



## Correlation of Litter Size on Birth Weight, Mortality During Breastfeeding and Weaning Weight of Local Rabbit Chicks

### Hubungan Jumlah Kelahiran Anak (*Litter Size*) terhadap Bobot Lahir, Mortalitas Selama Menyusu dan Bobot Sapih Anakan Kelinci Lokal

M. Arif Rahman Hakim <sup>a</sup>, Edy Susanto <sup>\*,</sup>, Dyah Wahyuning Aspriati <sup>c</sup>

<sup>a,c</sup> Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Islam Lamongan

email: [ahzasusanto@gmail.com](mailto:ahzasusanto@gmail.com)

#### INFO ARTIKEL

##### Sejarah artikel:

Diterima 01 Mei 2019

Direvisi 30 Mei 2019

Diterima 30 Juni 2019

Tersedia online 01 Juli 2019

##### Kata kunci:

Litter size

Bobot Lahir

Mortalitas Selama Menyusu

Bobot Sapih

Kelinci Lokal

##### Keywords:

Litter size

Birth Weight

Mortality During

Breastfeeding

Wean Weight

Local Rabbit

Hakim, M. A. R., Susanto, Edy., Aspriati, D. W. (2019). "Hubungan Jumlah Kelahiran Anak (*Litter Size*) Terhadap Bobot Lahir, Mortalitas Selama Menyusu dan Bobot Sapih Anakan Kelinci Lokal," International Journal of Animal Science Universitas Islam Lamongan, vol. 2, no. 3, pp. 70 - 74, 2019.

#### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan jumlah anak (*Litter Size*) terhadap bobot lahir, mortalitas selama menyusu dan bobot sapih anakan kelinci lokal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang nyata antara Litter size ( $r = -0,005$ ) terhadap bobot lahir pada anakan kelinci lokal dengan korelasi determinasi 2,631 dan persamaan regresi  $Y-8,121 + X-0,035$  dan berkorelasi nyata terhadap bobot sapih ( $r = -0,030$ ) pada anakan kelinci lokal dengan korelasi determinasi  $-0,0009$  dan persamaan regresi  $Y 1.112,90 + X -10,94$ . Namun tidak terdapat hubungan yang nyata antara litter size ( $r = 0,142$ ) terhadap mortalitas selama menyusu pada anakan kelinci lokal. Dengan korelasi determinasi  $-0,020$  dan persamaan regresi  $0,91 + 0,155$ .

#### ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the relationship between the number of children (*Litter Size*) on birth weight, mortality during breastfeeding and weaning weight of local rabbit puppies. The results showed that there was a significant relationship between Litter size ( $r = -0.005$ ) on birth weight in local puppies with a correlation of determination of 2,631 and the regression equation  $Y-8,121 + X-0.035$  and significantly correlated with weaning weight ( $r = -0.030$ ) on local rabbit puppies with a correlation of determination  $-0.0009$  and the regression equation  $Y 1.112.90 + X -10.94$ . However, there was no significant relationship between litter size ( $r = 0.142$ ) and mortality during breastfeeding on local rabbit puppies. With a correlation of determination  $-0.020$  and a regression equation of  $0.91 + 0.155$ .

International Journal of Animal Science with CC BY SA license.

## 1. Pendahuluan

Ternak kelinci merupakan salah satu ternak penghasil daging dengan kandungan protein yang tinggi, kadar lemak rendah, mampu menghasilkan anak 4-12 ekor perkelahiran, perkembangbiakannya cepat, pemeliharannya mudah, dan tidak membutuhkan lahan yang luas

dalam pengembangan budidayanya. Kelinci yang dipelihara dengan menggunakan sistem intensif membutuhkan perhatian yang lebih di setiap aspek kehidupannya. Kelalaian terhadap kehidupan ternak kelinci dapat mengakibatkan menurunnya performa produksi bahkan dapat mengalami kegagalan, sehingga mengarah pada kerugian. Maka dari itulah peternak harus memahami tentang pemuliaan dan perkembangbiakan ternaknya. Pemuliaan berarti mengawinkan sekelompok ternak dengan maksud memperbaiki sekaligus mengembangbiakkan. Dengan demikian, dalam sebuah peternakan kelinci perkawinan bukan terjadi secara kebetulan atau secara liar, melainkan secara terarah dan teratur. Sehingga sebelum induk ternak dikawinkan perlu dilakukan seleksi terlebih dahulu agar induk ternak mampu berproduksi dengan baik dan menguntungkan. Perkawinan yang baik diharapkan menghasilkan jumlah anak atau persentase pembuahan yang tinggi. Pembuahan yang tinggi ini bisa terjadi ketika dilakukan pengaturan perkawinan oleh peternak. Semakin banyak jumlah anak yang lahir kemungkinan semakin rendah bobot lahirnya dan tingkat mortalitasnya tinggi. Begitu juga dengan pejantan yang sering dikawinkan bisa mengakibatkan kegagalan dalam pembuahan.

## 2. Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah Korelasi. Korelasi menyatakan derajat hubungan antara dua variabel tanpa memperhatikan variabel mana yang menjadi peubah.

## 3. Hasil dan Diskusi

Hasil pengamatan selama penelitian, nilai jumlah kelahiran anak (*litter size*) seperti tertera pada tabel 1 dan tabel. 2 dibawah ini.

Tabel 1. *Litter Size* (ekor), Bobot Lahir (g/ekor) Mortalitas (%), dan Bobot Sapih (g/ekor), Anakan Kelinci Lokal

Kelompok	Jumlah Anak	Bobot Lahir		Mortalitas (%)	Bobot Sapih	
		Kum	Perekor		Kum	Perekor
K1	3,4	763,3	44,9	12	5595,25	373,01
K2	5,8	1130,14	38,97	10	7915,19	316,60
K3	8,4	1567,91	37,33	26,3	8343,4	269,14

Keterangan:

K1 = kelinci dengan *litter size* sedikit, yaitu antara 2-4 ekor/kelahiran

K2 = kelinci dengan *litter size* sedang, yaitu antara 5-7 ekor/kelahiran

K3 = kelinci dengan *litter size* banyak, yaitu >8 ekor/kelahiran

Tabel 2. Hasil Analisis Korelasi

No	Uraian	Korelasi	Korelasi Determinasi	Persamaan Regresi
1	Litter size x bobot lahir	$r = -0,005$	2,631	$-8,121 + -0,035$
2	Litter size x mortalitas	$r = 0,142$	0,020	$0,91 + 0,155$
3	Litter size x bobot sapih	$r = -0,030$	-0,0009	$1.112,90 + -10,94$

Sumber: Data yang diolah.

### Bobot Lahir

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa kelinci dengan *litter size* sedikit memiliki rata-rata bobot lahir kumulatif sebesar 763,3 g dengan rata-rata bobot lahir per ekor 44,9 g, kelinci dengan *litter size* sedang memiliki rata-rata bobot lahir kumulatif yaitu 1130,14 g dan rata-rata bobot lahir 38,97 g per ekor, sedangkan kelinci dengan *litter size* banyak memiliki rata-rata bobot lahir kumulatif sebesar 1567,91 g dengan rata-rata bobot lahir per ekor yaitu 37,33 g.

Hasil analisis korelasi yang dilakukan menunjukkan bahwa *litter size* berhubungan secara nyata ( $r = -0,005$ ) terhadap bobot lahir pada anakan kelinci lokal. Dengan korelasi determinasi 2,631 dan persamaan regresi  $Y = -8,121 + X \cdot 0,035$  (tabel 2).

Dari penjelasan diatas dapat diketahui bahwa kelinci dengan *litter size* sedikit memiliki rata-rata bobot lahir kumulatif paling kecil dibandingkan kelinci dengan *litter size* sedang dan kelinci dengan *litter size* banyak yaitu sebesar 763,3 g, tetapi bobot lahir rata-rata per ekor paling besar dibandingkan kelinci dengan *litter size* sedang dan kelinci dengan *litter size* banyak yaitu sebesar 44,9 g. Induk pada kelinci dengan *litter size* sedikit memiliki jumlah anak yang sedikit, sehingga bobot lahir kumulatifnya juga paling kecil dan memiliki rata-rata bobot lahir per ekor paling besar.

Whysnu (2011) menyebutkan bahwa jumlah anak akan mempengaruhi bobot lahir. Perbedaan bobot lahir disebabkan oleh *litter size* dari setiap induk. Induk yang memiliki *litter size* sedikit cenderung memiliki bobot lahir anak yang besar, sebaliknya apabila induk memiliki anak yang banyak cenderung memiliki bobot lahir anak yang kecil. Bobot lahir dapat dipengaruhi oleh pertumbuhan pre-natal. Bahan pakan induk yang tidak mencukupi kebutuhan nutrisi tubuh dan jumlah *fetus* yang banyak menyebabkan anak yang dilahirkan memiliki bobot lahir rendah. Bobot lahir anak juga dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu jumlah anak yang lahir mempengaruhi bobot anak, pengaruh jenis kelamin (umumnya jenis kelamin jantan lebih berat daripada jenis kelamin betina), *breed*, induk dan pejantan, makanan, dan umur induk (Sembiring, 2008).

Bobot lahir pada kelahiran sangat berkorelasi dengan pertumbuhan. Dengan demikian bobot lahir merupakan faktor penting yang mempengaruhi produktivitas. Keragaman bobot lahir termasuk didalamnya jumlah anak dari tiap induk kelinci disebabkan oleh faktor genetik, strain atau spesies dan lingkungan. Ketika terjadi kelahiran, bobot lahir dipengaruhi oleh ransum pada waktu induk dalam kondisi bunting. Pada umumnya induk muda melahirkan anak yang lebih ringan daripada induk yang lebih tua (Sumoprastowo, 1993). Rata-rata bobot lahir kelinci di Ciawi Bogor adalah 50 – 70 gram (Brahmantiyo, 2007).

Jumlah anak yang lahir mempengaruhi berat anak, pengaruh jenis kelamin umumnya jantan lebih berat dari betina, *breed* induk dan pejantan, makanan dan umur induk (Cahyono, 1998). Bobot lahir kelinci 45,4 gram, pada usia 3 minggu 362,2 gram dengan penambahan berat kelinci perhari 15,1 gram (Reksohadiprojo, 1984).

### **Mortalitas Selama Menyusu**

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa kelinci dengan *litter size* sedikit memiliki tingkat mortalitas yaitu 12 %, kelinci dengan *litter size* sedang memiliki tingkat mortalitas yaitu 10 %, dan kelinci dengan *litter size* banyak memiliki tingkat mortalitas yaitu 26,3 %. Dari tabel tersebut menunjukkan pula kelinci dengan *litter size* banyak memiliki mortalitas paling besar dibandingkan kelinci dengan *litter size* sedikit dan kelinci dengan *litter size* sedang, karena perlakuan K3 memiliki *litter size* paling banyak sehingga persaingan sesama anak kelinci untuk memperoleh air susu lebih besar, dan air susu yang diperoleh kurang optimal.

Hasil analisis korelasi yang dilakukan menunjukkan bahwa *litter size* berhubungan secara tidak nyata ( $r = 0,142$ ) terhadap mortalitas selama menyusu pada anakan kelinci lokal. Dengan korelasi determinasi -0,020 dan persamaan regresi  $0,91 + 0,155$  (tabel 2).

Menurut Sadgala (2010) jumlah anak yang banyak akan mempengaruhi mortalitas. Jika jumlah anak didalam kandang banyak, maka urine yang dihasilkan lebih banyak menyebabkan alas kandang mudah basah dan menggumpal sehingga ternak merasa tidak nyaman. Urine dan air minum kelinci dapat menyebabkan alas kandang mudah basah dan menggumpal sehingga alas kandang mudah kotor dan dapat menimbulkan mortalitas anak kelinci serta mempengaruhi jumlah anak yang bertahan sampai masa lepas sapih.

Whysnu (2011) menjelaskan bahwa faktor lain yang mempengaruhi tingkat mortalitas pada kelinci yaitu pada kelinci yang memiliki ukuran anak terlalu kecil, biasanya pada jumlah kelahiran banyak, anak tersebut akan mati karena terlalu lemah untuk menyusu kepada induknya. Menurut Sembiring (2008) tingkat mortalitas dipengaruhi oleh jumlah anak yang dilahirkan yang mana biasanya semakin banyak jumlah anak yang dilahirkan cenderung mortalitas anak selama menyusu lebih banyak dibandingkan jumlah anak yang dilahirkan sedikit, karena semakin banyak anak yang

menyusu ke induk, persaingan anak untuk memperoleh air susu induk lebih tinggi dibandingkan jumlah anak yang dilahirkan sedikit. Anak kelinci yang baru lahir perlu diperhatikan karena jika tidak mendapat air susu induknya selama 2 atau 3 hari akan mati. Begitu pula dengan produksi air susu induk, ada kalanya seekor induk mampu memproduksi susu yang banyak, adakalanya pula hanya memproduksi susu yang sedikit sehingga hal ini berpengaruh terhadap mortalitas anak selama menyusu (AAK, 1982; Sumoprastowo, 1993).

Air susu induk merupakan makanan yang paling lengkap, paling cocok dan tepat untuk anak kelinci yang masih menyusu (Sumoprastowo, 1993). Penyebab terjadinya berkurang air susu atau gagal memproduksi sama sekali adalah pergantian cuaca secara tiba-tiba, ransum yang tidak sempurna, diare yang terus menerus, perpindahan tempat secara mendadak, adanya penyakit mastitis dan faktor keturunan dari induk yang hanya sedikit menghasilkan air susu (Brahmantiyo, 2007). Sumoprastowo (1993) mengatakan bahwa penyebab kematian anak selama menyusu antara lain karena pengelolaan kotak beranak yang tidak baik, makanan yang tidak memenuhi gizi, induk tidak cukup menghasilkan susu, adanya gangguan binatang asing seperti kucing, ular dan anjing yang bisa mengejutkan kelinci sehingga meloncat loncat dan mengakibatkan anak terinjak injak hingga mati. Rianggoro (1995) menyatakan ada juga sifat keibuan induk yang jelek, meskipun menghasilkan susu tetapi ia tidak rajin mengasuh anak-anaknya, acuh tak acuh terhadap anak-anaknya, sehingga anak kelinci menjadi kurus dan mati kelaparan. Kematian anak bisa mencapai 30 – 40 % selama masa menyusu, oleh karena itu perawatan sarang sangat menentukan keberhasilan anak. Induk yang melahirkan anak dan semuanya hidup dengan jumlah yang masih utuh sampai umur sapih, maka induk itu layak dipertahankan hidup sebagai penghasil bibit untuk generasi yang akan datang (Sumoprastowo, 1993). Kematian anak kelinci sangat tinggi, dapat mencapai 20 – 25 %, hal ini hanya menyebabkan 5 – 6 ekor anak kelinci yang hidup waktu disapih (Sarwono, 2002).

### Bobot Sapih

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa kelinci dengan *litter size* sedikit memiliki rata-rata bobot sapih sebesar 373,01 g/ekor, kelinci dengan *litter size* sedang memiliki rata-rata bobot sapih sebesar 316,60 g/ekor, dan kelinci dengan *litter size* banyak memiliki rata-rata bobot sapih sebesar 269,14 g/ekor. Rataan bobot sapih terbesar adalah perlakuan kelinci dengan *litter size* sedikit yaitu 373,01 g/ekor dan yang terkecil dimiliki oleh kelinci dengan *litter size* banyak yaitu 269,14 g/ekor.

Hasil analisis korelasi yang dilakukan menunjukkan bahwa *litter size* berhubungan secara nyata ( $r = -0,030$ ) terhadap bobot sapih pada anakan kelinci lokal. Dengan korelasi determinasi  $-0,0009$  dan persamaan regresi  $Y = 1.112,90 + X - 10,94$  (tabel 2).

*Litter size* yang sedikit maka bobot sapih akan semakin besar, ini disebabkan karena persaingan antar anak kelinci dalam memperoleh air susu dan pakan juga rendah sehingga kebutuhan air susu dapat terpenuhi secara optimal. Faktor-faktor yang mempengaruhi bobot sapih adalah jenis kelamin, umur induk, keadaan pada waktu lahir, kemampuan induk menyusu anaknya, kualitas dan kuantitas pakan. Ketidakseimbangan gizi dalam makanan dapat menyebabkan berbagai macam gangguan misalnya pertumbuhan lambat, peka terhadap penyakit, rambut rontok, kematian anak sebelum lahir, berkurangnya produksi air susu, *infertil*, kelainan bentuk tulang, dan kesulitan bergerak.

Menurut Kadarwati (2006) bobot sapih anak mencit dipengaruhi oleh ketersediaan air susu induk. Produksi air susu induk dipengaruhi oleh tingkat perkembangan sel epitel kelenjar air susu selama periode kebuntingan dan awal laktasi. Menurut Sembiring (2008) cepat lambatnya waktu sapih dan kondisi induk sangat berpengaruh terhadap bobot sapihnya. Lama waktu pemeliharaan dan lama penyapihan juga akan mempengaruhi berat sapihnya. Pada umur 4 minggu, anak kelinci dapat disapih atau dipisahkan dari induknya di kandang yang lain. Akan tetapi penyapihan pada umur 4 minggu akan menghasilkan anak yang lebih kecil dan keadaan perdagangannya kurang memuaskan jika dibandingkan dengan penyapihan umur 7–8 minggu. Namun penyapihan lebih awal akan menghasilkan *litter size* yang lebih banyak dalam setahun. Di sapih pada umur berapapun biasanya anak kelinci akan dipotong pada usia 8 minggu (Blakely dan Bade, 1998).

Kurangnya air susu akan berpengaruh pada bobot sapih anaknya, karena anak kelinci membutuhkan air susu dalam jumlah banyak untuk pertumbuhan. Air susu pada induk yang sedang

menyusui biasanya paling banyak dicapai pada minggu ketiga, kemudian menurun sedikit demi sedikit, maka pada minggu keempat anak sudah bisa disapih dari induknya (Reksohadiprodjo, 1984). Umumnya penyapihan paling lambat dilakukan sampai umur 8 minggu atau 56 hari. Penyapihan lebih awal akan memungkinkan *litter size* yang lebih banyak dalam setahun (Sarwono, 2002). Semakin lama disapih akan semakin baik, tapi jumlah anak yang lahir dalam setahun akan berkurang. Dimana cepat lambatnya waktu sapih dan kondisi induk sangat berpengaruh terhadap bobot sapih anaknya. Lama waktu pemeliharaan, lama penyapihan dan pemberian pakan yang baik juga akan mempengaruhi bobot sapih. Rata-rata bobot sapih kelinci Angora adalah 500 gram (Rismunandar, 1990; Rianggoro, 1995; Whendrato dan Madyana, 1999).

Menurut Putra dan Budiana (2006), penyapihan kelinci New Zealand White berat badannya mencapai 850 gram pada umur 35 hari, dan umur 58 hari berat sapihnya dapat mencapai 1,8 kg. Berat rata-rata bobot sapih pada ternak kelinci di Ciawi Bogor adalah 0,4 – 0,5 kg pada umur sapih rata-rata 1,5 – 2,0 bulan (Raharjo, 2007).

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. *Litter size* berhubungan secara nyata ( $r = -0,005$ ) terhadap lahir selama pada anakan kelinci lokal. Dengan korelasi determinasi 2,631 dan persamaan regresi  $Y-8,121 + X-0,035$ .
2. *Litter size* berhubungan secara tidak nyata ( $r = 0,142$ ) terhadap mortalitas selama menyusui pada anakan kelinci lokal. Dengan korelasi determinasi -0,020 dan persamaan regresi  $0,91 + 0,155$ .
3. *Litter size* berhubungan secara nyata ( $r = -0,030$ ) terhadap bobot sapih pada anakan kelinci lokal. Dengan korelasi determinasi -0,0009 dan persamaan regresi  $Y 1.112,90 + X -10,94$ .

#### 5. Daftar Pustaka

- AAK, 1982. *Pemeliharaan Kelinci*. Kanisius, Yogyakarta.
- Brahmantiyo, B., 2007. *Budi Daya Kelinci*. Balai Penelitian Ternak. Ciawi, Bogor.
- Blakely and Bade, 1998. *Ilmu Peternakan*. Terjemahan Bambang Srigandono, Gajahmada University Press, Yogyakarta.
- Cahyono, B., 1998. *Beternak Domba dan Kambing*. Kanisius, Yogyakarta.
- Kadarwati. 2006. *Pengaruh Akar Gingseng (Wild gingseng) dalam Ransum Mencit (Mus Musculus) Terhadap Jumlah Anak dan Pertumbuhan Anak dari Lahir Sampai dengan Sapih*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Putra, G. M dan Budiana, NS, 2006. *Kelinci Hias*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Raharjo, Y.C, 2007. *Potensi dan Peluang Usaha Budidaya Ternak Kelinci Untuk Produksi Daging, Kulit-Bulu dan Hewan Kesayangan*. Balai Penelitian Ternak. Ciawi, Bogor.
- Reksohadiprodjo, S., 1984. *Pengantar Ilmu Peternakan Tropik*. UGM BPFE, Yogyakarta.
- Rianggoro, K., 1995. *Beternak Kelinci*. Karya Anda, Surabaya.
- Sadgala, Y. 2010. *Merawat Hamster*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sarwono, B., 2002. *Kelinci Potong dan Hias*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Sembiring, D. L. 2008. *Pengaruh Frekuensi Perkawinan dan Sex Ratio Terhadap Litter Size, Bobot Lahir, Mortalitas, Selama Menyusui dan Bobot Sapih Pada Kelinci Persilangan*. Skripsi. Departemen Peternakan. Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Sumoprastowo, 1993. *Beternak Kelinci Idaman*. Bhratara, Jakarta.
- Whendrato dan Madyana, 1999. *Beternak Kelinci Secara Populer*. Eka Offset, Semarang.
- Whysnu, P. H. W. 2011. *Korelasi Antara Jumlah Anak Perkelahiran dengan Bobot Lahir Pada Hamster Campbell (Phodopus Campbelli)*. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.