

## PENGARUH KOMBINASI PAKAN ALAMI (DAUN PEPAYA- KUNYIT- DAUN SINGKONG-BEKATUL) TERHADAP PERTUMBUHAN KELINCI NEW ZEALAND WHITE (*Lepus negricollis*) SEBAGAI SUMBER BELAJAR

Febri Hartono <sup>1</sup>

HRA.Mulyani <sup>2</sup>

Suharno Zen <sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Biologi FKIP, Universitas Muhammadiyah Metro

Email: [febrihartono04@gmail.com](mailto:febrihartono04@gmail.com)<sup>1</sup>, [hra.mulyani@gmail.com](mailto:hra.mulyani@gmail.com)<sup>2</sup>, [Suharnozen@gmail.com](mailto:Suharnozen@gmail.com)<sup>3</sup>

---

### History Article

Received: Maret, 2022

Approved: Mei, 2022

Published: Juni, 2023

### Keywords:

Combination feed on  
New Zealand White  
(NZW) rabbits / biology  
learning of source

### Abstract

*New Zealand White Rabbit (*Lepus negricollis*) is a good growth by requiring good nutrition for growth. Combination of natural food (Papaya Leaf-Turmeric-Cassava Leaf-Bekatul) as an alternative for rabbit feed. This study aims (1) to determine the effect of a combination of natural food (Papaya-Turmeric-Cassava Leaf-Bekatul) on the growth of New Zealand White (NZW) rabbits (*Lepus negricollis*), (2) to determine the best combination for New Zealand White (NZW) rabbit (*Lepus negricollis*) growth, (3) To find out whether the results of this study can be used as a biology learning of source in growth and development material in the form of Student Worksheets (SW). The research was carried out for 30 days, rabbits were given feed at 06:00 AM and 07:00 PM. The results showed that there was an effect of eating a combination of natural foods on the growth of rabbits. The best growth in weight and length was in the P3 treatment with a combination of papaya leaves, turmeric, cassava leaves, rice bran as much as 35% with a long growth yield of 6.75 cm and a weight of 390gr. The results of this study can be used as a learning resource for high school biology class XII in the form of Student Worksheets (SW) for growth material and living things.*

### How to Cite

Hartono, F., Mulyani, Hra., H. & Zen, S.. 2023. Pengaruh Kombinasi Pakan Alami (Daun Pepaya- Kunyit- Daun Singkong-Bekatul) Terhadap Pertumbuhan Kelinci (*Lepus Negricollis*) New Zealand White Sebagai Sumber Belajar. *Edubiolock*, vol. 4 No.2 P 34-44

## PENDAHULUAN

Kelinci New Zealand white (*Lepus negricollis*) memiliki pertumbuhan yang cukup cepat dan mudah dalam perkembangannya. Kelinci New Zealand (*Lepus negricollis*) white untuk berkembang baik harus dapat memenuhi kebutuhan akan kandungan protein yang ada pada makanan yang diberikan.

Permasalahan yang terjadi pada peternak kelinci yaitu dengan adanya perkembangan zaman peternak kesulitan memperoleh pakan rumput yang dibutuhkan kelinci (*Lepus negricollis*) karena banyaknya lahan yang dijadikan pemukiman yang menyebabkan rumput pakan kelinci (*Lepus negricollis*) sulit untuk didapatkan. Selain rumput kelinci (*Lepus negricollis*) juga dapat diberi pakan konsentrat yang berasal dari produksi pabrik. Konsentrat tersebut memiliki kelebihan lebih praktis diberikan kepada kelinci (*Lepus negricollis*) dan kekurangan dari pakan konsentrat adalah memiliki harga yang mahal dan keterbatasan ketersediaan pakan dan juga pakan konsentrat masih perlu diberi rumput untuk memenuhi kebutuhan hijauan, dari permasalahan tersebut terdapat alternatif pemberian kombinasi pakan dimana kelinci (*Lepus negricollis*) ternyata dapat juga diberikan kombinasi pakan daun pepaya, kunyit, daun singkong dan bekatul yang memiliki banyak kelebihan diantaranya yaitu meminimalisir pengeluaran karena bahan yang digunakan memiliki harga yang lebih murah, bahan yang digunakan mudah di dapatkan, cara

pembuatan mudah, dan memiliki kandungan yang baik untuk kelinci. Jika kebutuhan akan pakan terpenuhi maka para peternak kelinci (*Lepus negricollis*) akan lebih mudah dalam beternak kelinci (*Lepus negricollis*) dan menghasilkan kelinci (*Lepus negricollis*) pedaging untuk memenuhi kebutuhan protein.

Biskuit pakan untuk meningkatkan produktifitas ternak seperti konsumsi pakan dan penambahan bobot badan, digunakan sebagai pakan pengganti hijauan. seperti daun pepaya Retnani (2015). Pakan alternatif dari tepung daun singkong dapat difrekuementasikan, untuk mendapatkan formulasi komposisi yang dikehendaki. Memiliki kandungan gizi yang cukup untuk pertumbuhan Syahrizal (2016). Kandungan yang ada daun singkong akan membantu dalam pemenuhan serat serta protein yang dibutuhkan oleh kelinci. Kunyit (*Curcuma domestica, val*) adalah salah satu dari banyak jenis tanaman obat yang populer dan mudah di dapatkan di Indonesia. komponen utama pada kunyit adalah curcuminoid dan minyak atsiri, yang dapat juga diperoleh dengan proses ekstraksi. Kedua bahan aktif ini memiliki efek yang sinergis untuk merangsang pertumbuhan (Abun dkk 2015) Kandungan pada kunyit (*Curcuma domestica, val*) sangat dibutuhkan sebagai penambah nafsu makan, membantu merangsang pertumbuhan pada kelinci. Bekatul merupakan bagian serelia (limbah penggilingan padi) yang mengandung sumber protein yang murah dan melimpah. Berdasarkan sarbini bekatul

adalah limbah dari penggilingan padi yang memiliki tekstur yang halus dan memiliki protein yang tinggi, selain itu bekatul juga memiliki kandungan lain yaitu anti oksidan dan bermanfaat bagi pertumbuhan dan perkembangan hewan ternak Sarbini (2009).

Berdasarkan hasil observasi permasalahan pakan alami sangat dibutuhkan para peternak untuk mengurangi pengeluaran biaya pembelian pakan yang mahal. Pakan ternak alternatif yang dapat ditemukan dengan mudah disekitar lingkungan yang dapat dan baik digunakan sebagai pakan kelinci (*Lepus negricollis*) yang belum banyak diketahui oleh para peternak kelinci (*Lepus negricollis*) di kota bumi lampung utara menggukan daun pepaya, daun singkong, kunyit dan bekatul yang sangat banyak ditemukan disekitar kita karena jarang yang mau memanfaatkan bahan-bahan tersebut dan cenderung orang hanya membuang sehingga menjadi sampah saja.

Berdasarkan kebutuhan kepada peserta didik dan juga guru bahwa kebutuhan antara peserta didik dan juga guru sama, sehingga pada lembar kerja peserta didik (LKPD) memiliki manfaat untuk keberhasilan belajar. Manfaat yang diperoleh dapat membantu peserta didik dapat berpikir, mengingat, mengerti dan menguasai materi dengan mudah. Peneliti ini bermaksud untuk dapat mengembangkan sumber belajar peserta didik sebagai bahan ajar yang berupa lembar kerja peserta didik (LKPD). Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti mengambil judul "Pengaruh Kombinasi Pakan Alami (Daun Pepaya-Kunyit-Daun Singkong-

Bekatul) Terhadap pertumbuhan Kelinci (*Lepus negricollis*) New Zealand White (*Lepus negricollis*) Sebagai Sumber belajar Biologi Kelas XII Materi Pertumbuhan Dan Perkembangan".

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yaitu melihat Pengaruh Kombinasi Pakan Alami pengaruh kombinasi pakan alami (Daun Pepaya-Kunyit-Daun Singkong-Bekatul) terhadap pertumbuhan kelinci (*Lepus negricollis*) New Zealand White (NZW) sebagai sumber belajar biologi pada materi pertumbuhan dan perkembangan Kelas XII dalam bentuk LKPD. penelitian ini akan dilakukan dengan pembuatan pellet pada kombinasi pakan , sehingga pakan mudah untuk dimakan oleh kelinci. Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan, penelitian pembudidayaan kelinci (*Lepus negricollis*) dilakukan dilingkungan penelitian lokasi Desa sinar ogan kabupaten lampung utara lampung. penelitian ini menggunakan indikator panjang tubuh dari kepala hingga ekor dan juga bobot mutlak kelinci.

Penelitian ini menggunakan teknik rancangan acak lengkap dengan 3 perlakuan yaitu perlakuan pertama menggunakan kombinasi pakan alami (Daun Pepaya-Kunyit-Daun Singkong-Bekatul) 25 % , perlakuan kedua menggunakan kombinasi pakan alami (Daun Pepaya-Kunyit-Daun Singkong-Bekatul) 30 % , perlakuan ketiga menggunakan kombinasi pakan alami (Daun Pepaya-Kunyit-Daun Singkong-

Bekatul) 35% dan 1 kontrol pakan konsentrat .

Menurut Hanifah (2011) menyatakan bahwa Rancangan acak lengkap (RAL) merupakan rancangan yang paling sederhana jika dibandingkan dengan rancangan-rancangan lainnya. Rancangan acak lengkap (RAL) umumnya cocok untuk kondisi lingkungan, alat bahan dan media yang homogen. Sehingga dalam pengambilan sampel pengujian akan diambil secara acak dari jumlah sampel penelitian.

Menurut Bahri ( 2010) bahwa Masing – masing perlakuan diulang 4 kali dan setiap ulangan terdiri dari seekor kelinci. Macam perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut yaitu pada rumput lapangan, sentrat dan rumput lapangan. pakan tersebut diberikan kepada kelinci (*Lepus negricollis*) dengan tingkat perlakuan yang berbeda-beda dengan empat perlakuan sehingga akan menghasilkan pakan yang 100% dibutuhkan kelinci.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 16 ekor kelinci (*Lepus negricollis*) yang berumur 2 bulan. kelinci (*Lepus negricollis*) tersebut di dapat dari ternak sendiri di Desa Sinar Ogan, Kec Abung Selatan, Kab Lampung Utara.

Penelitian ini menggunakan bahan dasar daun pepaya, daun singkong ,kunyit dan bekatul. Alat yang digunakan adalah mesin giling pelet ,pisau, timbangan dan penggaris.

Pengumpulan data diambil pada saat perlakuan yang dilakukan selama 30 hari menggunakan kombinasi pakan alami tersebut. Sebelum dilakukan penelitian terlebih dahulu ditimbang

untuk mengetahui bobot awal, Setelah 30 hari kelinci ditimbang kembali untk mengetahui bobot akhir.

Penelitian ini juga menggunakan uji dimana menggunakan uji ANAVA SATU ARAH uji tersebut dilakukan untuk mencari uji normalitas lalu uji homogenitas dan kemudian uji hipotesis, setelah data normal, dan homogeny baru bisa dilanjutkan dengan uji hipotesis. Setelah uji hipotesis, dilanjutkan dengan uji BNJ untuk mengetahui pengaruh yang terbaik. Untuk sumber belajar menggunakan uji validasi sumber belajar supaya sumber belajar tersebut dapat layak digunakan.

## HASIL

Deskripsi data dilakukan untuk menggambarkan hasil penelitian secara singkat, Pemeliharaan dilakukan setiap hari dengan memberikan pakan pada pagi dan malam hari, selain itu diberikan air minum yang diletakkan pada wadah khusus dimana apabila kelinci haus maka akan langsung minum. Pembersihan kandng dilakukan pada siang hari yang mana dilakukan satu minggu sekali, kotoran dan urin kelinci dapat dijadikan sebagai pupuk organik untuk tanaman. Setiap harinya kelinci dipantau dari segi kesehatannya agar dapat mencegah hal-hal yang tidak diinginkan. Selama penelitian perawatan pemberian pakan dan pembersihan kandang terus dilakukan sehingga mendapatkan hasil yang maksimal. Setelah 30 hari lalu dilakukan penimbangan dan pengukuran panjang tubuh kelinci. Dimana proses penimbangan silakukan dengan menggunakan timbangan hewan

dan panjang menggunakan meteran. Setelah ditimbang dan diukur panjang tubuh kelinci tersebut didapatkan hasil pada tabel data hasil pertumbuhan berikut:

a) Tabel 1. Data hasil pertambahan berat kelinci (*Lepus negricollis*) New Zealand White berdasarkan rata-rata pertambahan berat kelinci.

Keterangan :

BBA : Berat Badan Akhir

BBW : Berat Badan Awal

PBA : Pertambahan Berat Akhir

PPA : Pertambahan Panjang Akhir

P : Perlakuan ( Treatment)

r : Replikasi (ulangan)

b) Table 2. Data hasil pertambahan Panjang kelinci (*Lepus negricollis*) New Zealand White berdasarkan rata-rata pertambahan berat kelinci.

| P                   | r | BBA | BBW | PPA  |
|---------------------|---|-----|-----|------|
| P0(0%)              | 1 | 33  | 31  | 2    |
|                     | 2 | 32  | 31  | 1    |
|                     | 3 | 33  | 31  | 2    |
|                     | 4 | 33  | 31  | 2    |
| $\sum \bar{x}$ (P0) |   |     |     | 1.75 |
| P1(25%)             | 1 | 34  | 31  | 3    |
|                     | 2 | 33  | 31  | 2    |
|                     | 3 | 33  | 31  | 2    |
|                     | 4 | 34  | 31  | 3    |
| $\sum \bar{x}$ (P1) |   |     |     | 2.5  |
| P2(30%)             | 1 | 34  | 31  | 3    |
|                     | 2 | 35  | 31  | 4    |
|                     | 3 | 34  | 31  | 3    |
|                     | 4 | 36  | 31  | 5    |
| $\sum \bar{x}$ (P2) |   |     |     | 3.75 |
| P3(35%)             | 1 | 37  | 31  | 6    |
|                     | 2 | 36  | 31  | 5    |
|                     | 3 | 40  | 31  | 9    |
|                     | 4 | 38  | 31  | 7    |
| $\sum \bar{x}$ (P3) |   |     |     | 6.75 |

Berdasarkan hasil dari penelitian panjang tubuh kelinci dengan menggunakan kombinasi pakan alami dengan menggunakan perlakuan dan kontrol dan setiap perlakuan dan kontrol memiliki empat ulangan dengan masing-masing menggunakan satu sampel. Berdasarkan data hasil yang diperoleh pada tabel 1 dan 2 dapat

| P                   | r | BBA  | BBW  | PBA    |
|---------------------|---|------|------|--------|
| P0(0%)              | 1 | 1950 | 1803 | 147    |
|                     | 2 | 1884 | 1812 | 72     |
|                     | 3 | 1951 | 1809 | 142    |
|                     | 4 | 1877 | 1805 | 72     |
| $\sum \bar{x}$ (P0) |   |      |      | 108,25 |
| P1(25%)             | 1 | 1971 | 1811 | 160    |
|                     | 2 | 2028 | 1802 | 226    |
|                     | 3 | 2024 | 1804 | 220    |
|                     | 4 | 1974 | 1811 | 163    |
| $\sum \bar{x}$ (P1) |   |      |      | 192,25 |
| P2(30%)             | 1 | 2111 | 1805 | 306    |
|                     | 2 | 2196 | 1804 | 392    |
|                     | 3 | 2047 | 1803 | 244    |
|                     | 4 | 2018 | 1816 | 202    |
| $\sum \bar{x}$ (P2) |   |      |      | 286    |
| P3(35%)             | 1 | 2203 | 1811 | 392    |
|                     | 2 | 2111 | 1803 | 308    |
|                     | 3 | 2216 | 1811 | 405    |
|                     | 4 | 2259 | 1804 | 455    |
| $\sum \bar{x}$ (P3) |   |      |      | 390    |

terlihat bahwa terjadi pertumbuhan pada masing-masing perlakuan berbeda dimana berdasarkan data diatas perlakuan 35% kombinasi pakan alami adalah yang paling terlihat karena memiliki pertumbuhan berat dan panjang yang paling baik. Hal tersebut dapat terjadi karena beberapa faktor yaitu faktor kesehatan kelinci, nafsu makan dan juga kondisi lingkungan sekitar.

## PEMBAHASAN

Kelinci adalah salah satu hewan herbivora yang mana memakan tumbuh-tumbuhan dan juga pakan buatan, kelinci pada umumnya dapat dengan mudah beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya. Kelinci memiliki bayak sekali jenis dari mulai kelinci hias hingga ada kelinci pedaging, kelinci *New Zealand White* adalah salah satu jenis kelinci pedaging dimana memiliki tubuh yang besar.

*Pemberian Kombinasi Pakan Alami (Daun Pepaya-Kunyit-Daun Singkong-Bekatul) Terhadap pertumbuhan Kelinci (Lepus negricollis) New Zealand White (Lepus negricollis).* Menurut Purbowati (2018) pakan yang diberikan kepada kelinci harus mengandung nutrisi berupa karbohidrat, protein serat dan mineral yang baik untuk pertumbuhannya. Terjadinya perbedaan pada seitan perlakuan yang diberikan kepada kelinci dapat terlihat dari pertambahan yang terjadi pada setiap perlakuan dari mulai P0 dimana sebagai Kontrol dengan diberikan pakan konsentrat, P1 sebagai perlakuan pertama yang diberikan kepada kelinci Kombinasi Pakan Alami (Daun Pepaya-Kunyit-Daun Singkong-Bekatul) sebanyak 25%, P2 sebagai perlakuan kedua dengan memberikan Kombinasi Pakan Alami (Daun Pepaya-Kunyit-Daun Singkong-Bekatul) sebanyak 30% terhadap kelinci, P3 perlakuan ketiga yaitu pemberian Kombinasi Pakan Alami (Daun Pepaya-Kunyit-Daun Singkong-Bekatul) sebanyak 35% kepada kelinci. Perlakuan yang paling baik dari semua perlakuan untuk panjang dan berat

kelinci adalah perlakuan ketiga dimana diberikan 35% kombinasi pakan alami.

Menurut Eko Marhaenyanto dan Sri Susanti (2017) kelinci pada masa pertumbuhan, yaitu membutuhkan Digestible Energy (DE) 2500 kkal/kg, protein kasar 16% , serat kasar 10-12%, lemak 2% dan TDN 65%.

Menurut Muharlien (2015) daun pepaya mengandung pepain, protein, serat kasar dan zat-zat lain yang membantu proses pertumbuhan.

Selain itu terdapat kunyit yang digunakan sebagai penghambat pertumbuhan pantogen sehingga makanan yang masuk kedalam tubuh kelinci akan lebih optimal untuk terserap oleh tubuh, selain itu kandungan kurkuma yang ada pada kunyit juga membantu dalam merangsang pertumbuhan kelinci sehingga hormon-hormon pertumbuhan akan lebih baik didalam melakukan pertumbuhan. Menurut Abun dkk (2015) Kunyit (*Curcuma domestika*) adalah salah satu dari banyak jenis tanaman obat yang populer dan mudah di dapatkan di Indonesia. komponen utama pada kunyit adalah curcuminoid dan minyak atsiri, yang dapat juga diperoleh dengan proses ekstraksi. Kedua bahan aktif ini memiliki efek yang sinergis untuk merangsang pertumbuhan.

Daun singkong menurut Noviadi (2012) bahwa daun singkong mengandung protein kasar dan serat kasar yang tinggi untuk membantu proses pertumbuhan. Daun singkong akan membantu penambahan protein dan serat kasar untuk penambahan berat tubuh kelinci. Selanjutnya terdapat

bekatul dimana bekatul ini adalah salah satu bahan yang memiliki protein yang paling tinggi, selain itu juga memiliki beberapa zat lain yang membantu pertumbuhan kelinci, menurut Rasminati (2018) Kandungan zat gizi yang ada didalam bekatul adalah lemak 2,52% – 5,05 %, protein 17,19%, –karbohidrat 67,58% – 72,74%, dan serat kasar 370,91 -387,3 terutama vitamin B1 (thiamin), kalori serta kaya akan vitamin B. Kelinci (*Lepus negricollis*) *New Zealand White* dilakukan pemberian pakan dilakukan dua kali sehari dimana pada pagi dan pada malam hari, kelinci (*Lepus negricollis*) *New Zealand White* pada siang hari pada siang hari umumnya ketika sudah kenyang kelinci menghabiskan waktunya untuk tidur dan sesekali makan dan minum, pada malam hari kelinci sebelum diberi pakan sangat aktif dan setelah kenyang kelinci tidur kembali.

Kandungan kombinasi pakan alami yang dibuat berdasarkan beberapa bahan yaitu daun pepaya, kunyit, daun singkong dan bekatul memiliki kandungan yang berbeda dimana kandungan yang berbeda tersebut melengkapi dari kebutuhan pakan kelinci. Eko Marhaeniyanto dan Sri Susanti (2017) menyatakan bahwa kelinci pada masa pertumbuhan, yaitu membutuhkan Digestible Energy (DE) 2500kkal/kg, protein kasar 16% , serat kasar 10-12%, lemak 2% dan TDN 65%. Kandungan protein pada pakan konsentrat 16% dan serat kasar 12%. Dan kandungan pada bahan bahan yang digunakan pada pembuatan kombinasi pakan alami yaitu pada daun pepaya

memiliki kandungan protein sebanyak 30,12% dan serat kasar sebanyak 5,6% Urip Santoso dan Yosi Fenita (2015). Kandungan yang terdapat pada kunyit digunakan sebagai perangsang pertumbuhan dengan menggunakan minyak atsiri dan kandungan curcuma yang membantu didalam proses pertumbuhan. Kandungan daun pepaya memiliki kandungan protein 29% dan memiliki kandungan serat kasar sebanyak 19,06% (Amarawati, 2015:52). Kandungan pada bekatul memiliki kandungan yang juga cukup baik dimana memiliki kandungan protein sebanyak 13,11%, serat kasar 3,70% dan lemak 5,05% (Rasminati, 2018).

Tabel 3. Hasil Analisis Kandungan Protein dan Serat Pada Kombinasi Pakan Alami.

| Perlakuan | Protein (%) | Serat kasar(%) |
|-----------|-------------|----------------|
| P0        | 15%         | 12%            |
| P1 (25)   | 15,77%      | 10,80%         |
| P2(30%)   | 15,92%      | 10,60%         |
| P3(35%)   | 16,08%      | 10,30%         |

Setelah diberikan pemberian kombinasi pakan alami Perbedaan terjadi pada setiap hasil rata-rata pertumbuhan berat tubuh kelinci dengan setiap perlakuan yang berbeda. Hasil perhitungan rata-rata hasil pertumbuhan (berat) perlakuan kontrol P0 (0%) menghasilkan pertumbuhan berat rata-rata 108,75gr, P1 (25%) pertumbuhan berat rata-rata 192,75gr, P2(30%) pertumbuhan berat rata-rata 286gr dan P3 (35%) pertumbuhan berat rata-rata 390gr. Hasil perhitungan rata-rata hasil pertumbuhan (panjang) perlakuan kontrol (P0) 1,75 cm, perlakuan, P1 2,5cm perlakuan, P2 3,75 perlakuan dan P3 6,75 cm.

Pertumbuhan dan perkembangan kelinci berat tubuh dan juga panjang tubuh kelinci semua mengalami peningkatan sehingga semua data yang dihasilkan berdistribusi normal, dan homogeny serta pada uji hipotesis H1 diterima sehingga terdapat pengaruh pemberian Kombinasi Pakan Alami (Daun Pepaya-Kunyit-Daun Singkong-Bekatul) Terhadap pertumbuhan Kelinci (*Lepus negricollis*) New Zealand White (*Lepus negricollis*). Menurut Harahap (2019) bahwa konsumsi pakan adalah salah satu faktor pertumbuhan, Berdasarkan uji yang telah dilakukan menggunakan uji ANAVA satu arah dimana terdapat uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis dapat diketahui bahwa tujuan yang pertama dalam mengetahui pengaruh kombinasi pakan alami dan berdasarkan perhitungan yang dilakukan menggunakan uji anava didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh Pemberian Kombinasi Pakan Alami (Daun Pepaya-Kunyit-Daun Singkong-Bekatul) Terhadap pertumbuhan Kelinci (*Lepus negricollis*) New Zealand White. Selain itu dilakukan juga uji BNJ dimana uji ini dilakukan untuk mengetahui tujuan yang kedua yaitu untuk menentukan kombinasi pakan alami mana yang memiliki pengaruh terbaik terhadap kelinci (*Lepus negricollis*) New Zealand White. Berdasarkan perhitungan menggunakan uji BNJ didapatkan hasil bahwa perlakuan yang memiliki pengaruh beda nyata terjadi pada P3 yaitu dengan menggunakan perlakuan 35% kombinasi pakan alami (Daun Pepaya-Kunyit-Daun Singkong-

Bekatul). Sehingga perlakuan terbaik adalah perlakuan dengan 35% kombinasi pakan alami terhadap kelinci. Setelah dilakukannya uji dengan menggunakan ANAVA satu arah dan berdasarkan table hasil penelitian didapatkan pertumbuhan berat paling tinggi berada pada P3 di mana pada perlakuan ini menghasilkan rata-rata berat 390gr dengan menggunakan kombinasi pakan alami (Daun Pepaya-Kunyit-Daun Singkong-Bekatul) sebanyak 35%, pada perlakuan tersebut adalah perlakuan dimana semua sampel mengalami pertumbuhan yang baik sehingga kombinasi pakan dengan 35% memiliki berat paling tinggi. Selanjutnya berdasarkan hasil penelitian yang terlihat pada tabel didapatkan hasil bahwa perlakuan P3 dengan 35% kombinasi pakan alami (Daun Pepaya-Kunyit-Daun Singkong-Bekatul) memiliki rata-rata pertumbuhan panjang paling tinggi dibandingkan dengan P0 dan perlakuan P1 dan P2, dengan rata-rata panjang tubuh kelinci mencapai 6,75cm. Sehingga berdasarkan data yang diperoleh bahwa perlakuan yang paling baik pertumbuhannya adalah dengan menggunakan perlakuan 35% kombinasi pakan alami (Daun Pepaya-Kunyit-Daun Singkong-Bekatul) bahwa yang memiliki berat dan panjang paling tinggi berada pada perlakuan P3.

Pertambahan berat dan panjang pada kelinci yang terjadi memiliki perbedaan yang cukup tinggi dibandingkan kontrol dimana kontrol yang diberikan pakan yang berasal dari pabrik dimana pakan tersebut biasanya adalah pakan yang siap diserap oleh tubuh kelinci, sedangkan kombinasi



pakan alami adalah jenis pelet dimana perbedaannya terjadi pada bahan campuran yang digunakan dan juga kandungan didalamnya masih bisa lebih besar atau kecil berbeda dengan pakan konsentrat yang telah memiliki kandungan yang pasti dan siap diserap oleh tubuh kelinci namun kombinasi pakan pelet ini harus terlebih dahulu melalui proses pencernaan kembali. Pertumbuhan yang terjadi dimana perlakuan paling baik adalah P3 dengan kombinasi pakan alami sebanyak 35% dan 65% konsentrat.

Setelah dilakukannya uji yang digunakan untuk menjawab tujuan pertama dan kedua lalu pada tujuan ketiga yaitu dimana hasil penelitian dapat dijadikan sebagai sumber belajar dalam bentuk LKPD sehingga dapat membantu guru didalam mengajar terutama pada materi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup pada SMA kelas XII. Setelah dilakukan penelitian dan di dapatkan hasil data lalu hasil tersebut dapat dijadikan sebagai sumber belajar dengan membuat LKPD dimana LKPD ini dibuat dengan menggunakan acuan LKPD yang mengacu pada konsep materi sehingga nantinya dengan mudah dapat di berikan kepada peserta didik dan peserta didik mampu untuk memahami materinya sebaik mungkin. Pemilihan LKPD dalam pemanfaatan sebagai sumber belajar karena pada umumnya sumber belajar dalam bentuk LKPD semuanya pada tumbuhan sehingga pembuatan LKPD yang baru dengan materi pertumbuhan hewan sehingga peserta didik dapat memahami materi tersebut.

Pemanfaatan sumber belajar dalam bentuk LKPD yang mengacu pada konsep sehingga peserta didik nantinya dapat memahami konsep pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup sehingga peserta didik dapat melihat dikehidupan nyata mengenai pertumbuhan yang terjadi disekitar mereka. Lembar kerja peserta didik ini akan membuat peserta didik lebih memahami materi yang disampaikan sehingga penyampaian materi kepada peserta didik akan lebih mudah. LKPD juga berisi mengenai hasil penelitian dimana hasil tersebut nantinya akan menjadi salah satu tugas kepada siswa setelah memahami materi konsep yang diberikan. Pemanfaatan sumber belajar peserta didik berdasarkan hasil penelitian pertumbuhan kelinci dimana pada setiap perlakuan memiliki pertumbuhan yang berbeda-beda, hal tersebut akibat adanya zat gizi yang terdapat pada kombinasi pakan alami yang diberikan kepada kelinci sehingga mempengaruhi pertumbuhan kelinci. Pemanfaatan hasil penelitian dijadikan didalam lembar kerja peserta didik dimana terletak pada KD 3.1 Menganalisis hubungan antara faktor internal dan eksternal dengan proses pertumbuhan dan perkembangan pada Makhluk Hidup berdasarkan hasil percobaan dan juga selanjutnya dilanjutkan dengan adanya indikator dimana siswa data menyebutkan faktor-faktor internal dan eksternal. Berdasarkan analisis pemberian kombinasi pakan alami tersebut mengacu pada faktor eksternal pada pertumbuhan yang mana termasuk kedalam makanan kelinci untuk

melakukan pertumbuhan sehingga hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber belajar dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik.

Setelah LKPD dibuat selanjutnya proses validasi dimana dilakukan oleh ahli desain dan ahli materi. Validasi berguna untuk mengetahui layak nya LKPD yang dibuat didalam pemanfaatan sumber belajar hasil penelitian sehingga lembar kerja peserta didik dapat diberikan kepada peserta didik.

$$P = \frac{x}{xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase tiap kriteria

x = Skor tiap kriteria xi

| Nilai   | Kriteria    |
|---------|-------------|
| 91 -100 | Sangat Baik |
| 81 – 90 | Baik        |
| 71 – 80 | Cukup Baik  |
| 61 – 70 | Kurang Baik |
| 50 – 60 | Tidak Baik  |

= Skor maksimal kriteria (Wulandari:2017)

Berhubung tidak diterapkannya sumber belajar LKPD kepada peserta didik jadi peneliti ingin menggambarkan penggunaan LKPD kepada peserta didik. Lembar kerja peserta didik ini jenis LKPD yang mengacu pada konsep materi dan digunakan kepada peserta didik pada materi pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup kelas XII SMA. Pada umumnya peserta didik kelas XII sudah dapat berfikir kritis sendiri dan guru hanya sebagai pendamping untuk

peserta didik sesuai arahan dari kurikulum K13.

Tata cara didalam penggunaan Lembar kerja peserta didik dilakukan dengan memulai pembelajaran yang akan dilakukan didalam kelas dengan berdoa dan juga pembukaan. Setelah itu pendidik akan memberikan penguatan terhadap peserta didik mengenai pertumbuhan dan perkembangan yang ada disekitar,setelah itu pendidik akan menyampaikan pembelajaran yang akan dilakukan yaitu adalah mengerjakan LKPD dimana Lembar kerja peserta didik ini akan di kerjakan dan akan dinilai dari segi psikomotorik dan kognitif, setelah itu pendidik menyampaikan tujuan dari pembelajaran dimana dapat juga dilihat pada LKPD yang terletak pada halaman 2 .Setelah peserta didik mengerjakan tugas lalu pendidik akan melakukan evaluasi dimana evaluasi tersebut dilakukan pada psikomotor dan kognitif yang telah dilakukan peserta didik tersebut.

Tabel kriteria nilai psikomotorik

Keterangan:

Penilaian terhadap peserta didik yang baik didapat berada pada rentang 65 hingga 100 atau pada kriteria nilai Lulus, apabila skor kurang dari 65 maka siswa tidak lulus, Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik memiliki tingkat kemampuan dalam memahami dan mengerjakan tugas berbeda-beda. Untuk penilaian kognitif nilai maksaimal yang diberikan adalah 100 dan dikatakan lulus jika nilai antara rentang dari 65 hingga 100.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan yang berjudul "Pengaruh Kombinasi Pakan Alami (Daun Pepaya-Kunyit-Daun Singkong-Bekatul) terhadap pertumbuhan dan perkembangan kelinci (*Lepus negricollis*) New Zealand White (NZW) dapat disimpulkan bahwa:

Terdapat pengaruh pemberian kombinasi pakan alami (Daun Pepaya-Kunyit Daun Singkong-Bekatul) terhadap pertumbuhan kelinci (*Lepus negricollis*) New Zealand White (NZW) baik pada berat maupun panjang tubuh. Terdapat kombinasi pakan alami terbaik pada perlakuan P3 dengan 35% kombinasi pakan alami (Daun Pepaya-Kunyit-Daun Singkong-Bekatul). Dengan rata-rata berat 390 gr dan panjang 6,75cm. Hasil penelitian dapat di jadikan sebagai Sumber belajar LKPD dalam pembelajaran biologi pada materi pertumbuhan dan perkembangan SMA kelas XII dengan kriteria penilaian validator ahli desain dengan kriteria layak dengan predikat bagus dan validator ahli materi dengan kriteria layak dengan predikat bagus.

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti memberikan saran sebagai berikut: Kepada peneliti yang akan melanjutkan penelitian, didalam membuat pakan kelinci (*Lepus negricollis*) menggunakan daun pepaya, kunyit, daun singkong dan bekatul terebih dahulu di iris kecil agar lebih mudah menggilingnya. Kepada pendidik, ketika membuat LKPD Bahasa yang

digunakan harus baku dan jelas serta tidak bertele-tele serta lebih teliti lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abun, Rizky Hermwan, Husmy Yurmiati,. 2015. *Pengaruh penambahan tepung kunyit dan sodium butirat dalam ransum terhadap performa kelinci (lepus negricollis) peranakan New Zealand White*. Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran.h.1-9.
- Amarawati Heni, Subandiyono dan Pinandoyo.2015. Pemanfaatan Tepung Daun Singkong (*Manihot utilisima*) Yang Difermentasi Dalam Pakan Buatan Pertumbuhan Benih Ikan Nila Merah(*Oreochromis niloticus*) Seeds. *Journal Of Aquaculture Management And Technology*. 4(2).h.51-59.
- Bahri Ahmad Saiful. 2010. *Pengaruh Penggunaan Tepung Buah Semu Jambu Mete ( Anacardium Occidentale Linn) Fermentasi Dalam ransum Terhadap Performan Kelinci (lepus negricollis) New Zealand White Jantan*. Skripsi . Surakarta. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
- Hanifah Kamas Ali . 2011.*Rancangan Percobaan Teori Dan Aplikasi di isi ketiga*. PT Raja Grafindo persada:Jakarta.
- Marhaenyanto, E., S. Rusmiwari, S. Susanti. 2015. Pemanfaatan Daun Kelor Untuk Meningkatkan Produksi Ternak Kelinci (*lepus*

- negricollis*) New Zealand White. Buana Sains, 15(2),h. 119-126.
- Muharlieni, V.M. Ani Nurgiartiningsih.2015. Pemanfaatan Limbah Daun Pepaya Dalam Bentuk Tepung dan Jus Untuk Meningkatkan Performans Produksi Ayam Arab. *Research Journal Of Life Science*.02(02),h 93-100.
- Noviadi Riko, Anjar Sofiana, dan Imelda Panjaitan. 2012. Pengaruh Penggunaan Tepung Jagung dalam Pembuatan Silase Limbah Daun Singkong terhadap Perubahan Nutrisi, Kecernaan Bahan Kering, Protein Kasar dan Serat Kasar pada Kelinci Lokal. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 12 (1): h 6-12
- Purbowati ,R. Kurniawati, C. M. S. Lestari, dan E.. 2018.Pengaruh Perbedaan Sumber Energi Pakan (Jagung dan Pollard) terhadap Respon Fisiologis Kelinci (*lepus negricollis*) New Zealand White Betina.20(1). ISSN 1907-1760 E-ISSN 2460-6626.
- Purnamasari endah .2016. *Sifat Organoleptik Rendang Kelinci Dan Rendang Sapi*. Institutional Repository UIN Sultan Syarif Kasim Riau. Pecan baru.
- Rasminati Nur.2018. pengaruh penggunaan mikroorganisme local dalam ransum terhadap produksi karkas kelinci peternakan Flemish giant jantan. Skripsi fakultas agroindustry, prodi peternakan. Universitas mercu buana Yogyakarta.
- Retnani Yuli,I.G.Permana, N.R. Kumalasari, Taryati. 2015. *Teknik Membuat Biscuit Pakan Ternak Dari Limbah Pertanian*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sarbini Dwi, Setyaningrum rahmawaty Dan Pramudya Kurnia. 2009.Uji Fisik,Ornanoleptik Dan Kandungan Biskuit Tempe-Bekatul Dengan Fortifikasi Fe And Znuntuk Anak Kurang Gizi. jurnal penelitian saissn dan teknologi.10(1). h 41-49.
- Syahrizal, Muarofah Ghofur,Safratilofa, Rahmat Sam. 2016. Tepung Daun Singkong (Monihot Utilissima) Tua Sebagai Sumber Protein Alternatif Dalam Formula Pakan Ikan Lele (*Clarias Gariepinus*). 1 (1)h. 1 - 11 ISSN Online 2503 – 4766.
- Urip Santoso dan Yosi Fenita.2015. Pengaruh Pemberian Tepung Daun Papaya (*Carica papaya*) Terhadap Kadar Protein dan Lemak Pada Telur Puyuh. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. 10(2).h.71-76.
- Wulandari., Y., Purwanto W E. 2017. Kelayakan Aspek Materi dan Media Dalam Pengembangan Buku Ajar Sastra Lama. *Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, h.166