

## AMONIASI DAUN BAWANG MERAH SEBAGAI INOVASI BARU OLAHAN PAKAN TERNAK GUNA MEMPERCEPAT PERTUMBUHAN DOMBA DI DESA BANJARATMA

Ichya Musytafizur Ziqri<sup>1</sup>, Muhamad Rijal Pamungkas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknologi Industri <sup>2</sup>Fakultas Ekonomi

Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap

e-mail: ichyamziqri@gmail.com

### ABSTRAK

Bawang merah merupakan produk unggulan di Kabupaten Brebes termasuk dari Desa Banjaratma Kecamatan Bulakamba. Bawang merah menghasilkan limbah sampah daun bawang merah. Daun bawang merah tidak banyak dimanfaatkan karena tingginya kadar pestisida didalamnya. Sebagian lain masyarakat brebes adalah bermatapencaharian sebagai peternak domba. Peneliti mencoba melakukan penelitian dari hasil olahan daun bawang merah melalui proses amoniasi untuk dapat menjadikannya pakan ternak domba. Sebelum proses amoniasi dilakukan pembersihan pestisida melalui metode arang aktif dan dianalisis metode pengujian ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan ternak domba dengan hasil amoniasi daun bawang merah dapat mempercepat pertumbuhan domba. Berdasarkan tabel diperoleh nilai F hitung sebesar 5,905 dengan nilai Sig sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa nilai F hitung lebih besar dari F tabel 2,471 dan nilai Sig lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima, artinya jenis pakan campuran yang terdiri dari rumput dan daun bawang hasil amoniasi mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas domba.

Kata Kunci: amoniasi, anova, bawang merah, brebes, produktivitas

### ABSTRACT

*Shallots are a superior product in Brebes Regency including from Banjaratma Village, Bulakamba District. Shallots produce waste waste of shallots. Shallots are not widely used because of the high levels of pesticides in them. Some of the people in Brebes are day-to-day as sheep farmers. Researchers tried to do research from the processed shallots through the process of ammonia to be able to make sheep feed. Before the ammoniation process is carried out pesticide cleaning through activated charcoal method and analyzed ANOVA testing method. The results showed that the feeding of sheep with the result of ammoniation of shallots can accelerate the growth of sheep. Based on the table obtained the value F calculates 5,905 with a Sig value of 0.000. This indicates that the calculated F value is greater than table F 2.471 and the Sig value is less than 0.05. Thus H<sub>0</sub> is rejected and H<sub>a</sub> is accepted, meaning that the type of mixed feed consisting of grass and leeks resulting from ammonia has a significant influence on sheep productivity.*

*Keywords: ammoniation, anova, shallots, brebes, productivity*

### 1. PENDAHULUAN

Brebes sebagai salah satu sentra produksi bawang merah berpotensi untuk menghasilkan limbah yang berupa daun bawang merah sebanyak 20% dari produksi bawang merah dalam setiap panen raya. Sebagian besar masyarakat Brebes jarang memanfaatkan limbah daun bawang merah tersebut. Biasanya setelah proses pemanenan bawang merah, limbahnya dibuang atau dibakar begitu saja.

Di lain pihak, sektor peternakan membutuhkan pakan ternak yang harus tersedia sepanjang waktu. Penyediaan makanan ternak merupakan prasyarat penting bagi pengembangan usaha peternakan. Oleh karena itu, limbah pertanian berupa daun bawang merah adakalanya dimanfaatkan menjadi makanan ternak, khususnya ternak domba. Populasi domba di Indonesia terkonsentrasi di Pulau Jawa yakni 72,73 % dari seluruh total populasi domba. Utamanya adalah di Kabupaten Brebes (Dinas Peternakan Kabupaten Brebes, 2014).

Domba merupakan satu di antara beberapa ternak yang berkembang di Kabupaten Brebes. Ternak domba sangat berperan dalam menunjang ekonomi para peternak. Domba mempunyai beberapa keunggulan antara lain dapat beranak sepanjang tahun, dapat beradaptasi dengan baik, tahan terhadap serangan beberapa penyakit/parasit, dapat beranak banyak (proffit) dan dapat segera bunting kembali sebulan setelah beranak. Pemanfaatan daun bawang merah ini sangat diperlukan untuk menjaga ketersediaan makanan bagi domba sepanjang waktu. Hal ini dikarenakan pada musim-musim tertentu peternak domba sulit untuk mendapatkan rumput. Padahal kebutuhan rumput untuk domba cukup banyak. Melihat disisi lain pertumbuhan domba relatif kepertumbuhan domba tersebut. Berdasarkan permasalahan yang telah kami paparkan diatas, maka dapat dirumuskan masalah-masalah yang dihadapi sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara pemanfaatan limbah daun bawang merah dengan teknik amoniasi untuk dijadikan sebagai pakan ternak pada domba ?
- b. Bagaimana mengaplikasikan pakan ternak amoniasi daun bawang merah kepada domba agar dapat mempercepat pertumbuhan domba?
- c. Bagaimana melatih masyarakat peternak domba di Kabupaten Brebes agar dapat memanfaatkan limbah daun bawang merah untuk dijadikan pakan domba?

Berdasarkan latar belakang, tujuan khususnya dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Memberikan pengetahuan masyarakat Brebes mengenai pemanfaatan daun bawang merah untuk dijadikan sebagai pakan ternak domba dengan teknik amoniasi
- b. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat peternak domba di Kabupaten Brebes agar dapat mengaplikasikan pemanfaatan limbah daun bawang merah untuk dijadikan sebagai pakan ternak domba dengan teknik amoniasi.
- c. Memberi ketrampilan membuat pakan ternak domba dari daun bawang merah dengan teknik amoniasi

Urgensi penelitian diharapkan hasilnya dapat menjadi acuan masyarakat Brebes agar mampu dan terampil dalam membuat pakan ternak dari daun bawang merah dengan teknik amoniasi. Selain itu masyarakat peternak domba mampu mengembangkan olahan pakan dari daun bawang merah secara berkesinambungan

## 2. METODE PENELITIAN

Untuk menghasilkan amoniasi daun bawang merah yang berkualitas maka diperlukan langkah kerja sesuai dengan prosedur pembuatan sebagai berikut:

- a. Bersihkan daun bawang merah dengan metode arang aktif
- b. Siapkan 100 kg daun bawang merah kering
- c. Potong daun bawang merah.
- d. Siapkan urea sebanyak 5 kg dan air, masukan urea ke dalam ember dan masukkan air ke dalam ember yang berisi urea kemudian larutkan hingga urea larut dalam air.
- e. Siapkan daun bawang merah kering, taruh di tempat terbuka yang beralaskan lantai plastik selanjutnya daun bawang merah kering ditaburi dengan larutan urea sebagai sumber amoniak.
- f. Masukkan ke dalam plastik atau kantong kedap udara yang telah disiapkan.
- g. Bahan pembungkus (polyback / kantong kedap udara) kemudian ikat dan simpan.

- h. Di atas plastik pembungkus sebaiknya diberi beton agar ada tekanan ke bawah. Hal ini dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan gas amoniak oleh daun bawang merah.
- i. Proses penyimpanan selama  $\pm 21$  hari atau lebih.
- j. Setelahnya dapat dibuka dari kemasannya.
- k. Kemudian amoniasi daun bawang merah tersebut dibiarkan di udara terbuka selama  $\pm 2$  jam agar bau amoniak dapat berkurang.
- l. Setelah itu amoniasi daun bawang merah siap untuk diberikan kepada domba.

Kebutuhan pakan domba sebanyak 3% dari bobot domba dan prosentase bahan kering untuk pakan domba adalah 29,7% rumput dan 70,3% daun bawang merah olahan. Selanjutnya kebutuhan pakan hijauan untuk domba adalah 50% : 50% yaitu rumput dengan bawang merah olahan. Waktu pemberian pakan kepada domba adalah pagi dan sore hari. Data selanjutnya dianalisis dengan analisis ANOVA.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun bawang merah dapat dijadikan sebagai pakan ternak domba. Jumlah limbah daun bawang merah di Desa Banjaratma belum dimanfaatkan secara optimal. Jumlah limbah daun bawang tersaji pada tabel berikut.

Tabel 1. Jumlah limbah daun bawang

No.	Bulan/Tahun	Jumlah (dalam ton)
1.	Februari 2020	9,45
2.	Maret 2020	9,47

Data limbah tersebut selanjutnya sebagai acuan bahan mentah untuk pengolahan amoniasi. Setelah dilakukan amoniasi, dihasilkan pakan domba sebesar 2,7 ton pakan. Jumlah domba yang digunakan pada eksperimen ini adalah sebanyak 60 Ekor dan berasal dari 5 orang peternak, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 2. Jumlah domba eksperimen

No.	Peternak	Jumlah domba (dalam ekor)
1.	Bp. Kamdi	12
2.	Bp. Dodo	10
3.	Bp. Sudir	5
4.	Bp. Hari	11
5.	Bp. Mamad	22

Jenis domba yang digunakan untuk eksperimen adalah jenis domba gembel/lokal. Untuk mengetahui pengaruh jenis pakan terhadap produktivitas domba, dilakukan analisis menggunakan Uji F (analisis variansi) dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- a. Apabila nilai F hitung lebih besar dari F tabel pada taraf 5% dinyatakan ada perbedaan yang nyata.
- b. Apabila nilai F hitung lebih kecil dari F tabel pada taraf 5% dinyatakan tidak ada perbedaan yang nyata.

Tabel 3. Hasil Uji Koefisien Regresi Simultan (Uji F) ANOVA<sup>b</sup>

Model	Sum of Square	df	Mean Square	F	Sig.
1	4,93	4	1,234	5,905	-
Regression	19,0	91	1,209	-	0,000 <sup>a</sup>
Residual	23,9	95	-	-	-
Total	47,83	190	2,443	5,905	0,000 <sup>a</sup>

Keterangan:

a. *Predictors: (Constant)* Jenis pakan Campuran rumput dan daun bawang hasil amoniasi

b. *Dependent Variable:* Produktivitas domba

Berdasarkan tabel diperoleh nilai Fhitung sebesar 5,905 dengan nilai Sig sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa nilai Fhitung lebih besar dari F Tabel 2,471 dan nilai Sig lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima. Artinya Jenis pakan campuran yang terdiri dari rumput dan daun bawang hasil amoniasi mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas domba. Hasil ini mendukung penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa teknologi amonia-fermentasi dapat meningkatkan produktivitas ternak karena dapat meningkatkan pertambahan bobot badan dan memperbaiki reproduksi (Susilo, 2017). Teknik amoniasi dapat menambah kadar protein kasar (crude protein) dalam daun bawang merah. Kadar protein kasar tersebut diperoleh dari amoniak di dalam urea yang berperan dalam menguraikan serat selulosa. Penguraian ini memudahkan penetrasi enzim selulosa meningkatkan kandungan protein kasar peresapan nitrogen dalam urea. Daun bawang merah yang telah di amoniasi memiliki energi yang lebih besar dibanding dengan daun bawang merah yang tidak diolah, karena proses amoniasi sangat efektif dalam menghilangkan alftoksin dalam daun bawang merah. Daun bawang merah yang telah di amoniasi akan terbebas dari kontaminasi mikroorganisme jika daun bawang merah telah diolah dengan prosedur amoniasi yang benar. Bawang merah memiliki senyawa aktif seperti *allisin*, *allin*, *flavonoid*, *alilpropil disulfide*, *fitosterol*, *flavonol*, *tripropional sulfoksida*, pektin dan *saponin* (Nissa, et al 2017).

Untuk bagian daun bawang merah terdapat kandungan 24,71% bahan kering, 11,2% protein, 29,05% serat kasar, 3,68% lemak kasar, 39,84% BETN, 1,07% Ca dan 0,84% P diukur berdasarkan bahan kering. Kandungan tersebut hampir sama dengan rumput alam yaitu 24,40% bahan kering, 8,20% protein, 31,70% serat kasar, 1,44% lemak kasar, 44,2% BETN, 0,37% Ca dan 0,23% P berdasarkan analisis laboratorium IMMT (BSN, 2005). Selain itu, Bawang (*Allium*) dikenal memiliki kasiat obat, khususnya bawang merah (*A. ascalonicum*) dan bawang putih (*A. Sativum*). Kasiat ini disebabkan tanaman tersebut mengandung senyawa asam amino yang tidak berbau, tidak berwarna dan mudah larut dalam air. Ikatan asam amino ini dikenal sebagai allin. Selain itu, bawang merah juga mengandung vitamin A, B1 dan C. Karena reaksi enzimatik, allin dapat berikatan dengan belerang membentuk senyawa lain berupa allisin sehingga berbau khas belerang. Selanjutnya allisin mampu berikatan dengan vitamin B1 (thiamine) membentuk allitiamin. Senyawa ini lebih mudah diserap sel tubuh daripada vitamin B1 dalam bentuk aslinya (Mahendra, 2017).

Penelitian sebelumnya terkait daun bawang merah sebagai pakan pernah dilakukan oleh Vinka (2019) dengan metode fermentasi, namun hasil penelitian menunjukkan hasil yang kurang optimal karena tidak adanya kandungan serat kasar. Untuk itu, peneliti melakukan modifikasi dengan campuran pakan amoniasi daun bawang merah dengan rumput untuk menghasilkan pertumbuhan domba yang signifikan. Selain itu, daun bawang merah juga dapat digunakan untuk pakan ternak selain domba, misalnya itik. Hanya saja, meskipun dapat digunakan sebagai pakan itik, namun tidak berpengaruh terhadap konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan harian pada itik selama proses pemeliharaan (Nissa et al, 2017).

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai amoniasi daun bawang merah dapat disimpulkan sebagai berikut:

a. Kandungan senyawa allisin pada daun bawang merah membuat campuran lebih mudah diserap tubuh.

b. Campuran pakan rumput dan amoniasi daun bawang merah dapat meningkatkan pertumbuhan domba.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan saran untuk peternak dan penelitian selanjutnya sebagai berikut:

- a. Produksi amoniasi daun bawang dapat ditingkatkan untuk membantu peternak di lain.
- b. Mencamtumkan petunjuk pemberian komposisi pakan agar peternak lain dapat menerapkan secara mandiri.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- ATSDR. 2004. Ammonia (NH<sub>3</sub>)CAS#7664-41-7; UN 2672;UN2073; UN1005. Atlanta, GA: U.S. Department of PublicHealth and Human Services, Public Health Service.
- BSN. 2005. Standar Nasional Indonesia (SNI)19-7117.6-2005 Tentang Teknik Pengambilan Sampel Amonia.
- . 2005. Standar Nasional Indonesia (SNI) 19-7117.7-2005 Cara uji kadar hidrogen sulfida (H<sub>2</sub>S) dengan metode biru metilen menggunakan spektrofotometer.
- Danang Mahendra. 2017.Pengaruh penggunaan jerami bawang merah (*alliuma scalonicum*) sebagai pakan suplemen dalam ransum terhadap performan domba lokal jantan. Jurnal fakultas Peternakan UNS Vol 12 No 2 (2017)
- EPA. 2003. Hydrogen sulfide; 7783-06-4. U.S.A:Department Of Health and Human Services.
- . 2004. Toxicological Profiles For Ammonia.U.S.A: Department Of Health and Human Services.
- Fardiaz, S. 1992. Polusi Air dan Udara. Yogyakarta: Kanisius
- Hapsari, N.D. 2003.Bunga Rampai Hiperkes dan KK. Badan Penerbit Undip Semarang
- Hutabarat, H. 2007. *Khoirun Nissa, Yonas Aditya Nugraha, Wening Syiva Tyas Mumpuni, IzzaRifhana Hanifa, Anwar Solakhuddin, Istna Mangisah.* 2017. Pengaruh Pemberian Jerami Daun Bawang Merah Sebagai Pakan Alternatif Terhadap Konsumsi Ransum dan Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH) Pada Itik Jantan Magelang. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan Universitas Brawijaya Vol 27, No 3 (2017)
- Kristanto, P. 2002. Ekologi Industri. Edisi Pertama. Yogyakarta:Penerbit Andi.
- Latenser BA and Lucktong TA. 2000. Anhydrous ammonia burns: Casepresentation and Literature Review. JBurn Care Rehab 21 (1 PT 1): 40-42. 10. Makarovsky,I.,G. Markel, T. Dushnitsky, andA. Eisenkraft, 2008. Ammonia-When Something Smells Wrong. IMAJ Volume 537-543
- Rosandini, Vinka, 2019. Potensi Penggunaan Daun Bawang Merah Yang Difermentasi Sebagai Pakan Domba Ekor Gemuk Di Desa Bagor Wetan Kecamatan Sukomoro Kabupaten Nganjuk. Jurnal Fakultas Peternakan Universitas Airlangga. Vol 15 No 4 (2019)
- Susilo, Adhi.Pemanfaatan Limbah Pertanian Dan Pengawetan Bahan Pakan Ternak Kambing Dengan Metode Si Amofer. 2015.Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Terbuka