

**KORELASI ANTARA PANJANG TUBUH TERHADAP
BERAT TUBUH ULAR SANCA BATIK (*Python reticulatus*)**

CORRELATION BETWEEN THE LENGTH AND BODY WEIGHT OF *PYTHON RETICULATUS*

**Slamet Raharjo¹, Albert Jackson Yang¹, Guntari Titik Mulyani¹,
Soedarmanto Indarjulianto¹, Ida Tjahajati¹**

¹Bagian Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
Email: ida_tjahajati@ugm.ac.id

ABSTRACT

The unique of *Python reticulatus* has been studied, however correlation between the length and body weight haven't studied yet. The objective of the research was to study correlation between the length and the body weight of *Python reticulatus*. Ten *Python reticulatus*, 2 weeks of old, were used in this research. The snakes were placed in individually cage at room temperature, consumed 1 to 2 mice and white mouse weekly and water *ad libitum*. The length and body weight of the snakes were measured at the beginning and the end of this research. The datas were analyzed using correlation regrestion method. The result of this experiment showed that there was a signifikan correlation between the length and body weight ($R=0,85$).

Key word: *Python reticulatus*, body length, body weight

ABSTRAK

Keunikan ular *Python reticulatus* telah banyak diteliti dipelajari, namun sejauh ini penelitian mengenai hubungan pertambahan panjang tubuh terhadap berat badan khususnya *Python reticulatus* belum pernah diungkapkan. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari hubungan antara pertambahan panjang tubuh terhadap berat tubuh ular *Python reticulatus*. Ular dikandangkan secara individual pada temperatur kamar, diberi pakan 1-2 tikus per minggu, dan diberi minum secara *ad libitum*. Pemberian pakan berupa mencit dan tikus putih hidup sebanyak satu sampai dua ekor seminggu sekali. Panjang dan berat badan ular diukur pada awal dan akhir penelitian. Data dianalisis menggunakan korelasi regresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat korelasi antara panjang dan berat badan ($R = 0,85$).

Kata kunci: *Python reticulatus*, panjang tubuh, berat tubuh

PENDAHULUAN

Python reticulatus atau yang biasa disebut ular sanca batik tersebar di seluruh wilayah Asia Tenggara, termasuk Indonesia dan Filipina. Ular ini banyak dimanfaatkan untuk diambil kulit dan dagingnya. Kuota ekspor kulit ular *Python reticulatus* tahun 2002 mencapai 437.500 buah (Anonim, 2008). *Python reticulatus* dapat tumbuh sampai 30 kaki atau 9,1 meter dan beratnya bisa mencapai 136 kg (Anonim, 2007), merupakan jenis *Python* yang paling besar ukurannya di antara berbagai spesies *Python* yang masih ada saat ini (Murphy dan Henderson, 1997). Spesies *Python* yang terbesar ditemukan hidup liar di Sulawesi tahun 1912, panjangnya mencapai 10 meter (Shwedick, 2002).

Python tidak hanya dimanfaatkan untuk pertunjukan, pengobatan, makanan, dan bahan baku sepatu, tas, tetapi juga sebagai hewan kesayangan (*pet animal*). Keunggulan sifat ular yang tidak dimiliki oleh hewan lain adalah tidak harus makan setiap hari, tidak membutuhkan tempat yang luas (Raharjo, 2006). *Python* tidak berbisa (Anonim, 2008), sehingga banyak dicari untuk dipelihara sebagai hewan kesayangan.

Setiap makhluk hidup mengalami pertumbuhan yang dipengaruhi oleh faktor genetik, pakan, dan juga lingkungan. *Python reticulatus* merupakan karnivora sejati di alam liar, yang hidup sebagai predator yang menunggu di pohon untuk menjebak mangsanya seperti burung atau mamalia. Ular kecil memangsa tikus kecil atau mencit, dan makanan beralih ke mamalia yang lebih besar seperti kelinci, rusa, babi liar atau monyet ketika panjang tubuhnya sudah mencapai 3-4 meter (Mexico, 2008). Faktor

genetik yang diturunkan dari induk sangat mempengaruhi pertumbuhan suatu spesies. Mamalia mentransfer keterampilan induk pada anaknya secara genetik, tetapi ketika ular menetas mereka harus mampu hidup sendiri. Mereka harus memanfaatkan pola warna tubuhnya untuk bersembunyi, dalam rangka melindungi diri dan untuk mencari pakan (Shwedick, 2002). Temperatur lingkungan juga mempengaruhi pertumbuhan ular ini sehingga ular termasuk hewan ektoterm yang membutuhkan zona temperatur optimalnya (*Preferred Optimal Temperature Zone*, POTZ). *Preferred Optimal Temperature Zone* berpengaruh pada aktivitas fisiologi ular yang akan mempengaruhi kesehatan ular (Mader, 1996). Aspek lingkungan lain yang penting adalah kelembaban yang dapat membantu proses *ecdysis* (ganti kulit). Jika kelembaban kandang terlalu tinggi, atau rendah dapat menyebabkan *disecdysis* atau gagal ganti kulit. *Python reticulatus* merupakan hewan nokturnal yang membutuhkan siklus pencahayaan 12/12 (12 jam terang, 12 jam gelap).

Ular merupakan salah satu satwa yang unik, dapat memanfaatkan pakan dengan sangat efektif dan efisien, sehingga dapat bertahan hidup tanpa makan dalam waktu yang lama bahkan sampai berbulan-bulan. Pada tahun 1926 di *Regent's Park*, pernah ditemukan ular tangkapan yang menolak diberi pakan sampai mencapai 23 bulan, dan setelah itu dapat kembali makan secara normal tanpa ada gangguan (Mexico, 2008). Hal ini juga didukung dengan sifat poikilotermal, ular tidak perlu mempergunakan energi dari metabolisme sistem pencernaan untuk mengatur suhu tubuh, tetapi tergantung lingkungan.

Python reticulatus telah banyak diteliti, namun pertumbuhan panjang dan berat badan belum banyak diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan *Python reticulatus*, khususnya hubungan atau korelasi antara panjang dan berat tubuh. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan mengenai karakteristik *Python reticulatus*.

Alat yang digunakan meliputi 10 kotak kandang ular yang telah diberi lubang untuk sirkulasi udara, berukuran 35 X 25 X 20 cm³, 10 buah tempat minum berupa wadah yang terbuat dari kaca, timbangan digital Metler Toledo dengan skala gram, penggaris berskala milimeter, dan tali rafia untuk mengukur panjang tubuh ular.



Gambar 1. Salah satu ular *Python reticulatus* yang digunakan dalam penelitian

MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah 10 ekor ular sanca batik (*Python reticulatus*), yang berasal dari satu induk dan satu penetasan, dipelihara mulai umur 2 minggu sampai 4 bulan, terdiri dari 3 ekor jantan dan 7 ekor betina. Pakan ular berupa mencit putih (*Mus musculus*) hidup dengan berat rerata 20 gram dan tikus putih (*Ratus norvegicus*) dengan berat rata-rata 50 gram, di samping pakan juga diberikan air minum yang diberikan secara *ad libitum*. Gambar salah satu ular *Python reticulatus* yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

Penelitian dilakukan di kandang Reptil Unit Penunjang Pendidikan Kedokteran Hewan (UP2KH) FKH-UGM. Ular penelitian dipelihara secara soliter di dalam kotak dan dilakukan pengamatan rutin setiap hari. Tiap kotak hanya diisi satu ekor ular, dan dipelihara dengan suhu ruang. Ular dirawat kebersihannya setiap hari, dan diberi pakan berupa mencit hidup sebanyak satu sampai dua ekor mencit setiap minggu sekali. Air minum disediakan secara *ad libitum*. Pembersihan kandang dilakukan setiap hari, atau setiap ada ular yang urinasi, defekasi, atau ganti kulit (*ecdysis*).

Panjang tubuh ular diukur menurut metode baku Delaney (2001), pada awal dan pada akhir penelitian



Gambar 2. Cara mengukur panjang tubuh ular

diukur dengan menggunakan tali yang dibentangkan dari ujung kepala sampai batas kloaka, kemudian tali tersebut diukur dengan alat ukur panjang (seperti tersaji pada Gambar 2).

Berat tubuh ular diukur pada awal dan pada akhir penelitian dengan cara menaruh ular ke atas timbangan digital (Gambar 3). Penimbangan dilakukan dengan timbangan digital secara individual. Sebelum penimbangan, timbangan digital dikalibrasi dengan wadah dan tutupnya sehingga tidak terjadi penambahan berat wadah saat penimbangan. Data selanjutnya ditabulasi dan

dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis korelasi regresi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data hasil pengukuran panjang tubuh dan hasil penimbangan berat tubuh ular *Python reticulatus*, serta data jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 1. Pengukuran berat tubuh dihitung dengan skala gram dan pertambahan panjang diukur dengan skala millimeter.

Tabel 1. Hasil pengukuran berat tubuh dan panjang tubuh ular *Python reticulatus*

No.	Jenis Kelamin	Berat awal (g)	Berat akhir (g)	Panjang awal (mm)	Panjang akhir (mm)
1	♀	140,0	233,0	770	806
2	♀	140,0	255,0	700	786
3	♂	90,0	154,2	670	688
4	♀	90,0	199,7	750	755
5	♀	90,0	202,7	770	786
6	♀	190,0	202,5	720	825
7	♂	110,0	185,6	680	710
8	♀	110,0	180,0	670	680
9	♂	95,0	226,5	720	850
10	♀	120,0	208,0	740	900
Rerata		117,5	204,72	719	778,6



Gambar 3. Timbangan yang digunakan pada penelitian

Berdasar data pada Tabel 1 diketahui bahwa pada awal penelitian ular yang digunakan dalam penelitian mempunyai berat 90–190 g dengan rerata 117,5 g dan panjang ular berkisar antara 670–770 mm dengan rerata 719 mm. Pada akhir penelitian terlihat adanya peningkatan berat ular berkisar antara 154,2 – 255 g dengan rerata 204,72 g, dan panjang ular berkisar antara 680–900 mm dengan rerata 778,6 mm.

Pada awal penelitian ular mempunyai berat berkisar 90–190 gram dengan rerata 117,5 gram.

Hasil penimbangan awal, terlihat ada beberapa ular yang memiliki berat yang sama seperti pada ular nomor 1 dan 2, atau ular nomor 3, 4 dan 5 hanya pada ular nomor 6 yang beratnya paling besar mencapai 190 gram. Pada akhir penelitian diketahui adanya peningkatan berat tubuh ular menjadi berkisar 154,2–255 gram dengan rerata 204,72 gram.

Data jumlah pakan yang diberikan, pertambahan berat tubuh, dan pertambahan panjang tubuh ular disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data jumlah pakan, pertambahan berat tubuh, dan panjang tubuh ular *Python reticulatus*

No	Sex	Pakan (g)	ΔBerat tubuh(g)	ΔPanjang tubuh (mm)
1	♀	245	95,0	36
2	♀	335	115,0	86
3	♂	230	64,2	18
4	♀	260	109,7	5
5	♀	265	112,7	16
6	♀	345	12,5	105
7	♂	295	75,6	30
8	♀	340	70,0	10
9	♂	365	131,5	130
10	♀	305	88,0	160
Rerata		298,5	87,42	59,6

Keterangan: Δ = pertambahan berat badan

Dari data pada Tabel 2 dapat dilihat jumlah penambahan berat tubuh serta panjang tubuh masing-masing ular cukup bervariasi. Setiap ekor ular mengkonsumsi pakan berkisar 230-365 g dengan rerata 298,5 g, dan menghasilkan penambahan berat tubuh antara 12,5-131,5 g dengan rerata 87,42 g serta penambahan panjang tubuh berkisar 5-160 mm dengan rerata 59,6 mm.

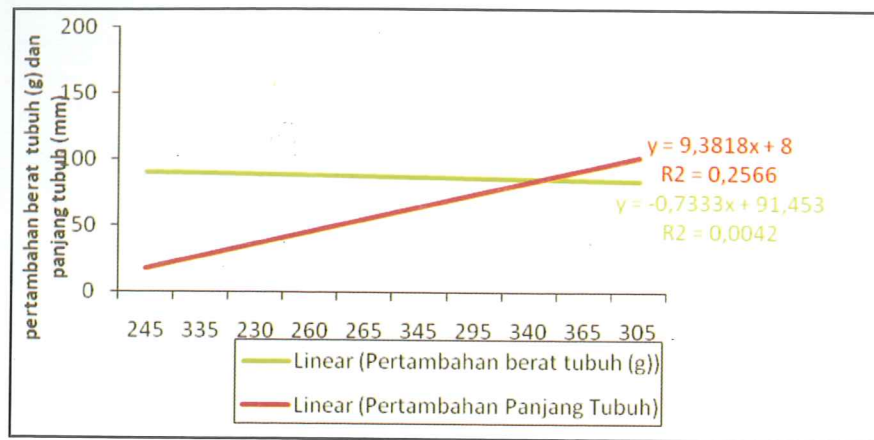
Berbagai faktor yang dapat mempengaruhi penambahan berat tubuh ular antara lain adalah faktor umur, ketika ular masih muda atau dalam masa pertumbuhan akan mengarah pada penambahan panjang tubuh, namun jika ular sudah dewasa maka pertumbuhan akan mengarah pada penambahan berat. *Python reticulatus* mencapai kedewasaan seksual pada umur 2-4 tahun (Mexico, 2008). Faktor lain yang dapat mempengaruhi variasi berat tubuh ular antara lain pada saat penimbangan, ketika ular ditimbang setelah pemberian pakan atau sebelum diberi pakan, jumlah pakan yang diberikan, dan juga ketika saat ditimbang ular sudah defekasi dan atau urinasi.

Pertambahan panjang tubuh ular penelitian nampaknya terdapat perbedaan yang bervariasi antara satu sama lain. Pada literatur dikatakan panjang tubuh *Python* dapat mencapai 2 meter dalam tahun pertama (Waters dkk., 2000). Dari hasil tersebut di atas dapat diketahui bahwa ada perbedaan penambahan panjang tubuh ular yang begitu lebar. Pertambahan panjang tubuh ular paling sedikit terlihat pada ular nomor 4 yaitu 5 mm, dan penambahan panjang tubuh paling banyak pada ular nomor 10 yaitu 160 mm. Hal ini menunjukkan bahwa antar individu ular terdapat adanya perbedaan

pertumbuhan yang sangat bervariasi.

Pemberian pakan ular berupa mencit putih (*Mus musculus*) hidup dengan berat rerata 20 gram dan tikus putih (*Ratus norvegicus*) dengan berat rata-rata 50 gram. Selama penelitian, ular mengkonsumsi pakan berkisar 230-365 gram dengan rata-rata 298,5 gram. Pakan diberikan sesuai dengan tingkat kebutuhan ular, pada awal penelitian ketika ular masih kecil pakan yang diberi berupa mencit putih yang relatif kecil hal ini sesuai dengan literatur yang mengatakan adanya keterbatasan ukuran mangsa atau pakan karena faktor ukuran kepala (Shine dkk., 1998). Seiring dengan bertambah besarnya ular, pakan yang diberikan menyesuaikan dengan kebutuhan, selanjutnya diberi tikus putih.

Hasil analisis regresi hubungan jumlah atau berat pakan yang diberikan terhadap pertumbuhan berat tubuh, dan panjang tubuh ular *Python reticulatus* selama penelitian disajikan pada Gambar 4. Hasil analisis regresi hubungan jumlah atau berat pakan yang diberikan selama penelitian berlangsung terhadap pertumbuhan berat tubuh, dan panjang tubuh ular *Python reticulatus* yang disajikan pada Gambar 4, menunjukkan bahwa nilai R adalah 0,0042 dan 0,2566. Dari hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa pada penelitian yang dilakukan, ditemukan adanya hubungan positif antara penambahan jumlah pakan yang diberikan dengan bertambahnya berat tubuh, dan panjang tubuh ular *Python reticulatus* penelitian. Hal ini sesuai dengan sumber pustaka yang mengatakan bahwa adanya keterbatasan ukuran mangsa atau pakan karena faktor ukuran kepala pada jenis ular, sehingga kebutuhan pakan menyesuaikan dengan



Gambar 4. Hasil analisis regresi hubungan jumlah atau berat pakan yang diberikan selama penelitian terhadap pertumbuhan berat tubuh (g), dan panjang tubuh (mm)

tingkat pertumbuhannya yang akan berpengaruh terhadap pertambahan berat dan panjang tubuh (Shine dkk., 1998).

Rerata pertambahan berat tubuh pada ular betina berkisar 12,5–115 g dengan rerata 86,13 g dan pertambahan panjang tubuh berkisar 5 – 160 mm dengan rerata 59,71 mm. Nampaknya pertambahan berat tubuh ular penelitian sesuai dengan literatur yang menyatakan bahwa ular betina dapat tumbuh lebih cepat dibanding jantan (Waters dkk., 2000).

Pada ular jantan jumlah rerata pakan yang dikonsumsi adalah 2,61 g, dibanding dengan ular yang betina, ular betina mempunyai pertambahan

panjang tubuh yang lebih besar yaitu sebesar 0,38 mm. Nampaknya ular penelitian menunjukkan kesesuaian dengan literatur yang mengatakan bahwa ular betina akan dapat memangsa pakan yang lebih besar dan lebih sering dibanding ular jantan, sehingga ular betina akan meningkatkan ukuran tubuh lebih cepat dibanding dengan ular jantan (Shine dkk., 1998).

Data pertambahan berat tubuh dan panjang tubuh ular berdasar pada jenis kelamin disajikan pada Tabel 3 untuk kelompok ular betina dan Tabel 4 untuk kelompok ular jantan.

Berdasar Tabel 3 diketahui bahwa pertambahan

Tabel 3. Data pertambahan berat tubuh dan panjang tubuh ular *Python reticulatus* betina

No	Pakan (g)	ΔBerat tubuh (g)	Δpanjang tubuh (mm)
1	245	95,0	36
2	335	115,0	86
4	260	109,7	5
5	265	112,7	16
6	345	12,5	105
8	340	70,0	10
10	305	88,0	160
Rerata	299,28	86,13	59,71

Table 4. Data penambahan berat dan panjang tubuh *Python reticulatus* jantan

No.	Pakan (g)	ΔBerat tubuh (g)	ΔPanjang tubuh (mm)
3	230	64,2	18
9	365	131,5	130
7	295	75,6	30
Rerata	296,67	90,43	59,33

berat tubuh ular betina berkisar 12,5 – 115 g dengan rerata 86,13 g, dan penambahan panjang tubuh berkisar 5 – 160 mm dengan rerata 59,71 mm. Dari Tabel 4 dapat diketahui bahwa penambahan berat tubuh ular jantan berkisar 64,2 – 131,5 g dengan rerata 90,43 g dan penambahan panjang tubuh berkisar 18–130 mm dengan rerata 59,33 mm.

Perbandingan antara rerata penambahan berat tubuh kelompok jantan diketahui bahwa penambahan berat tubuh ular jantan berkisar 64,2 –131,5 g dengan rerata 90,43 g dan penambahan panjang tubuh berkisar 18–130 mm dengan rerata 59,33 mm. Jika dibandingkan dengan kelompok ular betina rerata penambahan berat tubuh kelompok jantan lebih besar 4,3 gram. Hal ini menunjukkan bahwa ular jantan lebih berat dibanding dengan ular betina pada ukuran panjang tubuh yang sama. Hasil penelitian menunjukkan sedikit perbedaan antara pertumbuhan kelompok jantan dengan kelompok betina. Beberapa literatur mengatakan bahwa ular betina biasanya dapat tumbuh jauh lebih besar dibanding dengan ular jantan (Murphy dan Henderson, 1997). Hal ini dimungkinkan karena ular yang diteliti masih belum berusia dewasa sehingga pertumbuhan, baik penambahan berat maupun

pertambahan panjang tubuhnya belum mencapai tingkat optimal (Shine dkk., 1998).

Berdasarkan hasil analisis korelasi regresi antara penambahan panjang tubuh dan berat tubuh secara keseluruhan diperoleh bahwa nilai $R=0,85$, hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara penambahan panjang tubuh dengan berat tubuh ular. Berdasarkan hasil tersebut maka diketahui bahwa terdapat korelasi yang positif yaitu makin bertambahnya panjang tubuh ular maka akan diikuti pula bertambahnya berat tubuh ular.

Kesimpulan hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan panjang tubuh ular *Python reticulatus* berkisar antara 5 sampai 160 mm, dengan rerata 59,6 mm. Berat badan pada akhir penelitian berkisar 180 dan 255 g dengan rerata 204,72 g. Hasil uji statistik menggunakan korelasi regresi antara penambahan berat tubuh dan panjang tubuh menunjukkan adanya korelasi dengan nilai $R=0,85$. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara penambahan panjang tubuh ular dengan berat badan ular *Python reticulatus*, atau dengan kata lain makin bertambah panjang tubuh ular maka berat tubuh ular juga akan makin bertambah.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih penulis sampaikan kepada Kepala dan staf Unit Penunjang Pendidikan Kedokteran Hewan (UP2KH) FKH-UGM yang telah memberikan sarana dan prasarana selama penelitian, sehingga penelitian berjalan lancar sesuai dengan yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2006. *Reptile Rescue.com*. [http://en.wikipedia.org/wiki/Reptile Resque](http://en.wikipedia.org/wiki/Reptile_Rescue), diakses Mei, 2008
- _____. 2007. *Python reticulatus*. [http://en.wikipedia.org/wiki/Python_reticu-latus](http://en.wikipedia.org/wiki/Python_reticulatus), diakses Mei, 2008
- _____. 2008. *Python reticulatus.*, diakses Mei, 2008
- Delaney, C.J. 2000. *Exotic Companion Medicine Handbook*. W.B. Sauners Company. Phyladelphia.
- Dharmojono. 1998. *Hewan Eksotik Kesayangan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mader, D.R. 1996. *Reptile Medicine and Surgery*. W.B. Saunders Company. Philadelphia.
- Messonnier, S.P. 1996. *Common Reptile Disease and Treatment*. Blackwell Science, Inc. Cambridge.
- Murphy, J., Henderson, R. 1997. *Tales of Giant Snakes*, Krieger Pubishing Company, Malabar.
- Raharjo, S. 2003. Madis Klinis Ular, Makalah Seminar Nasional: Peranan Dokter Hewan dalam Penanganan Kesehatan Satwa Eksotik, dan Aquatik. Dalam Rangka Dies Natalis FKH UGM, September 2003.
- Shwedick, B. 2002. Reptile Discovery Programs. <http://Reptilediscovery.com>, diakses Mei, 2008
- Mexico, T. 2008. *Python reticulatus*. http://animaldiversity.ummz.umich.edu/Python_reticulatus.html, diakses Mei 2008
- Waters, M., Zwart, P., Frye, F.L. 2000. *A Guide to Snake*. A Royal Veterinary College, University of London, England.