Jurnal Peternakan Sabana
https://ojs.unkriswina.ac.id/index.php/sabana
https://garuda.kemdikbud.go.id/journal/view/30638
E-ISSN 2549-0001
P-ISSN 2962-8121
Volume 2 Nomor 3 edisi September-Desember 2023

KANDUNGAN PROTEIN KASAR BAHAN KERING DAN BAHAN ORGANIK HIJAUAN KANGKUNG AFKIR *(Ipomoea aquatica)* TERFERMENTASI RAGI TAPE *(SACCHAROMYCES CEREVISIAE)* SEBAGAI ALTERNATIF BAHAN PAKAN

[1]Alberth Nugrahadi Ndun[*], [2]Simon Edison Mulik, [3]I Made Adi Sudarma

[1]Fakultas Peternakan Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana
[2]Program Studi Peternakan, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba
[*]*Corresponding Author: alberth.ndun@staf.undana.ac.id*

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the crude protein content, and dry forage ingredients of fermented kale yeast tape as an alternative feed ingredient. The research method used was a complete randomized design (RAL), with 4 treatments and 3 repeats. The treatment in question is R_0 = Forage kale + yeast tape 0%, R_1 = Forage kale + yeast tape 5%, R_2 = Forage kale + yeast tape 10%, R_3 = Forage kale + yeast tape 15%. The variables observed were crude protein content, dry matter, and organic matter. The data obtained were analyzed using the JASP software application version 0.17.3.0 using the Anova fingerprint procedure, and if there is a real effect, it is further tested using the Tukey test. The results showed that statistically fermentation of forage kale with a tape yeast level of up to 15% showed a noticeable effect ($P<0.05$) and was able to increase the crude protein content with the highest average value in R_3 treatment by 16.19%, this study also increased dry matter, as well as organic matter. The highest value of dry matter was found in R_3 treatment of 35.20%, while the best value of organic matter was found in R_1 treatment of 67.66%. Based on the results of the study, it can be concluded that the increasing level of yeast tape in the fermentation of forage kale can increase the content of crude protein, dry matter, and organic matter.

***Keywords**: nutritional value, alternative feed, yeast tape*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kandungan protein kasar, dan bahan kering hijauan kangkung terfermentasi ragi tape sebagai alternatif bahan pakan. Metode penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang dimaksud adalah R_0 = Hijauan kangkung + ragi tape 0%, R_1 = Hijauan kangkung + ragi tape 5%, R_2 = Hijauan kangkung + ragi tape 10%, R_3 = Hijauan kangkung + ragi tape 15%. Variabel yang diamati adalah kandungan protein kasar, bahan kering, dan bahan organik. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan aplikasi JASP versi 0.17.3.0 dengan prosedur sidik ragam ANOVA, dan apabila terdapat pengaruh nyata, maka di uji lanjut menggunakan uji Tukey. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara statistik fermentasi hijauan kangkung dengan level ragi tape sampai 15% menunjukkan pengaruh yang nyata ($P<0,05$), serta mampu meningkatkan kandungan protein kasar dengan nilai rataan tertinggi pada perlakuan R3 sebesar 16,19%, penelitian ini juga meningkatkan bahan kering, serta bahan organik. Nilai tertinggi bahan kering terdapat pada perlakuan R_3 sebesar 35,20%, sedangkan nilai terbaik bahan organik terdapat pada perlakuan R_1 sebesar 67,66%. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa semakin bertambahnya level ragi tape dalam fermentasi hijauan kangkung mampu meningkatkan kandungan protein kasar, bahan kering, serta bahan organik.

Kata kunci: nilai nutrisi, pakan alternatif, ragi tape

PENDAHULUAN

Kandungan nutrisi hijauan kangkung afkir yang cukup baik, serta melimpah ketersediaannya, menjadikan hijauan kangkung afkir memiliki potensi yang sangat besar untuk digunakan sebagai bahan pakan ternak. Pendapat ini sesuai dengan Putri *et al*., (2023) yang mengemukakan bahwa kandungan nutrisi tanaman kangkung air yang cukup baik dan keberadaannya yang melimpah sehingga mudah diperoleh serta

E-ISSN 2549-0001
P-ISSN 2962-8121
Volume 2 Nomor 3 edisi September-Desember 2023

biaya pengolahannya sangat mudah, menjadikan tanaman kangkung air memiliki potensi yang sangat besar untuk digunakan sebagai bahan pakan ternak. Meskipun demikian hijauan kangkung afkir masih memiliki kandungan nutrisi yang tinggi. Hal ini sesuai pendapat Biyatmoko *et al*., (2021) kandungan nutrisi pada tanaman kangkung air segar di antaranya energi 2.900 Kkal/kg, protein 3%, serat 1%, kalsium 73%, phosphor 50%, besi 2,5%.

Keberadaan tanaman kangkung afkir cukup baik dan melimpah, hal ini yang menyebabkan pengolahannya menjadi mudah, sehingga hijauan kangkung menjadi potensial untuk digunakan sebagai pakan ternak. Ternak unggas memiliki keterbatasan dalam mencerna hijauan, oleh sebab itu perlu adanya proses pengolahan. Fermentasi merupakan salah satu proses pengolahan untuk menjaga serta meningkatkan kualitas nutrisi pakan. Hal ini sesuai pendapat Munira *et al*., (2016) fermentasi merupakan proses biokimia yang berlangsung dengan melibatkan mikroorganisme yang salah satu tujuannya adalah untuk meningkatkan kecernaan bahan pakan.

Proses fermentasi diharapkan memperbaiki aroma pakan sehingga meningkatkan palatabilitas ternak terhadap pakan penelitian. Menurut pendapat Islami (2018) tape adalah salah satu makanan tradisional yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia dan merupakan hasil fermentasi singkong atau beras ketan. Mutu tape yang baik ditandai dengan aroma yang harum, enak, legit, dan tidak menyengat karena terlalu tinggi kadar alkoholnya. Fermentasi tape dipengaruhi oleh mikroorganisme yang terdapat pada ragi salah satunya *Saccaromyces cerevisae* yang ditambahkan ke dalam beras ketan. Salah satu kendala dalam memanfaatkan bahan pakan lokal antara lain tidak adanya jaminan keseragaman mutu dan kontinuitas produksi.

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Nurhayati *et al*., (2020) yang menggunakan *Saccharomyces cerevisae* sebanyak 2%, dengan menggunakan bahan ampas tahu, mampu meningkatkan kandungan protein kasar, bahan organik, serta bahan kering. Oleh karna itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan bahan hijauan kangkung afkir serta level ragi tape yang berbeda dalam upaya meningkatkan kandungan protein, bahan kering, dan bahan organik. Teknik fermentasi menggunakan ragi tape diharapkan dapat membantu memberikan nilai nutrisi yang lebih baik dan mampu meningkatkan kualitas pakan. Hal ini sejalan dengan pendapat Muharun and Apriyantono (2014) yang menyatakan bahwa salah satu alternatif lain yang mudah bagi petani yaitu dengan menggunakan penambahan ragi tape sebagai starter untuk proses pemecahan emulsi santan/krim sehingga mendapatkan VCO yang diinginkan. Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan protein kasar, bahan kering, serta bahan organik hijauan kangkung afkir yang difermentasi menggunakan ragi tape dengan level yang berbeda.

MATERI DAN METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di Laboratorium Kimia Pakan Fakultas Peternakan Kelautan dan Perikanan Universitas Nusa Cendana.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah hijauan kangkung afkir, dan ragi tape sebagai fermentor dengan level yang berbeda.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang dimaksud adalah:

R_0 = Hijauan kangkung afkir tanpa fermentasi ragi tape
R_1 = Hijauan kangkung + fermentasi ragi tape 5%
R_2 = Hijauan kangkung + fermentasi ragi tape 10%
R_3 = Hijauan kangkung + fermentasi ragi tape 15%

E-ISSN 2549-0001
P-ISSN 2962-8121
Volume 2 Nomor 3 edisi September-Desember 2023

Parameter

Parameter yang diamati dalam penelitian ini, yaitu:

1. Protein Kasar

Prosedur pengujian protein kasar berdasarkan Ariyanti (2015) dengan cara menimbang sampel 0,5 gr (a), kemudian dimasukkan ke dalam labu Kjeldahl, tambahkan satu sendok teh campuran selenium dan 10 ml H_2SO_4 pekat. Kocok hingga seluruh sampel basah oleh H_2SO_4 pekat lalu didestruksi (dalam lemari asam) di atas pemanas listrik hingga jernih. Dinginkan dan encerkan dengan aquadest 100 ml sampai tanda garis pengenceran; (b), siapkan penampung yang terdiri dari 10 ml H_3BO_3 2% dan tambahkan 4 tetes larutan indikator campuran dalam erlenmeyer 100 ml. Di pipet 10 ml larutan NaOH 30% dan 100 ml aquadest. Alat destilasi dijalankan sampai larutan penampung mencapai 50 ml (penampung = 4 tetes indikator + asam borat). Tahap berikutnya titrasi dengan H_2SO_4 0,02N sampai terjadi perubahan warna. Keberhasilan analisis ditandai dengan perubahan warna hijau menjadi merah pada labu penampung.

Rumus yang digunakan :

$$\text{Kadar protein kasar} = \frac{ml\ titrasi \times N\ H2SO4 \times 0{,}014 \times 6{,}25 \times b}{berat\ sampel\ (a)}$$

2. Bahan Organik

Prosedur pengujian bahan organik berdasarkan Ariyanti (2015) yaitu: cawan porselen bersamaan sampel dalam penetapan kadar air dimasukkan ke dalam tanur listrik. Suhunya diatur 600^0C, dibiarkan 3 jam sampai menjadi abu, tanur dimatikan dan dibiarkan agak dingin kemudian dimasukkan ke dalam desikator selama 30 menit lalu ditimbang (d gram).

Rumus yang digunakan :

$$Kadar\ abu\ (\%) = \frac{\mathrm{d} - \mathrm{a}}{\mathrm{b} - \mathrm{a}}\ X\ 100\%$$

$$\mathrm{BO} = 100\% - \text{Kadar abu}$$

Keterangan:
a = Berat cawat kosong (g)
b = Berat cawan + berat sampel sebelum oven (g)
d = Berat cawan + berat sampel setelah ditanur (g)

3. Bahan Kering

Prosedur pengujian bahan kering berdasarkan Sandi *et al*. (2014) yakni: kehilangan bahan kering merupakan jumlah bahan kering yang hilang setelah bahan di fermentasi dalam waktu tertentu, besaran bahan kering ditentukan dengan pengurangan berat bahan sebelum fermentasi dengan berat bahan setelah fermentasi dikonversikan dalam persen dan diformulasikan sebagai berikut :

$$Kehilangan\ BK\ (g) = (A\ x\ BK0) - (B\ x\ BK1)$$

$$Kehilangan\ BK\ (\%) = \frac{(A\ x\ BK0 - B\ x\ BK1)}{(A\ x\ BK0)}\ X\ 100\%$$

Keterangan:
A = Berat sampel sebelum fermentasi (g)
B = Berat sampel setelah fermentasi (g)
BK_0 = Bahan kering sebelum fermentasi (%)
BK_1 = Bahan kering setelah fermentasi (%)

Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis menggunakan aplikasi JASP versi 0.17.3.0, dengan prosedur sidik ragam ANOVA, dan apabila terdapat pengaruh nyata, maka di uji lanjut menggunakan uji Tukey (Febriani *et al*., 2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Protein Kasar

Nilai rataan kandungan protein kasar hijauan kangkung afkir terfermentasi ragi tape disajikan pada Tabel 1. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa, penggunaan ragi tape dalam hijauan kangkung afkir sampai level 15% memberikan pengaruh yang nyata ($P<0,05$) terhadap protein kasar, dengan nilai tertinggi pada perlakuan R_3 sebesar 16,199% dibandingkan perlakuan lainnya. Hasil uji lanjut Tukey menunjukkan R_0 berbeda nyata dengan perlakuan R_1, R_2, dan R_3, sedangkan perlakuan R_1 dan R_2 berbeda tidak nyata. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan ragi tape dalam proses fermentasi hijauan kangkung afkir mampu meningkatkan protein kasar. Peningkatan protein kasar disebabkan oleh penembahan

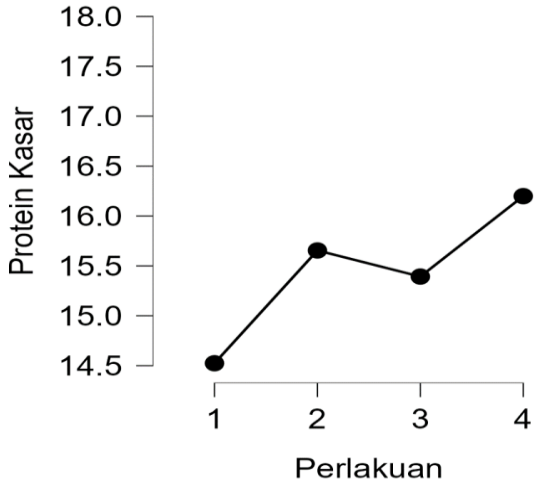
E-ISSN 2549-0001
P-ISSN 2962-8121
Volume 2 Nomor 3 edisi September-Desember 2023

level ragi tape dalam hijauan kangkung afkir yang menyebabkan semakin bertambahnya mikroba pengurai dalam proses fermentasi. Dalam proses fermentasi ini dilakukan oleh khamir *Saccharomyces cerevisae*, yang dapat mengubah karbohidrat (fruktosa dan glukosa) menjadi alkohol dan karbon dioksida. Peningkatan kandungan nilai nutrisi dikarenakan ragi *Saccharomyces cerevisiae* menghasilkan produk metabolit berupa enzim seperti amilase, peptidase proteolitik.

Tabel 1. Rataan nilai hijauan kangkung afkir terfermentasi ragi tape protein kasar

Perlakuan	Rataan (%)	P(Value)
R_0 (Hijauan kangkung afkir tanpa fermentasi ragi tape)	14.524[a]	0.020
R_1 (Hijauan kangkung afkir + ragi tape 5%)	15.655[b]	0.020
R_2 (Hijauan kangkung afkir + ragi tape 10%)	15.393[b]	0.010
R_3 (Hijauan kangkung afkir + ragi tape 15%)	16.199[c]	0.008

Keterangan : Angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata (P<0,05)



Gambar 1. Grafik peningkatan protein kasar dalam fermentasi hijauan kangkung terfermentasi ragi tape

Fermentasi dapat mereduksi asam fitat karena terjadi proses hidrolisis oleh enzim yang berasal dari sel khamir dari ragi. Pendapat ini sejalan dengan Sitohang *et al*. (2012) yang menyatakan bahwa peningkatan kandungan nilai nutrisi dikarenakan ragi *Saccharomyces cerevisiae* menghasilkan produk metabolit berupa enzim seperti amilase, peptidase proteolitik. Penambahan level ragi tape juga mengakibatkan penambahan jumlah enzim yang mampu mendegradasi protein menjadi senyawa yang lebih kompleks. Pendapat ini didukung oleh penelitian Rohmawati *et al*. (2015) yang mengemukakan bahwa penambahan level ragi tape semakin tinggi ternyata masih mampu meningkatkan kadar proteinnya. Peningkatan kandungan protein setelah difermentasi diduga berasal dari mikroba ragi tape menghasilkan enzim protease yang menyebabkan protein tepung kulit ari kedelai meningkat.

Bahan Kering

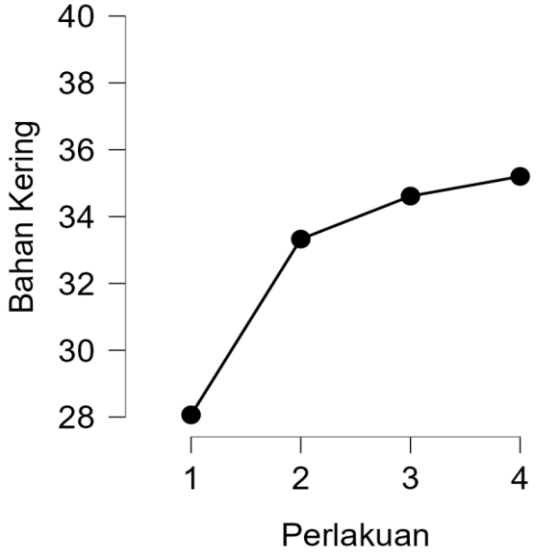
Nilai rataan kandungan bahan kering hijauan kangkung afkir terfermentasi ragi tape disajikan pada Tabel 2. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan ragi tape dengan level berbeda dapat mempengaruhi bahan kering pada hijauan kangkung afkir, dikarenakan waktu fermentasinya lima hari merupakan waktu yang cukup untuk proses penguraian bahan kering oleh bakteri. Hal ini dikarenakan *Saccharomyces cerevisae* memanfaatkan lemak pada substrat sebagai sumber energi untuk metabolisme dalam sel. Kandungan bahan kering pada fermentasi kangkung mengalami peningkatan diakibatkan oleh aktivitas enzim selulase dari ragi *Saccharomyces cerevisiae*. Enzim selulase dapat menghidrolisis selulosa menjadi glukosa. Dengan demikian akan menurunkan kandungan serat kasar, dan penurunan serat kasar secara tidak langsung berhubungan dengan kenaikan karbohidrat. Hal ini sejalan dengan Sitohang *et al*. (2012) yang mengemukakan aktifitas protease terdeteksi setelah 12 jam ketika pertumbuhan hifa kapang masih relatif sedikit, hanya 5 % dari hidrolisis protein yang digunakan untuk metabolisme, sisanya sebesar 95 % terakumulasi dalam bentuk peptida dan asam amino setelah fermentasi 48 jam.

E-ISSN 2549-0001
P-ISSN 2962-8121
Volume 2 Nomor 3 edisi September-Desember 2023

Tabel 2. Rataan nilai hijauan kangkung afkir terfermentasi ragi tape terhadap bahan kering

Perlakuan	Rataan (%)	P(Value)
R_0 (Hijauan kangkung afkir tanpa fermentasi ragi tape)	28.066[a]	0.021
R_1 (Hijauan kangkung afkir + ragi tape 5%)	33.325[b]	0.027
R_2 (Hijauan kangkung afkir + ragi tape 10%)	34.612[b]	0.016
R_3 (Hijauan kangkung afkir + ragi tape 15%)	35.201[b]	0.030

Keterangan: Angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata (P<0,05)



Gambar 2. Grafik peningkatan bahan kering dalam fermentasi hijauan kangkung terfermentasi ragi tape

Kandungan lemak dalam dedak hasil fermentasi mengalami penurunan sebesar 80,07 %, hal ini dikarenakan *Rhizopus oligosporus* dan *Saccharomyces cerevisae* memanfaatkan lemak pada substrat sebagai sumber energi untuk metabolisme dalam sel. Penambahan level ragi tape juga mengakibatkan perombakan bahan organik seperti karbohidrat sebagai sumber energi bagi pertumbuhan bakteri selama proses fermentasi. Pendapat ini didukung oleh penelitian Rohmawati *et al*. (2015) yang mengemukakan bahwa kehilangan bahan kering yang terjadi selama proses fermentasi dikarenakan adanya perombakkan bahan organik terutama karbohidrat untuk dijadikan sumber energi bagi pertumbuhan dan aktivitas kapang.

Bahan Organik

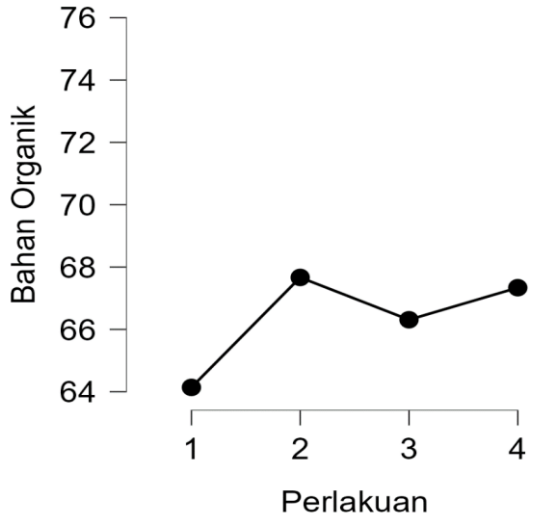
Nilai rataan kandungan bahan organik hijauan kangkung afkir terfermentasi ragi tape disajikan pada Tabel 3. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa, penggunaan ragi tape dalam hijauan kangkung afkir sampai level 15% memberikan pengaruh yang nyata (P<0,05) dengan nilai tertinggi pada perlakuan R_3 sebesar 67,668% dibandingkan perlakuan lainnya. Hasil uji lanjut Tukey menunjukkan R_0 berbeda nyata dengan perlakuan R_1, R_2, dan R_3, sedangkan perlakuan R_1, R_2, dan R_3 berbeda tidak nyata. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan ragi tape mampu meningkatkan jumlah protein dan karbohidrat dalam proses fermentasi sehingga semakin meningkatkan kandungan bahan organik pakan. Pendapat ini sejalan dengan Biyatmoko *et al*. (2021), yang mengemukakan bahwa kapang yang tumbuh semakin aktif melakukan perombakan karbohidrat dan protein yang merupakan bagian dari bahan organik.

Tabel 3. Rataan nilai hijauan kangkung afkir terfermentasi ragi tape terhadap bahan organik

Perlakuan	Rataan (%)	P(Value)
R_0 (Hijauan kangkung afkir tanpa fermentasi ragi tape)	64.141[a]	0.009
R_1 (Hijauan kangkung afkir + ragi tape 5%)	67.668[b]	0.015
R_2 (Hijauan kangkung afkir + ragi tape 10%)	66.310[b]	0.023
R_3 (Hijauan kangkung afkir + ragi tape 15%)	67.338[b]	0.022

Keterangan: Angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata (P<0,05)

E-ISSN 2549-0001
P-ISSN 2962-8121
Volume 2 Nomor 3 edisi September-Desember 2023



Gambar 3. Grafik peningkatan bahan organik dalam fermentasi hijauan kangkung terfermentasi ragi tape

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penambahan ragi tape dalam fermentasi hijauan kangkung afkir sampai level 15% mampu meningkatkan kandungan protein kasar, bahan kering, dan bahan organik sebagai alternatif bahan pakan ternak. Dengan demikian dapat disarankan pembuatan pakan alternatif berbahan hijauan kangkung afkir terfermentasi ragi tape sampai level 15% adalah yang terbaik untuk direkomendasikan.

DAFTAR PUSTAKA

Ariyanti., Yatti Dwi. 2015. "Kandungan Bahan Organik Dan Protein Kasar Tongkol Jagung (Zea Mays) Yang Diinokulasi Dengan Fungi Trichoderma Sp. Pada Lama Inkubasi Yang Berbeda." *Skripsi*, 1–47.

Biyatmoko., Danang. 2021. "Kandungan Nutrisi Tepung Daun Kangkung Air (Ipomoea Aquatic Forssk) Yang Di Fermentasi Em-4 Sebagai Alternatif Bahan Pakan Unggas (The Nutrient Content Of Water Spinach Leaf Flour " *Ziraa'ah*, Volume 44 Nomor 2, Juni 2019 Halaman 251-258

Febriani., Suci., Astuti., Kasman Ediputra., And Zulfah. 2023. "Anova Dan Tukey Hsd Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menjawab Soal Cerita Matematika Berdasarkan Kriteria Watson." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan* 2 (1): 183–88. Https://Doi.Org/10.31004/Jerkin.V2i1.139.

Islami., Rohani. 2018. "Pembuatan Ragi Tape Dan Tape." *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Agrokompleks* 1 (2): 56–62.

Muharun., Mulono A. 2014. "Pengolahan Minyak Kelapa Murni (Vco) Dengan Metode Fermentasi Menggunakan Ragi Tape Merk Nkl Muharun, S.Tp (1) Dan Mulono Apriyantono (2)." *Jurnal Teknologi Pertanian* 3 (2): 9–14.

Munira., Nafiu, L. O., Tasse, A. M. 2016. "Performans Ayam Kampung Super Pada Pakan Yang Disubttusi Dedak Padi Fermentasi Dengan Fermentor Berbeda." *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis* 3 (2): 21. Https://Doi.Org/10.33772/Jitro.V3i2.1683.

Nurhayati., Berliana., Nelwida. 2020. "Kandungan Nutrisi Ampas Tahu Yang Difermentasi Dengan Trichoderma Viride , Saccaromyces Cerevisiae Dan Kombinasinya ." *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 23 (12): 104–13.

Putri., Imakulata A., Telupere, F. M. S., Lole, U. R., And Keban, A. 2023. "Pengaruh Subtitusi Ransum Komersial Dengan Kangkung Air Afkir Terhadap Kinerja Ekonomi Ayam Kampung Super Jantan." *Jurnal Nukleus Peternakan* 10 (1): 1–8.

Rohmawati., Dian., Djunaidi, I. H., And Widodo, E. 2015. "Nutritional Values Of Soybean Husk With Tape Yeast At." *Jurnal Ternak Tropika* 16 (1): 30–33.

E-ISSN 2549-0001
P-ISSN 2962-8121
Volume 2 Nomor 3 edisi September-Desember 2023

Sandi., Sofia., Indra, A., Ali, M., And Arianto, N. 2014. "Kualitas Nutrisi Silase Pucuk Tebu (Saccaharum Officinarum) Dengan Penambahan Inokulan Effective Microorganismeâ€"4 (Em-4)." *Jurnal Peternakan Sriwijaya* 1 (1): 1–9. Https://Doi.Org/10.33230/Jps.1.1.2012.1005.

Sitohang., Richardson, V., Herawati, T, And Lili, W. 2012. "Effect Of Giving Rice Ban Yeast Fermentation (Saccharomyces Cerevisiae) On The Growth Of Biomass Daphnia Sp." *Jurnal Perikanan Dan Kelautan* 3 (1): 65–72.