawa bimbingan Assoc Prof. Ir.Mustafa, M.P dan Dr.Ir. Moh Basri, M.P

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi normal status Faali kambing betina lokal yang diberikan tepung biji rambutan yang telah diolah melalui proses perebusan dan perendaman dengan larutan Filtrat Abu Sekam Padi (FASP). Penelitian ini telah dilaksanakan di Kandang Percobaan CV. Prima BREED Farm kelurahan Tondo Kecamatan Mantikulore Kota Palu Sulawesi Tengah yang berlangsung dari tanggal 02 Januari 2022 sampai dengan 27 Maret 2022. Penelitian ini menggunakan 12 ekor kambing betina Lokal umur  $\pm$  10 bulan dengan kisaran bobot badan antara 9 sampai dengan 18 kg. Penelitian ini menggunakan analisis statistik uji perbandingan (uji-t) dengan 2 perlakuan dan diulang sebanyak 6 kali. Perlakuan yang di coba yaitu:  $R_1$ = Pemberian biji rambutan rebus,  $R_2$ = Pemberian biji rambutan rendam. Perlakuan yang dicobakan bahan basal pemberian Tepung Biji Rambutan Perebusan dan Tepung Biji Rambutan Perendaman serta hijauan *Panicum sarmentosum* Roxb secara *ad libitum*. Variabel yang diamati yaitu suhu tubuh, frekuensi respirasi, dan frekuensi pulsus, dan kadar pada Kambing Betina Lokal. Dari hasil penelitian ini menunjukan bahwa 3 perlakuan memberikan tidak adanya pengaruh nyata terhadap Status faal kambing Betina Lokal.

**Kata kunci : Kambing betina lokal, biji rambutan rebus, biji rambutan rendam, suhu tubuh, frekuensi respirasi, frekuensi pulsus.**

## UCAPAN TERIMAKA KASIH

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Alhamdulillahi Robbil'aalamiin, Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Swt. Karena atas limpahan berkat dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul "**Perbandingan Metode Penggolahan Perebusan Dan Perendaman Dalam Larutan Filtrat Abu Sekam Padi Biji Rambutan Terhadap Status Faal Kambing Betina Lokal**" dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako.

Dengan rasa hormat, kasih sayang cinta dan ucapan terimakasih yang teristimewa dan tulus terhadap kedua orang tua saya, Bapak **Hanapi** Dan Ibu **Sukriah** serta adik tersayang saya, **Nur Annisyah** serta **Nur Khalifah** dan keluarga besar yang selama ini sudah memberikan doa, dukungan dan semangat, kasih sayang kepada penulis untuk menyelesaikan studi ini, dengan segala keikhlasan dan kerendahan hati penulis juga menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Amar, S.T.,MT,IPU., ASEAN Eng selaku Rektor Universitas Tadulako yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan studi di Universitas Tadulako.

2. Bapak Prof. Ir. Damry H.B, M.Sc. Ag., Ph.D selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako.
3. Bapak Prof. Ir. Marsetyo, M.Sc. Ag., Ph.D selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako yang telah memberikan pelayanan yang baik kepada mahasiswa untuk kelancaran studi.
4. Dr. Ir. Julius Duma, M.P., IPM selaku Koordinator Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako yang telah memberikan dukungan dan motivasi serta saran-saran yang bersifat membangun kepada Penulis, sehingga Penulis dapat menyelesaikan program sarjana di Universitas Tadulako dengan baik.
5. Bapak Assoc Prof. Ir. Mustafa M.P selaku pembimbing utama dan Bapak Dr. Ir. Moh Basri, M.P selaku pembimbing anggota yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada penulis sejak awal persiapan penelitian hingga akhir penulisan skripsi. Penulis sangat berterima kasih atas kebaikan, motivasi, saran-saran dan kritik yang sangat membangun dan memberikan semangat tinggi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
6. Bapak Prof. Dr. Ir. Padang, S.Pt.,M.P, Bapak Dr. Ir. Muh. Sadik Arifuddin, M.Sc dan Ibu Ir. Nirwana, S.Pt, M.Si.,IPP selaku dosen penguji, penulis sangat berterima kasih atas motivasi dan saran-saran yang sangat membangun dalam penyelesaikan skripsi. Bapak dan ibu dosen Fakultas Peternakan dan Perikanan yang telah mendidik dan memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada Penulis selama Penulis berada di bangku kuliah. Kepada seluruh staf laboratorium Fakultas Peternakan dan Perikanan yang berada di Desa Sibalaya yang telah banyak membantu selama proses penelitian.

7. Bapak Dr, Ir. Haerani Maksum, MP sebagai dosen wali yang telah banyak menuntun, mengarahkan untuk pengambilan mata kuliah pada setiap semester dan memberikan banyak saran dan nasehat kepada penulis.
8. Kepada teman sepenelitian sebagai teman seperjuangan dari masuk kuliah hingga saat ini.
9. Teman-teman angkatan 2018, serta seluruh teman-teman di Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako dan seluruh pihak tanpa terkecuali yang penulis tidak dapat sebutkan namanya satu persatu.
10. Penulis sangat berterima kasih kepada kedua orang tua saya ayahanda Hanapi dan Ibunda Sukria, yang telah memberikan kasih sayang, motivasi dan doa kepada penulis. Penulis sangat bersyukur memiliki orang tua yang sangat mendukung dalam hal-hal yang bersifat positif dan tidak henti-hentinya bekerja keras untuk kebahagiaan dan kesuksesan penulis meski dalam keadaan kekurangan sekalipun.
11. Terimakasih Nadya, yang telah banyak membantu saya dari awal perkuliahan maupun untuk keseharian.
12. Terima kasih kepada seluruh keluarga saya yang berada dikampung karena doa dan dukungan mereka sehingga penulis bisa sampai ke tahap penyusunan skripsi ini.
13. Terimakasih kepada Imut, Nurul, Iful, Fikiri Dan Ikka yang selama ini selalu ada membantu penulis suka maupun duka, memotivasi, mendukung dan menyemangati penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Teman-teman kelompok penelitian Biji Buah Rambutan yang selama penelitian telah banyak membantu dan bekerja sama dalam kekompakan kelompok.

15. Teman-teman kelompok Nangka dan Durian atas kerja samanya, kekompakan selama penelitian sehingga semuanya dapat terlewati dengan baik dalam keadaan suka maupun duka.
16. Teman-teman Squad G yang selalu memberikan kebersamaan dukungan dan saran kepada penulis.
17. Terimakasih kepada Sahabat Seperjuangan saya Saifulla Usman yang selama ini memberikan dukungan, nasehat kepada penulis sampai detik ini.
18. Terimakasih kepada skuat kantin yang selalu setia mendengarkan keluh kesah penulis dan memberikan nasehat serta menguatkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
19. Dan semua pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan selama penulis dalam proses menyelesaikan pendidikan, penulis mengucapkan banyak-banyak terima kasih karna tanpa bantuan dari semua pihak, penulis tidak akan sampai di tahap ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya konstruktif sangat diharapkan oleh penulis, sehingga jadi masukan untuk perbaikan skripsi.

Palu, Juni 2025

Penulis



Moh Haichal

012118261

## DAFTAR ISI

Isi	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iv</b>
<b>RINGKASAN</b>	<b>v</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.3 Kegunaan Penelitian	2
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Deskripsi Kambing	3
2.2 Pakan	4
2.3 Potensi Biji Rambutan Sebagai Pakan Terna	5
2.4 Kandungan Gizi Biji Rambutan	6
2.5 Status faal	6
2.5.1 Suhu Tubuh	6
2.5.2 Frekensi Nafas	7
2.5.3 Frekuensi Pulsus	9

## **BAB 3 MATERI DAN METODE PENELITIAN**

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	11
3.2 Materi Penelitian	11
3.2.1 Ternak Percobaan	11
3.2.2 Kandang	11
3.2.3 Pakan Ternak	12
3.2.4 Pembuatan Biji Rambutan Rendam (R <sub>1</sub> )	14
3.2.5 Pembuatan Biji rambutan Rebus (R <sub>2</sub> )	15
3.2.6 Peralatan Penelitian	15
3.3 Metode Penelitian	16
3.4. Analisis Data	17

## **BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Suhu dan kelembaban udara dalam kandang	18
4.2 Pengaruh Perlakuan Terhadap Suhu Tubuh (°C) Kambing Betina Lokal	18
4.3 Pengaruh Perlakuan Terhadap Frekuensi Respirasi (Kali/Menit) Kambing Betina Lokal	20
4.4 Pengaruh Perlakuan Terhadap Frekuensi Pulsus (Kali/Menit) Kambing Betina Lokal	22

## **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan	24
5.2 Saran	24

## **DAFTAR PUSTAKA** **LAMPIRAN** **RIWAYAT PENULIS**

## DAFTAR TABEL

<b>Table</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 2-1 Kandungan Gizi Biji Rambutan	6
Tabel 3-1 Kandungan Gizi dan Komposisi Bahan Penyusun Konsentrat	12
Tabel 3-2 Komposisi dan Kandungan Gizi Bahan Penyusun	13
Tabel 3-3 Kandungan Gizi Bahan Pakan Perlakuan Biji Rambutan Rebus	13
Tabel 3-4 Kandungan Gizi Bahan Pakan Perlakuan Biji Rambutan Renda	14
Tabel 4-1 Hasil Pengukuran Perlakuan Terhadap Suhu Tubuh	18
Tabel 4-2 Hasil Pengukuran Perlakuan Terhadap Frekuensi	20
Tabel 4-3 Hasil Pengukuran Perlakuan Terhadap Frekuensi Pulsus	22

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>		<b>Halaman</b>
Lampiran 1.	Rataan status faali kambing yang diberi biji rambutan rebus dan biji rambutan rendam selama penelitian	29
Lampiran 2.	Hasil pengukuran Suhu dan kelembapan lingkungan kendang selama penelitian	30
Lampiran 3.	Perbandingan metode pengolahan biji rambutan Rebus dan biji rambutan Rendam terhadap Suhu Tubuh (°C) kambing betina lokal selama penelitian	31
Lampiran 4.	Perbandingan metode pengolahan biji rambutan Rebus dan biji rambutan rendam terhadap Frekuensi Respirasi (Kali/Menit) kambing betina lokal selama penelitian	33
Lampiran 5.	Perbandingan metode pengolahan biji rambutan Rebus dan biji rambutan rendam terhadap Frekuensi Pulsus (Kali/Menit) kambing betina lokal selama penelitian	35
Lampiran 6.	Dokumentasi Penelitian	37

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pengolahan biji rambutan sudah banyak diolah untuk kebutuhan pangan manusia seperti keripik, brownis dan teh (Agustina dkk., 2021). Namun kaitannya untuk pakan ternak belum banyak digunakan. Dilihat dari sisi potensi ketersediaannya sangat mencukupi, sehingga memberikan peluang untuk dijadikan pakan ternak khususnya konsentrat untuk ternak kambing.

Permasalahan biji buah rambutan masih memiliki kekurangan ditinjau dari aspek nutrisi bila dijadikan bahan pakan untuk ternak kambing diantara kekurangannya adalah mengandung anti nutrisi seperti tanin, saponin, juga rasa pahit dan bau tidak sedap. Tanin dan saponin dapat mengurangi pemanfaatan optimal dari protein yang terkandung dalam biji rambutan karena kedua zat anti nutrisi ini mengikat protein yang sehingga banyak proteinnya yang terbuang bersama feases (Sutomo B dan D Kurnia., 2016)

Dengan kekurangan biji rambutan ini yang mengandung anti nutrisi, supaya dapat dimanfaatkan secara optimal maka perlu dilakukan pengolahan dengan cara perendaman dan perebusan. Dalam penelitian ini telah dilakukan perlakuan perendaman dan perebusan pada biji buah rambutan sebagai pakan ransum kambing betina lokal. Perendaman dan perebusan biji buah rambutan bertujuan diantaranya menurunkan kadar anti nutrisi, meningkatkan kecernaan biji buah rambutan dan memperbaiki kualitas nutrisi ( Susanti, R., 2018), sehingga dapat memperbaiki kondisi fisiologi atau status faal kambing betina lokal.

Kambing lokal merupakan salah satu jenis ternak ruminansia kecil yang banyak dipelihara oleh masyarakat baik secara tradisional maupun untuk kepentingan agribisnis. Selain untuk kepentingan produksi daging, ternak kambing juga sebagai sumber penghasil kulit. Kemampuannya dalam beradaptasi dan mempertahankan dirinya di lingkungan yang sangat ekstrim sehingga masyarakat banyak mengusahakan ternak kambing (Williamson

dan Payne, 1993).

Kondisi fisiologis (faal) normal menunjukkan bahwa hewan dalam kondisi sehat. Kondisi normal faali ternak kambing bisa dilihat melalui pengamatan suhu rektal, frekuensi pernapasan dan frekuensi pulsus. Kaitannya dengan penelitian ini apakah biji buah rambutan yang direndam dan direbus tidak mempengaruhi kondisi faal, sehingga ternak kambing yang mengkonsumsi biji buah rambutan dalam kondisi normal.

### **1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mempelajari perbandingan metode pengolahan perebusan dan perendaman dalam larutan filtrat abu sekam padi (fasp) biji rambutan sebagai sumber pakan terhadap status faal kambing betina lokal.

### **1.3 Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi para peternak dalam upaya memperbaiki nilai terhadap status faal yang meliputi suhu tubuh, frekuensi respirasi dan frekuensi pulsus (kali) dengan metode perendaman dan perebusan pakan kambing lokal betina yang diberi biji rambutan yang direndam dan direbus sebagai campuran ransum selanjutnya hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang bioteknologi peternakan, serta menjembatani penelitian-penelitian selanjutnya

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Deskripsi Ternak Kambing

Kambing merupakan salah satu jenis ternak ruminansia kecil yang telah dikenal secara luas di Indonesia. Ternak kambing memiliki potensi produktivitas yang cukup tinggi. Kambing di Indonesia telah dimanfaatkan sebagai ternak penghasil daging, susu, maupun keduanya (dwiguna) dan kulit. Kambing secara umum memiliki beberapa keunggulannya antara lain mampu beradaptasi dalam kondisi yang ekstrim, tahan terhadap beberapa penyakit, cepat berkembang biak dan prolifik (beranak banyak) (Devendra dan Burn, 1994).

Ternak ini merupakan hewan memamah biak yang berukuran sedang. Kambing liar jantan maupun betina memiliki sepasang tanduk, namun tanduk kambing jantan lebih besar. Pada umumnya kambing memiliki jenggot, dahi cembung, ekor agak ke atas, dan berbulu lurus dan kasar. Panjang tubuh kambing liar, adalah 1,3-1,4 m, dengan panjang ekor 15-20 cm. Bobot badan kambing betina berkisar 50-55 kg, sedangkan kambing jantan dapat mencapai 120 kg. Bangsa kambing dibedakan menjadi tipe pedaging dan tipe penghasil susu (Admin, 2007). Kambing lokal Indonesia merupakan jenis kambing tropis yang telah didomestikasi menjadi plasma nutfah di Indonesia. Ilham (2014) menyebutkan bahwa bangsa-bangsa kambing lokal yang ada di Indonesia antara lain kambing Peranakan Etawah (Etawah x Kacang), Boerka (Boer x Kacang), Jawarandu (PE x Kacang), Gembrong (Bali), Samosir (Pulau Samosir), Benggala (NTT), Muara (Tapanuli) Kosta (Banten) dan Kacang (Indonesia, Malaysia dan Filipina).

Keberadaan Kambing di Indonesia tersebar luas di daerah tropis dan subtropis, karena memiliki sifat toleransi tinggi terhadap bermacam-macam hijauan pakan ternak, rerumputan dan dedaunan. Kemampuan adaptasi kambing yang luas memungkinkan kambing dapat hidup berkembang biak

dalam berbagai keadaan lingkungan. Domestikasi kambing terjadi sejak zaman purba di Asia Tenggara. Manusia bermigrasi pada zaman prasejarah bersama ternak kambing, ternak lain dari pusat-pusat domestikasi kambing (Sudono dan Abdulgani, 2002).

## 2.2 Pakan

Pakan adalah semua yang bisa dimakan oleh ternak dan tidak mengganggu kesehatannya. Pada umumnya pengertian pakan (feed) digunakan untuk hewan yang meliputi kuantitatif, kualitatif, kontinuitas serta keseimbangan zat pakan yang terkandung didalamnya. Pakan merupakan aspek yang penting karena 70% dari total biaya produksi adalah untuk pakan. Pakan merupakan sumber energi utama untuk pertumbuhan dan pembangkit tenaga bagi ternak. Makin baik mutu dan jumlah pakan yang diberikan, makin besar tenaga yang ditimbulkan dan makin besar pula energi yang tersimpan dalam bentuk daging (Hartanto, 2008).

Pakan mempunyai peranan yang sangat penting didalam kehidupan ternak adalah bahan yang dimakan atau dicerna oleh seekor hewan yang mampu menyajikan unsur hara atau nutrisi yang penting untuk perawatan tubuh, pertumbuhan, penggemukkan, reproduksi, serta laktasi. Bahan pakan harus mengandung zat-zat makanan seperti protein, lemak, karbohidrat, mineral, dan vitamin-vitamin serta air yang dibutuhkan ternak (Abubakar, 2007).

Jumlah makanan dan mutu makanan yang baik tidak dapat merubah tubuh ternak secara genetis bertubuh kecil, tetapi pemberian makanan dalam jumlah yang rendah tidak akan mampu memberikan pertambahan bobot badan dan pertumbuhan karkas secara optimal sesuai dengan potensi genetik yang ada pada masing-masing ternak seperti kecepatan tumbuh, persentase karkas yang tinggi, hanya mungkin dapat terealisasi apabila ternak tersebut dapat memperoleh makanan yang cukup (Rismaniah, 1989).

### 2.3 Potensi Biji Rambutan Sebagai Pakan Ternak

Rambutan (*Nephelium Lappaceum*) adalah sejenis pokok buah saka. Rambutan juga merupakan tanaman tropis yang tergolong ke dalam suku lerak-lerakan atau sapindaceae, berasal dari daerah kepulauan di Asia Tenggara. Kata rambutan berasal dari bentuk buahnya yang mempunyai kulit menyerupai rambut. Penyebaran tanaman rambutan pada awalnya sangat terbatas hanya di daerah tropis saja, saat ini sudah bisa ditemui di daratan yang mempunyai iklim subtropis. Hal ini disebabkan oleh karena perkembangan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi dengan berhasil diciptakannya rumah kaca. Hingga saat ini rambutan banyak terdapat di daerah tropis seperti Afrika, Kamboja, Karibia, Amerika Tengah, India, Indonesia, Malaysia, Filipina, Thailand dan Sri Lanka. (Mahirworo, dkk, 1989).

Rambutan dapat tumbuh baik di daerah dengan ketinggian sampai 500 meter di atas permukaan laut dan dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah. Meski kurangbaik tumbuh pada daerah yang banyak genangan air, namun rambutan perlu daerah dengan curah hujan yang merata sepanjang tahun atau sistem pengairan yang teratur. Tanaman rambutan dapat tumbuh dan menghasilkan walau dibiarkan tanpa perhatian. Namun bila menghendaki hasil yang optimum, tanaman rambutan juga membutuhkan pemeliharaan yang tidak memerlukan perhatian yang intensif. Pemeliharaannya hanya meliputi pemberian pupuk bila diperlukan, penyiangan tanah sekitar tanaman, dan pemangkasan yang biasanya dilakukan usai pemanenan. (Mahirworo, dkk, 1989).

### 2.4 Kandungan Gizi Biji Rambutan

Kandungan gizi biji rambutan yaitu mengandung sekitar 7,8% protein, 46% karbohidrat, dan lemak 33,4% (Rahayu dkk, 2013).

---

Tabel 2.1 Komposisi Kimia Biji Rambutan

No. Kandungan Nutrisi  
(Per 100 gram)

Kadar Nutrisi

---

1	Air	12-15
2	Karbohidrat	22,18-64,19
3	Lemak	33,4-39,13
4	Protein	7,8-12,4
5	Serat Kasar	16,6
6	Abu (mineral)	1,06-2,4

---

Sumber : (Sirisompong dkk., 2011)

## 2.5 Status Faal

Status faali ternak merupakan indikasi dari kesehatan dan daya adaptasi terhadap ternak dengan lingkungannya. Ternak akan selalu beradaptasi dengan lingkungan tempat hidupnya, apabila lingkungan dengan suhu dan kelembaban yang tinggi dapat menyebabkan stress (cekaman) karena sistem pengaturan panas tubuh dengan lingkungannya menjadi tidak seimbang (Ghalem dkk., 2012).

### 2.5.1 Suhu Tubuh

Suhu tubuh adalah panas tubuh dalam zona thermoneutral pada aktivitas tubuh terendah. Salah satu cara untuk memperoleh gambaran suhu tubuh adalah dengan melihat suhu rectal dengan pertimbangan bahwa rectal merupakan tempat pengukuran terbaik dan dapat mewakili suhu tubuh secara keseluruhan sehingga dapat disebut suhu tubuh.

Suhu rektal adalah suatu indikator yang baik untuk menggambarkan suhu internal tubuh ternak. Suhu rektal juga sebagai parameter yang dapat menunjukkan efek dari cekaman lingkungan terhadap domba. Suhu rektal harian, rendah pada pagi hari dan tinggi pada siang hari (Edey, 1983). Suhu tubuh ternak biasanya ditentukan dengan memasukkan termometer kedalam rektum. Lebih lanjut dijelaskan bahwa rata-rata suhu rektal kambing dalam kondisi fisiologi yang normal yaitu sebesar 39°C. Suhu lingkungan yang nyaman bagi ternak yaitu pada kondisi ternak tidak

memerlukan mekanisme pengaturan panas adalah 27°C, apabila suhu lingkungan lebih dari 27°C, maka mekanisme pengaturan panas mulai aktif, sehingga respiration akan meningkat. Suhu di atas 35°C akan menurunkan konsumsi pakan, meningkatkan konsumsi air minum, menurunkan pertumbuhan dan menurunnya bobot badan (Ensminger yang disitasi oleh Komala, 2003).

Temperatur tubuh internal diukur dengan mengukur suhu rektal menggunakan termometer. Menurut Cunningham (2002), temperatur tubuh dipengaruhi oleh lingkungan, jenis hewan, dan kondisi hewan. Panas tubuh yang hilang lewat kulit kira-kira sejumlah 85% sisanya dikeluarkan melalui respiration dan urinasi. Regulasi dari panas tubuh terletak pada pusat termoregulator yang terletak di otak. Jika temperatur lingkungan naik maka tubuh akan beradaptasi dengan meningkatkan frekuensi denyut nadi dan frekuensi respiration sehingga panas tubuh akan dialirkan oleh darah lebih cepat dan dikeluarkan oleh tubuh melalui konduksi, konveksi, evaporasi dan radiasi (McDowell, 1972).

### **2.5.2 Frekuensi Nafas**

Laju respiration digunakan sebagai indikator stres panas karena berhubungan dengan pengurangan gas CO<sub>2</sub> pada jaringan tubuh dan masuknya O<sub>2</sub> sebagai pembakaran pakan yang akan menghasilkan panas (Marai dkk, 2007). Sistem respiration memiliki fungsi utama untuk memasok oksigen ke dalam tubuh serta membuang CO<sub>2</sub> dari dalam tubuh (Isnaeni, 2006). Fungsi-fungsi yang bersifat sekunder membantu dalam regulasi keasaman cairan ekstraseluler dalam tubuh, membantu pengendalian suhu, eliminasi air dan fonasi atau pembentukan suara (Frandsen, 1992).

Wuryanto dkk (2010) menyatakan respiration sangat mempengaruhi kebutuhan tubuh dalam keadaan tertentu, sehingga kebutuhan akan zat-zat makanan, O<sub>2</sub> dan panas dapat terpenuhi serta zat-zat yang tidak diperlukan dibuang. Awabien (2007) menyatakan bahwa perubahan frekuensi nafas

dapat terjadi saat ternak mengkonsumsi nutrisi sehingga mengakibatkan proses metabolisme tubuh meningkat dan pada akhirnya panas tubuh yang dihasilkan juga lebih banyak. Sehingga untuk mengurangi panas tubuh yang diterima, ternak akan meningkatkan frekuensi nafas.

Menurut Naiddin dkk (2010) ternak mengeluarkan panas tubuh dengan meningkatkan penguapan melalui saluran pernafasan. Sobekti (1980) yang disitasioleh Karstan (2006) menyebutkan bahwa dalam kenaikan frekuensi pernafasandisebabkan oleh aktivitas otot yang bertambah. Peningkatan frekuensi nafas merupakan salah satu upaya pembuangan panas melalui udara, upaya ini digunakan agar ternak dapat hidup nyaman atau homeostasis. Semakin cepat frekuensi nafas yang dilakukan maka panas tubuh akan semakin cepat terbuang (Wuryanto dkk., 2010). Penelitian Bayer (1970) yang disitasi oleh Karstan (2006) menunjukkan bahwa frekuensi nafas normal pada kambing dewasa berkisar 12-15 kali per menit dan 12-20 kali per menit pada anak kambing.

Pernafasan pada hewan terdiri dari tiga fase yaitu respirasi external, pertukaran gas, dan respirasi internal. Respirasi external yaitu mekanisme saat hewan mengambil oksigen dari lingkungan dan melepaskan karbondioksida ke lingkungan. Frekuensi respirasi bervariasi tergantung dari besar badan, umur, aktivitas tubuh, kelelahan dan penuh tidaknya rumen. Pada sapi, kerbau, kambing dan domba peningkatan frekuensi respirasi merupakan salah satu mekanisme pengaturan suhu tubuh.

Bersamaan dengan peningkatan suhu lingkungan, ternak bereaksi pertama- tama dengan panting (terengah-engah) dan sweating atau berkeringat berlebihan (Edey, 1983). Panting merupakan mekanisme evaporasi melalui pernapasan, sedangkan sweating melalui permukaan kulit. Evaporasi adalah cara efektif untuk menghilangkan beban panas tubuh, setiap gram uap air evaporasi dapat menghilangkan 0,582 kalori panas tubuh pada suhu lebih dari 25°C (Yousef, 1985).

### 2.5.3 Frekuensi Pulsus

Pulsus didefinisikan sebagai denyutan yang dirasakan saat penekanan secara perlahan diatas pembuluh arteri. Ritme denyut ini merupakan refleksi dari detak jantung. Faktor penting yang perlu diperhatikan saat pemeriksaan pulsus adalah frekuensi, ritme dan kualitas. Frekuensi pulsus ditentukan dengan menghitung detak jantung selama satu menit. Ritme dari pulsus yang normal dapat dilihat dari urutan ritme setiap denyut secara teratur dalam interval tertentu.

Kualitas yang baik dideskripsikan dari tekanan dinding arteri, hal ini sebagai indikasi aliran darah pada pembuluh darah. Laju denyut jantung merupakan refleksi utama dari proses homeostatis sirkulasi darah sepanjang status metabolisme yang umum (*Marai dkk, 2007*).

Al-Haidary (2004) menyatakan bahwa tantangan stres panas mengurangi denyut jantung pada ternak yang diamdan pengurangan tanda denyut jantung menurun karena upaya umum binatang untuk penurunan produksi panas. Jantung adalah suatu struktur muscular berongga yang bentuknya menyerupai kerucut. Denyut jantung dapat diukur dengan menggunakan stetoskop dan stopwatch untuk menghitung waktu. Jantung memiliki suatu mekanisme khusus yang menjaga denyut jantung dan menjalankan potensi aksi keseluruhan otot jantung untuk menimbulkan denyut jantung yang berirama. Ritme atau kecepatan denyut jantung dikendalikan oleh saraf. Akan tetapi dapat diubah juga oleh berbagai faktor selain saraf, antara lain rangsangan kimiawi seperti hormon dan perubahan kadar O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub> ataupun rangsangan panas (Isnaeni, 2006).

Hewan bertubuh kecil memiliki frekuensi pulsus yang lebih tinggi dibandingkan dengan hewan berbadan besar pada spesies yang sama. Hewan yang lebih muda memiliki frekuensi pulsus yang lebih tinggi dibandingkan dengan hewan yang lebih tua. Hewan betina memiliki frekuensi pulsus yang lebih tinggi dibandingkan dengan hewan jantan. Pada keadaan patologis, pulsus meningkat dapat ditemukan pada kasus demam, keracunan, anemia serta penyakit jantung. Frekuensi pulsus yang

menurun dapat terjadi pada kasus penurunan aktivitas jantung (Widoyono, 2001).

*Swignyo dkk. (2016)* menyatakan bahwa kisaran normal denyut nadi ternak kambing adalah sekitar 76 – 90 kali/menit. Hal ini disebabkan karena kambing dewasa sedang berupaya untuk menjaga keseimbangan panas yang dilakukan dengan cara mengalirkan darah ke tepi kulit (Selye, 1976). Menyatakan bahwa peningkatan denyut nadi dan nafas terjadi saat ternak mendapatkan cekaman panas kemudian panas yang di terima melalui kulit dialirkan oleh darah perifer dan gastrointestinal menuju otak. Selanjutnya otak merespon dengan cara meningkatkan hormon kortisol untuk membantu tubuh meningkatkan suplay energy untuk keperluan adaptasi, epinefrin dan norepinefrin teraktifasi sehingga meningkatkan denyut nadi.

### III. MATERI DAN METODE PENELITIAN

#### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kandang Percobaan milik CV. Prima BREED Kelurahan Tondo Kecamatan Mantikulore Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah yang berlangsung dari bulan Januari sampai dengan bulan Mare 2022. Pelaksanaan penelitian ini terdiri atas dua tahap, yaitu tahap pendahuluan dan tahap perlakuan.

Tujuan tahap pendahuluan menurut Ranjhan (1981) adalah masa adaptasi ternak percobaan :

1. Membiasakan ternak dengan lingkungan yang baru.
2. Membiasakan ternak dengan pakan baru (pakan yang diberikan pada waktu penelitian).
3. Menghilangkan pengaruh pakan yang ada sebelumnya.

Sebelum pelaksanaan tahap perlakuan, terlebih dahulu dilakukan uji coba atau latihan (*trial and error*) mengenai cara pengukuran variabel yang diamati. Tahap perlakuan atau pengumpulan data dilaksanakan selama 8 minggu

#### 3.2 Materi Penelitian

##### 3.2.1 Ternak Percobaan

Ternak yang akan digunakan dalam penelitian ini berjumlah 12 ekor kambing betina lokal umur  $\pm$  10 bulan dengan kisaran bobot badan antara 10 sampai dengan 12 kg. Penentuan umur ternak didasarkan pada kondisi gigi seri kambing yang masih temporer dan dalam keadaan renggang. Ternak tersebut milik CV. Prima BREED Kelurahan Tondo Kecamatan Mantikulore Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah.

##### 3.2.2 Kandang

Kandang yang digunakan yaitu kandang panggung dengan atap seng, lantai papan, dinding dari papan yang berukuran 6 x 10 m. Kandang dibuat petak menjadi 12 petak dengan masing-masing ukuran 1,0 x 1,0 meter yang ditempati seekor kambing percobaan. Setiap petak dilengkapi dengan bak pakan terbuat dari papan dan sebuah baskom untuk tempat minum. Tiga hari sebelum kandang digunakan terlebih dahulu dibersihkan dan disemprot dengan Rodalon dengan tingkat pengenceran 15 cc per 10

liter, agar kandang terbebas dari kuman

### 3.2.3 Pakan Ternak

Pakan yang diberikan selama penelitian terdiri dari konsentrat dan *Panicum sarmentosum* Roxburg (Roxb). Konsentrat yang digunakan terdiri dari campuran beberapa bahan berupa kacang kedele 18%, dedak padi 48%, dan jagung giling 34% dengan kandungan protein 14,01% dan TDN 67,56%, serta biji rambutan rendaman (BRR) dan biji rambutan rebus/kukus (BRK) sebagai perlakuan sebanyak 10% dari ransum basal. Konsentrat dan bahan perlakuan diberikan pada jam 07.30 pagi sebanyak 1,5% bahan kering berdasarkan bobot badan, sedangkan *Panicum sarmentosum* Roxburg (Roxb) diberikan setelah konsentrat habis terkonsumsi secara *ad-libitum*. Adapun kandungan gizi bahan penyusun konsentrat tertera pada Tabel 1.

Tabel 3.1.Kandungan Gizi dan Komposisi Bahan Penyusun Konsentrat yang Digunakan

Bahan Pakan	Bahan Kering*	Protein Kasar*	Serat Kasar*	Lemak Kasar*	TDN**
Kedelai Giling	91,97	31,35	9,73	11,65	61,00
Jagung Giling	86,82	9,54	9,92	8,30	80,87
Dedak Padi	89,92	10,67	18,39	4,62	61,21
Biji Rambutan Rendam	87,28	9,21	6,24	12,02	80,14
Biji Rambutan Rebus/Kukus	88,16	9,90	6,13	11,63	81,25
<i>Panicum sarmentosum</i>	26,29	11,51	30,20	1,90	59,54

Keterangan : \* Hasil analisis Laboratorium Bagian Nutrisi Pakan Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako Tahun 2020.

\*\* Dihitung berdasarkan petunjuk Hartadi dkk. (1993) dengan menggunakan Rumus 2, 4, dan 5. Rumus 2 untuk pakan fermentosum; rumus 4 untuk pakan sumber energi dan rumus 5 untuk pakan sumber protein.

Tabel 3.2. Komposisi dan Kandungan Gizi Bahan Penyusun Konsentrat yang Digunakan

Bahan Pakan	Kandungan Gizi					Komposisi
	Bahan Kering	Protein Kasar	Serat Kasar	Lemak Kasar	TDN	
Kedelai Giling	91,97	31,35	9,37	11,65	61,00	18
Jagung Giling	86,82	9,54	9,92	8,30	80,87	34
Dedak Padi	89,92	10,67	18,39	4,62	61,21	48
Jumlah	268,71	51,56	37,68	24,57	141,87	100

Keterangan : \* dihitung berdasarkan tabel 3.1. Kandungan nutrisi bahan/penyusun konsentrat.

Tabel 3.3. Kandungan Gizi Bahan Pakan Perlakuan Biji Durian Rebus yang Digunakan Selama Penelitian

Bahan Pakan	Kandungan Gizi					Komposisi
	Bahan Kering	Protein Kasar	Serat Kasar	Lemak Kasar	TDN	
Konsentrat	89,24	14,01	13,95	7,14	67,86	90
Biji Rambutan						
Rebus	88,16	9,90	6,13	11,63	81,25	10
Kandungan Gizi	89,13	13,60	13,17	7,59	69,20	100

Tabel 3.4. Kandungan Gizi Bahan Pakan Perlakuan Biji Durian Rendam yang Digunakan Selama Penelitian

Bahan Pakan	Kandungan Gizi					Komposisi
	Bahan Kering	Protein Kasar	Serat Kasar	Lemak Kasar	TDN	
Konsentrat	89,24	14,01	13,95	7,14	67,86	90
Biji Rambutan						
Rendam	87,28	9,21	6,24	12,02	80,14	10
Kandungan Gizi	89,04	13,53	13,18	7,62	69,09	100

### 3.2.4 Pembuatan Biji Rambutan Rendam (BRR)

Prosedur pembuatan biji rambutan rendaman (hidrolisis) yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada prosedur Sutrisno dkk. (1986) sebagai berikut :

- 1) Sekam padi dikeringkan, dan dibakar untuk mendapatkan abunya, kemudian didinginkan.
- 2) Abu sekam padi ditimbang sebanyak 200 g dimasukkan ke dalam ember dan dicampur air sebanyak 1 liter untuk mendapatkan konsentrasi filtrat yang ditentukan dengan satuan ukuran % berat/volume (% b/v). Kemudian larutan tersebut diaduk hingga semua abu larut dan tercampur merata dengan air, lalu diendapkan selama 24 jam hingga airnya menjadi bening.
- 3) Setelah jernih, air larutan abu sekam padi yang disebut filtrat abu sekam padi (FASP) disaring dengan kain blaco dan diukur pH-nya, kemudian diukur sebanyak 600 ml larutan filtrate abu sekam dipercikkan pada biji rambutan kering cincang sebanyak 600 g (perbandingan 1 : 1) yang telah dimasukkan di dalam baskom plastik sambil diaduk-aduk hingga merata. Diusahakan agar air dapat meresap ke dalam jaringan biji rambutan.
- 4) Selanjutnya substrat dimasukkan ke dalam kantong plastik sambil ditekan-tekan untuk mengurangi rongga udara dan volumenous dalam kantong. Kemudian mulut kantong diikat dengan karet gelang.
- 5) Disimpan dalam ruang pada suhu kamar selama 12 jam

- 6) Setelah proses pemeraman berakhir, kantong plastik dibuka, kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari selama 5-6 hari kemudian digiling menjadi tepung. BNR yang telah digiling siap dijadikan sebagai bahan pakan.

### **3.2.5 *Pembuatan Biji Rambutan Rebus/Kukus (BRK)***

Prosedur pembuatan biji rambutan rebus/kukus yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Biji rambutan yang digunakan adalah biji rambutan yang berukuran normal, tekstur keras dan berwarna agak coklat yang menandakan biji cukup tua serta tidak busuk.
- 2) Biji rambutan didapatkan dari hasil buangan masyarakat yang mengkonsumsi buah rambutan dan pasar buah di sekitar kota Palu
- 3) Biji rambutan yang telah didapat dibersihkan dari kotoran dan sisa buah yang masih menempel kemudian direbus selama 30 menit dan ditiriskan selama 5 menit.
- 4) Biji rambutan rebus dikeringkan dibawah sinar matahari selama 5-6 hari.
- 5) Biji rambutan yang telah kering kemudian digiling menjadi tepung. BRK yang telah digiling siap dijadikan sebagai bahan pakan.

### **3.2.6 *Peralatan Penelitian***

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Timbangan digital kapasitas 50 kg dengan akurasi 10 g untuk menimbang ternak, untuk menimbang hijauan, digunakan timbangan digital Merk Chiyo kapasitas 3000 g, akurasi 1 g buatan Jepang, sedangkan untuk menimbang konsentrat digunakan timbangan Camry kapasitas 610 g, akurasi 0,1 g.
2. Termometer ruang, untuk mengukur suhu dan kelembaban udara.
3. Termometer klinis, untuk mengukur suhu rektal.
4. Stopwatch, untuk mengukur frekuensi pernapasan dan frekuensi pulsus.
5. Chopper untuk memotong *Panicum sarmentosum* dengan ukuran panjang  $\pm$  2 cm

### 3.3 Metode Penelitian

#### 1. Perlakuan

Dalam penelitian ini dilakukan uji perbandingan antara dua perlakuan yang masing-masing diulang sebanyak 6 kali. Adapun perlakuan yang dicobakan adalah :

BRR =Pemberian biji rambutan rendaman

BRK =Pemberian biji rambutan rebus/kukus

#### 2 Peubah dan cara Pengukurannya

Beberapa variabel dependen (terikat) yang diamati pada penelitian ini adalah :

1. Suhu tubuh
2. Frekuensi pernapasan
3. Frekuensi pulsus

Prosedur kerja pengukuran status faali yang meliputi suhu tubuh, frekuensi pernapsan dan frekuensi pulsus mengikuti petunjuk Edey (1983).

##### 1. Suhu Tubuh

Diukur dengan menggunakan termometer klinis. Terlebih dahulu suhu termometer klinis diturunkan dengan cara dikibas-kibaskan, lalu ujung termometer dimasukkan ke dalam rektum sampai mukosa melalui anus yang dilakukan selama 1 menit. Suhu tubuh diukur setiap 3 hari sekali pada temperatur rendah, yaitu pada pagi hari antara Pukul 03.00 sampai 04.00, temperatur tertinggi, yaitu pada siang hari antara Pukul 12.00 sampai 13.00.

##### 2. Frekuensi Pernapasan

Pengukuran frekuensi respirasi diperoleh dengan cara meletakkan punggung telapak tangan di muka hidung kambing melalui perhitungan hembusan nafas atau nafas pendek selama 1 menit. Waktu pengukuran frekuensi pernapasan juga dilakukan seperti waktu pengukuran temperatur tubuh

##### 3. Frekuensi Pulsus (kali)

Pengukuran frekuensi pulsus diperoleh dengan cara melakukan perabaan arteri femoralis sebelah *medial* paha kiri selama 1 menit. Perabaan arteri tersebut dapat dilakukan dengan keempat ujung jari tangan. Waktu pelaksanaan pengukuran frekuensi pulsus bersamaan dengan pengukuran temperatur tubuh dan frekuensi respirasi.

### 3.4. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik sesuai dengan rancangan yang digunakan Analisis dari Uji-t dengan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

$t$  = Respon pengamatan dari hasil penelitian

$\bar{X}_1$  = Nilai tengah pemberian biji rambutan rendam

$\bar{X}_2$  = Nilai tengah pemberian biji rambutan rebus/kukus

$n_1$  = Jumlah ulangan perlakuan pemberian biji rambutan rendam

$n_2$  = Jumlah ulangan perlakuan pemberian biji rambutan rebus/kukus

$S_1^2$  = Ragam perlakuan pemberian biji rambutan rendam

$S_2^2$  = Ragam perlakuan pemberian biji rambutan rebus/kukus

## BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Suhu dan kelembaban udara dalam kandang

Hasil pengukuran suhu ( $^{\circ}\text{C}$ ) dan kelembaban (%) udara di dalam kandang yang diukur pada saat pengambilan data penelitian status faali (Lampiran 2) yaitu siang hari berkisar  $28,80 \pm 1,86^{\circ}\text{C}$  sedangkan pada malam hari berkisar  $23,76 \pm 0,83^{\circ}\text{C}$ , sementara rataan kelembaban udara saat penelitian di siang hari berkisar  $60,88 \pm 14,71\%$  dan pada malam hari  $83,56 \pm 3,54\%$

### 4.2 Pengaruh Perlakuan Terhadap Suhu Tubuh ( $^{\circ}\text{C}$ ) Kambing Betina Lokal

Rataan hasil pengukuran status faali (Suhu Rektal) kambing betina lokal yang mendapat perlakuan biji rambutan rebus ( $R_1$ ) dan mendapat perlakuan biji rambutan rendam ( $R_2$ ) tertera pada tabel 4-1.

Tabel 4-1 Rataan Hasil Pengukuran Pengaruh Perlakuan Terhadap Status Faali Suhu Rektal ( $^{\circ}\text{C}$ ) Kambing Betina Lokal.

Ulangan	Biji Rambutan Rebus ( $R_1$ )		Biji Rambutan Rendam ( $R_2$ )	
	$R_1$	$R_2$	$R_1$	$R_2$
1	38.53		38.39	
2	38.89		38.81	
3	39.09		38.72	
4	38.85		38.98	
5	38.98		38.69	
6	39.02		38.64	
Rataan	38.88		38.71	

Hasil analisis pada (lampiran 3) menunjukan bahwa Perlakuan rambutan rebus ( $R_1$ ) dan yang di beri perlakuan rambutan rendam ( $R_2$ ) tidak memberikan perbedaan yang nyata ( $P>0,05$ ) terhadap suhu rektal ternak kambing betina lokal. Rataan dari hasil tabel 4-1 menunjukan bahwa suhu rektal pada kambing betina lokal yang di beri biji rambutan rebus  $38,88^{\circ}\text{C}$ , sementara yang diberikan biji rambutan rendam yaitu  $38,71^{\circ}\text{C}$  yang masih berada pada kisaran normal. Kisaran

suhu rektal normal pada ternak kambing adalah 36,5-39,9°C (Suwignyo dkk., 2016).

Pemberian biji rambutan rebus dan biji rambutan rendam sebagai salah satu campuran tambahan pakan yang tidak berbeda nyata terhadap suhu rektal ternak kambing betina lokal karena kandungan nutrisi yang ada pada biji rambutan rebus dan biji rambutan rendam tidak jauh berbeda sehingga mengakibatkan proses metabolisme dalam tubuh juga relatif menghasilkan produksi panas dari dalam tubuh ternak kambing tidak jauh berbeda. Hal ini dapat terbukti dengan hasil pengukuran suhu rektal ternak kambing betina lokal pada saat penelitian berlangsung, sehingga pada kedua perlakuan tidak berbeda nyata. Jama'ahni dkk (2019) menyatakan bahwa jika kandungan nutrisi pakan yang diberikan belum mampu memberikan hasil metabolisme dalam tubuh ternak kambing betina lokal. Sehingga proses metabolisme dalam tubuh ternak kambing betina lokal masih dalam keadaan yang normal.

Dari hasil pengukuran suhu rektal tabel 4-1 yang dapat menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata antara kedua perlakuan karena peningkatan denyut jantung dan pernapasan akan mempercepat aliran panas tubuh ke permukaan tubuh yang selanjutnya dikeluarkan ke lingkungan melalui konduksi, konveksi, radiasi, maupun evaporasi sehingga suhu tubuh relatif konstan (Yousef, 2006). Rahmawati (2012) menyatakan bahwa metabolisme erat kaitannya dengan produksi panas tubuh karena 25% energi dalam pakan digunakan untuk melakukan kerja biologis dan sisanya diubah menjadi panas.

### 4.3 Pengaruh Perlakuan Terhadap Frekuensi Pernapasan (Kali/Menit) Kambing Betina Lokal

Rataan hasil pengukuran frekuensi Pernapasan (kali/menit) kambing betina lokal tertera pada tabel 4-2

Tabel 4-2 Rataan Hasil Pengukuran Pengaruh Perlakuan Terhadap Frekuensi Pernapasan (kali/menit) Kambing Betina Lokal.

Ulangan	Biji Rambutan Rebus (R <sub>1</sub> )	Biji Rambutan Rendam (R <sub>2</sub> )
	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>
1	33,03	32,28
2	30,06	38,88
3	33,41	39,06
4	40,88	35,91
5	34,97	29,22
6	30,09	31,66
Rataan	33,74	34,50

Hasil analisis pada lampiran 4 menunjukan bahwa yang diberikan perlakuan rambutan rebus (R<sub>1</sub>) dan yang di beri perlakuan rambutan rendam (R<sub>2</sub>) tidak memberikan perbedaan yang nyata ( $P>0,05$ ) terhadap frekuensi pernapasan pada ternak kambing betina lokal. Rataan dari hasil tabel 4-2 menunjukan bahwa frekuensi respirasi pada kambing betina lokal yang di beri biji rambutan rebus 33,74 kali/menit, sementara yang diberikan biji rambutan rendam yaitu 34,50 kali/menit yang masih berada pada kisaran normal. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Aryanto (2012) bahwa kisaran frekuensi pernapasan ternak kambing yang normal yaitu antara 16-34 kali/menit.

Faktor yang menyebabkan tidak adanya perbedaan nyata karena konsumsi pakan yang relatif sama yaitu R<sub>1</sub> 443,55 dan R<sub>2</sub> 456,06 gram/ekor/hari (lampiran 1). Jumlah konsumsi pakan dalam hal ini yaitu bahan kering ransum yang dipengaruhi oleh tingkat palatabilitas ternak. Aroma pada tepung biji rambutan

rebus dan biji rambutan rendam dapat disukai oleh ternak, sehingga pakan yang diberikan dapat dikonsumsi dalam jumlah yang juga relatif sama. Salah satu faktor yang mempengaruhi konsumsi adalah aroma dari pakan tersebut. Ternak dapat saja menolak bahan pakan yang diberikan tanpa merasakan terlebih dahulu, karena tidak menyukai aromanya (Preston dan Leng, 1987) Hal ini menyebabkan bahwa proses pencernaan dalam rumen juga tidak jauh berbeda sehingga panas yang dihasilkan juga akan berada dalam jumlah yang hampir sama dan mengakibatkan frekuensi respirasi ternak kambing betina lokal pada kedua perlakuan juga tidak berpengaruh nyata (tabel 4-2). Seperti yang dinyatakan Wuryanto dkk (2010) bahwa tingkat konsumsi pakan akan mempengaruhi laju frekuensi pernapasan pada ternak ruminansia dan dapat mengakibatkan proses metabolisme tubuh meningkat sehingga panas tubuh yang dihasilkan juga lebih banyak.

Tidak adanya perbedaan nyata pada setiap perlakuan terhadap frekuensi pernapasan disebabkan oleh perlakuan yang diberikan juga tidak dapat memberikan pengaruh suhu rektal, hal ini sesuai dengan pendapat Jama'ahni dkk. (2019) yang menyatakan bahwa jika panas tubuh yang dihasilkan akibat diberikan perlakuan selama penelitian masih pada kondisi normal maka frekuensi respirasi juga tidak mengalami peningkatan atau penurunan.

#### **4.4 Pengaruh Perlakuan Terhadap Frekuensi Pulsus (Kali/Menit) Kambing Betina Lokal**

Rataan hasil pengukuran frekuesi Pulsus (kali/menit) kambing betina lokal tertera pada tabel 4-3.

Tabel 4-3 Rataan Hasil Pengukuran Pengaruh Perlakuan Terhadap Frekuensi Pulsus (kali/menit) Kambing Betina Lokal.

Ulangan	Biji Rambutan Rebus (R <sub>1</sub> )		Biji Rambutan Rendam (R <sub>2</sub> )
	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	
1	91,59		93,94
2	84,47		100,41
3	91,25		87,09
4	96,84		86,13
5	94,31		93,25
6	92,03		87,44
Rataan	91,75		91,38

Hasil analisis uji-t pada lampiran 5 menunjukan bahwa yang diberikan perlakuan rambutan rebus (R<sub>1</sub>) dan yang di beri perlakuan rambutan rendam(R<sub>2</sub>) tidak memberikan perbedaan yang nyata ( $P>0,05$ ) terhadap frekuensi pulsus pada ternak kambing betina lokal. Rataan dari hasil tabel 4-3 menunjukan bahwa frekuensi pulsus pada kambing betina lokal yang di beri biji rambutan rebus 91,75 kali/menit, sementara yang diberikan biji rambutan rendam 91,38 kali/menit. Hal ini mengindikasikan bahwa setiap ternak perlakuan terjadi proses pelepasan panas yang bertujuan agar suhu tubuhnya selalu berada dalam kondisi normal. Peningkatan frekuensi pulsus bertujuan untuk mengatur tekanan darah dan membantu mengedarkan panas dari organ tubuh bagian dalam ke permukaan tubuh (Qisthon dan Widodo, 2015).

Faktor yang menyebabkan tidak adanya perbedaan nyata karena panas yang dihasilkan oleh proses metabolisme pakan kedua perlakuan relatif sama akibat jumlah konsumsi pakan pada kedua perlakuan juga relatif sama (lampiran

1) sehingga ternak akan melakukan proses thermoregulasi dengan cara meningkatkan denyut nadi juga sama. Naidin dkk (2010) menjelaskan bahwa aktivitas makan akan menyebabkan aktivitas metabolisme dalam tubuh meningkat sehingga denyut nadi meningkat untuk mengurangi panas di dalam tubuh. Suherman (2014) menyatakan bahwa panas hasil proses metabolisme mempengaruhi fluktuasi seluruh kondisi fisiologis tubuh ternak kambing, kemudian panas tersebut diedarkan oleh sistem sirkulasi ke seluruh bagian tubuh termasuk organ jantung, respirasi, dan suhu rektal sehingga frekuensi pulsus (denyut jantung) akibat panas yang dihasilkan metabolisme relatif seirama dengan peningkatan frekuensi respirasi dan suhu rektal.

## **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa Pemberian biji rambutan rebus ( $R_1$ ) dan biji rambutan rendam ( $R_2$ ) sebagai campuran konsentrat dapat dilakukan karena tidak mengganggu kondisi status faal (suhu rektal, frekuensi respirasi dan frekuensi pulsus) pada ternak kambing betina lokal.

### **5.2 Saran**

Dari hasil penelitian masih perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pemberian biji rambutan rebus dan biji rambutan rendam dengan level pemberian berbeda pada ternak ruminansia lainnya terhadap status faali.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar dan Usmiati. 2007. Teknologi Pengolahan Daging. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian
- Agustina.dkk. 2021. BESI, S., & FRINTA, N. D. PEMBUATAN BROWNIES KERING TEPUNG KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris L.*) DAN TEPUNG BERAS MERAH (*Oryza sativa L.*) DENGAN PENAMBAHAN.
- Al-Haidary. A. A. 2004. *Physiological responses of naimey sheep to heat stress challenge under semi-arid environments.*
- Aryanto, D. et al. 2012. Growth and Properties of Stacked Self-Assembled in ga As Quantum Dots
- Awabien, R. L. 2007. Respon Fisiologis Domba yang Diberi Minyak Ikan Dalam Bentuk Sabun Kalsium. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Bayer, A,G. 1970. Book Farmers Diseases. Farbers Barbiken Bayer AG. Veterinary Departemen, Lever Kusen Germany. Cunningham, FG., Mac Donald, et al. (2002). Obstetri Williams. 18 ed. Jakarta: EGC.
- Devendra, C. dan M. Burns. 1994. Produksi Kambing di Daerah Tropis. Edisi kedua. Penerbit ITB. Bandung. (Diterjemahkan oleh I.D.K.H. Putra).
- Edey, 1983. A Course Manual Intopical Sheep and Goat Production Australia Vice-Chancell Committee . Camberra.
- Frandsen, R. D., 1996. Anatomi dan Sisiologi Ternak. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Ghalem BR,Benali M. 2012. Antibacterial activity of the essential oils from the leaves of *eucalyptus globulus* against *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*. Asian Pac J Trop Biomet. 2012;2(9):793-42.
- Hartanto. 2008. Pengaruh Pergantian Konsentrasi Dengan Daun Lantoro Kering (*leucaena Leucocephala* ) Dalam Ransum Terhadap Performa Kambing Kacang . Skripsi. Program Studi. Peternakan Universitas. Sebelas Maret. Surakarta.
- Isnaeni, W. 2006. Fisiologi Hewan. Kanisius, Yogyakarta
- Jama'ahni 2019., P Hamit ., dan S Abdulah., Performa Produksi Domba Yang diberi Silase Komplit. E Jurnal Mitra Sains Volume 7 Nomor : 47-52.

- Kastan MB and Skapek SX, 2001. Molecular Biology of Cancer : The Cell Cycle dalam. De Vita VT, Hellman S, Rosenberg SA*
- Mahirwono, dkk. 1989. Khasiat dan Manfaat Buah Rambutan. Surya Cipta : Jakarta.
- Marai, I.F.M., Darawany, A.A.E., Fadiel, A. dan Hafez M.A.M.A., 2007. Physiological Traits as Affected by Heat Stress in Sheep. Small Ruminant Research 71: 1-12
- Mc Dowell., 1972. Improvement of Livestock production in Warm Climates
- Nardin, A., M. N. Rokhmat , S Dartosukarno, M. Arifin dan A. Purnomoadi, 210. Respon Fisiologi dan Profil Darah Sapi Perenakan Ongol (PO) yang di Beri Ampas Teh Dalam Level Yang Berbeda. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor.
- Preston Dan Leng. 1987. Fisiologi Pencernaan Ruminansia
- Qisthon, A dan Widodo, Y. 2015. Pengaruh Peningkatan Rasio Kosentrat Dalam Ransum Peternakan, Etawah Dilingkungan Panas Alami Terhadap Konsumsi Ransum, Rspon Fisiologis, dan Pertumbuhan . Zootek. Vol 35 (2) 351-360.
- Rahmanabilah, M. *Sapi Bali, Madura, dan Peranakan Ongole Terhadap Cekaman Panas Pemetaan Profil Bakteri Rumen Terkait Sifat Adaptasi pada* (Bachelor's thesis, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Rahmawati, A. (2012). Pengaruh kinerja lingkungan terhadap financial performance dengan corporate social responsibility disclosure sebagai variabel intervening. Journal of accounting. Vol. 1 No. 2. Diakses pada tanggal 25 Desember 2020
- Ranjhan, S.K. 1981. Animal Nutrition in Tropics. Second Revised Edition. Vikas Publishing House PVT Ltd., New Delhi.
- Selye, Hans. (1976). Stress in Health and Disease. Boston, M, A, Butterworth. (Tersedia di Library Genesis).
- Sudono, A. & I. K. Abdulgani. 2002. Budidaya Aneka Ternak Perah. Diktat Kuliah. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Suherman. 2014. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Gandasilb Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (Cucumis sativus L.) Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Taman Siswa, Padang.
- Susanti, R. dkk. 2018. Pengaruh Perendaman dan Terebusan Terhadap Kecernaan Anti Nutrisi dan Kecernaan Biji Rambutan Sebagai Bahan Pakan Ternak. Jurnal Ilmu

### Ternak Tropika

- Sutomo, B., & Kurnia, D. (2016). *378 Jus & ramuan herbal: Tumpas penyakit ringan sampai berat*. Kawan Pustaka
- Suwignyo, dkk. 2016. Adap Tasi fisiologis Terhadap Restriksi pakan Dan Penurunan Kecernaan Pakan
- Suwigyo, B., U. A. Wijaya., R. Indriani., A. Kurniawati., I. Widiyono, dan Sarmin. 2016. Konsumsi, Kecernaan Nutrien, Perubahan Berat Badan dan Status Fisiologis Kambing Bligon Jantan dengan Pembatasan Pakan. *Jurnal Sain Veteriner*. Vol 34 (2): 210-219
- Widoyono. 2001. Penyakit Tropis. Jakarta; Erlangga
- Williamson, G. Dan W. J. A. Payne. 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis. Terjemahan Oleh S.G.N. Dwija, D. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Wuryanto, I. P. R., Darmoatmojo, L. M. Y. D., Dartosukarno, S., Arifin, M. Dan Purnomoadi, A. 2010. Produktivitas Respon Fisiologis dan Perubahan Komposisi Tubuh pada Sapi Jawa yang diberi Pakan dengan Tingkat Protein Berbeda. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Semarang (ID): Universitas Diponegoro. Yogyakarta.
- Wuryanto,I.P.R.,L.M.Y.D. Darmoatmodja, S. Dartosukarno, M. Arifin dan A. Purnomoadi. 2010. Produktifitas, Respon Sisiologis dan Perubahan Komposisi Tubuh Sapi yang Diberi Pakan dengan tingkat Protein Berbeda . Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor (Indonesia). Pisat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Hlm. 331-338.
- Yousef,M. K. 1985. Stress Physiologi in Livestock Basic Principles. Vol1. CRC Press Inc, Boca Raton. Floridina.
- Yousef, M. K. 2006. Thermoneutral zone. In: M.K Yousef (Ed). Stress Physiology in Livestock. Vol.I. CRS Press, Inc. Boca Raton, Florida

## **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

Lampiran 1. Rataan Status Faali kambing yang diberi **biji rambutan rebus** dan **biji rambutan Rendam** selama penelitian

Perlakuan	Suhu Tubuh (°C)				Frekuensi Respirasi (kali/menit)				Frekuensi Pulsus (kali/menit)			
	Siang	Malam	Total	Rataan	Siang	Malam	Total	Rataan	Siang	Malam	Total	Rataan
<b>R2.1</b>	38,68	38,11	76,79	38,39	39,25	25,31	64,56	32,28	97,94	89,94	187,88	93,94
<b>R1.1</b>	38,84	38,23	77,07	38,53	35,88	30,19	66,06	33,03	95,44	87,75	183,19	91,59
<b>R2.2</b>	39,13	38,50	77,63	38,81	45,63	32,13	77,75	38,88	104,06	96,75	200,81	100,41
<b>R1.2</b>	39,13	38,65	77,78	38,89	34,19	25,94	60,13	30,06	92,19	76,75	168,94	84,47
<b>R2.3</b>	39,10	38,33	77,43	38,72	47,88	30,25	78,13	39,06	92,56	81,63	174,19	87,09
<b>R1.3</b>	39,31	38,76	78,06	39,03	37,38	29,44	66,81	33,41	95,88	86,63	182,50	91,25
<b>R1.4</b>	39,05	38,64	77,69	38,85	45,88	35,88	81,75	40,88	97,50	96,19	193,69	96,84
<b>R2.4</b>	39,34	38,61	77,96	38,98	42,44	29,38	71,81	35,91	84,88	87,38	172,25	86,13
<b>R1.5</b>	39,38	38,59	77,96	38,98	43,56	26,38	69,94	34,97	97,50	91,13	188,63	94,31
<b>R2.5</b>	38,97	38,41	77,38	38,69	34,19	24,25	58,44	29,22	96,31	90,19	186,50	93,25
<b>R2.6</b>	38,84	38,45	77,29	38,64	39,13	24,19	63,31	31,66	86,94	87,94	174,88	87,44
<b>R1.6</b>	39,32	38,71	78,03	39,02	34,19	26,00	60,19	30,09	93,50	90,56	184,06	92,03
Average	39,09	38,50	77,59	38,79	39,96	28,28	68,24	34,12	94,56	88,57	183,13	91,56
sd	0,23	0,20	0,41	0,20	4,99	3,55	7,73	3,87	5,11	5,51	9,33	4,66
KK	0,58	0,52	0,52	0,52	12,47	12,56	11,33	11,33	5,40	6,22	5,09	5,09

Keterangan : R<sub>1</sub> = Biji Rambutan RebuR<sub>2</sub> = Biji Rambutan Rendam

Lampiran 2. Hasil pengukuran suhu dan kelembaban lingkungan kandang selama penelitian

Nomor	SUHU			KELEMBABAN		
	Siang	Malam	Rataan	Siang	Malam	Rataan
1	26,30	25,30	25,80	83,00	86,00	84,50
2	24,00	22,10	23,05	81,00	88,00	84,50
3	28,30	24,80	26,55	70,00	82,00	76,00
4	29,30	23,50	26,40	60,00	84,00	72,00
5	27,00	22,80	24,90	76,00	85,00	80,50
6	29,90	23,60	26,75	58,00	80,00	69,00
7	29,00	24,60	26,80	63,00	83,00	73,00
8	30,00	24,30	27,15	59,00	81,00	70,00
9	31,60	23,10	27,35	44,00	78,00	61,00
10	31,00	24,40	27,70	44,00	75,00	59,50
11	30,10	23,60	26,85	55,00	84,00	69,50
12	28,00	22,80	25,40	72,00	89,00	80,50
13	28,40	23,60	26,00	62,00	81,00	71,50
14	29,00	24,00	26,50	63,00	83,00	73,00
15	29,30	23,50	26,40	59,00	81,00	70,00
16	29,60	24,10	26,85	25,00	81,00	53,00
Rataan	28,80	23,76		60,88	82,56	
Sd	1,86	0,83		14,71	3,54	
		26,28			71,72	
		2,93			15,24	

Lampiran 3. Perbandingan metode pengolahan biji rambutan terhadap suhu tubuh kambing Kacang betina selama penelitian (°C).

Ulangan	Biji Rambutan Rebus (R <sub>1</sub> )		Biji Rambutan Rendam (R <sub>2</sub> )	
	R <sub>1</sub>	R <sub>1</sub> <sup>2</sup>	R <sub>2</sub>	R <sub>2</sub> <sup>2</sup>
1	38,53	1484,90	38,39	1474,08
2	38,89	1512,24	38,81	1506,41
3	39,03	1523,44	38,72	1498,90
4	38,85	1509,08	38,98	1519,29
5	38,98	1519,54	38,69	1496,72
6	39,02	1522,22	38,64	1493,34
Jumlah	233,30	9071,41	232,23	8988,75
Rataan	38,88		38,71	
Ragam	0,03		0,04	

Uji Homogenitas Ragam :

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{\text{Ragam terbesar}}{\text{Ragam terkecil}} \\
 &= \frac{0,04}{0,03} \\
 &= 1,33
 \end{aligned}$$

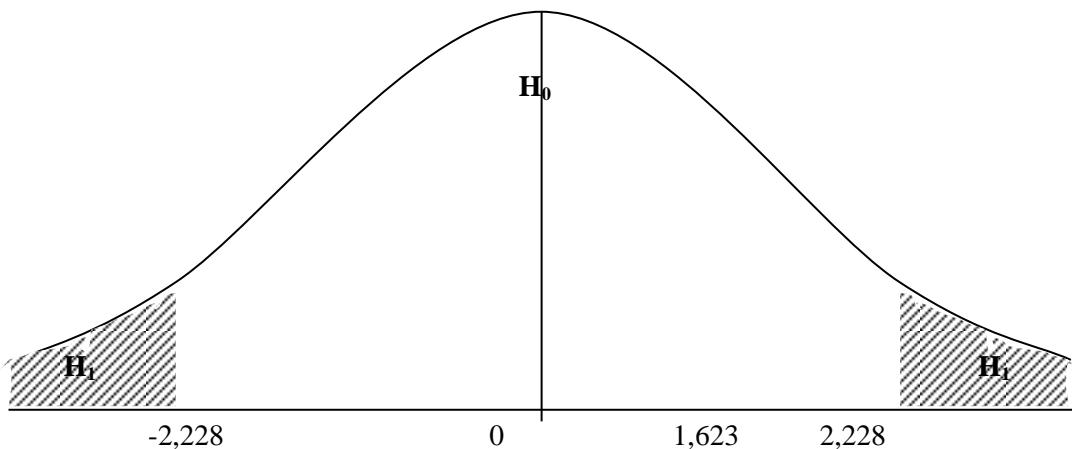
F<sub>0,05</sub>; (5;5) = 5,05

Kriteria homogenitas 1,33 < 5,05  $\longrightarrow \sigma_1^2 = \sigma_2^2$

Artinya kedua ragam dari data yang diperoleh adalah homogen.

Perhitungan t test :

$$\begin{aligned}
 t' &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}} \\
 &= \frac{38,88 - 38,71}{\sqrt{\frac{(6 - 1)0,03 + (6 - 1)0,04}{6 + 6 - 2} \left( \frac{1}{6} + \frac{1}{6} \right)}}} \\
 &= 1,623
 \end{aligned}$$



Kriteria pengujian Hipotesis adalah terima  $H_0$  jika  $-2,228 < t' < 2,228$  dan tolak  $H_1$  dalam hal lainnya. Dari penelitian ini diperoleh  $t$  hitung = 1,623 yang berada di dalam daerah penerimaan  $H_0$  ( $-2,228 < 1,623 < 2,228$ ), sehingga tolak  $H_1$  pada taraf kepercayaan 95%. Hal ini menunjukkan bahwa suhu tubuh kambing Kacang betina yang diberi biji rambutan rebus tidak berbeda nyata dengan suhu tubuh kambing Kacang betina yang diberi biji rambutan rendam.

Lampiran 4. Perbandingan metode pengolahan biji rambutan terhadap frekuensi respirasi kambing Kacang betina selama penelitian (kali/menit).

Ulangan	Biji Rambutan Rebus (R <sub>1</sub> )		Biji Rambutan Rendam (R <sub>2</sub> )	
	R <sub>1</sub>	R <sub>1</sub> <sup>2</sup>	R <sub>2</sub>	R <sub>2</sub> <sup>2</sup>
1	33,03	1091,06	32,28	1042,08
2	30,06	903,75	38,88	1511,27
3	33,41	1115,98	39,06	1525,88
4	40,88	1670,77	35,91	1289,26
5	34,97	1222,81	29,22	853,74
6	30,09	905,63	31,66	1002,12
Jumlah	202,44	6910,01	207,00	7224,34
Rataan		33,74		34,50
Ragam		15,97		16,57

Uji Homogenitas Ragam :

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{\text{Ragam terbesar}}{\text{Ragam terkecil}} \\
 &= \frac{16,57}{15,97} \\
 &= 1,04
 \end{aligned}$$

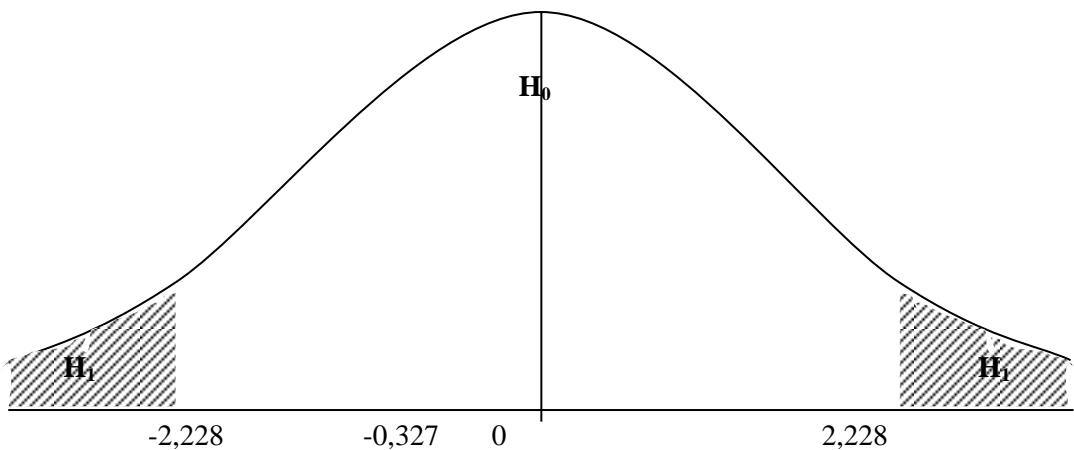
F<sub>0,05</sub>; (5;5) = 5,05

Kriteria homogenitas 1,04 < 5,05  $\longrightarrow \sigma_1^2 = \sigma_2^2$

Artinya kedua ragam dari data yang diperoleh adalah homogen.

Perhitungan t test :

$$\begin{aligned}
 t' &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}} \\
 &= \frac{33,74 - 34,50}{\sqrt{\frac{(6 - 1)15,97 + (6 - 1)16,57}{6 + 6 - 2} \left( \frac{1}{6} + \frac{1}{6} \right)}}} \\
 &= -0,327
 \end{aligned}$$



Kriteria pengujian Hipotesis adalah terima  $H_0$  jika  $-2,228 < t' < 2,228$  dan tolak  $H_1$  dalam hal lainnya. Dari penelitian ini diperoleh  $t$  hitung =  $-0,327$  yang berada di dalam daerah penerimaan  $H_0$  ( $-2,228 < -0,327 < 2,228$ ), sehingga tolak  $H_1$  pada taraf kepercayaan 95%. Hal ini menunjukkan bahwa frekuensi respirasi kambing Kacang betina yang diberi biji rambutan rebus tidak berbeda nyata dengan frekuensi respirasi kambing Kacang betina yang diberi biji rambutan rendam.

Lampiran 5. Perbandingan metode pengolahan biji rambutan terhadap frekuensi pulsus kambing Kacang betina selama penelitian (kali/menit).

Ulangan	Biji Rambutan Rebus (R <sub>1</sub> )		Biji Rambutan Rendam (R <sub>2</sub> )	
	R <sub>1</sub>	R <sub>1</sub> <sup>2</sup>	R <sub>2</sub>	R <sub>2</sub> <sup>2</sup>
1	91,59	8389,42	93,94	8824,25
2	84,47	7134,97	100,41	10081,42
3	91,25	8326,56	87,09	7585,32
4	96,84	9378,71	86,13	7417,52
5	94,31	8894,85	93,25	8695,56
6	92,03	8469,75	87,44	7645,32
Jumlah	550,50	50594,26	548,25	50249,38
Rataan	91,75		91,38	
Ragam	17,18		30,61	

Uji Homogenitas Ragam :

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{\text{Ragam terbesar}}{\text{Ragam terkecil}} \\
 &= \frac{30,61}{17,18} \\
 &= 1,78
 \end{aligned}$$

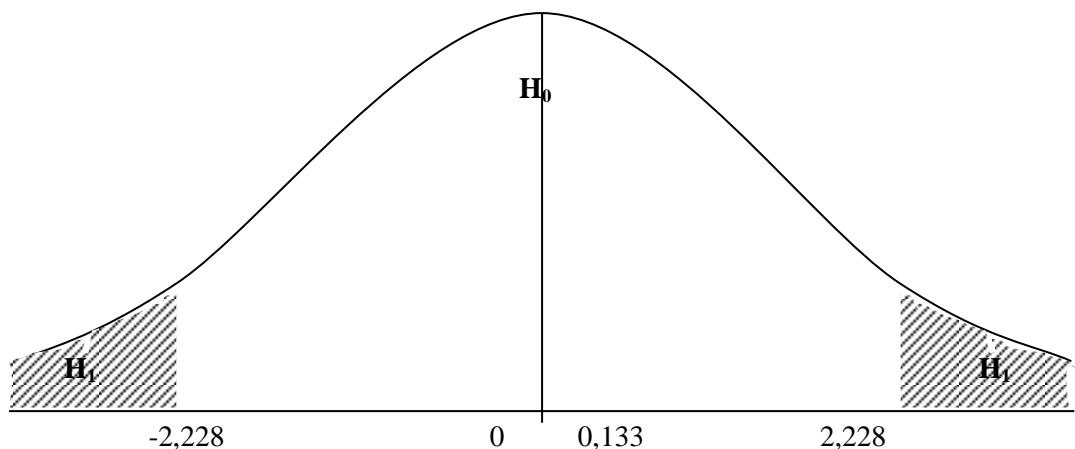
F<sub>0,05; (5;5)</sub> = 5,05

Kriteria homogenitas 1,78 < 5,05  $\longrightarrow \sigma_1^2 = \sigma_2^2$

Artinya kedua ragam dari data yang diperoleh adalah homogen.

Perhitungan t test :

$$\begin{aligned}
 t' &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}} \\
 &= \frac{91,75 - 91,38}{\sqrt{\frac{(6 - 1)17,18 + (6 - 1)30,61}{6 + 6 - 2} \left( \frac{1}{6} + \frac{1}{6} \right)}}} \\
 &= 0,133
 \end{aligned}$$



Kriteria pengujian Hipotesis adalah terima  $H_0$  jika  $-2,228 < t' < 2,228$  dan tolak  $H_1$  dalam hal lainnya. Dari penelitian ini diperoleh  $t$  hitung = 0,133 yang berada di dalam daerah penerimaan  $H_0$  ( $-2,228 < 0,133 < 2,228$ ), sehingga tolak  $H_1$  pada taraf kepercayaan 95%. Hal ini menunjukkan bahwa frekuensi pulsus kambing Kacang betina yang diberi biji rambutan rebus tidak berbeda nyata dengan frekuensi pulsus kambing Kacang betina yang diberi biji rambutan rendam.

## Lampiran 6. Dokumetasi penelitian



Kandang penelitian



Alat Penelitian



Bahan Penelitian



Penimbangan Susunan Ransum



Pencampuran Ransum



Biji Rambutan Sebelum Direbus



Proses Perebusan Biji Rambutan



Penjemuran Biji Rambutan



Tepung Biji Rambutan Rebus



Penimbangan Konsentrat



Pengambilan rumput hijauan

Pemberian Kosentrat Pada Kaming



Pemotongan Hijauan



Penimbangan Hijauan



Pemberian Pakan Hijauan Pada Ternak



Pengukuran Suhu Tubuh



Pengukuran Pulsus



Pengukuran Respirasi



Pengukuran Suhu Ruangan Siang Hari



Pengukuran Suhu Ruang  
di Malam Hari

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Moh Haichal, lahir di Lalombi, Kecamatan Banawa Selatan Kabupaten Donggala Sulawesi Tengah pada Tanggal 25 Mei 1998 merupakan anak pertama dari 3 bersaudara. Penulis lahir dari pasangan Hanapi dan Sukriah. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 1 Banawa Selatan pada tahun 2012. Pada tahun itu juga penulis melanjutkan jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Banawa Selatan dan tamat pada tahun 2015 kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMK Negeri 1 Banawa Selatan dan tamat pada tahun 2018. Pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi di Universitas Tadulako Fakultas Peternakan dan Perikan Program Studi Peternakan.