

# GAZONG

**Jurnal  
UiTM Cawangan Pahang**



Jilid 6 (1 & 2)

Jan. - Dis. 2001

ISSN 0128-5599

**Kertas Kerja Penyelidikan/ Research Papers**

**Connecting Accounting and Communication: A Survey of Accounting Students Throughout Universities in Malaysia.**

*Halil Bin Paino*

**Foreign Elements in the English Language Vocabulary.**

*Kamisah Ariffin*

**Pendidikan Non-formal Dalam Mengukuh Minat dan Kefahaman Terhadap Sains.**

*Badrul Hisham Mohd Nor, Zulkifley Mohamed, Ahmad Saat*

**Male and Female Speech Styles: Evidence from Literary Texts.**

*Kamisah Ariffin, Sabariah Md. Rashid*

**Kajian Kelakuan Tidak Sosial dan Sosial Lotong Cengkuang di Lapangan di Zoo Melaka.**

*M. Muzamil, Z.Z. Zainuddin, H. Sarina, M.N. Ramlan*

**Wood Quality Assesment of Rubberwood: The Effect of Clone and Age on Specific Gravity and Strength Properties.**

*Suhaimi Muhammed, Mansur Ahmad, Mohd Hamami Sahri*

**Manufacture of Melamine Urea Formaldehyde Particleboard from Hujan Panas.**

*Jamaludin Kasim, Shaikh Abdul Karim Yamani, Abdul Jalil Hj. Ahmad, Saimin Basir, Jalali Hj. Salleh*

**Sifat magnet Komposit Ferit ( $\text{Li}_{0.5}\text{Fe}_{0.5-0.4}\text{Ni}_{0.3}\text{Zn}_{0.3}\text{Fe}_2\text{O}_4$ ) - Termoplastik Getah Asli**

*Siti Atkah Abdul Hamid, Abdul Aziz Mansor*

**KAJIAN KELAKUAN TIDAK SOSIAL DAN SOSIAL LOTONG CENGGUNG  
(*TRACHYPITHECUS OBSCURA*) DI LAPANGAN DI ZOO MELAKA.**

**M. MUZAMIL, Z.Z. ZAINUDDIN\*, H. SARINA & M.N. RAMLAN**

Universiti Teknologi MARA,  
Cawangan Pahang, Kampus Jengka,  
26400, Bandar Jengka, Pahang,  
MALAYSIA

\*Jabatan Perlindungan Hidupan Liar dan Taman Negara (PERHILITAN),  
KM 10, Jalan Cheras,  
56100 Kuala Lumpur,  
MALAYSIA.

**ABSTRAK**

Kajian ini bertujuan untuk membezakan kelakuan sosial dan tidak sosial dalam kumpulan Primat liar (*Trachypithecus obscura*) di Zoo Melaka yang tidak terhabituasi kepada manusia. Kajian dilakukan selama 06 hari dengan masa persampelan selama 02 jam/hari. Persampelan dilakukan bermula jam 0700 hingga 0900; 1 jam pertama dengan kaedah persampelan *ad libitum* dan 1 jam kedua dengan persampelan imbasan. Parameter kelakuan tidak sosial ialah berehat, makan, bergayut, memanjat, melompat, berjalan, menggaru dan berbunyi manakala bagi kelakuan sosial pula ialah berdandan, bermain, berehat, berpeluk, bergaduh, membawa anak, makan dan berkejaran. Hasil yang diperolehi, kelakuan tidak sosial sebanyak 59.4% manakala kelakuan sosial 40.6%. Dari ujian T ( $t = 13.43$ ), didapati kelakuan tidak sosial dan sosial adalah berbeza secara signifikan iaitu wujud perbezaan bererti antara kedua-duanya. Analisis korelasi menunjukkan terdapat perhubungan bererti yang positif ( $r = + 0.82$ ) iaitu apabila kelakuan tidak sosial meningkat, kelakuan sosial juga turut meningkat dan sebaliknya.

**Kata kunci** : Kelakuan tidak sosial, kelakuan sosial, *Trachypithecus obscura*, lotong cengkung, di lapangan, Zoo Melaka

## PENGENALAN

*Trachypithecus obscura* tergolong dalam subfamili Colobines. Ia merupakan haiwan diurnal dan arboreal. Ia jarang turun ke tanah kecuali untuk mendapatkan makanan di atas tanah, tumbuhan akuatik dan minuman. Dietnya terdiri daripada daun dan lebih cenderung memakan pucuk tumbuhan yang secara umumnya mempunyai protein yang tinggi, lignin yang rendah dan mudah dihadamkan ( Struhsaker & Leland 1987). Habitat asalnya ialah di kawasan Hutan Hujan Tropika.

Lotong cengkung di Zoo Melaka hidup bebas di dalam kawasan hutan sekunder yang seluas 54 ekar. Lotong ini tidak terhabitulasi iaitu ia memberi sambutan atau respon terhadap kehadiran manusia. Habitulasi bermaksud haiwan belajar untuk tidak bergerakbalas terhadap rangsangan yang tidak membahayakan (Nor' Aini 1992).

Kajian ini adalah untuk membezakan kelakuan tidak sosial dan kelakuan sosial dalam *T. obscura* yang tidak terhabitulasi kepada manusia. Kelakuan sosial ialah kelakuan interaktif dua atau lebih individu yang mana semuanya tergolong dalam spesies yang sama (Allaby 1992). Kelakuan tidak sosial pula ialah kelakuan yang dikeluarkan oleh satu individu apabila berada dalam keadaan terpencil.

## BAHAN DAN KAEDAH

### Kawasan kajian

Kajian dilakukan di kawasan Zoo Melaka seluas 54 ekar yang dikelilingi oleh hutan sekunder.

### Haiwan

Kajian dilakukan terhadap lotong cengkung (*T. obscura*). Kumpulan yang dikaji mempunyai 4 ekor dewasa, 5 ekor remaja dan 1 ekor bayi (juvana).

### Kaedah kajian

Sebelum kajian, satu tinjauan telah dijalankan selama 06 hari untuk mengetahui kedudukan dan kelakuan lotong yang sesuai untuk dicerap sebagai parameter kajian. Parameter yang digunakan bagi kelakuan tidak sosial ialah berehat, makan, bergayut, memanjat, melompat, berjalan, menggaru dan berbunyi manakala bagi kelakuan sosial pula ialah berdandan, bermain, berehat, berpeluk, bergaduh, membawa anak, makan dan berkejaran.

Daripada tinjauan ini, didapati lotong cengkung aktif seawal jam 0700 hingga 0900. Dari jam 0900 hingga 1200, lotong cengkung menjadi kurang aktif. Selepas itu sehingga lebih kurang jam 1400, lotong menjadi aktif semula. Ini mungkin disebabkan oleh pengaruh makanan yang diberi kepada haiwan lain dalam kurungan. Seterusnya sehingga jam 1800, lotong menjadi kurang aktif berbanding pada sebelah pagi.

Lotong cengkung adalah haiwan diurnal iaitu ia kurang aktif pada sebelah malam. Berdasarkan kepada cerapan awal ini, maka dipilih masa dari jam 0700 hingga 0900 sebagai waktu yang ideal untuk mencerap kelakuan sosial dan tidak sosial bagi lotong cengkung ini.

## **Kaedah**

### **1 jam pertama**

Kumpulan atau subkumpulan lotong cengkung di Zoo Melaka yang aktif dan boleh dicerap, dipilih dan ditetapkan. Dengan menggunakan kaedah persampelan *ad libitum*, iaitu semua kelakuan yang boleh dicerap pada kumpulan yang dipilih, disenaraikan. Persampelan *ad libitum* sesuai untuk mengetahui kelakuan-kelakuan yang boleh diambil sebagai parameter kelakuan sosial dan tidak sosial.

### **1 jam kedua**

Dengan menggunakan kaedah persampelan imbasan (scan), kaedah membuat catatan dan rakaman iaitu kaedah persampelan titik, kelakuan sosial dan tidak sosial daripada kumpulan lotong dicatatkan. Sela masa yang digunakan ialah 5 minit.

## **Jumlah persampelan**

Bagi kedua-dua kaedah persampelan, sebanyak 6 hari (kali) persampelan dilakukan.

## **Analisis data**

Data dianalisis menggunakan perisian SPSS 10.0 for Windows untuk ujian T dan korelasi. Ujian T digunakan untuk mengkaji kesignifikanan antara dua bentuk kelakuan tersebut manakala analisis korelasi digunakan untuk mengkaji perhubungan antara kelakuan tidak sosial dan sosial tersebut (Saidi 1987).



### Pengecaman tumbuhan

Pengecaman tumbuh-tumbuhan yang menjadi sumber makanan bagi lotong ini adalah berdasarkan kepada Browne (1974).

### HASIL DAN PERBINCANGAN

Cerapan yang diperolehi melalui kaedah persampelan *ad libitum* adalah seperti berikut:

Kelakuan tidak sosial	Kelakuan sosial
Berbunyi	Berbunyi
Memanjat	Membawa anak
Melompat	Berehat
Berehat	Berkejaran
Makan	Makan
Menggaru	Duduk
Meninjau	Merebut anak
Berpaut	Memetik
Bergayut	Mengunyah
Berjalan	Bermain
Duduk	Menggoyang ekor
Berlari	Menarik anak
Memetik	Bergaduh
Mengunyah	Berpeluk
Menggoyang ekor	Menjantai kaki
Melurut ekor	Bergelut
Berbuai	Melompat
Tiarap	Memanjat
Kencing	Berjalan
Menjantai kaki	Bertahan Menyerang

## **Etogram Lotong cengkung**

### **Kelakuan umum**

#### Berehat

- Duduk
  - Menjuntai kaki
  - Menggoyang ekor
- Tiarap
- Berpeluk
- Bersandar

#### Pergerakan

- Memanjat
- Melompat
- Bergayut
- Berjalan
- Berlari
- Berbuai

#### Berdandan

- Menggaru
  - dengan anggota hadapan dan belakang
- Berdandan
  - bahagian ventral dan dorsal
- Melurut ekor

#### Agonistik

- Bergaduh
  - Berkejaran
  - Berbunyi
  - Bertahan
  - Menyerang
  - Bergelut

#### Interaksi ibu-anak

- Membawa anak
- Membetul kedudukan anak
- Merebut anak
- Bermain

## Bermain

- Berkejaran
- Memanjat
- Melompat

## Makan

- Berpaut
- Memetik
- Mengumpul
- Menarik dahan
- Mengunyah
- Menelan

## Kelakuan terpencil

- Meninjau
- Berbunyi (jika ada sasaran ianya adalah kelakuan sosial)

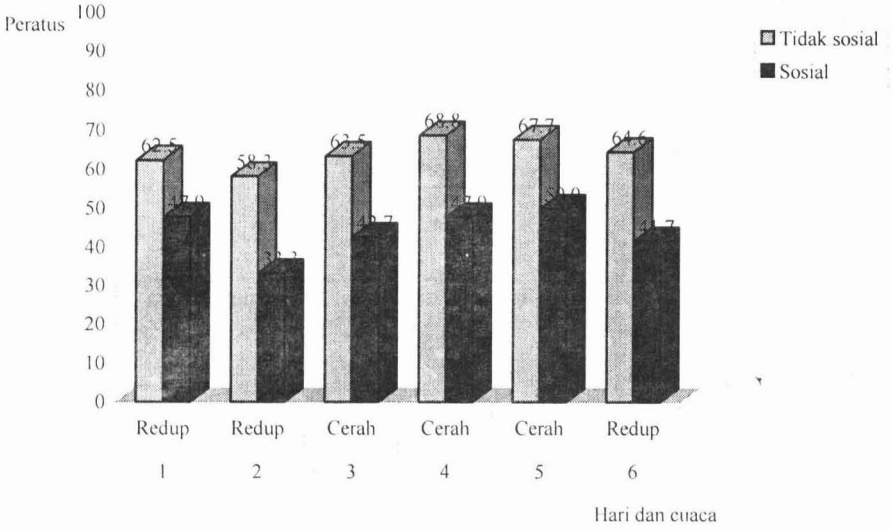
## Keselesaan badan (care of body surface and comfort)

- Kencing

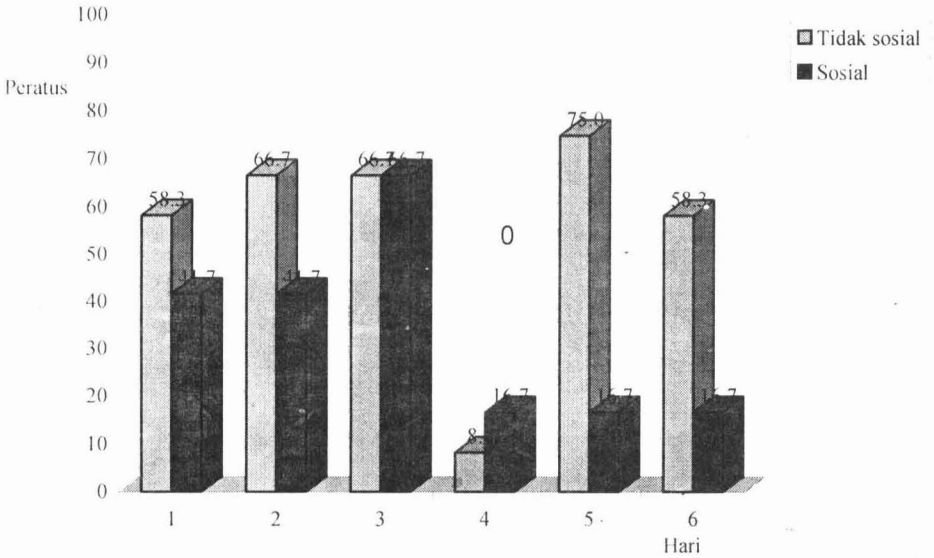
Kumpulan Primat adalah diurnal atau nokturnal, berehat sepanjang malam atau siang di tempat yang sesuai. Aktiviti dipengaruhi oleh perubahan aras cahaya, kebiasaannya bermula hampir subuh atau senja. Walau bagaimanapun masa berubah mengikut spesies, populasi dan mungkin diubahsuai oleh faktor persekitaran terutamanya suhu ambang.

Dari Rajah 1 didapati peratus kelakuan tidak sosial dan sosial lebih tinggi pada keadaan cuaca cerah berbanding dengan cuaca redup. Bila keadaan cerah lotong menjadi aktif dan bila keadaan redup, ia seolah-olah kurang aktif. Waktu berehat semasa tengahari adalah paling nyata semasa musim panas tahunan yang mana mencadangkan keadaan cuaca boleh mempengaruhi bentuk aktiviti.

Rajah 1. Graf peratus kelakuan tidak sosial dan sosial Lotong cengk ing



Rajah 2. Graf peratus kelakuan memakan bagi kelakuan tidak sosial dan sosial

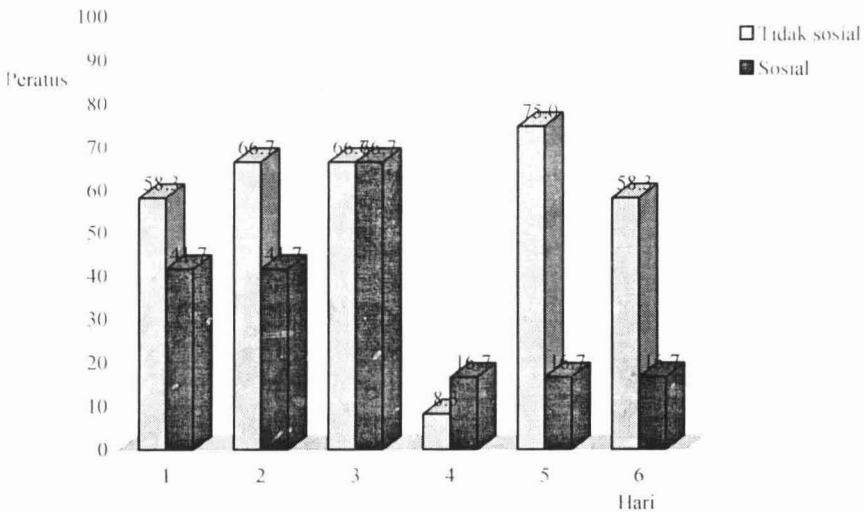




Dari rajah 2 didapati aktiviti makan tidak sosial lebih tinggi (55.6%) berbanding dengan sosial (33.3%). Ini disebabkan lotong cengkung berserakkan semasa memakan kerana ini akan mengurangkan persaingan intraspesies untuk setiap jenis makanan. Bagi kelakuan memakan, lotong cengkung ini akan duduk atau berpaut, memetik, mengumpul, menarik dahan, mengunyah dan menelan (Oates 1987). Di antara kelakuan makan, lotong berehat dan berdandan sama seperti siamang (Chivers 1971).

Lotong didapati menghabiskan lebih masa pada ketinggian kanopi yang tertinggi sama seperti yang pernah dilaporkan oleh Fleagle (1978). Ianya kadang-kadang sahaja turun ke tanah untuk mengambil makanan daripada haiwan dalam tawanan. Secara perbandingan, *T. melalophos* mempunyai ahli kumpulan yang besar, jarak tinggal lebih besar, memakan lebih buah, turun ke tanah lebih lama berbanding dengan *T. obscura* (Curtin & Chivers 1978). Dalam kajian ini, didapati lotong memakan tumbuhan antaranya *Artocarpus rigidus*, *Artocarpus lanceifolius*, *Calophyllum inophyllum*, *Morinda citrifolia* dan *Pterocarpus indicus*.

Rajah 3. Graf peratus kelakuan menggaru (tidak sosial) dan berdandan (sosial)

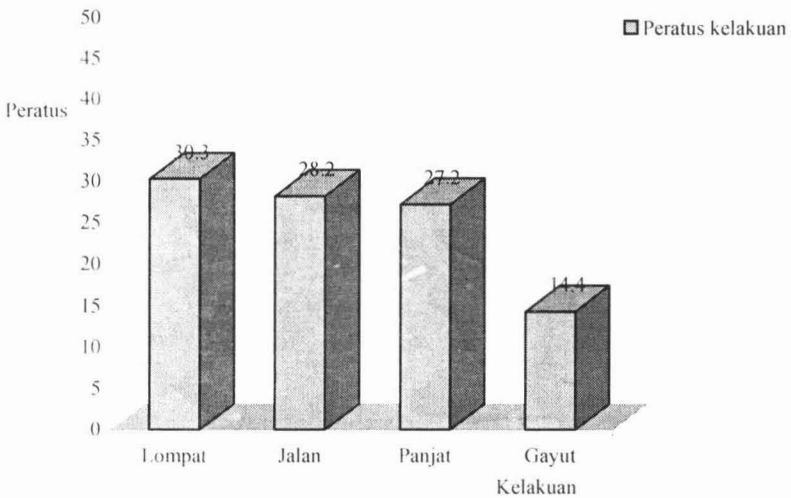


Bentuk songsangan bagi kelakuan tidak sosial dan sosial ditunjukkan dalam Rajah 3. Apabila kelakuan menggaru ( $6.17 \pm 2.40$ ) meningkat, kelakuan berdandan ( $6.67 \pm 3.44$ ) akan menurun dan sebaliknya. Ini jelas menunjukkan bahawa apabila lotong berada dalam keadaan terpencil, ia melakukan dandanan sendiri iaitu menggaru

(51.4%) tetapi apabila dalam keadaan sosial atau berkumpul, lotong lebih cenderung berdandan antara satu sama lain (55.6%).

Darjat kesosialan dapat ditentukan melalui komunikasi timbal balik. Daripada analisis data, min dan peratusan yang diperolehi menunjukkan lotong lebih sosial. Dalam kelakuan berdandan wujud komunikasi timbal balik iaitu apabila satu individu didandan, ia akan mendandan individu yang lain pula.

Rajah 4. Graf peratus kelakuan pergerakan dalam kelakuan tidak sosial

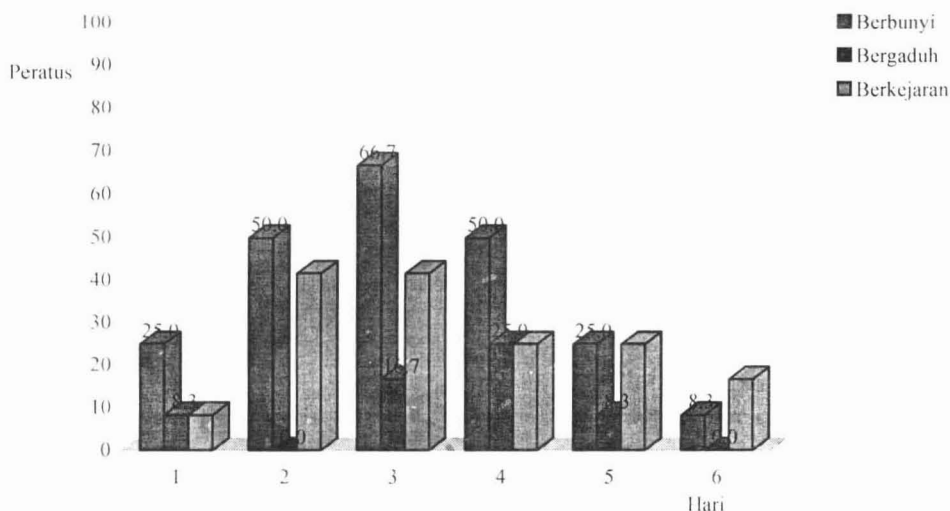


Pergerakan sering dikaitkan dengan bergerak mencari makanan. Rajah 4 menunjukkan peratus pergerakan yang mempunyai 4 komponen utama iaitu melompat ( $9.83 \pm 1.94$ ), berjalan ( $9.17 \pm 2.48$ ), memanjat ( $8.83 \pm 2.23$ ) dan bergayut ( $4.67 \pm 1.86$ ). Bagi pergerakan melompat (30.3%) ia merangkumi melompat ke atas dahan-dahan dan ke bawah dengan jarak yang lebih jauh. Jarak melompat terjauh bagi lotong antara pokok ialah kira-kira 5 meter. Kelakuan berjalan (28.2%) ialah bergerak dengan 4 kaki (quadrupedal) di atas dahan dan kelakuan memanjat dan bergayut masing-masing mencatatkan 27.2% dan 14.4%.

Hasil yang diperolehi hampir sama dengan pergerakan *T. obscura* yang dilaporkan oleh Fleagle (1978) iaitu berjalan (50%), melompat (40%) dan memanjat (10%). Sedikit perbezaan pergerakan yang dicatatkan ini mungkin disebabkan oleh kaedah persampelan yang berlainan. Bagi kelakuan melompat lotong cengkung (30.3%) berbeza dengan siamang (12%). Kelakuan melompat bukanlah bentuk pergerakan

yang biasa bagi siamang (Papaioannou 1973). Siamang bergerak dari satu pokok ke satu pokok yang lain melalui hujung dahan pokok yang bersebelahan. Bagi lotong, ia akan terus melompat dari satu pokok ke satu pokok yang lain.

Rajah 5. Graf peratus kelakuan berbunyi, bergaduh dan berkejaran



Kelakuan agresif (bergaduh dan berkejaran) dalam Colobinae paling nyata di kalangan individu jantan. Frekuensi kelakuan agonistik berkurang dalam multijantan dari Cercopithecines (Struhsaker & Leland 1987).

Kelakuan agresif berkait rapat dengan kelakuan berbunyi (Rajah 5). Kelakuan berbunyi ( $4.50 \pm 2.59$ ) dapat dikategorikan kepada 3 kelas:

i) berbunyi dalam keadaan terpencil

Didapati ada lotong yang berada di atas pokok yang tinggi dan terpencil mengeluarkan bunyi yang luar biasa dan ini menggambarkan heirarki kedominanan dalam lotong ini.

ii) semasa kelakuan agresif (bergaduh dan berkejaran)

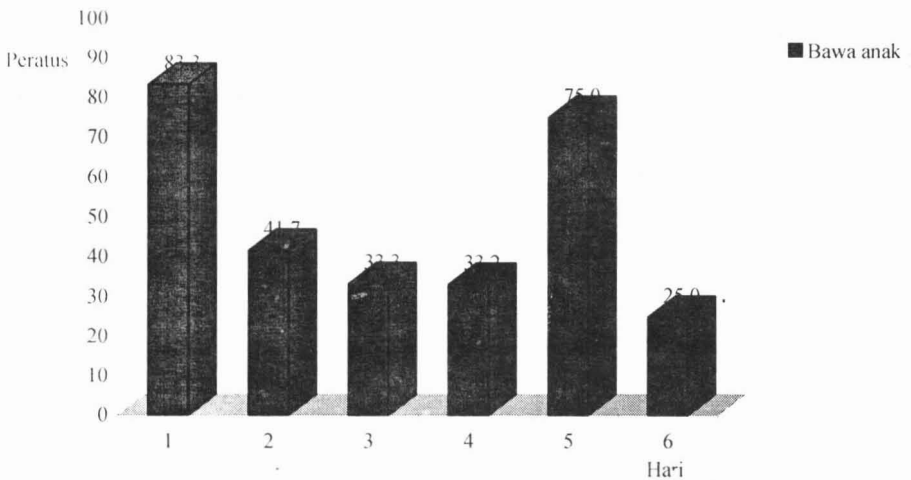
Frekuensi kelakuan agonistik berkurang dalam multijantan, sama seperti kumpulan *Trachypithecus entellus*. Didapati juga semasa kelakuan agresif,

ada individu yang jatuh ke tanah dari aras lebih kurang 20 meter dan naik semula ke atas pokok selepas beberapa ketika.

iii) 'alarm call'.

'Alarm call' ialah bunyi yang dikeluarkan apabila ada ancaman terhadap kumpulan lotong tersebut. Di sini wujud altruisme iaitu individu yang berbunyi, berkorban sebagai sasaran apabila ada ancaman.

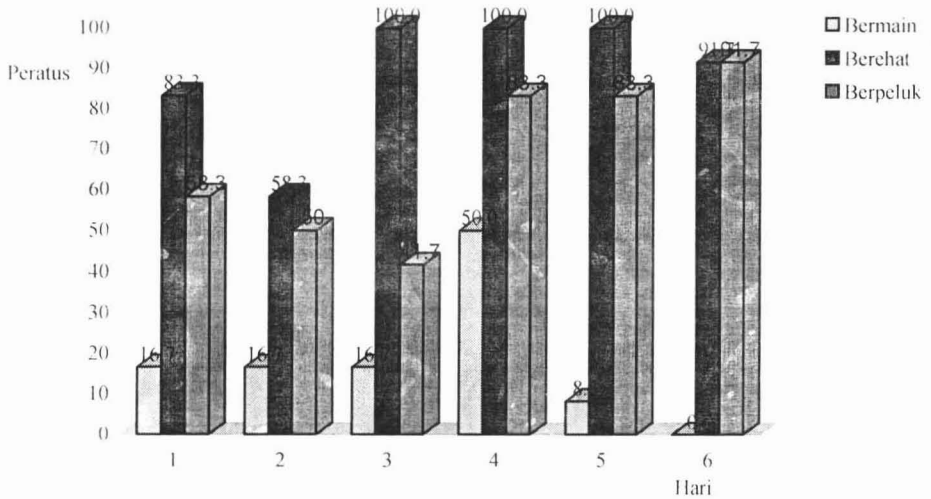
Rajah 6. Graf peratus kelakuan membawa anak



Dari rajah 6 didapati peratusan kelakuan membawa anak berkurang dengan pertambahan hari. Ini mungkin merupakan satu proses pembelajaran bagi bayi untuk hidup sendiri. Proses pembelajaran ini dikenali imitasi. Imitasi ialah satu bentuk pembelajaran bagi satu individu mengulangi kelakuan yang sama yang dilihat daripada individu lain, tidak semestinya daripada spesies yang sama (Allaby 1992).

Bayi lotong didapati berwarna jingga untuk tarikan "parental care". Warna jingga ini akan hilang lebih kurang 6 minggu (Chivers 1975). Dalam kelakuan membawa anak ini, ada altruisme kerana ibu terdedah kepada ancaman semata-mata untuk melindungi bayi.

Rajah 7. Graf peratus kelakuan bermain dan berehat (sosial)

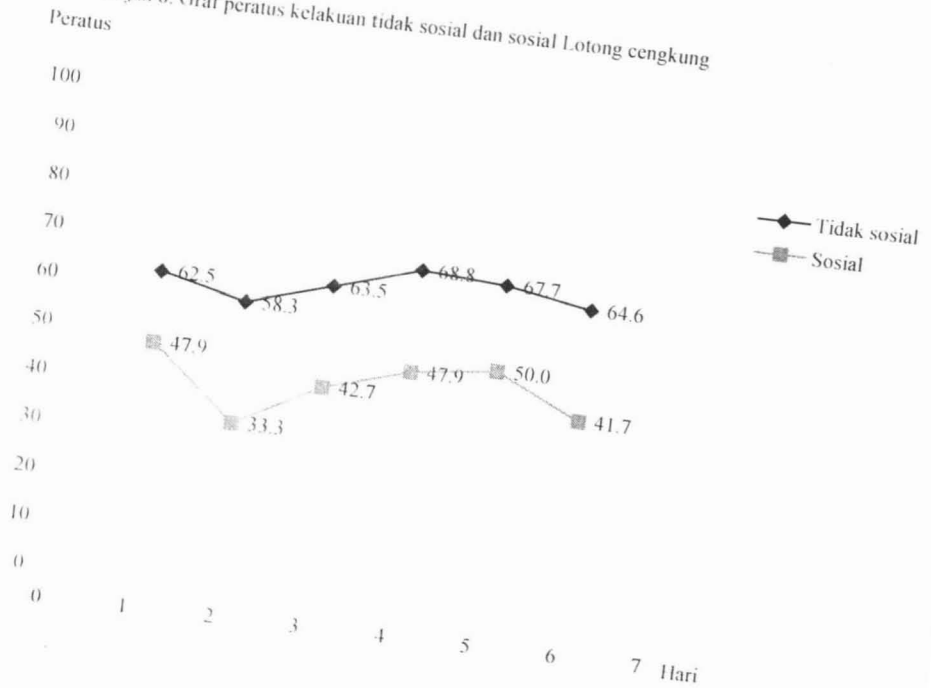


Merujuk kepada Rajah 7, lazimnya apabila individu dewasa berehat, remaja amnya dan bayi khususnya akan bermain. Keadaan ini memberi ruang kepadanya untuk bebas bergerak dan mengikuti proses pembelajaran. Didapati juga apabila kelakuan berehat tinggi, maka kelakuan berpeluk juga tinggi. Kelakuan sosial lotong cengkung dalam keadaan rehat lazimnya ialah berpelukan antara satu sama lain.

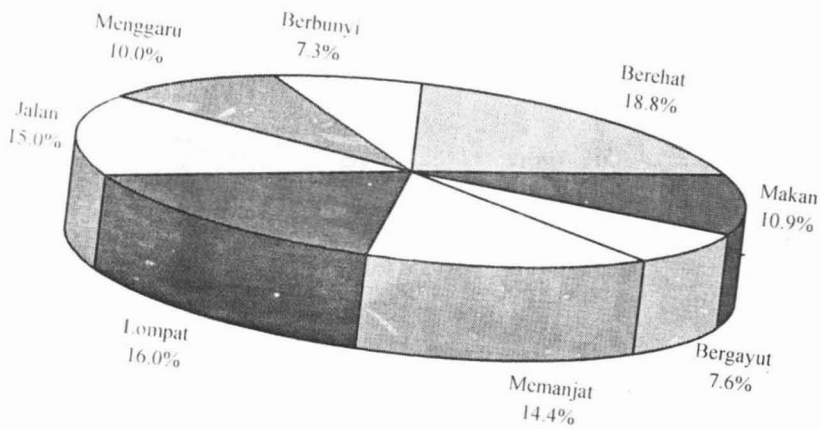
Rajah 8 menunjukkan hasil analisis statistik ke atas kelakuan lotong cengkung. Daripada ujian T ( $t = 13.43$ ), didapati kelakuan tidak sosial dan sosial adalah berbeza secara signifikan iaitu wujud perbezaan bererti antara kedua-duanya.

Didapati terdapat perhubungan antara kelakuan tidak sosial (59.4%) dan sosial (40.6%). Daripada analisis korelasi terdapat perhubungan bererti yang positif ( $r = +0.82$ ) di mana apabila peratus kelakuan tidak sosial meningkat, peratus kelakuan sosial juga meningkat dan sebaliknya. Ini disebabkan pada waktu aktif, misalnya kelakuan makan mendorong lotong berada dalam keadaan terpencil untuk mengelakkan persaingan tetapi pada masa yang sama terdapat juga kelakuan makan disertai dengan kelakuan yang lain bagi lotong yang berada dalam keadaan sosial. Didapati juga kelakuan tidak sosial (59.4%) lebih daripada kelakuan sosial (40.6%). Ini disebabkan lotong banyak menggunakan masa untuk makan secara terpencil dengan disokong oleh kelakuan pergerakan seperti melompat, berjalan, memanjat dan bergayut.

Rajah 8. Graf peratus kelakuan tidak sosial dan sosial Lotong cengkung

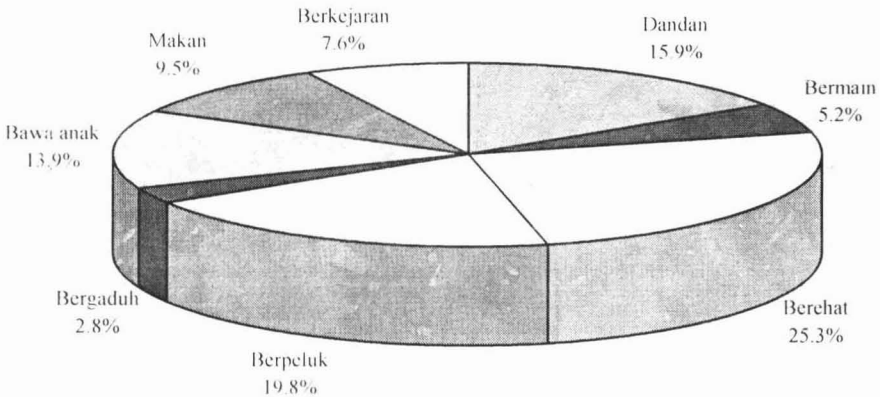


Rajah 9a. Graf kelakuan tidak sosial (6 hari)





Rajah 9b. Graf kelakuan sosial (6 hari)



Dari rajah 9a dan 9b, menunjukkan peratus kelakuan tidak sosial dan sosial selama 6 hari. Bagi kelakuan tidak sosial dan sosial, makan masing-masing mencatatkan 10.9% dan 9.5%. Perbezaan ini mungkin untuk mengelakkan persaingan terhadap makanan. Penjarakkan antara satu individu dengan ahli kumpulannya yang lain ialah lebih kurang 15 meter.

Bagi kelakuan berehat, tidak sosial dan sosial masing-masing mencatatkan 18.8% dan 25.3%. Lama masa lotong berkumpul boleh menunjukkan darjat kesosialannya (Grier 1984). Hasil yang diperolehi menunjukkan lotong lebih sosial dari segi darjat. Sama juga bagi kelakuan menggaru (10.0%) dan berdandan (15.9%). Dalam berdandan, wujud komunikasi timbal balik yang secara umumnya merupakan mekanisme menarik dan memelihara ahli daripada kumpulan untuk bersama dan secara darjat lotong ini sememangnya lebih sosial.

### Perhubungan antara kumpulan

Lotong cengkung di Zoo Melaka mempunyai 2 kumpulan dan didapati kedua-dua kumpulan tidak pernah bersama dan dipisahkan dalam jarak lebih kurang 20 meter. Ia tinggal dalam kumpulan yang kecil mungkin bagi mengelakkan kelakuan agresif. Dalam kumpulan Primat yang lebih besar (*T. entellus*), kelakuan agresif boleh berlaku di mana lotong yang kurang dominan tidak mempunyai cukup ruang untuk melarikan diri daripada lotong yang dominan (Manning & Dawkin 1992).

## Perhubungan antara spesies yang lain

Lotong cengkung di Zoo Melaka ini mempunyai banjaran kediaman. Menurut Nor' Aini (1992), banjaran kediaman ialah satu kawasan yang selalu dilawati oleh satu organisma untuk mencari makanan, pasangan dan menjaga anak tetapi tidak dipertahankan. Bagi menyokong hasil ini, Chivers (1971) melaporkan lotong cengkung didapati beberapa kali makan bersama-sama siamang di atas pokok yang sama tetapi adakalanya ia sering lari apabila siamang memasuki kawasan tersebut. Lotong cengkung juga tidak mempertahankan kawasannya terhadap primat lain seperti kera, *Macaca fascicularis* (Spencer 1975).

Di dalam kawasan Zoo Melaka ini juga terdapat kera (*M. fascicularis*) yang juga hidup bebas. Pada kawasan tertentu didapati ada sedikit pertindihan kawasan antara lotong cengkung dengan kera, namun jenis perhubungannya masih belum boleh dijelaskan.

## KESIMPULAN

Dari ujian T ( $t = 13.43$ ), didapati kelakuan tidak sosial dan sosial adalah berbeza secara signifikan iaitu wujud perbezaan bererti antara kedua-duanya. Analisis statistik mendapati terdapat perhubungan antara kelakuan tidak sosial (59.4%) dan sosial (40.6%). Daripada analisis korelasi, terdapat perhubungan bererti yang positif ( $r = +0.82$ ) di mana apabila peratus kelakuan tidak sosial meningkat, peratus kelakuan sosial juga meningkat dan sebaliknya. Ini disebabkan pada waktu aktif, kelakuan makan mendorong lotong berada dalam keadaan terpencil untuk mengelakkan persaingan tetapi pada masa yang sama terdapat juga kelakuan makan disertai dengan kelakuan yang lain bagi lotong yang berada dalam keadaan sosial. Kajian ini juga mendapati lotong banyak menggunakan masa untuk makan secara terpencil dengan disokong oleh kelakuan pergerakan seperti melompat, berjalan, memanjat dan bergayut.

## PENGHARGAAN

Penyelidik merakamkan ucapan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada Encik Nawayai Ishak, Pengarah Zoo Melaka serta kakitangan Zoo Melaka atas bantuan dan kerjasama yang diberikan dalam menjayakan penyelidikan ini. Ucapan terima kasih juga kepada pihak UiTM Cawangan Pahang, Kampus Jengka atas sokongan bagi menyempurnakan penyelidikan dan penulisan ini.

## RUJUKAN

- Allaby, M. 1992. *The Concise Oxford Dictionary Of Zoology*, England: Oxford University Press.
- Browne, F.G. 1974. *Kitab Ilmu Pokok-pokok*. Malaysia: Kementerian Tanah, Galian dan Tugas-tugas Khas, Kolej dan Sekolah Perhutanan, Jabatan Perhutanan.
- Chivers, D. J. 1971. The Malayan Siamang. *Malayan Nature Journal*, 24 : 78-86.
- Chivers, D.J. 1975. The Behaviour Of Siamang In The Krau Game Reserve. *Malayan Nature Journal*, 29(1) : 7-22.
- Curtin, S.H. & D. J. Chivers. 1978. *Leaf-eating Primates of Peninsular Malaysia : The Siamang and The Dusky Leaf-Monkey*. Dalam : The Ecology Of Arboreal Folivores: ms 441-463. United State of America: Smithsonian Institution Press.
- Fleagle, J.G. 1978. *Locomotion, Posture and Habitat Utilization In Two Sympatric, Malaysian Leaf-Monkeys : (Presbytis obscura and Presbytis melalophos)*. Dalam : The Ecology Of Arboreal Folivores. United State of America: Smithsonian Institution Press.
- Grier, J.W. 1984. *Biology Of Animal Behavior*. United States of America: Times Mirror/Mosby College Publication.
- Manning, A. & M. S. Dawkins. 1992. *An Introduction To Animals Behaviour* (Fourth Edition). Great Britain: Cambridge University Press.
- Nor' Aini, D. 1992. *Memahami Ekologi I*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.
- Oates, J. F. 1987. *Food Distribution And Foraging Behavior*. Dalam : Primates Societies : ms 197-209. United State of America: The University of Chicago Press.
- Papaionnou, J. 1973. Observations On Locomotor And General Behaviour Of The Siamang. *Malayan Nature Journal*, 26 : 46-52.
- Saidi, M. 1987. *Biometri Permulaan*. Selangor: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.
- Spencer, C. 1975. Interband Relations, Leadership Behaviour And The Initiation Of Human-oriented Behaviour In bands of Semi-wild Free Ranging *Macaca fascicularis*. *Malayan Nature Journal*, 29(2):83-89.
- Struhsaker, T.T. & Leland L. 1987. *Colobines: Infanticide by Adult Males*. Dalam : Primates Societies: ms 83-97. United State of America: The University of Chicago Press.