

**EFFECTS OF PESTICIDE RESIDUES CONTAMINATION ON WASTED CABBAGE
(*Brassica oleracea*) AS A FEED ON THE CARCASS CHARACTERISTICS OF NEW
ZEALAND WHITE RABBIT**

Supriyadi¹, Sri Minarti² and Nur Cholisi²

¹Student of Animal Husbandry Faculty, Brawijaya University, Malang

²Lecturer of Animal Husbandry Faculty, Brawijaya University, Malang

ABSTRACT

The research purpose to identify and investigate the carcass characteristics of new zealand white rabbit that are given cabbage waste that is contaminated by pesticide. The material used in this study were 12 rabbits of New Zealand White breed by the age of 1.5 months with 4 replications were classified into 3 groups based on the initial weights are: large group (B), medium (S) and small (K). The research method which involves the exploration of the habits of farmers use waste cabbage as rabbit feed. Secondary data obtained from interviews directly to farmers, from rabbit ranchers that use cabbage as feed, and from the results of laboratory analysis. Results from this study is that there pesticide residues in agricultural waste cabbage is endosulfan, profenofos and klorpirifos 0.0017 ppm; 0.0028 ppm; 0.0012 ppm. Carcass weight of rabbit large group (B) $601,25 \pm 35,07$ % , medium group(S) $480,50 \pm 14,01$ % and small group $386,50 \pm 20,27$ % (K). Carcass percentage of rabbit large group (B) $44,33 \pm 1,05$ % , medium group (S) $41,88 \pm 0,59$ % and small group (K) $41,17 \pm 0,96$ % . Weight cut fore quarter of rabbit group large (B) $221,00 \pm 12,83$ % , medium group (S) $190,50 \pm 5$ % and small group (K) $155,00 \pm 10,17$ % . Weight cut hind quarter of rabbit large group (B) $380,25 \pm 22,25$, medium group (S) $290,00 \pm 9,20$ % and small group (K) $231,50 \pm 10,12$ % . This results did not gave the significant differentials with normal carcass from other previous author. In conclusion that feeding wasted cabbage containing pesticides below the Minimum Residual for New Zealand White rabbits did not gave the significant impact on the state of carcass rabbit because it is still in the normal amount.

Keywords: rabbit, cabbage, carcass wight, percentage carcass and cut of carcass

**KARATERISTIK KARKAS KELINCI PERANAKAN NEW ZEALAND WHITE YANG
DIBERI PAKAN LIMBAH KUBIS (*Brassica oleracea*) TERCEMAR PESTISIDA**

Supriyadi¹, Sri Minarti² and Nur Cholisi²

¹Mahasiswa Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang

²Dosen Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang

ABSTRAK

Penelitian bertujuan mengetahui dan mempelajari karakteristik karkas kelinci peranakan new zealand white yang diberi pakan limbah kubis tercemar pestisida. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 12 ekor kelinci peranakan *New Zealand White* dengan umur 1,5 bulan dengan 4 kali ulangan yang dikelompokkan menjadi 3 kelompok berdasarkan bobot awal yaitu: kelompok besar (B), sedang (S) dan kecil (K). Metode penelitian yaitu secara eksplorasi tentang kebiasaan peternak menggunakan limbah kubis sebagai pakan kelinci. Data skunder diperoleh dari hasil wawancara langsung terhadap petani kubis dan peternak kelinci, data skunder diperoleh dari hasil analisis labolatorium dan hasil penimbangan karkas kelinci. Hasil dari penelitian ini menunjukkan terdapat beberapa jenis residu pestisida pada limbah pertanian kubis yaitu *endosulfan*, *profenofos* dan *klorpirifos* masing-masing sebanyak 0,0017 ppm, 0,0028 ppm dan 0,0019 ppm. Bobot karkas besar (B) $601,25 \pm 35,07$ % , sedang (S) $480,50 \pm 14,01$ % dan kecil (K) $386,50 \pm 20,27$ % . Persentase karkas besar (B) $44,33 \pm 1,05$ % , sedang (S) $41,88 \pm 0,59$ % dan kecil (K) $41,17 \pm 0,96$ % . Bobot potongan karkas bagian depan besar (B) $221,00 \pm 12,83$ % , sedang (S) $190,50 \pm 5$ % and kecil (K) $155,00 \pm 10,17$ % . Bobot potongan karkas bagian belakang besar (B) $380,25 \pm 22,25$, sedang (S) $290,00 \pm 9,20$ % dan kecil (K) $231,50 \pm 10,12$ % . Kesimpulan dari penelitian ini tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap karakteristik karkas kelinci *New Zealand White* yang diberi pakan limbah daun kubis yang terkontaminasi residu pestisida karena hasil yang didapatkan tidak berbeda dengan karkas kelinci normal.

Kata kunci : kelici, kubis, bobot karkas, persentase karkas dan potongan karkas.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kelinci merupakan salah satu komoditi ternak yang sedang dikembangkan di Indonesia. Pemeliharaan kelinci memiliki potensi biologis dan ekonomis yang tinggi dengan kemampuan berkembangbiak 4 - 6 kali dalam setahun serta mampu menghasilkan anak 4 - 10 ekor per kelahiran, selain itu kelinci berpotensi menghasilkan daging dengan kualitas tinggi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Umumnya pemeliharaan kelinci dilakukan di daerah dataran tinggi yang memiliki suhu dingin seperti di Kecamatan Bumiaji dan Batu Kabupaten Malang. Keadaan suhu yang dingin dengan dataran tinggi yang luas Kecamatan Bumiaji juga cocok digunakan sebagai sentral pertanian.

Kebutuhan pakan kelinci berasal dari hijauan dan konsentrat. Perbandingan hijauan dan konsentrat pada peternakan kelinci intensif adalah 50 – 60 % hijauan, 50 – 40 % konsentrat, hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan ternak kelinci akan hijauan cukup besar. Indraningsih, Widiastuti, dan Sani (2010), menyatakan bahwa salah satu alternatif penyediaan pakan ternak adalah memanfaatkan limbah pertanian seperti limbah kubis. Keuntungan dari limbah pertanian bagi para peternak kelinci adalah limbah pertanian mudah diperoleh dengan harga yang lebih ekonomis sehingga hasil yang didapat lebih menguntungkan. Keadaan nyata yang dirasakan dalam penanaman kubis tidak terhindar dari adanya obat-obatan kimia seperti pestisida. Secara umum dalam penanaman kubis petani melakukan penyemprotan pestisida 12 kali pada musim penghujan dan 6 - 8 kali pada

musim kemarau sesuai dosis dan konsentrasi anjuran kemasan.

Penangan pasca panen yang kurang memperhatikan kebersihan dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan ternak kelinci yang disebabkan oleh sisa kandungan pestisida didalam daun kubis. Penggunaan pestisi dalam jangka panjang dapat mengakibatkan kerusakan organ dalam tubuh bila tanaman dikonsumsi dengan timbulnya kandungan zat berbahaya didalam pestisida tersebut. Pestisida dapat membahayakan hewan atau ternak dan manusia baik secara langsung maupun secara tidak langsung melalui rantai makanan berupa timbulnya residu yang dikonsumsi. Ancaman yang timbul dapat secara cepat atau lambat berupa timbulnya penyakit kanker. Bahayanya pada produk peternakan adalah timbulnya residu yang terdapat pada produk peternakan yang di konsumsi.

Pengaruh pemberian limbah kubis yang tercemar pestisida dapat menurunkan karakteristik karkas kelinci. Indraningsih, Widiastuti, Sani, dan Yuningsih (2011) menyatakan bahwa residu adalah sisa metabolit dari senyawa kimiawi hasil metabolisme yang tertinggal didalam jaringan tubuh seperti daging, telur susu atau organ tubuh lainnya. Residu dapat menimbulkan gangguan pada kesehatan hewan atau manusia. Bahayanya pada manusia adalah timbul karena mengkonsumsi produk peternakan yang mengandung residu pestisida.

1.2 Rumusan Masalah

Kebiasaan petani kubis dalam penanganan berbagai macam hama menggunakan pestisida 12 kali pada musim penghujan dan 8 kali pada musim

kemarau sampai saat ini belum diketahui tingkat kandungan residunya. Berdasarkan pernyataan diatas maka dapat diuraikan rumusan masalah tentang bagaimana karakteristik karkas kelinci peranakan *New Zealand White* yang diberi limbah tercemar pestisida.

Rumusan Masalah

Kebiasaan petanikubis dalam penanganan berbagai macam hama menggunakan pestisida 12 kali pada musim penghujan dan 8 kali pada musim kemarau sampai saat ini belum diketahui tingkat kandungan residunya. Berdasarkan pernyataan diatas maka dapat diuraikan rumusan masalah tentang bagaimana karakteristik karkas kelinci peranakan *New Zealand White* yang diberi limbah tercemar pestisida.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui dan mempelajari karakteristik karkas kelinci peranakan *New Zealand White* yang diberi pakan limbah kubis tercemar pestisida.

Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang karakteristik karkas kelinci peranakan *New Zealand White* yang diberi pakan limbah kubis tercemar pestisida sehingga dapat memberikan dampak positif pada peternak dalam penggunaan pakan limbah pertanian pada ternak kelinci.

Hipotesis

Pemberian pakan limbah daun kubis tercemar perstisida dapat mempengaruhi karakteristik karkas kelinci peranakan *New Zealand White*.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada peternakan rakyat milik Pak Winarto yang beralamatkan di Jalan Glatik Desa Ngijo Rt 01 Rw 10 Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang. Analisa tingkat residu pestisida dilakuakn di Laboratorium Toksikologi Pestisida Fakultas Pertanian dan Laboratorium Kimia Fakultas MIPA. Lama penelitian yang dilakukan adalah selama 6 minggu pemeliharaan mulai 10 April sampai 22 Mei 2013 kemudian dilakukan pemotongan dan analisa sesuai dengan variabel yang digunakan.

Materi Penelitian

a. Kelinci

Ternak yang dalam penelitian ini adalah kelinciperanakan *New Zealand White* lepas sapih umur 1,5 bulan dengan bobot badan 400- 700 g. Jumlah kelinci yang digunakan sebanyak 12 ekor yang ditempatkan pada kandang sistem *battery* dengan masing – masing kandang berisi 1 ekor. Pemeliharaan dilakukan hingga kelinci berumur 3 bulan.

b. Kandang

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang dengan sistem *battery* dengan ukuran masing – masing panjang, lebar dan tinggi kandang adalah 60 x 60 x 45 cm. Jarak kandang atas dengan kandang bawah adalah 40 cm. Alas kandang terbuat dari bambu dan dilengkapi dengan tempat pakan konsentrat. Sekat kandang terbuat dari triplek atau kayu tipis yang berfungsi untuk mengurangi kontak antara ternak satu dengan ternak yang berada .

Kandang bagian atas

B1	S1	K1	B2	S2	K2
----	----	----	----	----	----

Kandang bagian bawah

B3	S3	K3	B4	S4	K4
----	----	----	----	----	----

c. Pakan

Bahan pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah limbah pertanian kubis (*Brassica oleracea*) dan konsentrat. Limbah kubis yang diberikan pada ternak setiap hari disisihkan untuk dianalisa di laboratorium untuk mengetahui kandungan pestisida didalamnya. Konsentrat yang digunakan adalah konsentrat susu pap yang di produksi oleh PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Pemberian pakan sesuai dengan pemberian peternak. Kandungan nutrisi pakan konsentrat dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel. 1 Kandungan pakan konsentrat susu pap.

Kandungan	Jumlah (%)
Air	12
Proein Kasar	16
Lemak Kasar	3 – 7
Serat kasar	Maks 8
Abu	Maks 10
Kalsium	0,9 – 1,2
Phosphor	0,6 – 1,0

Sumber : PT. Japfa Comfeed Indonesia. Tbk (2013)

d. Alat Penelitian

1. Timbangan duduk dengan kapasitas 5 kg dengan *grade* 1 g digunakan untuk menimbang bobot hidup, bobot karkas, dan bobot potongan karkas.
2. Dua buah ember yang digunakan sebagai tempat pemisahan antara karkas dengan non karkas (kulit, kepala, keempat kaki, dan organ *Viseral*).
3. Pisau digunakan untuk memotong kelinci.
4. *Thermohyrometer* digunakan untuk mengetahui suhu dan kelembaban kandang.
5. Tempat pakan ternak digunakan sebagai wadah pakan konsentrat.

6. Tempat minum ternak digunakan sebagai wadah air minum ternak.
7. Semprotan digunakan untuk sanitasi kandang.
8. Plastik untuk menyimpan bahan pakan.

e. Obat dan Penanganan.

1. Obat yang digunakan untuk mengatasi penyakit kudis Medoksil LA.
2. Obat untuk mengatasi penyakit mencret daun jambu biji muda.
3. Alkohol 70 % untuk mensterilkan kandang yang akan digunakan.

Metode Penelitian.

Penelitian dilakukan secara eksplorasi, dimana mengkaji keadaan dilapang tentang kebiasaan peternak kelinci dan petani kubis. Pada metode penelitian ini menggunakan 3 kelompok yang dibedakan berdasarkan bobot badan awal yaitu besar(B) 600 - 700 g, bobot sedang (S) 500 - 600 g dan bobot kecil (K) 400 - 5000 g. Masing-masing kelompok diberi pakan perlakuan yang sama dan setiap kelompok diberi 4 ulangan.

Prosedur Penelitian

a. Tahap Persiapan

Tahap persiapan meliputi beberapa langkah sebagai berikut:

1. Mengadakan kelinci *New Zealand White* lepas dengan estimasi umur 1,5 bulan yang dibedakan berdasarkan bobot badan awal yaitu besar, sedang dan kecil.
2. Mempersiapkan kandang dan peralatan yang akan digunakan.
3. Mengadakan limbah kubis dari petani.
4. Mengadakan pakan konsentrat susu pap.
5. Mengadakan sanitasi kandang.

b. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian meliputi beberapa langkah sebagai berikut:

1. Mensterilkan kandang menggunakan alkohol 70 % didiamkan selama 1 jam.
2. Memasukkan kelinci kedalam kandang yang telah dipersiapkan, masing-masing diisi 1 ekor kelinci.
3. Pemberian pakan.
4. Pakan berupa konsentrat diberikan pada pagi hari sekitar pukul 08.00 WIB dengan proporsi 60 g per ekor, sedangkan pemberian pakan berupa limbah kubis diberikan pada sore hari sekitar pukul 16.00 WIB dengan proporsi 40 g. Kegiatan pemberian pakan dilakukan selama 42 hari penelitian.
5. Pemberian air minum.
Air minum diberikan pada ternak dengan menggunakan media botol plastik yang sudah dimodifikasi untuk memudahkan ternak dalam mendapatkan air minum.
6. Penimbangan bobot badan kelinci dilakukan pada awal penelitian dan tiap akhir minggu selama diberi pakan perlakuan sampai ternak dipotong. Alat untuk menimbang menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 1 g.
7. Pengambilan kubis.
 - a. Pengambilan kubis dilakukan setiap 1 minggu sekali pada lahan petani.
 - b. Kubis diberikan setiap hari sampai 7 hari sesuai dengan proporsi yang ditetapkan kemudian dilakukan pengambilan lagi.
 - c. Pengambilan sampel uji analisis residu dilakukan setiap hari sebesar 10 gram selama 7 hari.
8. Menganalisa residu pestisida pada kubis.
9. Pemotongan kelinci.
 - a. Kelinci yang hendak dipotong dipuasakan untuk meng-osongkan isi usus, sebelum memotong membaca bacaan basmalah.
 - b. Pemotongan dilakukan dengan cara memotong bagian leher dengan memotong bagian vena jugularis, arteri karotis, trakea, dan esophagus.
 - c. Dilakukan pengulitan yaitu dengan menggantung kaki kelinci belakang dibagian atas, kemudian pengulitan mulai dari kaki belakang ke arah kepala.
 - d. Pengeluaran jeroan dengan cara kulit perut disayat kemudian jeroan dikeluarkan.
 - e. Pemotongan karkas yaitu dengan cara kelinci dipotong dengan memotong 2 potong kaki depan, 2 potong kaki belakang, kepala, ekor, organ dalam, dan kulit.
10. Menghitung bobot karkas, persentase karkas, bobot potongan karkas bagian depan dan bobot potongan karkas bagian belakang.

Tahap Pengamatan

1. Pengamatan suhu kelembapan dilakukan setiap hari pada pukul 08.00 WIB dan 15.00 WIB untuk mengetahui rata-rata suhu dan kelembapan pada penelitian dengan menggunakan *termohigrometer*.
2. Pengambilan sampel kubis dilakukan setiap hari sebesar 10 g dan diakumulasikan selama 1 minggu. Setelah terkumpul, sampel kubis dibawa ke laboratorium untuk dianalisa kandungan residu pestisidanya.

3. Penimbangan bobot badan kelinci dilakukan setiap minggu.
4. Penimbangan bobot karkas dan bagian karkas dilakukan setelah pemotongan ternak kelinci.

Variable Penelitian

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah:

1. Bobot karkas : dapat dihitung dengan menimbang ternak yang sudah dipotong yang dikurangi dengan darah, kulit, kepala, keempat kaki isi rongga dada, dan isi rongga perut kecuali ginjal dan lemak disekitarnya (Rao *et al.*, 1987).
2. Persentase karkas, *Dressing Percentage* atau persentase karkas adalah antara bobot karkas dengan bobot hidup waktu disembelih dikalikan dengan 100%, atau dapat disederhanakan menjadi sebagai berikut (Santosa, 2010):

$$\% \text{ Karkas} = \frac{\text{BobotKarkas}}{\text{BobotHidup}} \times 100 \%$$
3. Bobot potongan karkas bagian depan (gram), berat bagian karkas yang terdiri dari sepasang kaki bagian depan, dada, hingga tulang iga.
4. Bobot potongan karkas bagian belakang (gram), berat potongan karkas terdiri dari tulang punggung, sepasang kaki bagian belakang hingga paha.

Analisis Statistik

Data skunder berasal dari pengamatan terhadap peternak kelinci dan petani kubis, sedangkan hasil data primer berasal dari hasil pengamatan dan analisa laboratorium yang kemudian dianalisis secara deskriptif dengan menghitung rata-rata menggunakan microsoft excel berdasarkan pengelompokan bobot badan kelinci besar, sedang, dan kecil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Petani dan Peternak pada Saat Penelitian.

Hasil pengamatan yang dilakukan terhadap 15 petani kubis yang berada di Kecamatan Bumiaji, Kabupten Malang. Semua petani masih menggunakan pestisida dalam pengendalian hama tanaman. Aplikasi penggunaan pestisida kebanyakan dilakukan oleh petani mulai awal tanam hingga pasca panen. Penyemprotannya dilakukan 12 kali pada musim penghujan dan 8 kali penyemprotan pada musim kemarau. Beberapa contoh jenis pestisida yang digunakan oleh petani kubis di Bumiaji antara lain adalah sebagai berikut: *Lantis Daconil 75 WP*, *prevathon 50 SC*, *Curacron 500 EC*, *Dursban 200 EC*, *Sevin 85 WP*, *Dharmasan 600 E*, *Diazinon 60 EC*, *Fastrin 100 EC*.

Hasil pengamatan yang dilakukan terhadap 10 peternak kelinci di Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang. Secara umum pemanfaatan limbah pertanian seperti kubis dilakukan sebagai pakan hijauan utama ternak, hal ini dikarenakan limbah kubis mudah diperoleh dengan harga yang relatif lebih murah. Limbah kubis yang diperoleh berasal dari lahan petani di Kecamatan Bumiaji melalui para pengepul. Sebagian besar pemberian limbah kubis pada ternak kelinci tanpa dilakukan pencucian terlebih dahulu.

Kandungan Residu Pestisida pada Kubis

Winarti dan Miskiyah (2010), menyatakan bahwa munculnya beberapa kasus keracunan makanan dan penyakit karena mengkonsumsi buah-buahan atau sayur - sayuran segar maupun olahan mengindikasikan adanya kontaminasi pestisida dalam bahan pangan tersebut. Penyakit yang disebabkan oleh makanan selain bakteri adalah cemaran logam berat,

pestisida dan bahan kimialainnya (Harsojo dan Chairul, 2011). Berdasarkan analisa residu pestisida diketahui bahwa didalam daun kubis mengandung residu pestisida dengan bahan aktif sebagai berikut: *endosulfan*, *profenofos*, dan *klorpirifos*. Kandungan residu pestisida dalam daun kubis yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah:

Tabel 2. Kandungan residu pestisida pada kubis (ppm)

Bahan Aktif Pestisida	Kandungan Residu Pestisida (ppm)
Endosulfan	0,0017
Profenofos	0,0028
Klorpirifos	0,0019
Total	0,0064

Sumber: Data primer diolah (2013)

Hasil analisa residu pestisida yang didapat pada daun kubis menunjukkan bahwa bahan aktif pestisida jenis *profenofos* memiliki nilai paling besar dengan kandungan residu pestisida mencapai 0,0028 ppm. Residu lain yang terdeteksi antara lain *klorpirifos* dan *endosulfan* sebesar 0,0019 ppm dan 0,0017 ppm. Residu pestisida yang terdeteksi masih dibawah ambang batas residu pestisida yang diperbolehkan dalam makanan. SNI 7313:2008 (Anonymous, 2008) standart residu pestisida *endosulfan*, *klorpirifos*, *profenofos* berturut-turut yaitu 1,0 ppm, 0.5 ppm, dan 1,0 ppm.

Deteksi kandungan residu pestisida yang sedikit dalam penelitan ini dikarenakan analisis residu pestisida tidak dilakukan pada daun kubis yang masih segar, kubis yang digunakan sudah diinapkan selama satu minggu, hal ini dikarenakan terjadi penguapan yang mengakibatkan terurainya kadar pestisida pada daun. Berdasarkan hasil tersebut dapat dijadikan sebuah acuan dalam

pemberian pakan menggunakan limbah pertanian sebaiknya dilakukan penginapan untuk menurunkan kadungan pestisida didalam daun.

Aplikasi penggunaan pestisida harus tepat sasaran sehingga hasil yang didapat lebih efektif. Tahapan yang perlu dilakukan adalah bagaimana cara aplikasi tersebut dilakukan, kapan aplikasi tersebut dijalankan, ukuran dosis yang digunakan, dan berapa volume semprotan yang akan digunakan (Dadang, 2006).

Rataan Bobot potong, Bobot Karkas dan Persentase KarkasKelinci yang Diberi Pakan Limbah Kubis

Hasil penelitian tentang penggunaan limbah pertanian kubis sebagai pakan kelinci terhadap bobot potong, bobot karkas dan persentase karkas disajikan pada Tabel 3 di bawaah ini.

Tabel 3. Rataan, bobot potong (g), bobot karkas (g) dan persentase karkas (%)

kelompok Kelinci	Bobot potong	Bobot karkas	Persentase karkas
Besar	1355,2±	601,25±	44,33 ±
	47,05	35,07	1,05
Sedang	1147,5±	480,50±	41,88 ±
	47,36	14,01	0,59
Kecil	930,75±	386,50±	41,17 ±
	36,14	20,27	0,96

Sumber: Data primer diolah (2013)

Bobot Potong

Faktor yang mempengaruhi bobot potong kelinci adalah umur, jenis, dan pakan yang digunakan. Kelinci dengan umur muda akan menghasilkan bobot potong yang rendah dibandingkan dengan dengan kelinci berumur dewasa. Yurmiaty (2006), menyatakan bahwa pertumbuhan dapat terjadi karena peningkatan jumlah dan penambahan ukuran sel tubuh, proses tersebut terjadi sejalan dengan umur dan kondisi ternak.

Pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah konsentrat susu PAP dan limbah daun kubis dengan imbang 60 : 40. Pemberian tersebut sesuai dengan kebiasaan peternak kelinci. Rataan bobot potong yang dihasilkan dari kelompok B, S dan K berturut – turut adalah sebagai berikut: 1355,2±47,05 % : 1147,5±47,36 % : 930,75±36,14 %. Bobot potong kelompok B lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok S dan K, selain itu pakan yang digunakan tidak mempengaruhi bobot potong karena kadar residu yang rendah. Indraningsih, Widiastuti dan Sani (2004), menyatakan bahwa pemberian limbah pertanian dengan kadar residu rendah pada ternak tidak menimbulkan keracunan. Pestisida golongan *organofosfat* adalah jenis pestisida yang mudah terlarut dalam air dan mudah terhidrolisis menjadi senyawa yang tidak berbahaya (Munarso dkk, 2006)

Bobot Karkas.

Haryoko dan Titik (2008), menyatakan bahwa komponen karkas terdiri dari daging, tulang dan lemak. Mutu produksi daging dipengaruhi oleh umur. Prasetyo dan Herawati, (2006).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata bobot karkas kelinci *new zealand white* dengan kelompok B, S dan K berturut – turut sebagai berikut: 601,25 ± 35,07 g : 480,50 ± 14,01 : 386,50 ± 20,27 g. Hasil penimbangan menunjukkan semakin besar bobot kelinci maka akan dihasilkan bobot karkas yang tinggi pula. Bobot karkas menjadi salah satu hal yang menarik dalam karakteristik karkas. Bobot karkas sangat tergantung dari bangsa kelinci dan pemberian pakan. Pemberian limbah kubis yang tercemar pestisida pada kelinci selama penelitian tidak memberi pengaruh terhadap bobot karkas dan

persentase karkas kelinci karena konsentrasi dari residu pestisida yang digunakan sebagai pakan masih dibawah ambang batas aman, namun bobot karkas yang dihasilkan masih belum tinggi dikarenakan umur pemotongan kelinci masih muda. Hasil ini sesuai penelitian Hernandez *et al.*, (2001) yang menggunakan 4 jenis bangsa kelinci (*California, Chinchilla, New Zealand* umur 80 hari dan *Rex* umur 90 hari) pada rata-rata bobot potong yang sama (1900 - 2000 g) dan menghasilkan bobot karkas (1100 - 1180 g).

Persentase Karkas

Peningkatan sedikit ukuran tubuh dapat menyebabkan peningkatan secara proporsional dari bobot tubuh suatu ternak (Rao *et al.*, 1978). Hasil penghitungan persentase karkas sejalan dengan hasil pengukuran terhadap bobot potong (bobot hidup) dan bobot karkas karena persentase karkas merupakan perbandingan antara bobot karkas dengan bobot hidup saat dipotong (dikurangi isi saluran pencernaan dan urin) dikali dengan 100% (Santoso, 2010).

Hasil penelitian diperoleh rata-rata persentase karkas pada kelinci *new zealand white* yang disajikan pada Tabel 3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata persentase karkas kelinci *new zealand white* berdasarkan kelompok B, S, dan K berturut – turut sebagai berikut: 44,33± 1,05 % : 41,88 ± 0,59 % : 41,17 ± 0,96 %. Bobot potong mempengaruhi persentase karkas yang dihasilkan. Penggunaan limbah kubis yang tercemar pestisida pada penelitian ini tidak mempengaruhi persentase karkas dikarenakan kandungan residu yang terdeteksi masih dalam batas aman. Penggunaan

Tingginya persentase karkas kelompok B dibandingkan dengan kelompok S dan K

disebabkan oleh bobot awal ternak. Risqiani (2011), menyatakan bahwa bobot awal kelinci mempengaruhi bobot hidup kelinci, karena ketika bobot awalnya lebih tinggi maka memungkinkan hasil bobot akhirnya lebih tinggi juga. Sumardianto *dkk*, (2013), menyatakan bahwa semakin tinggi bobot potong maka persentase karkasnya semakin tinggi pula.

Bobot Potongan Karkas

Hasil penelitian penggunaan limbah pertanian kubis sebagai pakan kelinci terhadap bobot karkas, bobot potongan karkas bagian depan, bobot potongan bagian belakang, persentase bagian depan, dan persentase bagian belakang pada kelinci berdasarkan bobot badan disajikan pada Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Rataan persentase karkas, potongan karkas bagian depan, potongan karkas bagian belakang, persentase bagian depan, dan persentase bagian belakang.

Kelompok Kelinci	Bobot Karkas (g)	Potongan Karkas Bagian Depan (g)	Potongan Karkas Bagian Belakang (g)	Persentase Bagian Depan (%)	Persentase Bagian Belakang (%)
Besar	601,25±35,07	221,00±12,83	380,25±22,25	36,75±0,04	63,24±0,04
Sedang	480,50±14,01	190,50±5	290,00±9,20	39,64±0,20	60,35±0,20
Kecil	386,50±20,27	155,00±10,17	231,50±10,12	40,08±0,54	59,91±0,54

Sumber: Data primer diolah (2013)

Hasil penelitian pada Tabel 4 diperoleh rata-rata bobot karkas bagian depan kelinci *new zealand white* dengan kelompok B, S dan K berturut – turut sebagai berikut: 221,00 ± 12,83 : 190,50 ± 5 : 155,00 ± 10,17 g. Hasil rata-rata bobot karkas bagian belakang kelinci *new zealand white* dengan kelompok B, S dan K adalah sebagai berikut: 380,25 ± 22,25 : 290,00 ± 9,20 : 231,50 ± 10,12 g. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bobot potongan karkas bagian belakang lebih besar dibandingkan dengan bobot potongan karkas bagian depan. Brahmany (2010) menyatakan bahwa potongan lengan dan paha kelinci memiliki kandungan daging lebih tinggi dari pada bagian perut. Priyanto, Kurniawan, dan Adam (2009) daging bagian perut bercampur dengan lemak dan harganya relatif lebih murah.

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4 diperoleh rata-rata persentase karkas bagian depan kelinci *new zealand white* dengan kelompok B, S dan K adalah sebagai berikut: 36,75 ± 0,04 % : 39,64 ± 0,20% : 40,08 ± 0,54 %. Hasil rata-rata persentase karkas bagian belakang kelinci

new zealand white dengan kelompok B, S dan K adalah 63,24 ± 0,04 % : 60,35 ± 0,20 % : 59,91 ± 0,54 %. Hasil penelitian ini menunjukkan persentase potongan karkas bagian belakang lebih besar dibandingkan dengan persentase potongan karkas bagian depan. Sesuai dengan pendapat (Bahmany, 2009), menyatakan bahwa persentase paha bagian depan lebih rendah dari pada persentase paha bagian belakang. Morra (2008) menyatakan bahwa harga daging bagian dada ayam memiliki harga lebih mahal dari harga daging bagian paha, hal ini dikarenakan deposisi daging yang lebih banyak terdapat pada bagian dada daging ayam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat karkas kelinci pada potongan bagian belakang lebih tinggi dari pada potongan karkas pada bagian depan. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa harga komersial daging bagian belakang kelinci lebih tinggi dibandingkan dengan harga perkilo bagian depan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan hasil – hasil sebagai berikut:

1. Pemberian hijauan limbah kubis yang tercemar pestisida tidak memberikan efek terhadap karakteristik karkas kelinci karena konsentrasi dari residu pestisida tersebut masih dibawah batas aman.
2. Jenis residu pestisida yang terdapat pada daun kubis yang digunakan sebagai pakan hijauan antara lain profenofos, klorpirifos, dan endosulfan dengan jumlah kandungan residu sebesar 0,0028 ppm, 0,0019 ppm, 0,0017 ppm. Hasil penelitian masih dalam batas aman pemerintah.
3. Bobot karkas kelinci kelompok besar (B) $601,25 \pm 35,07$ %, sedang (S) $480,50 \pm 14,01$ % dan kecil (K) $386,50 \pm 20,27$ %.
4. Persentase karkas kelinci kelompok besar (B) $44,33 \pm 1,05$ %, sedang (S) $41,88 \pm 0,59$ %, kecil (K) $41,17 \pm 0,96$ %. Terdapat kecenderungan bahwa persentase karkas kelompok B lebih tinggi dari pada kelompok S dan K.

Saran

Diharapkan adanya penelitian lanjutan dengan menggunakan limbah pertanian organik sebagai pembanding sehingga dengan jelas dapat melihat pengaruh residu terhadap karakteristik karkas kelinci.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2008. SNI. Batas Maksimum Residu Pestisida Pada Hasil Pertanian. ICS 65.100.01. Badan Standardisasi Nasional. SNI 7313:2008. (<http://ditbuah.hortikultura.deptan.go.id/admin>). Diakses pada tanggal 5 februari 2013
- Brahmantyo, B. Y. C. Raharjo. 2009. Karakteristik Karkas Dan Potongan Koneksional Kelinci Rex dan Satin. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner tahun 2009.
- Brahmantyo, B. Y. C. Raharjo, H. Martojo dan S.S. Mansjoer. 2010. Performa Produksi Kelinci Rex, Satin dan Persilangannya. JITV 15(2): 131-137.
- Dadang. 2006. Pengenalan Pestisida dan Teknik Aplikasi. http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/25654/workshop_hamajarak_pagar-6.pdf. diakses pada tanggal 10 juni 2013.
- Harsojo., Sofnie, M. C. 2011. Kandungan Mikroba Patogen, Residu Insektisida Organofosfat dan Logam Berat Dalam Sayuran. Ecolab Vol. 5 No. 2 juli 2011:89-96.
- Haryoko. I. Dan Titik Warsiti. 2008. Pengaruh Jenis Kelamin dan Bobot Terhadap Karakteristik Fisik Karkas Peranakan New Zealand White. J Animal Production 2(10): 85 – 89.
- Hernandez, J. A., M. S. Rubio Lozano R. D. And Carregai. 2001. Effect of Breed and Sex On Rabbit carcass Yield and Meat Quality. Meat Science Laboratory, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia Universidad Nacional Autonoma de Mexico, Mexico
- Indraningsih, R. Widistuti dan Y. Sani. 2010. Limbah Pertanian dan Perkebunan Sebagai Pakan Ternak : Kendala dan Prospeknya. Jurnal Lokakarya Nasional. 1 : 1-7.

- Indraningsih, Widiastuti dan Sani. 2004. Limbah Pertanian Dan Perkebunan Sebagai Pakan Ternak : Kendala Dan Prospeknya. Balai Penelitian Veteriner. Bogor.
- Indraningsih, R. Widiastuti, Y. Sani dan Yuningsih. 2011. Bahaya Pestisida dan Residunya Pada Produk Peternakan. www.balitvet.org. Diakses pada tanggal 24 juli 2013.
- Munarso, Joni, Miskiyah dan Broto, Wisnu. 2006. Studi Kandungan Residu Pestisida Pada Kubis, Tomat Dan Wortel Di Malang Dan Cianjur. Nuletin Teknologi Pascapanen Pertanian. Vol. 2.
- Moarra. 2008. Penawaran Ayam Potong. (<http://www.tech.groups.yahoo.com>). Diakses pada tanggal 3 juli 2013.
- Prasetyo, A dan T, Herawati. 2006. Pengaruh Komposisi Pakan Terhadap Pertambahan Bobot Pada Kelinci Bunting (*New Zealand White*) Di Kecamatan Sumo Woro Kabupaten Semarang. (<http://www.peternakan.litbang.deptan.go.id/.../pro07-127.pdf>). Diakses pada tanggal 20 februari 2012.
- Priyanto, R, D. Kurniawan and S. B. Adam. 2009. Carcass and Beef Characteristic From Brahman Cross streers Faattened In Feedlot Prepared For Traditional Market. J. Animal Production. Halaman 320- 323.
- Rao,. D. R, Sunki G.R, Johnson W.H, Chen C.P. 1978. Effect of weaning and slaughter age on rabbit meat productions II. carcass, quality and composition. J Animal Sci 5: 578-582.
- Rizqiani, Arifah. 2001. Performa Kelinci Potong Jantan Local Peranakan New Zealand White Yang Diberi Pakan Silase Atau Ransum Komplit.
- Santoso, U dan Sutarno. 2010. Bobot Potong Dan Karkas Kelinci New Zealand White Jantan Setelah Pemberian Ransum Kacang Koro (*Mucuna pruriens* var. *utilis*). Bioteknologi. 7(1):19-26.
- Sumardianto. T. A., P. Endang dan Masykuri. 2013. Karakteristi Karkas Kambing Peranakan Etawa dan Kambing Kejabong Jantan Pada Umur Satu Tahun. J. Animal Agriculture. 1(2) :175 – 182.
- Yurmiaty. H. 2006. Hubungan Berat Potong dengan Berat, Tebal Pelt Kelinci. Jurlal Ilmu Ternak. 1 (6) : 48 - 52.
- Winarti, C dan Miskiyah. 2010. Status Kontaminan Pada Sayuran dan Upaya Pengendaliannya di Indonesia. Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian 3(3) : 227-237.